Cofinanțat de Uniunea Europeană

Programul Educație și Ocupare 2021-2027
Proiect cofinanțat din FONDUL SOCIAL EUROPEAN +
Titlu Apel: "Ține pasul" – Regiuni mai puțin dezvoltate
Cod apel: PEO/78/PEO_P9/OP4/ESO4.7/PEO_A36/Obiectiv specific: ESO4.7
Titlu proiect: ATAC – angajați trainuiți, angajatori competitivi, cod MySmis: 311210

Operator introducere, validare și prelucrare date

Utilizarea dispozitivelor hardware și a aplicațiilor software specifice

Octombrie 2024







CEFP MM
ANOFM AJOFM MARAMUREȘ
ANOFM AJOFM Iași
blue CONSULTING

1. Concepte de baza ale tehnologiei informației 4
1.1. Noțiuni de bază despre calculator 4
1.2. Părţile principale ale computerului personal, PC 4
1.3. Reţele de calculatoare 7
1.4. Securitatea informației și aspecte legate de viruși 120
2. Functiile de baza ale unui sistem de operare 164
2.1. Aplicaţii software 164
2.2. Proprietățile sistemului de calcul ..... **Error! Bookmark not defined.**5
2.3. Windows ..... **Error! Bookmark not defined.**6
2.4. Instalarea și dezinstalarea unei aplicații ..... **Error! Bookmark not defined.**1
3. Aplicații de procesare de text 27
3.1. Importanța instrumentului de procesare de text 27
3.2. Tipuri de aplicații de procesare de text 27
3.3. Instrument recomandat pe baza diverselor nevoi 39
3.4. Microsoft Word 40
4. Programe software pentru foi de calcul 83
4.1. Importanța instrumentului software pentru foi de calcul 83
4.2. Tipuri de aplicații pentru foi de calcul 84
4.3. Instrumente recomandate pe baza diverselor nevoi 96
4.4. Microsoft Excel 98
5. Aplicații de gestionare a bazelor de date 126
5.1. Importanța aplicațiilor de gestionare a bazelor de date 126
5.2. Tipuri de aplicații de gestionare a bazelor de date 126
5.3. Aplicații de gestionare a bazelor de date recomandate pe baza diverselor nevoi 139
5.4. Microsoft Acces 140
6. Software-uri de conferință 191
6.1. Importanța software-urilor de conferință 191
6.2. Tipuri de software-uri de conferință 193
7. Dispozitive hardware 205
7.1. Ce este hardware-ul? Principalele componente și rolul lor 205
7.2. Structura și etape în funcționarea unui sistem de calcul 206
8. Bibliografie 208

CAPITOLUL 1 :Concepte de baza ale tehnologiei informației

Obiective:
La sfârşitul capitolului 1 , participanţii vor fi capabili să:

- utilizeze conceptele de bază ale tehnologiei informației
- înţeleagă termenul de IT
- exemplifice aplicabilitatea practică în viaţa de zi cu zi
- înţeleagă termenul de hardware, să cunoască factorii care influenţează performanţele computerului
- identifice dispozitivele periferice
- exemplifice diverse sisteme de operare şi aplicaţii software uzuale
- înţeleagă termenul de reţea
- cunoască diferite modalităţi de conectare a unui computer la Internet

Tehnologia informaţiei este tehnologia necesară pentru procesarea informaţiilor, în particular folosinţa computerelor electronice pentru a converti, procesa şi a transmite informaţii.

1.1 Noțiuni de bază despre calculator

Calculatorul este o maşină de prelucrat date şi informaţii conform unei liste de instrucţiuni numită program. Ştiinţa prelucrării informaţiilor cu ajutorul computerelor se numeşte informatică. Computerele actuale nu sunt doar maşini de prelucrat informaţii, ci şi dispozitive care facilitează comunicarea respectivelor informaţii între doi sau mai mulţi utilizatori, de exemplu sub formă de numere, text, imagini, sunet sau video.

În literatura de specialitate, dar şi în limbajul aferent pieţei de tehnologii informaţionale se întâlnesc noţiunile de hard (hardware) şi soft (software).

Prin *hardware* înţelegem ansamblul componentelor fizice şi tehnice cu ajutorul cărora datele despre sistemul informatizat se pot culege, verifica, transmite, stoca şi prelucra, dispozitivele de memorare a datelor dar şi echipamentele folosite pentru vizualizarea rezultatelor, echipamentele utilizate pentru a asigura funcţionarea reţelelor de calculatoare, etc.

Prin *software* desemnăm ansamblul elementelor (programe, proceduri, rutine, module) care dirijează funcţionarea componentelor hard cu scopul de a rezolva diverse probleme concrete.

1.2 Părţile principale ale computerului personal, PC

Unitatea de comandă şi control (UCC)

Unitatea de comandă şi control este componenta cea mai importantă deoarece supraveghează activitatea calculatorului electronic, asigurând:

• stabilirea ordinii de execuţie a instrucţiunilor,
• controlul memoriei principale în timpul memorării datelor şi instrucţiunilor,
• activarea tuturor unităţilor şi subunităţilor sistemului de calcul.

Aceste funcţii sunt realizate citind succesiv instrucţiunile în unităţi de memorare ultrarapide, numite regiştri, unde le interpretează, în urma acestor interpretări, emite semnale, care reprezintă comenzi adresate diferitelor dispozitive hard din configuraţie.

Unitatea Aritmetico-Logică (UAL)

UAL are posibilitatea de a manipula un număr finit de tipuri de date (bit, octet, întreg, real, etc.). Aceste tipuri de date sunt manipulate cu ajutorul unor operaţii primare, care sunt de fapt instrucţiuni ale maşinii respective. Operaţiile executate sunt în esenţă de două categorii:

• aritmetice (adunări, scăderi, înmulţiri, împărţiri);
• logice (conform exigenţelor algebrei Boole).

Instrucţiunile sunt aduse, în ordinea stabilită de UCC, în regiştri, unde se interpretează, se aduc operanzii din memorie, se execută operaţiile şi rezultatul se depune în memorie.

Aceste două unităţi formează, la ora actuală ceea ce numim procesorul.

Una dintre caracteristicile tehnice importante este frecvenţa de lucru – măsurată în megahertzi (MHz) – care stabileşte viteza cu care sunt executate operaţiile în circuitele interne de prelucrare ale calculatorului. Astfel, o viteză de 800 MHz face ca procesorul să poată primi/trimite 800 milioane de semnale binare (0,1) pe secundă.



Procesorul mai este caracterizat şi de dimensiunea magistralei de date, care se măsoară în biţi (la o magistrală de un bit se transmit 800 de milioane de biţi pe secundă; la 32 de biţi informaţia tranzitată este de 32 de ori mai mare).

Un grafic al utilizării procesoarelor funcţie de tipul de aplicaţii folosite ar putea arăta astfel:

1.0-1.3 GHz: procesare text, calcul tabelar, navigare Internet sau e-mail
1.3-1.8 GHz: multimedia: prelucrare imagini, muzică, acces într-o reţea
Peste 1.8 GHz - editare video, jocuri avansate, dezvoltare de aplicaţii – programare

Memoria

Unitatea de memorie internă are sarcini în operaţiile de memorare şi regăsire a informaţiilor pe timpul prelucrărilor. Ea este, deci, locul în care se păstrează datele şi instrucţiunile în vederea executării programelor sub coordonarea UCC.

Memoria este formată din entităţi elementare capabile să reţină un bit (poate lua una din valorile 0 sau 1). O succesiune de 8 biţi formează l byte (octet). Octetul este cea mai mică unitate de memorie adresabilă, în majoritatea sistemelor, unitatea adresabilă imediat următoare este cuvântul. Noţiunea de cuvânt are accepţii diferite de la sistem la sistem. La fel, noţiunea de semicuvânt.

bit - unitatea de masura a informatiei 1 Byte = 1 Octet = 8 bit
1 kB = 1024 Byte
1 MB(Megabyte) = 1024 KB
1 GB(Gigabyte) = 1024 MB
1 TB(Terabyte) = 1024 GB
1 PB(Petabyte) = 1024 TB
1 EB(Exabyte) = 1024 PB
1 ZB(Zettabyte) = 1024 EB
1YB(Yottabyte) = 1024 ZB

Din punct de vedere al accesului, există două tipuri de memorie: ROM şi RAM.

Memoria unui calculator se poate împărţi şi în funcţie de caracterul lor volatil/nonvolatil. Astfel, la întreruperea alimentării cu curent electric a calculatorului trebuie să avem stocate undeva informaţii pe care să nu le pierdem, legate de configurarea/administrarea calculatorului. Această memorie se numeşte ROM (Read Only Memory).



Memoria RAM (Random Access Memory) – acea componentă care are rolul de a stoca temporar date folosite de computer în timpul funcţionării sale. Fizic, este vorba de nişte plăcuţe care conţin circuite de memorie şi care se montează pe placa de bază.

Deoarece memoria RAM se montează pe placa de bază, orice adăugare sau înlocuire de memorie RAM trebuie făcută ţinând cont de modelul plăcii de bază. O placă de bază poate suporta numai un anumit tip de memorie. Orice program lansat în execuţie manevrează diverse date, şi pe perioada procesării acestora ele sunt stocate în circuitele de memorie, care sunt foarte rapide în comparaţie cu alte dispozitive de stocare din sistem. Cu cât un sistem are mai multă memorie RAM, cu atât are mai mult spaţiu temporar de manevrare a datelor, şi poate procesa blocuri mai mari de date, sau poate lucra simultan cu mai multe programe. Când memoria RAM ajunge să se umple, sistemul începe să funcţioneze mai greu. În lipsa memoriei RAM,

sau dacă memoria RAM este defectă, sistemul poate refuza să pornească, deci şi memoria este o componentă vitală a computerului.
128-256MB: procesare text, calcul tabelar, navigare Internet şi e-mail.
256-512MB: reţea, multimedia: muzică, video, jocuri.
Peste (Over) 512MB: jocuri avansate, editare video.

Echipamentele periferice

Perifericele sunt acele dispozitive care asigură extinderea capacităţilor sistemului de calcul. Fac parte din Sistemul de intrare – ieşire (sistemul I/E) care asigură relaţia cu mediul înconjurător, deci şi interfaţa cu utilizatorul. Dispozitivele periferice se împart în:

• dispozitive periferice de interfaţă cu utilizatorul, care reprezintă totalitatea dispozitivelor cu ajutorul cărora este posibilă introducerea datelor în sistemul de calcul precum şi extragerea rezultatelor obţinute în urma prelucrării datelor. Astfel de dispozitive sunt:
• dispozitive periferice de intrare (tastatura, mouse-ul, joystick-ul, scanner-ul, microfonul, camera video, aparatul foto digital);
• dispozitive periferice de ieşire (monitorul, imprimanta, boxele audio).
• dispozitive periferice de intrare/ieşire (modem, touchscreen)
• dispozitive periferice pentru accesarea mediilor de stocare, care reprezintă totalitatea dispozitivelor cu ajutorul cărora este posibilă stocarea datelor sau a programelor în vederea utilizării lor ulterioare. Astfel de dispozitive sunt: unitatea de dischetă, unitatea CD sau DVD, unitatea ZIP, etc. Aceste dispozitive periferice sunt, în mod evident, legate de mediile de stocare. După poziţia lor în raport cu celelalte componente ale calculatorului, aceste dispozitive periferice pot fi interne sau externe. Cele externe au sursă de alimentare şi carcasă proprie şi sunt de modele diferite în funcţie de interfaţa prin care se leagă de unitatea centrală.

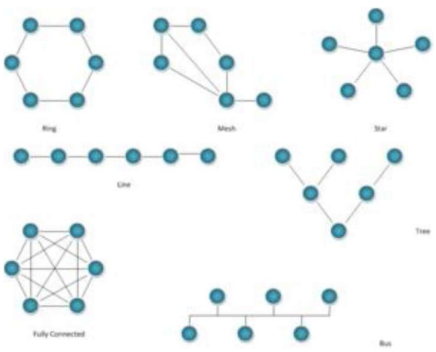
1.3 Reţele de calculatoare

Reţeaua de calculatoare (engl.: computer network) leagă între ele o mulţime mai mică sau mai mare de calculatoare, astfel încât un calculator poate accesa datele, programele şi facilităţile unui alt calculator din aceeaşi reţea. De obicei e nevoie desigur şi de măsuri de restricţie/siguranţă a accesului.

Metodele de conectare sunt în continuă dezvoltare şi deja foarte diverse, începând cu tot felul de cabluri metalice şi de fibră de sticlă, cabluri submarine, şi terminând cu legături prin radio cum ar fi WLAN, Wi-Fi sau Bluetooth, prin raze infraroşii ca de ex. IrDA sau chiar prin intermediul sateliţilor. Foarte răspândită este metoda Ethernet, termen care se referă la natura fizică a cablului folosit şi la tensiunile electrice ale semnalului.

Cel mai răspândit protocol de comunicare în reţelele Ethernet se numeşte CSMA/CD ("Carrier Sense Multiple Access / Collision Detection"). Dacă drept mediu fizic sunt utilizate undele radio, atunci reţeaua se numeşte reţea fără fir (wireless).
Reţelele de calculatoare se împart după extinderea lor în următoarele tipuri: LAN, MAN, WAN şi, ceva mai nou, PAN. Reţelele relativ mici, de exemplu cu cel mult câteva sute de calculatoare în aceeaşi clădire legate între ele direct, se numesc Local Area Network (LAN). O reţea de tip LAN dar fără fir (prin unde radio) se numeşte WLAN (Wireless LAN). Reţele de mare întindere geografică, de exemplu între 2 oraşe, pe o ţară, un continent sau chiar pe întreaga lume, se numesc Wide Area Network (WAN). Reţelele particulare de tip WAN au fost iniţial foarte costisitoare. La ora actuală însă, cele mai multe conexiuni de tip WAN folosesc ca mijloc de comunicaţie Internetul - acesta este universal şi public, deci nu foarte controlabil de către un utilizator, dar foarte convenabil ca preţ. În sfârşit, PAN înseamnă Personal Area Network - o reţea de foarte mică întindere, de cel mult câţiva metri, constând din aparatele interconectabile pe care o persoană le poartă cu sine, ca de exemplu telefon mobil, player MP3 sau aparat de navigație portabil.

Topologia (structura) unei reţele rezultă din modul de conectare a elementelor reţelei între ele. Ea determină şi traseul concret pe care circulă informaţia în reţea "de la A la B".



Principalele tipuri de topologii pentru reţelele LAN sunt: topologia Bus (se citeşte "bas" şi înseamnă magistrală) - are o fiabilitate sporită şi o viteză mare de transmisie;
topologia Ring (inel) - permite ca toate staţiile conectate să aibă drepturi şi funcţiuni egale;
topologia Star (stea) - oferă o viteză mare de
comunicaţie, fiind destinată aplicaţiilor în timp real.

Tipuri de reţele

Reţele personale (Personal Area Network)

Personal Area Network – este o reţea de calculatoare folosită pentru comunicarea dintre perifericile unui calculator aflat în nemijlocită apropiere de altul. Unele exemple de dispozitive care sunt folosite în reţeaua de tip PAN sunt imprimante, aparate de fax, telefoane fixe, PDA (Personal Digital Assistant) sau scanere. Raza de acţiune a reţelelor PAN este aproximativ de la 6-9 metri. Reţelele PAN pot fi conectate cu magistrale USB şi FireWire. O reţea Wireless PAN se poate creea cu următoarele tipuri de tehnologii aşa cum sunt IRDA şi Bluetooth.

Reţele locale (Local Area Network)

Este o reţea care acoperă o zonă geografică mică, cum ar fi la domiciliu, oficiu, sau o clădire. Reţelele LAN curente , sunt bazate pe tehnologia Ethernet. De exemplu, o bibliotecă va avea o conexiune prin fir sau de tip wireless LAN pentru utilizatori pentru a interconecta dispozitive locale (ex: imprimante, servere) şi de a accesa internetul. Calculatoarele angajaţilor bibliotecii pot accesa imprimanta color, înregistrările despre ieşire, reţeaua academică şi Internet. Toţi utilizatorii pot accesa Internetul şi catalogul bibliotecii. Fiecare grup de reţea poate accesa imprimanta locală. De menţionat că imprimantele nu sunt accesibile în afara grupului de reţea.

Reţea Metropolitană (Metropolitan area network)

Reţelele metropolitane MAN, sunt reţele imense care de obicei împânzesc oraşe întregi. Aceste reţele folosesc cel mai des tehnologia fără fir (wireless) sau fibră optică pentru a crea conexiuni.

Echipament pentru crearea reţelelor de calculatoare

Placă de reţea, adapter de reţea sau placă cu interfaţă de reţea este piesă care a fost proiectată petru a permite calculatoarelor de a comunica printr-o reţea de calculatoare. Ea pemite acces fizic la resursele reţelei. Reţeaua permite utilizatorilor de a crea conexiuni cu alţi utilizatori pe două căi prin cablu sau prin tehnologia fără fir (wireless).

În raport cu serviciile, participanţii la reţea se împart în furnizori de servicii şi clienţi ai serviciilor. În raport cu poziţia lor faţă de serviciile partajate, participanţii la reţea se împart în următoarele categorii:

- servere (servers);
- clienţi (clients);
- egali (peers).

Aceste entităţi sunt diferenţiate după operaţiunile ce le sunt permise în reţea:
- serverele pot să furnizeze servicii;
- clienţii accesează serviciile oferite de alţii;
- egalii (*peers*) pot să ofere şi să acceseze servicii în egală măsură, în mod concurent.

Intranet, Extranet

Fără pretenţii de formalizare, putem spune că Intranet-ul este o platformă de colaborare între membrii unui grup (constituit la nivel de departament, întreprindere sau organizaţie), care se bazează pe:
• infrastructura unei reţele locale de calculatoare sau a mai multor reţele locale adiacente, interconectate;
• principii şi metode de lucru caracteristice Internet-ului.

După cum arată şi numele, un Intranet este o reţea de uz intern pentru o organizaţie, deci o reţea privată care permite utilizarea în regim de reţea a informaţiilor organizaţiei respective, încă în curs de căutare a unei accepţii unanime, termenul Intranet este înţeles când ca o reţea aptă să se conecteze la Internet, când ca o reţea privată, conectată la Internet, dar protejată total de posibile atacuri din Internet prin bariere soft şi hard specifice (firewalls). Tehnologiile care susţin Intranet-ul şi lumea

aplicaţiilor specifice lui sunt, în mare parte aceleaşi cu tehnologiile care operează în zona Internet.

De asemenea, fără pretenţii de formalizare, putem spune că Extranet-ul este o extensie a unei reţele Intranet, orientată îndeosebi pe serviciul WWW, extensie care permite comunicarea între anumite instituţii şi diferitele posturi de lucru din reţeaua Extranet, ceea ce în practică înseamnă un acces limitat la reţeaua Intranet extinsă. Evident, există o deosebire între Extranet şi Internet, în timp ce Extranet-ul asigură un acces limitat la reţeaua Intranet extinsă, Internet-ul nu poate asigura acest acces.

Internet

Internet-ul este o reţea globală de calculatoare legate cu ajutorul liniilor de comunicaţie. Importanţa reţelei constă în volumul imens de informaţie şi posibilitatea comunicării între participanţi. Reţeaua este formată dint-un număr mare de servere de Internet, legate între ele, la fiecare server fiind conectate un număr de staţii sau un număr de alte reţele. Structura este în permanentă expansiune, atât din punct de vedere teritorial, cât şi din punct de vedere numeric. Astfel, Internet-ul interconectează guverne, instituţii publice, instituţii administrative, universităţi, companii, alte reţele, utilizatori individuali.

Reţeaua Internet pune la dispoziţia utilizatorilor mai multe tipuri de servicii, dintre care cele mai des utilizate sunt următoarele:

Serviciul de poştă electronică (mesaje e-mail): gândit ca un accesoriu al Internetului, a devenit unul dintre instrumentele de comunicare indispensabile. Corespondenţa între posesorii acestui serviciu este rapidă, uşoară, permite transmiterea unor fişiere ataşate precum şi trimiterea simultană la mai mulţi destinatari.

Serviciul de grupuri de informare (Usenet): recepţionarea şi emiterea mesajelor referitoare la subiecte din grupuri de informare (discuţii).

Serviciul de Transferări de fişiere (FTP, File Transfer Protocol): serviciu pentru transferul fişierelor în Internet. Este considerat cel mai sigur şi cel mai eficient mod de a efectua transferuri de fişiere între utilizatori diferiţi din Internet. Pentru anumite cazuri, au apărut şi soluţii alternative (descărcarea de fişiere de pe site-uri, transmiterea de fişiere ataşate mesajelor e-mail).

Serviciul de acces la calculatoare server (Telnet): permite utilizatorului să se conecteze la un calculator aflat la distanţă, propriul calculator fiind un terminal obişnuit al calculatorului îndepărtat.

Serviciul de conversaţii, cu suport Internet (IRC, Internet Relay Chat): conversaţie între mai mulţi utilizatori, în timp real, cu suport Internet, prin intermediul

unor schimburi de texte, introduse interactiv de la tastatură şi receptate de către toţi participanţii la conversaţie.

Serviciul WWW (World Wide Web = pânză de păianjen care înconjoară lumea) sau WEB, este secţiunea multimedia a reţelei. Constă din milioane de pagini care se pot afişa pe ecranul utilizatorului. Aceste pagini, numite pagini Web, pot conţine texte, imagini grafice, animaţii, fişiere audio şi video precum şi hyperlink-uri ("legături" spre alte alte pagini Web). Paginile Web sunt scrise în limbajul HTML (Hypertext Markup Language). Se subliniază faptul că WWW este doar unul din serviciile oferite de Internet, însă este serviciul utilizat cel mai des. Cantităţi uriaşe de date şi informaţii ajung la clienţii WWW, cel mai adesea prin intermediul unor aplicaţii speciale numite motoare de căutare. Exemple cunoscute de aplicaţii care funcţionează ca motoare de căutare: AltaVista, Yahoo, Infoseek, Lycos, Excite, Google, Web Crawler, etc.

Reţeaua Internet se împarte în sute de domenii de nivel superior şi fiecare se subîmparte în subdomenii. Numărul total de domenii nu se cunoaşte dinainte ci depinde de sistemul de organizare adoptat.

Practic, cele mai cunoscute domenii sunt cele: *generice* - care indică în general un domeniu organizaţional; *de ţară* – reprezintă un cod cu ajutorul căruia se identifică ţara de apartenenţă a domeniului.

Dintre cele mai cunoscute domenii generice putem enumera:

- organizaţii şi societăţi comerciale(com),
- instituţii educaţionale (edu),
- organizaţii guvernamentale (gov)
- organizaţii internaţionale (int),
- organizaţii militare (mil),
- centre de administrare a reţelelor mari (net)
- organizaţii non-profit (org)

Domeniile de ţară, în general, sunt din două litere şi corespund codului internaţional al maşinilor.

Austria AU
Canada CA
Elveţia CH
Germania DE
Franţa FR
Italia IT
Polonia PL
România RO
Rusia RU
Marea Britanie UK

1.4 Securitatea informației și aspecte legate de viruși

Aspecte de securitate. Cunoaşterea termenului de site web protejat - utilizarea de nume de utilizator şi parolă

Există site-uri care oferă posibilitatea păstrării confidenţialităţii datelor dumneavoastră. De aceea pentru a avea acces la date va trebui să aveţi creat un cont şi anume va trebui să aveţi un nume de utilizator (username) şi o parolă. Cu acest nume de utilizator şi cu parola puteţi avea acces la datele din contul dumneavoastră. Exemplu de site web protejat este orice site de mail.

Înţelegerea termenului de certificat digital

O dată cu dezvoltarea reţelei Internet, a apărut necesitatea autentificării unor documente în format electronic transmise în reţea. Dezvoltarea sistemelor de plată non-cash, a comerţului electronic, a telefoniei mobile şi, în general a tuturor mijloacelor de transmisie de date care necesită criptare sau autentificare a condus la crearea unei noi situaţii juridice.

Certificatele oferă un mecanism cu ajutorul căruia se câştigă o încredere mai mare în legătură dintre o cheie publică şi entitatea care deţine cheie privată corespunzătoare. Un certificat este o declaraţie semnată digital cu referire la o anumită cheie publică, certificatul fiind semnat de emitentul său (cel ce deţine o altă pereche de chei publice şi private). De obicei, certificatul mai conţine şi alte informaţii referitoare la cheia privată, ca de exemplu informaţii despre cei care au acces la cheia privată corespunzătoare. De aceea, atunci când eliberează un certificat digital emitentul atesta validitatea legăturii dintre cheia publică şi informaţiile referitoare la identitatea celor care o accesează.

Semnătura digitală

Semnătura electronică reprezintă o informaţie în format electronic ataşată sau asociată logic unei alte informaţii în format electronic în scopul autentificării acesteia. Semnătura electronică extinsă îndeplineşte următoarele condiţii:

- identifică în mod unic semnatarul;
- este creată prin modalităţi aflate sub controlul semnatarului;
- identifică documentul ce conţine informaţiile autentificate ca unicat;
- este strâns legată de informaţiile autentificate astfel că orice modificare a acestora este detectabilă;

Înţelegerea termenului de criptare a datelor şi utilitatea acesteia

Criptarea sau codificarea datelor este procesul cu ajutorul căruia informaţia este greu de descifrat sau de citit. Scopul criptării este acela de a nu permite persoanelor neautorizate accesul la anumite date în timpul transmiterii lor sau atunci când sunt păstrate pe diferite suporturi magnetice. Pentru a decodifica datele este necesară o cheie de decodificare. Au apărut diferite tipuri de codificări imposibil de spart ce au condus la discuţii foarte mari deoarece aceste coduri pot fi folosite de organizaţiile teroriste pentru comunicare.

Conştientizarea riscului de a fi subiectul unei fraude atunci când este folosit un card de credit pe Internet

Nu este tocmai recomandat să utilizaţi cărţile de credit pentru a cumpăra diferite produse de pe Internet, deoarece există pericolul de a fi făcut public contul dumneavoastră de card şi atunci altcineva ar putea folosi banii din contul dumneavoastră.

Legislaţie în domeniul IT

Copyright-ul (Dreptul de autor)

Termenul de copyright pentru software dar şi pentru fişiere de tip text, audio sau video

În ţările civilizate, legea protejează, printre altele şi proprietatea intelectuală. Pentru a permite creatorilor de bunuri intelectuale să trăiască din comercializarea într-un anumit mod a acestor bunuri, legea ocroteşte dreptul de autor.

Copyright-ul reprezintă modalitatea legală prin care se protejează lucrările literare, ştiinţifice, artistice sau de orice altă natură, publicate sau nu, cu condiţia ca aceste lucrări să aibă o formă tangibilă (adică se pot vedea, auzi sau atinge, nu sunt doar în închipuirea unei persoane). În informatică, problema care se pune este simplă: "Cel care a realizat un program sau orice alt produs informatic de care au nevoie şi alţi utilizatori, cum este ajutat de lege pentru a i se respecta dreptul de autor?" Legea apără formal dreptul de autor al unui individ, dar, faptic, acest individ trebuie să se lupte pentru a i se respecta acest drept. Exemplul clasic în această privinţă sunt *kit*-urile de instalare a *soft*-urilor realizate de marile firme, prevăzute (dacă nu sunt piratate) cu *serial number*, modalitate prin care firma producătoare acordă licenţă de utilizare a *soft*-ului în cauză. Evident, pentru licenţa respectivă se achită o anumită sumă de bani.

Protejarea datelor în legislaţia românească

Legea Nr. 8/1996 privind Drepturile de Autor şi Drepturile Conexe reglementează, în România, într-un spirit apropiat de abordările altor legi similare din ţările europene, modul de manifestare a proprietăţii intelectuale şi a drepturilor ce decurg din aceasta. În industria softului, principala problemă care trebuie să fie reglementată şi cunoscută de către utilizatorii de produse informatice este problema dreptului de autor. Prezentăm, în acest sens o serie de prevederi, esenţiale, în domeniu, prevederi care apar în legea mai sus menţionată.

Cap. 5 Durata protecţiei dreptului de autor Art. 30 :

Drepturile patrimoniale asupra programelor pentru calculator durează tot timpul vieţii autorului, iar după moartea acestuia se transmit prin moştenire, potrivit legislaţiei civile, pe o perioadă de 50 de ani.

Cap. 9 Programele pentru calculator Art. 72:

1) Prin prezenta lege, protecţia programelor pentru calculator include orice expresie a unui program, programele de aplicaţie şi sistemele de operare, exprimate în orice fel de limbaj, fie în cod sursă sau cod obiect, materialul de concepţie pregătitor, precum şi manualele.

2) Ideile, procedeele, metodele de funcţionare, conceptele matematice şi principiile care stau la baza oricărui element dintr-un program pentru calculator, inclusiv acelea care stau la baza interfeţelor sale, nu sunt protejate.

Art. 73 Autorul unui program pentru calculator beneficiază în mod corespunzător de drepturile prevăzute de prezenta lege, în partea I a prezentului titlu, îndeosebi de dreptul exclusiv de a realiza şi de a autoriza:

a) Reproducerea permanentă sau temporară a unui program, integral sau parţial, prin orice mijloc şi sub orice formă, inclusiv în cazul în care reproducerea este determinată de încărcarea, afişarea, transmiterea sau stocarea programului pe calculator.

b) Traducerea, adaptarea, aranjarea şi orice alte transformări aduse unui program pentru calculator, precum şi reproducerea rezultatului acestor operaţiuni, fără a prejudicia drepturile persoanei care transformă programul pentru calculator.

c) Difuzarea originalului sau a copiilor unui program pentru calculator sub orice formă, inclusiv prin închiriere.

Art. 74 În lipsa unor convenţii contrare, drepturile patrimoniale de autor asupra programelor pentru calculator, create de unul sau de mau mulţi angajaţi în exercitarea atribuţiilor de serviciu sau după instrucţiunile celui care angajează, aparţin acestuia din urmă.

Art. 75 a) În lipsa unei convenţii contrare, printr-un contract de utilizare a unui program pentru calculator se prezumă că:

b) utilizatorului i se acordă dreptul neexclusiv de utilizare a programului pentru calculator;

c) utilizatorul nu poate transmite unei alte persoane dreptul de utilizare a programului pentru calculator.

d) Cesiunea dreptului de utilizare a unui program pentru calculator nu implică şi transferul dreptului de autor asupra acestuia.

Art. 76 În lipsa unei convenţii contrare, nu sunt supuse autorizării titularului dreptului de autor actele prevăzute la art. 73 lit. a) şi b), dacă acestea sunt necesare pentru a permite dobânditorului să utilizeze programul pentru calculator într-un mod corespunzător destinaţiei sale, inclusiv pentru corectarea erorilor.

Conştientizarea pericolului infectării unui computer cu viruşi printr-un fişier descărcat de pe Internet

Noţiuni generale despre viruşii calculatoarelor

Virușii calculatoarelor sunt, în fapt, programe create de oameni cu scopul de a provoca disfuncţii în procesul de utilizare a calculatoarelor. Pe lângă capacitatea de a provoca aceste disfuncţii (care merg de la îngreunarea funcţionării unui calculator până la aducerea acestuia în starea în care nu mai poate fi utilizat), virușii mai au şi capacitatea de a se replica (clona) cu mare rapiditate. Virușii pot provoca: anomalii în funcţionarea programelor utilizator, anomalii în funcţionarea sistemului de operare, distrugeri de fişiere, alterarea de documente sau baze de date, etc.

De unde "luăm" virușii? Cum luptăm împotriva lor?

Virușii pot ajunge într-un calculator de pe dischete, *CD*-uri, alte dispozitive de stocare, care pot conţine programe deja virusate şi care aşteaptă să fie activate pentru a-şi începe activitatea distructivă pentru care au fost creaţi. O altă modalitate importantă de răspândire a virușilor o reprezintă aducerea programelor sau documentelor din *Internet* în urma unei operaţii de descărcare (*download*).

În toate aceste cazuri este recomandat ca sistemul să fie prevăzut cu un program antivirus, a cărui menire este de a detecta programele sau documentele virusate, atenţionând utilizatorul de prezenţa lor şi lăsându-l pe acesta să decidă într-o astfel de situaţie (distrugerea programului sau documentului descărcat şi virusat, dezinfectarea programului sau documentului, atunci când programul antivirus este capabil să facă acest lucru).

Aşadar, pentru a evita anumiţi virușii sau pentru a scăpa de aceştia se recomandă:

- instalarea unui program antivirus eficient şi cât mai recent, cu ajutorul căruia se pot depista şi elimina tentativele de virusare, accidentală sau premeditată;
- procurarea sistematică a ultimei versiuni a programului antivirus pentru a avea speranţa unei protecţii cât mai bune împotriva virușilor;
- scanarea sistematică utilizând programul antivirus, a fişierelor sistemului, a dischetelor cu provenienţă dubioasă şi a fişierelor primite prin *e-mail*, etc.;
- evitarea executării programelor necunoscute; pagubele pe care le pot provoca astfel de exerciţii pot fi incalculabile.

Prin devirusarea unui calculator sau a unui fişier se înţelege operaţia de eliminare a virușilor.

Operaţia de devirusare se face în doi paşi: mai întâi are loc detectarea virușilor, apoi, în funcţie şi de decizia utilizatorului, se procedează la eliminarea virusului sau dacă această operaţie nu este posibilă, la eliminarea fişierelor infectate, pur şi simplu.

Exemplu practic: *identificați aplicația antivirus instalată în calculator și scanați unitatea C.*

CAPITOLUL 2 : Funcţiile de bază ale unui sistem de operare

Obiective:

La sfârşitul capitolului 2 , participanţii vor fi capabili să:

- exemplifice diverse sisteme de operare şi aplicaţii software uzuale
- utilizeze principalele facilităţi ale sistemului de operare, incluzând ajustarea principalelor setări
- opereze eficient într-un mediu desktop şi să folosească interfaţa grafică oferită de sistemul de operare.

Un sistem de operare este software-ul care se ocupă de gestionarea resurselor unui computer şi oferă o interfaţă prin care să acceseze acele resurse.

Sistemele de operare cele mai cunoscute sunt cele din familia Windows şi sunt sisteme de operare bazate pe o interfaţă grafică în care fiecare aplicaţie (program) care este deschisă primeşte drept zonă de lucru o fereastră. Dintre toate ferestrele deschise la un moment dat, doar una poate fi activă şi ea corespunde aplicaţiei care primeşte date de la tastatură.

Fiecărui tip de fişier i se asociază un program şi fişierul poate fi deschis doar o dată cu acest program – aplicatii software.

2.1 Aplicaţii software

Când achiziţionăm un calculator trebuie să ne punem întrebarea la ce-l folosim. Astfel, prin însumarea dorinţelor, putem obţine o listă de câteva utilităţi: editare de text, calcul tabelar, baze de date, prezentare (ex. conferinţe sau chiar o lucrare de diplomă), prelucrare de imagini, navigare Internet, poştă electronică.

Exemple:
Editare de text : Microsoft Word
Calcul tabelar : Microsoft Excel
Baze de date : Microsoft Access
Prezentare - Microsoft Power Point
Prelucrare de imagini - Microsoft Photo Editor
Navigare Internet - Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera
Poştă electronică - Microsoft Outlook Express, Yahoo, Altavista, Gmail

Caracteristic familiei Windows este faptul că permite utilizarea mai multor aplicaţii simultan, proprietate numită multiprogramare (multitasking). O altă caracteristică este faptul că se permite transferul de date între diferite aplicaţii folosind ca intermediar o zonă de memorie numită Clipboard.

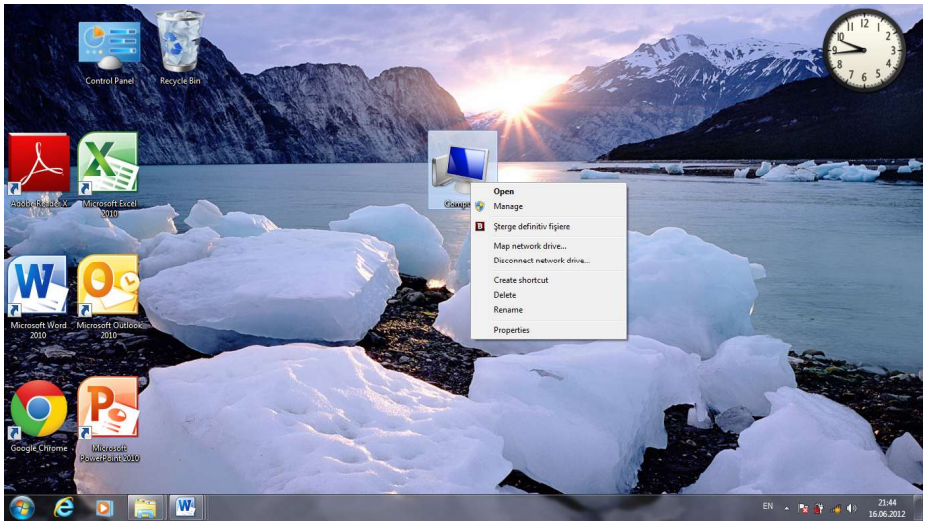
Spre deosebire de celelalte variante ale Windows care sunt mai „rigide", Windows VISTA şi Windows 7 se caracterizează printr-o gamă mai variată de posibilităţi de vizualizare a ferestrelor, pictogramelor, meniului Start, a barei de aplicaţii, interfețe Aero etc.

După încărcarea în memorie a sistemului de operare, în cazul nostru Windows 7, acesta afişează pe ecran o casetă de dialog în care ne cere introducerea unui nume de utilizator sau a unei parole pentru a putea utiliza sistemul şi pentru a ne putea conecta la rețea. Dacă pe calculator există doar un utilizator înregistrat şi nu a fost indicată nici o parolă pentru acesta, atunci această etapă este omisă de Windows.

2.2 Proprietăţile sistemului de calcul

După cum ştim, un sistem de calcul (calculator) este format din două părţi distincte: sistemul de operare (partea software), şi unitatea centrală împreună cu perifericele (partea hardware). Alegerea unui sistem de operare care va funcţiona pe un calculator este foarte importantă. Sisteme de operare diferite pot oferi facilităţi şi aplicaţii diferite. Periodic este posibil să apară versiuni îmbunătăţite (corectate) ale sistemului de operare, identificate prin numere de versiune. Un sistem de operare mai nou şi cu numărul de versiune mai mare înseamnă –de cele mai multe ori mai multe facilităţi şi mai multă stabilitate.

***Exerciţiu practic**: Dacă dorim să aflăm informaţii despre calculatorul pe care îl folosim, alegem de aici: click dreapta pe pictograma Computerul Meu (My Computer) – Proprietăți*



Fereastra care ne interesează este cea cu informaţii despre sistem în general, văzut atât din punctul de vedere hardware cât şi din cel software. Notaţi ce sistem de

operare aveţi instalat si câtă memorie RAM are calculatorul pe care lucrați.Dacă doriți să îmbunătățiți performanțele calculatorului ce măsuri ar trebui să luați?

Folosirea funcției Ajutor! (Help!) sau cum să vă ajutaţi singur

Cele mai multe dintre întrebările dvs. vor avea răspuns dacă folosiţi procedura de Ajutor (Help) a sistemului de operare. Aici găsiţi informaţii despre sistemul de operare, despre interfaţa grafică, componentele hardware şi aplicaţiile pe care le folosiţi. În caseta *Caută* (*Search*)

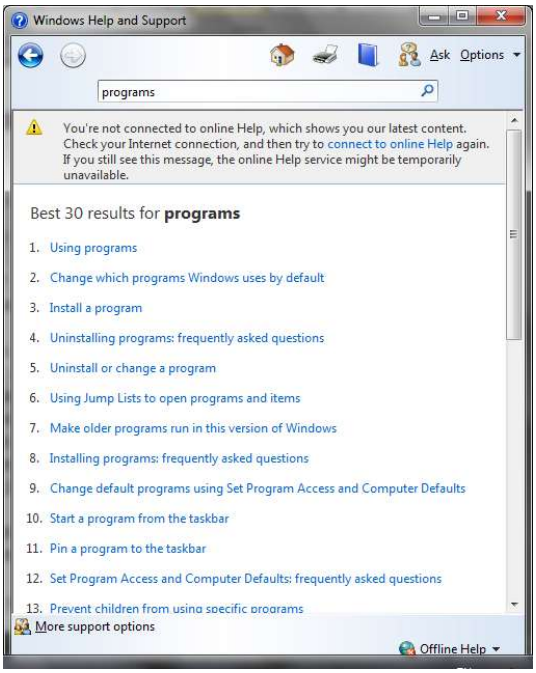


introduceţi cuvintele cheie despre care doriţi să aflaţi amănunte şi faceţi clic pe săgeata din dreapta. Veţi obţine o listă cu capitolele din manualele interne ale sistemului de operare unde au apărut acele cuvinte.

Butoanele *Înapoi* (*Back*) şi *Înainte* (*Forward*)



sunt cele cu care parcurgeţi din nou materialul citit, înainte şi înapoi.



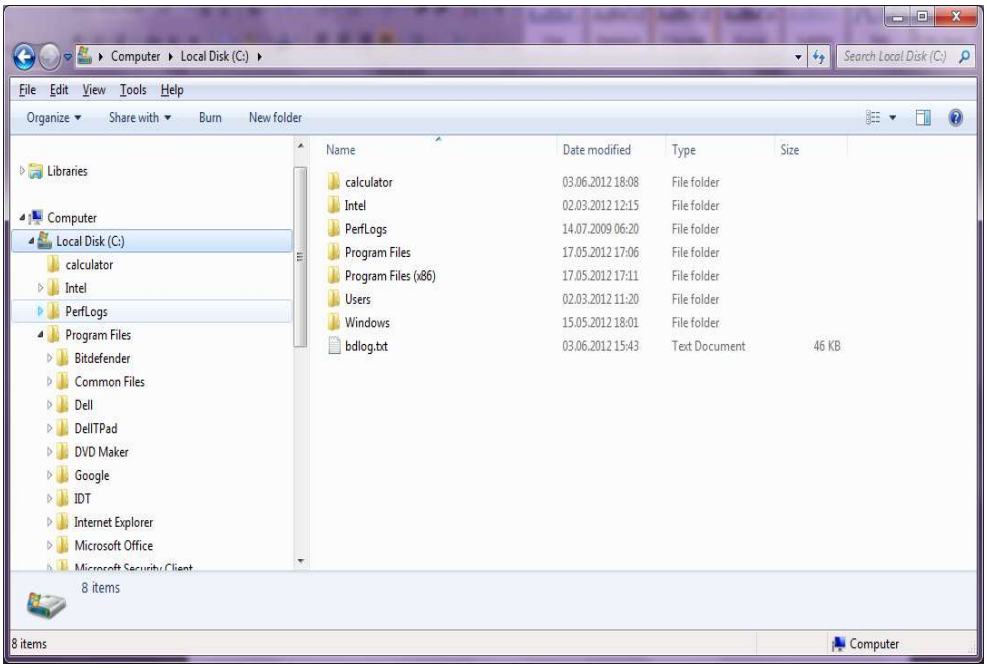
Exerciţiu practic: *Lansaţi în execuţie programul de ajutor (butonul start - .În caseta de Căutare (Search) introduceţi cuvântul programs în traducere programe. Căutaţi în lista cu rezultate articolul „View programs running on this computer". Veţi afla ce*

instrumente puteţi folosi pentru a vizualiza ce programe rulează pe computer în acest moment.

2.3 Windows Explorer

Programul Windows Explorer este un program destinat manipulării şi administrării facile a fişierelor şi dosarelor (foldere). Fereastra sa conţine o zonă de lucru împărţită în două. În partea stângă este permisă explorarea uşoară a arborilor de directoare ai unităţilor de disc, iar partea dreaptă afişează conţinutul unui director selectat în partea stângă.

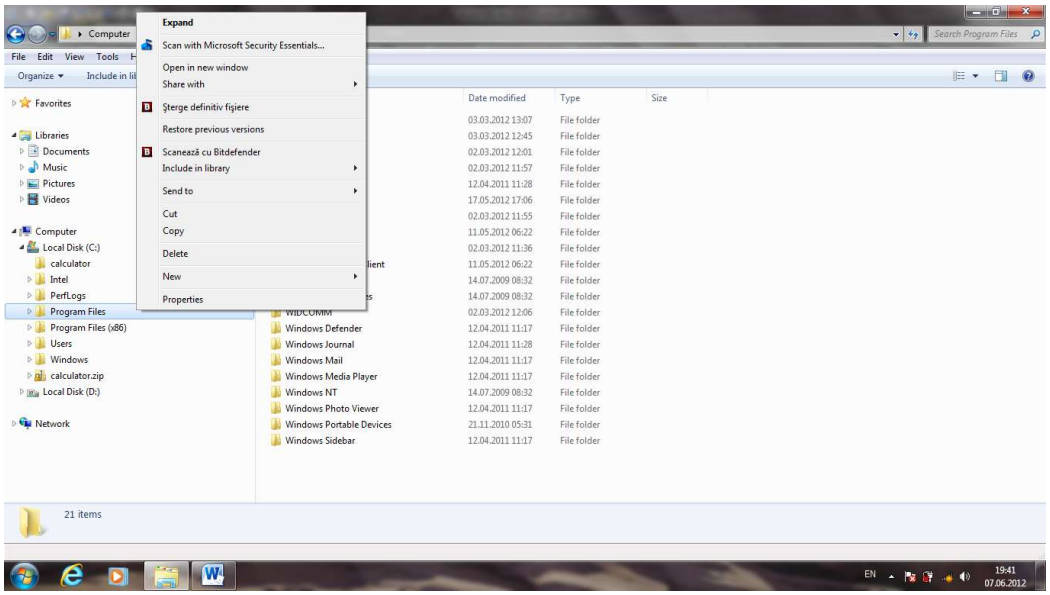
Simbolurile  din faţa directoarelor se acţionează cu click stânga şi duc la deschiderea directorului, iar semnele  la închiderea acestora. Copierea şi mutarea fişierelor şi a directoarelor este uşoară, dar se indică executarea lor din partea dreaptă spre cea stângă. Copierea şi mutarea se poate face şi doar în zona stângă, dar cu atenţie mutare că necesită o mai mare precizie (ca să nu mutăm din greşeală un director în altă parte).

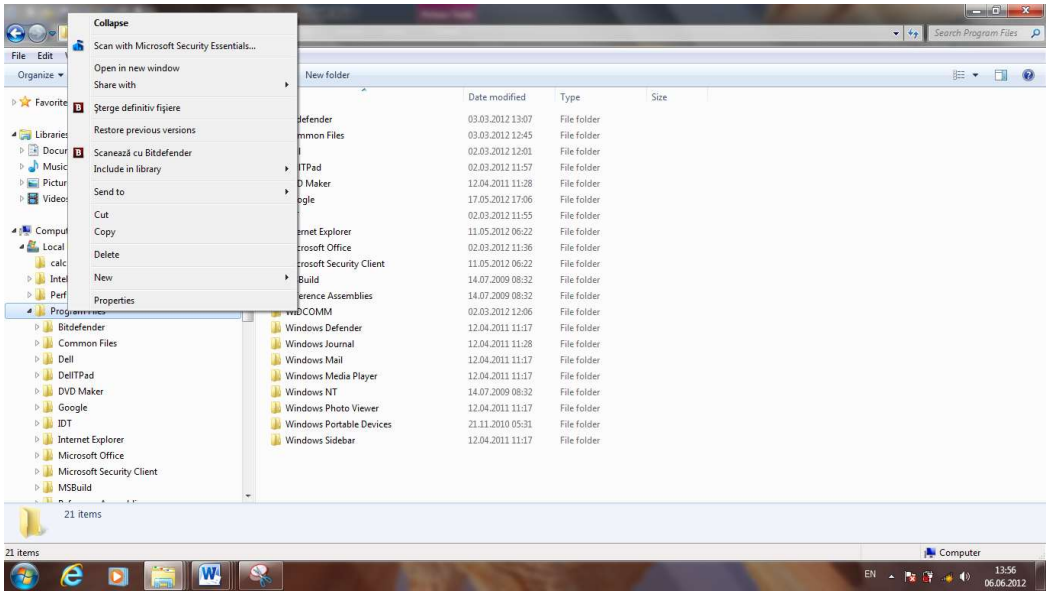


Prin acţionarea butonului click dreapta mouse, se deschide meniul şi putem avea următoarele opţiuni :

Expand- ce duce la deschiderea directorului pe care este făcută selecţia, respectiv, Collapse - restrângere,

Exemple:


Expand
Scan with Microsoft Security Essentials...
Open in new window
Share with
Șterge definitiv fișiere
Restore previous versions
Scanează cu Bitdefender
Include in library
Send to
Cut
Copy
Delete
New
Properties
21 items

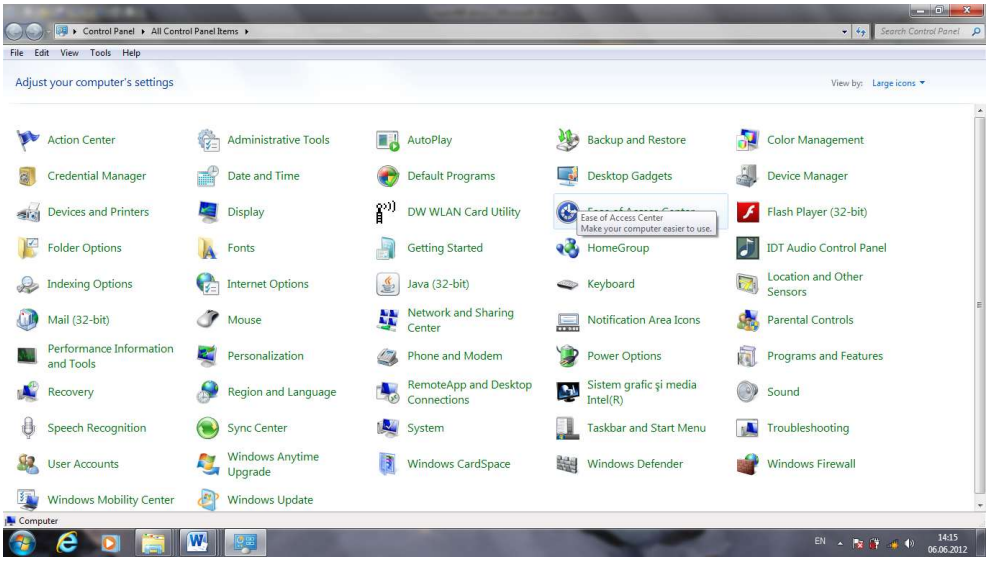

Collapse
Scan with Microsoft Security Essentials...
Open in new window
Share with
Șterge definitiv fișiere
Restore previous versions
Scanează cu Bitdefender
Include in library
Send to
Cut
Copy
Delete
New
Properties
21 items

sau Copy – pentru copiere, Cut – pentru mutare, Delete pentru ştergere, Rename pentru redenumire.

Panoul de control - Control panel

Componenta Control Panel a sistemului de operare Windows 7 este destinată administrării calculatorului, componentelor şi setărilor sale. Aici există pictograme pentru toate dispozitivele fizice şi pentru toate conceptele folosite de Windows. Cea mai mare importanţă o au:

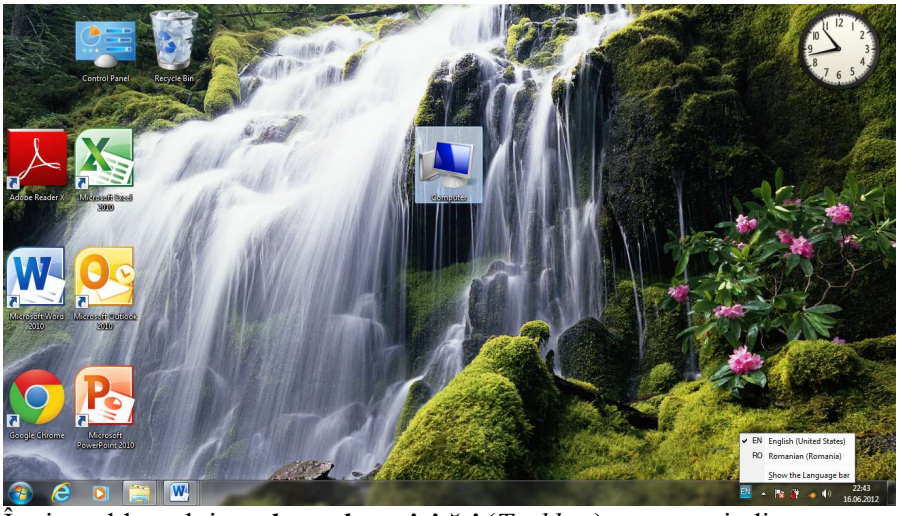
- Device Manager – pentru adăugarea sau înlocuirea în calculator a unui dispozitiv fizic şi configurarea acestuia pentru o bună funcţionare.
- Programs and Features– este gestionarul programelor instalate pe calculator permiţând o uşoară dezinstalare a celor existente şi o uşoară instalare de noi programe.
- Date and Time – păstrează data şi ora sistemului şi setările legate de fusul orar.
- Display – setările monitorului şi ale plăcii video, fundalul, Screen Saver-ul, etc.
- Fonts – un gestionar al fonturilor (seturi de caractere de diferite forme) instalate.
- Internet Options – setările legate de modul de conectare la Internet (server proxy, securitate).
- Network and Sharing Center - setările reţelei (protocoale, placa de reţea, securitate).
- Region and Language – limbajele instalate şi caracteristicile regionale (modul de scriere a numerelor, moneda folosită, modul de scriere a datei şi a orei, etc).
- System – proprietăţile calculatorului – detalii tehnice (sumar şi detaliu), sistemul de operare folosit, nume în reţea, caracteristici de performanţă, memorie RAM instalată etc.
- Taskbar and Start Menu – setările barei de aplicaţii şi a meniului Start, ca mod de afişare şi conţinut.
- User Accounts – administratorul conturilor utilizatorilor înregistraţi (crearea, modificarea sau ştergerea conturilor).



Limbă şi alfabet

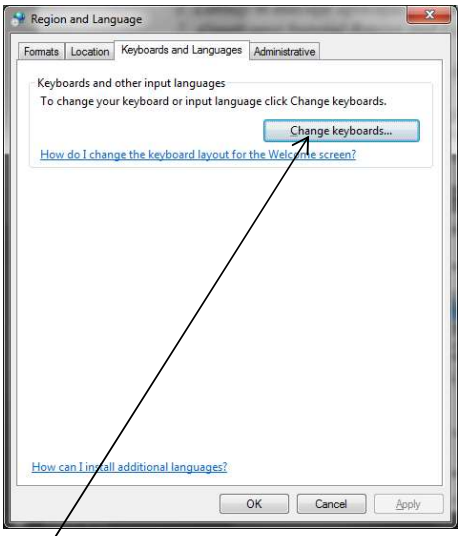
Condiţiile de limbă se referă la serviciile legate de: introducerea de la tastatură (taste ce corespund caracterelor), afişarea caracterelor specifice, servicii de corectură automată a unui text introdus de la tastatură.

După cum observaţi, aplicaţiile pot recunoaşte – alternativ - caractere din alfabete diferite: am ales două seturi de caractere, conform alfabetului folosit de limbile engleză (Statele Unite) şi română.

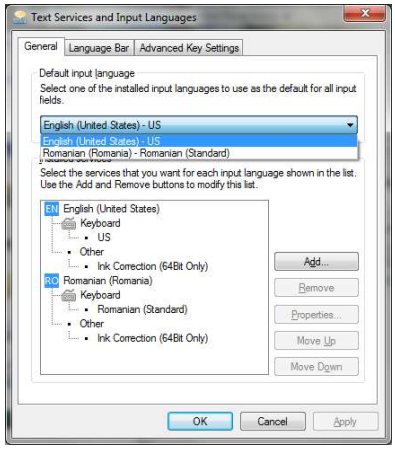


În timpul lucrului, pe ***bara de activităţi*** (*Taskbar*) apare un indicator care arată care este setul de caractere folosit: pentru alfabetul românesc, pentru cel englezesc. Trecerea de la unul la celălalt se face cu un clic pe indicator.

Exerciţiu practic: *Stabiliţi un mod de lucru în care să fie recunoscute atât caracterele din alfabetul român cât şi cele ale alfabetului englez. Alegeţi alfabetul folosit în limba română ca fiind cel activ la pornirea calculatorului.*
1. Lansaţi în execuţie aplicaţia ***Panou de control*** *(Control Panel).*
2. Alegeţi apoi butonul Region and Language



3. Următoarea alegere va fi
4. Selectaţi limba română şi stabiliţi formatul de afişare pentru informaţiile cu aspect regional
5. Din capitolul Adăugare limbi suplimentare (Languages) de la Detalii (Details) alegeţi setul de caractere al limbii române şi Adăugaţi (Add) servicii.
6. Terminaţi cu Se aplică (Apply) urmat de OK.
Rezultatul va arăta astfel

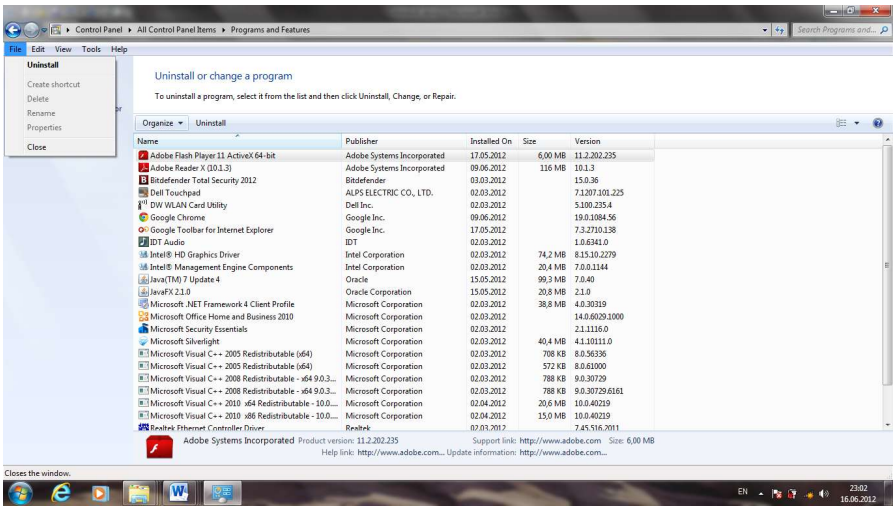


2.4 Instalarea şi dezinstalarea unei aplicaţii

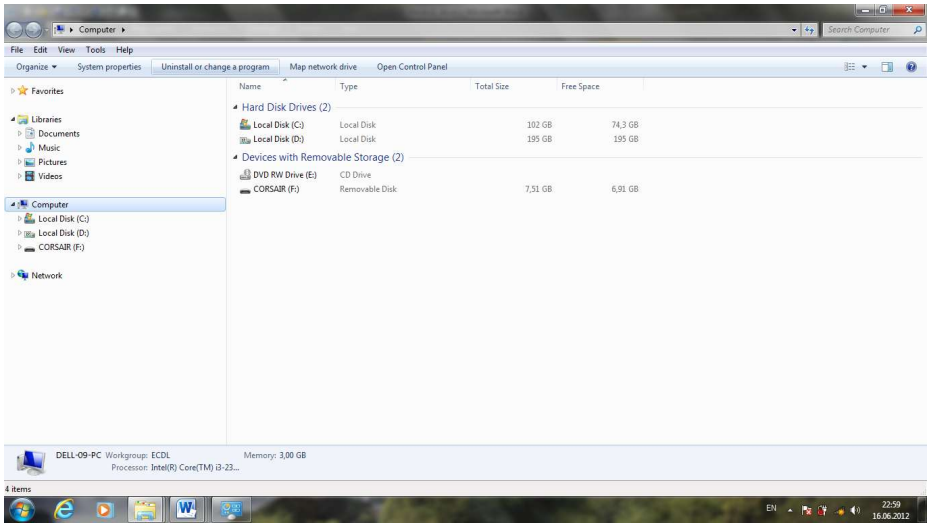
De acum încolo s-ar putea să aveţi nevoie de aplicaţii (programe) care nu sunt deja instalate la calculatorul dvs. Pentru ca programele (aplicaţiile) să poată fi folosite trebuie mai întâi instalate. Dacă -la un moment dat - nu mai doriţi să folosiţi aplicaţia puteţi să o dezinstalaţi.

Ambele operaţii le executaţi prin două variante:

- Start – Control Panel – Programs and Features

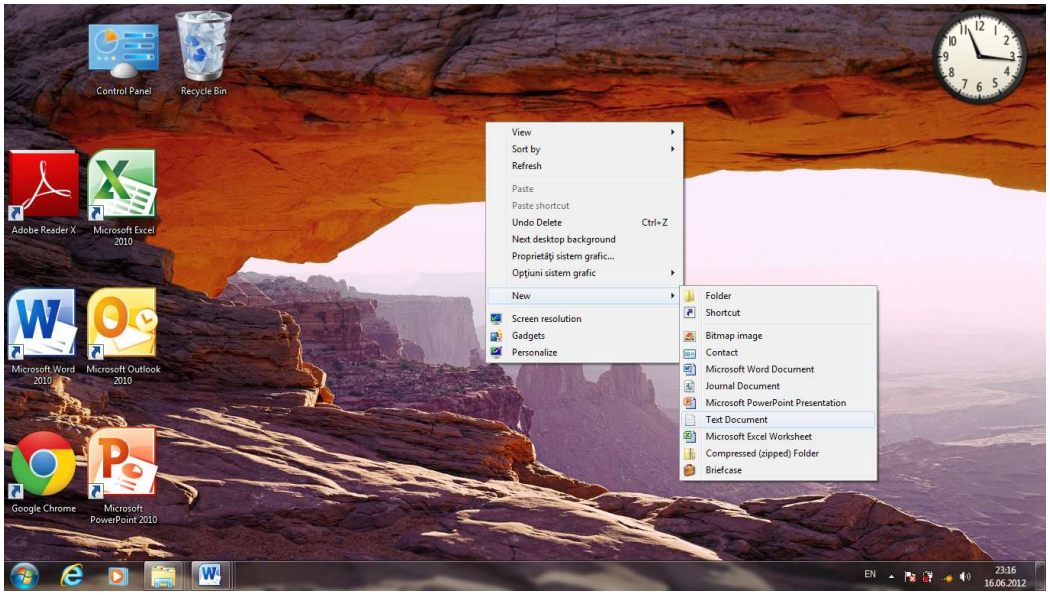


- Start - *Computer*



Pentru a adăuga programe noi (deci pentru a le instala) veți urma întocmai instrucţiunile de instalare. Programele pe care le instalaţi sunt aduse pe dischete, CD-uri sau pot fi instalate direct de pe internet.

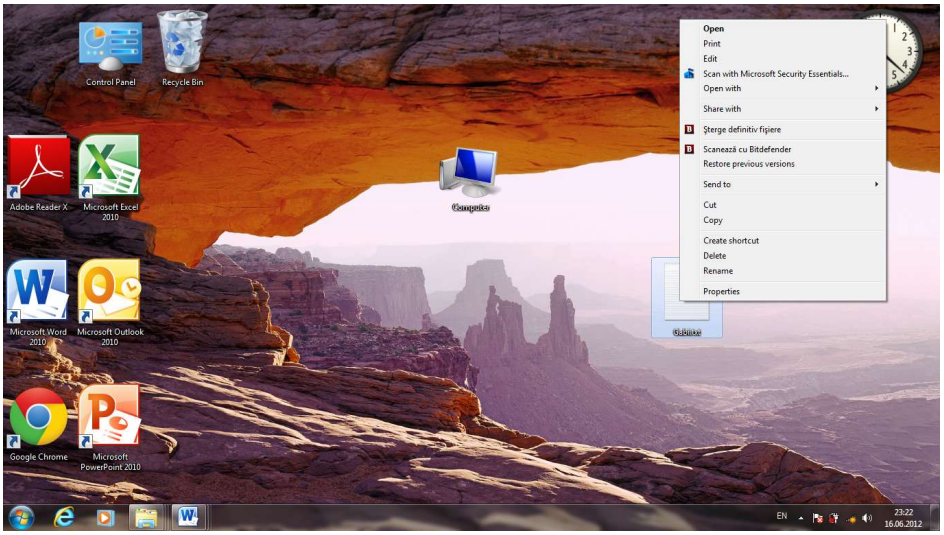
Exercițiu practic:
Putem plasa pe desktop propriile noastre pictograme. Dacă dorim pictograme noi pe desktop, înseamnă de fapt că dorim crearea de obiecte noi.
Un click cu butonul drept al mouse-ului pe desktop aduce operaţiile disponibile. Îl remarcăm pe Nou (New). Dacă plasăm indicatorul mouse-ului pe Nou (New) aflăm ce obiecte putem crea în acest loc.
Creaţi pe Spaţiul de lucru (desktop) un obiect nou, de tipul Document text (Text Document). Deschideţi noul document şi scrieţi acolo un scurt text:
Acesta este un exercițiu practic.
Salvaţi textul cu numele –prenumele dumneavoastră. Închideţi documentul.
Rezolvare:
- Click cu butonul drept al mouse-ului pe suprafaţa desktop şi alegeţi Nou (New), urmat de Document text (Text Document).



- Remarcaţi numele noului document dar nu-l modificaţi.



- Deschideţi documentul folosind fie un dublu click, fie un click cu butonul drept urmat de Deschidere (Open).
- Introduceţi textul de la tastatură.
- Salvaţi cu … Salvare (Save) din meniul Fişier (File).
- Închideţi aplicaţia printr-un click pe butonul de închidere .
Aţi obţinut un obiect nou pe ecranul desktop! El se va supune regulilor obişnuite de manevrare şi aranjare. Ce operaţii se pot executa asupra noului dvs. obiect? Un click cu butonul drept al mouse-ului peste el aduce meniul de context cu operaţiile disponibile:



- *Deschidere (Open) pentru citire,*
- *Imprimare (Print) pentru tipărire (imprimare),*
- *Editare (Edit) pentru editare (modificare),*
- *Ştergere (Delete),*
- *Redenumire (Rename).*

Ştergeţi documentul pe care l-aţi creat anterior. Încercaţi apoi să-l recuperaţi,ca şi când l-aţi fi şters din greşeală.

Rezolvare:

1. Alegeţi operaţia Ştergere (Delete). Click cu butonul drept al mouse-ului peste pictograma noului document şi apoi selectaţi Ştergere (Delete).

2. Confirmaţi intenţia de a şterge documentul, răspunzând cu Da (Yes) la mesajul afişat.

3. Dacă l-aţi şters, atunci a dispărut de pe desktop. Obiectele şterse sunt …aruncate la gunoi.

Verificaţi dacă se află la Coşul de reciclare (Recycle Bin)!

4. Dublu click pe pictograma Coşului (Recycle Bin) şi observaţi că documentul dvs. se află aici.

5. Vrem să-l recuperăm. Ne trebuie o comandă, o operaţie disponibilă. Click cu butonul drept al mouse-ului peste pictograma documentului şi examinăm comenzile:

Restabilire (Restore) pentru restaurare (recuperare).

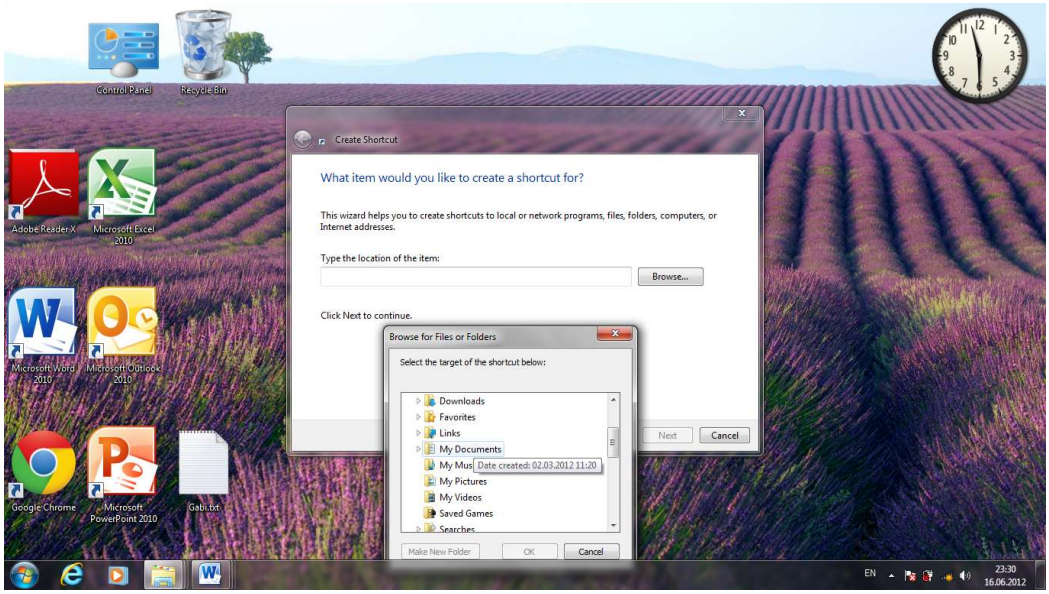
Decupare (Cut) şi Ştergere (Delete) pentru eliminarea definitivă a obiectului.

6. Alegem Restabilire (Restore) şi sperăm să recuperăm documentul prin …reciclare.

7. Documentul şi-a reluat locul pe desktop.

Plasarea unei comenzi rapide pe suprafața de lucru

Comenzile rapide – numite şi scurtături (în engleză shortcut)–sunt legături directe care pun la dispoziţia utilizatorului obiecte aflate fizic în altă parte. Folosind scurtăturile ajungem direct la fişiere, programe, dosare, pagini Web, imprimante sau alte calculatoare.
Comenzile rapide (scurtături) pot fi plasate fie pe desktop, fie în meniul start, fie chiar în foldere (dosare). După cum le spune şi numele, scurtăturile ne conduc direct către obiecte.



Exemplu practic:

1. Cu un click cu butonul drept pe ecranul desktop alegem Nou (New).
2. Alegem Comandă rapidă (Shortcut - scurtătură).
3. Trebuie să indicăm destinaţia scurtăturii, care pentru noi este documentele mele (My Documents).
4. Pentru că nu ştim unde se găseşte dosarul încercăm să îl căutăm. Cu Răsfoire (Browse).
5. Selectaţi documentele mele (My Documents) şi terminaţi cu OK.
6. Alegeţi Următorul (Next) ca să puteţi merge mai departe.
7. Fiecare obiect trebuie să aibă un nume. În cazul nostru există un nume pe care sistemul de operare îl oferă în mod automat (implicit). Ştergeţi numele implicit şi introduceţi altul. Terminaţi cu ... Terminare (Finish).
8. Verificaţi dacă pe ecran a apărut scurtătura.
9. Folosind scurtătura ajungeţi acum direct la dosarul documentele mele (My Documents).
Un dublu click chiar peste pictograma scurtăturii deschide dosarul, iar un click cu butonul drept prezintă operaţiile disponibile asupra obiectului

Programe utilitare de arhivare

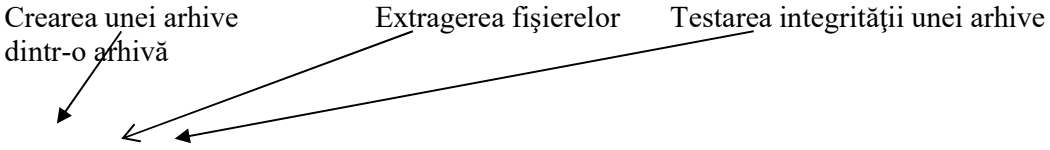
Programele de arhivare (comprimare) sunt unele dintre cele mai utilizate programe utilitare, alături de editoarele de texte, antiviruşi şi programele de navigare pe Internet.

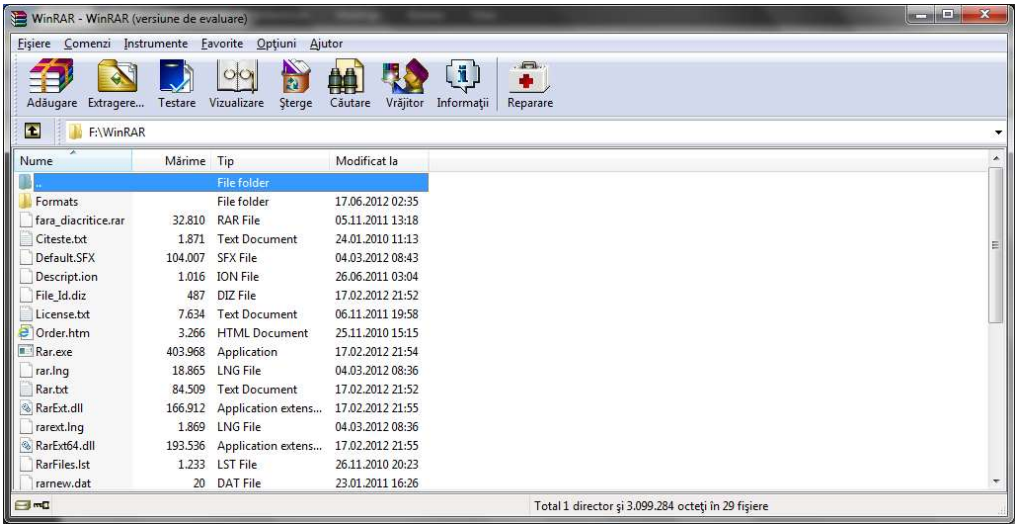
Cele mai importante motive care obligă utilizarea lor sunt:

- Dimensiunea prea mare a unor fişiere care îngreunează sau fac imposibile unele operaţii cum ar fi copierea pe o dischetă sau CD, transmiterea prin E-mail sau în reţea
- Necesitarea divizării unui fişier mare în bucăţi mai mici care să încapă pe dischete, de exemplu.
- Scăderea dimensiunii unor fişiere fără o utilizare imediată pentru a elibera spaţiu pe discuri.

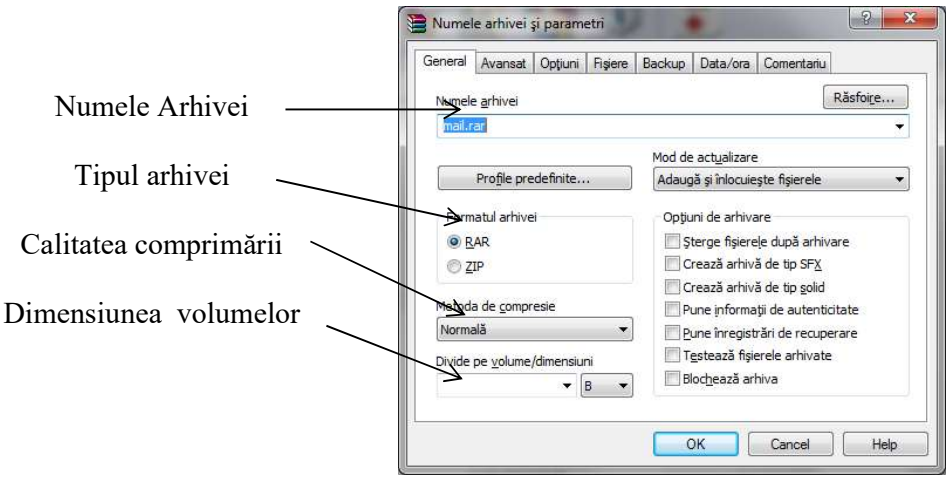
Există multe utilitare de acest gen pentru Windows, cele mai importante fiind Winzip, Winrar şi Winace. Toate au mai multe variante cu diverse interfeţe şi opţiuni, dar toate pun la dispoziţie cele mai importante facilităţi ale unui utilitar de arhivare / dezarhivare: crearea de volume de o anumită mărime pentru împărţirea fişierelor mari, alegerea calităţii compresiei, crearea de arhive care să se extragă singure (Self-extract), etc.

Arhivatorul prezentat în continuare este Winrar ,dar reamintesc că toate au o utilizare asemănătoare.

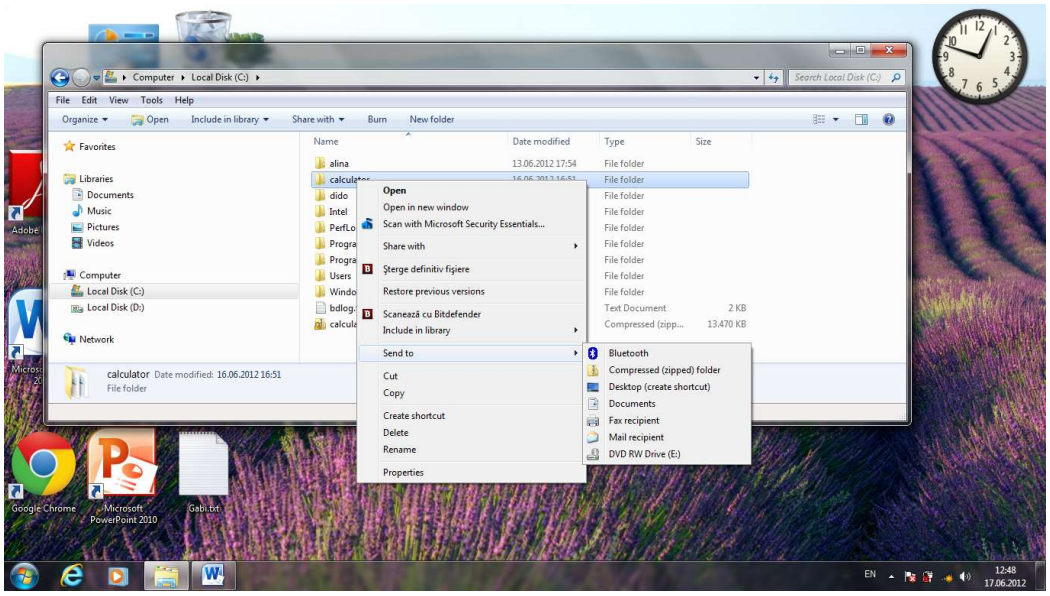




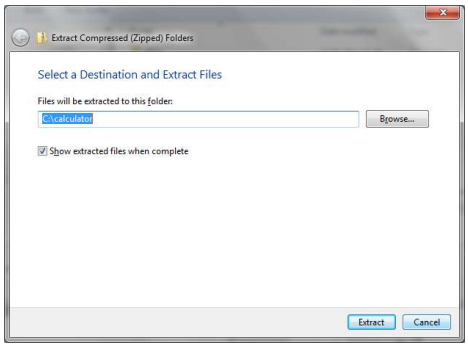
Dacă alegem opţiunea de creare a unei arhive noi avem la dispoziţie caseta de dialog de mai jos. Putem alege numele şi tipul arhivei (rar sau zip), calitatea compresiei (Store, Fastest, Fast, Normal Good, Best) şi dimensiunea volumelor dacă dorim împărţirea arhivei (1.44Mb, 650Mb, 700Mb sau alta).



De asemenea meniul de context este completat cu comenzi pentru crearea rapidă a arhivelor Send To- Compressed Zip folder,



iar meniul de la „drag and drop" cu butonul drept cu comenzi pentru extragerea imediată a fişierelor, Extract files



CAPITOLUL 3 : Aplicații de procesare de text

Obiective:

La sfârşitul capitolului 3 , participanţii vor fi capabili să:

- utilizeze aplicații de procesare de text
- să aleagă programul/șablonul de introducere al datelor
- să introducă datele de pe documentele primare
- aplice diverse formatări documentelor-să salveze datele
- insereze tabele, imagini şi să deseneze obiecte grafice
- realizeze operaţiile pentru îmbinarea de corespondenţă
- ajusteze opţiunile legate de pagini şi să corecteze gramatical textul înainte de printarea documentului.

Într-o eră din ce în ce mai digitală, necesitatea unui instrument eficient de procesare a textului nu poate fi subliniată prea mult. Următoarele secțiuni își propun să ofere o comparație cuprinzătoare a diferitelor instrumente de procesare a textului disponibile în prezent, cântărind avantajele și dezavantajele acestora pentru a ajuta utilizatorii să ia o decizie informată, adaptată nevoilor lor.

3.1 Importanța instrumentului de procesare de text

Un instrument de procesare de text este un atu de neprețuit atât pentru persoane fizice, cât și pentru companii. Fie că este vorba despre crearea de documente, elaborarea de rapoarte, proiectarea CV-urilor sau scrierea unei teme școlare, un procesor de text de încredere face munca mai ușoară. Acestea sporesc productivitatea prin automatizarea proceselor de formatare și editare, ușurând colaborarea și eliminând nevoia de documente fizice. Înțelegerea punctelor forte și a punctelor slabe ale diferitelor procesoare de text vă poate asigura că găsiți unul care se potrivește perfect cerințelor dvs.

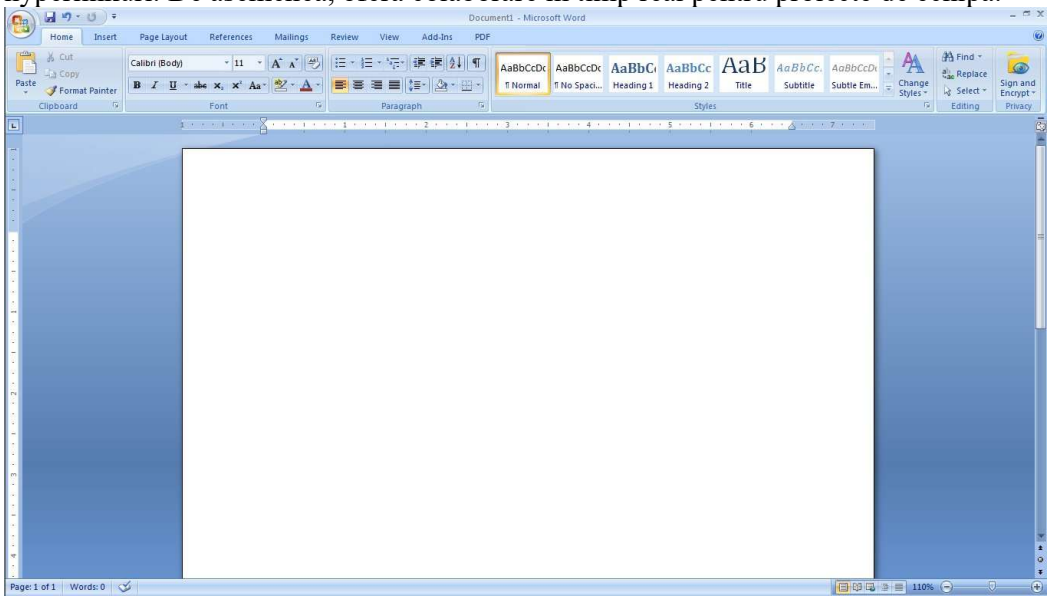
Obiectivul principal al acestei comparații este de a oferi o imagine de ansamblu clară a caracteristicilor, avantajelor și dezavantajelor instrumentelor populare de procesare de text. Acest lucru va dota cititorii cu cunoștințele și înțelegerea necesare pentru a alege most instrument adecvat de procesare a textului pentru nevoile lor specifice. Ea examinează factori precum gradul de utilizare, compatibilitatea, capacitățile de colaborare și caracteristicile unice ale fiecărui instrument.

3.2 Tipuri de aplicații de procesare de text

Microsoft Word

Microsoft Word este unul dintre cele mai folosite programe de procesare a textului utilizate pe scară largă în întreaga lume, parte a suitei Microsoft Office. Dezvoltat de Microsoft, Word oferă opțiuni extinse de formatare, caracteristici de colaborare și compatibilitate cu diferite formate de fișiere.

Introdus la mijlocul anilor 1980, Microsoft Word a evoluat într-un instrument robust de procesare a textului, echipat pentru crearea de documente la nivel profesional, care încorporează totul, de la text, tabele și imagini, până la grafice complexe și hyperlinkuri. De asemenea, oferă colaborare în timp real pentru proiecte de echipă.



Avantaje

- Gamă largă de instrumente: Microsoft Word oferă numeroase instrumente și funcții pentru formatarea textului, designul aspectului și colaborarea.
- Funcții avansate: oferă funcții avansate, cum ar fi îmbinarea corespondenței, macrocomenzi și instrumente extinse de revizuire, cum ar fi urmărirea modificărilor și comentariile.
- Compatibilitate ridicată: Word oferă compatibilitate ridicată cu alte programe și formate de fișiere.
- Bazat pe cloud: Odată cu integrarea Microsoft 365, documentele pot fi accesate și editate de la distanță pe diferite dispozitive.

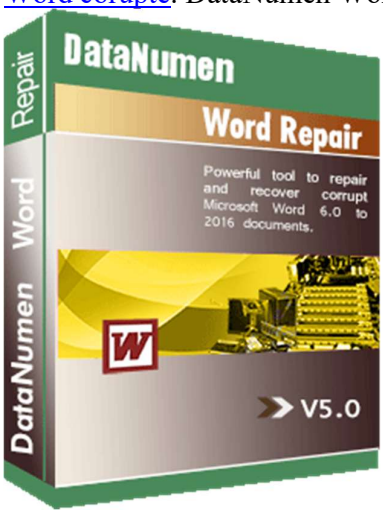
Contra

- Cost: Spre deosebire de alte procesoare de text, Microsoft Word nu este gratuit. Poate deveni cost mai ales pentru persoane fizice sau întreprinderi mici.

- Complexitate: Cu gama sa extinsă de funcții, poate fi copleșitor pentru utilizatorii începători care ar putea avea nevoie de ceva timp pentru a învăța și a utiliza.
- Performanță: Microsoft Word poate deveni lent sau nu răspunde la manipularea documentelor mari sau complexe.

Remediați documentele Word

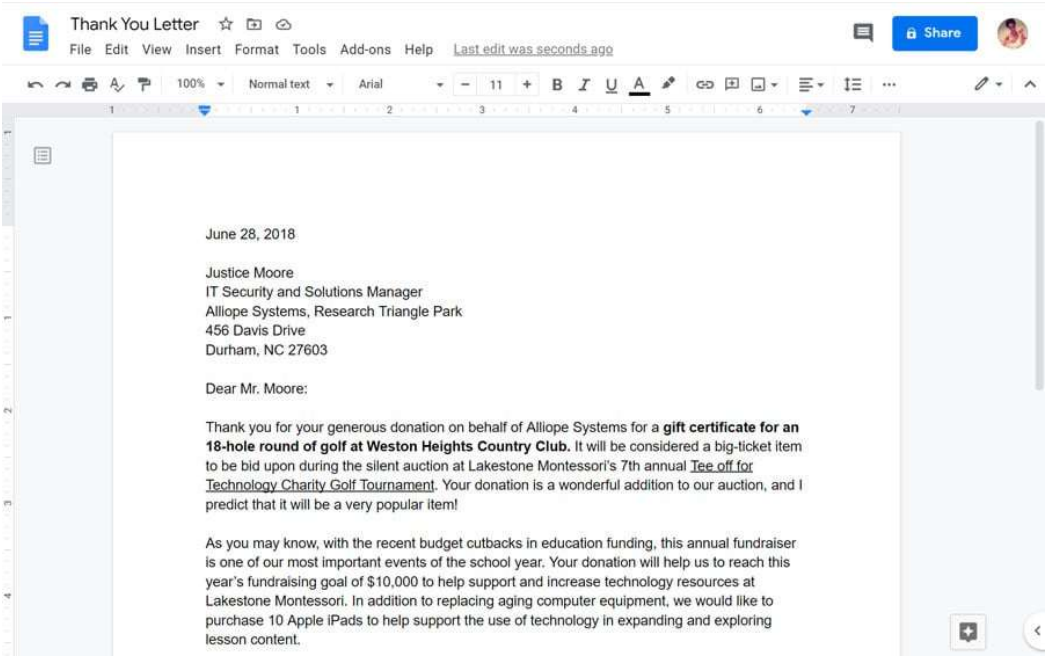
De asemenea, aveți nevoie de un instrument avansat remediați documentele Word corupte. DataNumen Word Repair este recomandat:



Documente Google

Google Docs este un instrument versatil de procesare a textului care funcționează în întregime în browserul dumneavoastră web. Face parte din suita de aplicații online Google și oferă funcționalități robuste de colaborare.

Lansat în 2006, Google Docs a devenit incredibil de popular pentru simplitatea și capacitățile sale de colaborare. Ca parte a Google Drive, permite utilizatorilor să creeze, să editeze și să partajeze documente online, făcând posibilă colaborarea în timp real cu mai multe echipe și persoane, indiferent de locația lor geografică.



Avantaje

- Gratuit și simplu: Google Docs este gratuit și are o interfață simplă, ușor de utilizat, potrivită atât pentru începători, cât și pentru experți.
- Colaborare: excelează la editarea în comun în timp real, cu capacitatea de a urmări editările, de a lăsa comentarii și chiar de a conversa prin chat în cadrul documentului.
- Bazat pe cloud: Făcând parte din Google Drive, toate documentele sunt salvate și copiate de rezervă automat în cloud, accesibile de oriunde și oricând.
- Compatibilitate: Google Docs acceptă mai multe formate de fișiere și permite exportul și importul fără probleme a documentelor.

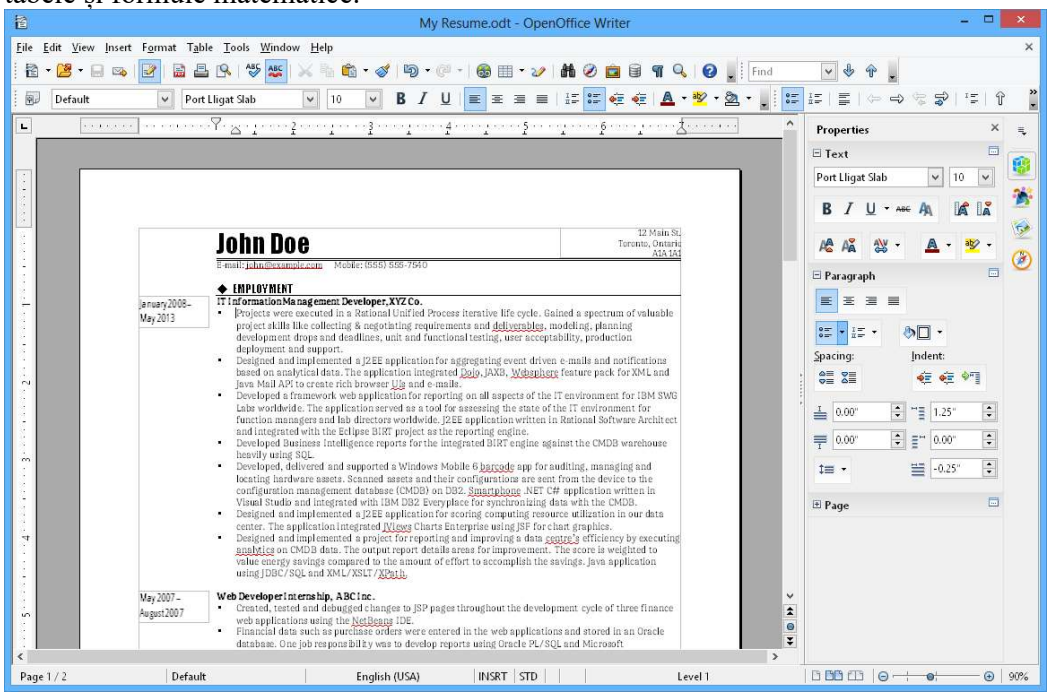
Contra

- Dependență de internet: deoarece este bazat pe cloud, Google Docs depinde în mare măsură de o conexiune la internet. Deși editarea offline este posibilă, necesită o configurare prealabilă.
- Caracteristici limitate: în comparație cu procesoarele de text mai robuste precum Microsoft Word, Google Docs oferă mai puține opțiuni avansate de editare și formatare.
- Fișiere mari: Google Docs se poate lupta cu documente foarte mari, ceea ce duce la o performanță lentă.

Apache OpenOffice Writer

Apache OpenOffice Writer face parte din suita OpenOffice dezvoltată de Apache. Este un instrument robust de procesare de text open-source, care este, de asemenea, gratuit pentru utilizatori.

Cunoscut pentru nivelul său ridicat de compatibilitate cu alte procesoare de text majore, Apache OpenOffice Writer oferă o alternativă viabilă la unele dintre aplicațiile mai obișnuite. Este echipat cu toate caracteristicile necesare pentru a crea documente cu aspect profesional, de la scrisori simple la rapoarte complexe care implică grafice, tabele și formule matematice.



Avantaje

- Gratuit și Open Source: Apache OpenOffice Writer este complet gratuit. Fiind open source, permite comunității de utilizatori să contribuie continuu la îmbunătățirea acestuia.
- Compatibilitate: Poate citi și scrie fișiere în alte formate, făcându-l compatibil cu multe alte procesoare de text, inclusiv Microsoft Word.
- Funcții complete: oferă un set cuprinzător de instrumente pentru procesarea textului, de la editarea de bază a textului la funcții avansate, cum ar fi controale stilistice și efecte grafice.

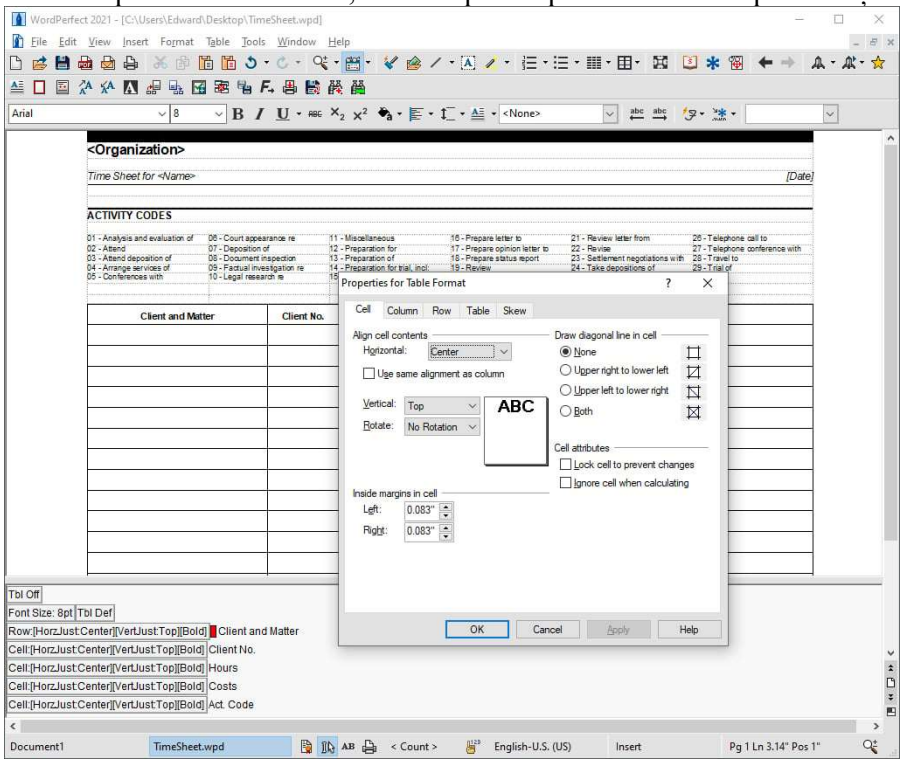
Contra

- Interfață: în comparație cu procesoarele de text mai noi, interfața sa poate părea depășită și neatrăgătoare pentru unii utilizatori.
- Fără funcții cloud: îi lipsesc funcțiile de colaborare bazate pe cloud pe care le oferă instrumente precum Google Docs.
- Frecvența actualizărilor: fiind întreținute de o comunitate de voluntari, este posibil ca actualizările să nu fie la fel de frecvente sau oportune ca serviciile plătite.

WordPerfect Office Standard

WordPerfect Office Standard, dezvoltat de Corel, este o soluție versatilă de procesare a textului și o parte din suita de productivitate Corel. Oferă un grad ridicat de control asupra procesului de creare și editare a documentului.

WordPerfect are o istorie lungă care datează de la lansarea sa inițială în 1980. Renumit pentru funcția de „dezvăluire coduri", oferă utilizatorilor controlul suprem asupra formatării. Versiunea Office Standard include software de procesare a textului, software pentru foi de calcul, utilitare pentru prezentare de diapozitive și multe altele.



Avantaje

- Control avansat de formatare: caracteristica tradițională „Reveal Codes" permite un control precis asupra formatării.
- Caracteristici puternice: Pe lângă sarcinile de bază de procesare a textului, include și funcții precum macrocomenzi, pdf crearea de formulare și instrumente juridice extinse.
- Compatibilitatea documentelor: WordPerfect folosește formatul său unic de fișier, dar poate deschide și salva documente în diferite formate, inclusiv .docx de la Microsoft Word.

Contra

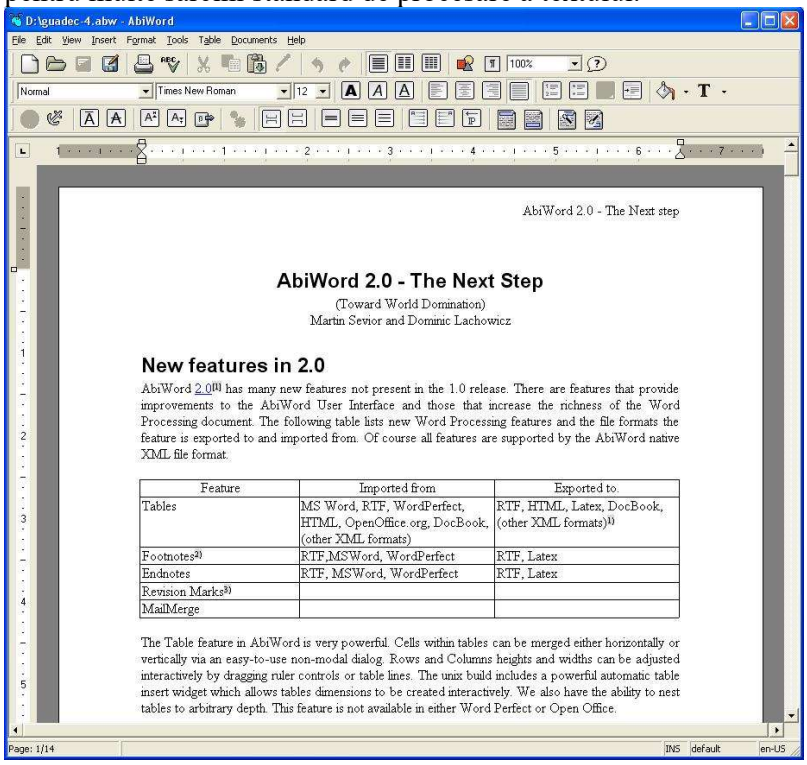
- Curba de învățare: interfața sa și caracteristicile unice precum „Reveal Codes" pot necesita o curbă de învățare abruptă, în special pentru utilizatorii noi.

- Popularitate: deoarece este mai puțin popular decât Microsoft Word sau Google Docs, munca în colaborare ar putea fi mai dificilă.
- Cost: Deși oferă un set robust de caracteristici, suita vine la un cost, mai ales în comparație cu opțiunile gratuite disponibile.

AbiWord

AbiWord este o platformă de procesare de text gratuită, ușoară și open-source care oferă o gamă largă de instrumente pentru crearea de documente profesionale.

Conceput pentru a funcționa eficient pe mai multe platforme, AbiWord este cunoscut pentru interfața sa de utilizator simplă și simplitate. Setul său de caracteristici, deși mai puțin extins decât unele dintre omologii săi, oferă suficientă funcționalitate pentru multe sarcini standard de procesare a textului.



Avantaje

- Gratuit și ușor: AbiWord este complet gratuit și, ca aplicație ușoară, rulează fără probleme chiar și pe sisteme mai vechi.
- Simplitate: are o interfață de utilizator simplă, necomplicată, care este ușor de înțeles și de utilizat.
- Formate acceptate: AbiWord este compatibil cu o gamă largă de formate de fișiere, inclusiv fișierele .doc și .docx ale Microsoft Word,

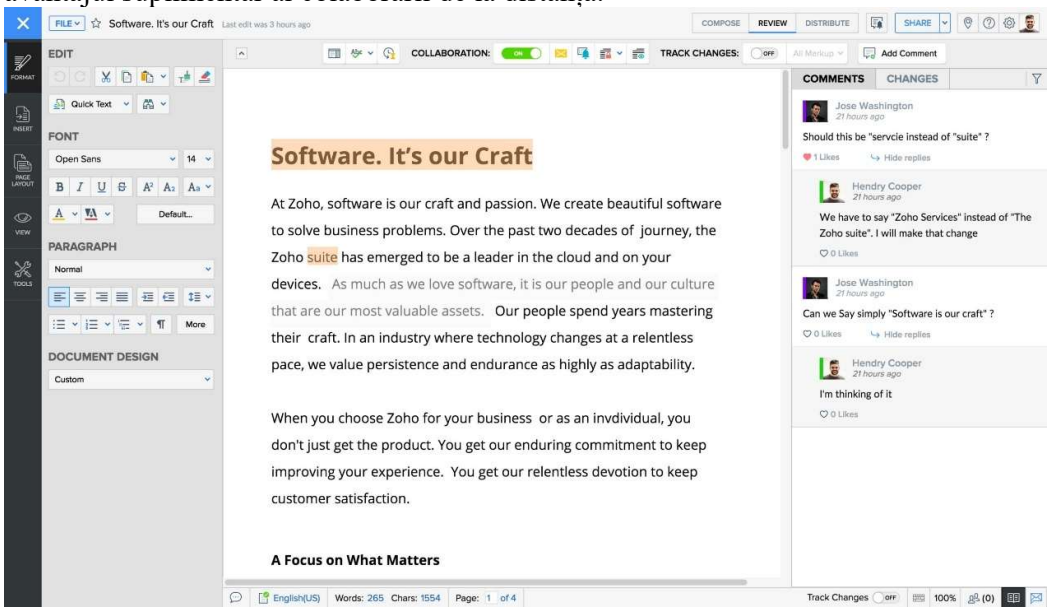
Contra

- Caracteristici limitate: deși este suficient pentru crearea de documente standard, îi lipsesc unele dintre caracteristicile avansate găsite în procesoarele de text mai extinse.
- Fără instrumente de colaborare încorporate: deși utilizatorii pot partaja și colabora manual la documente, îi lipsesc instrumentele de colaborare în timp real încorporate.
- Actualizări rare: Ca platformă open-source, actualizările nu sunt foarte frecvente. Noile funcții și remedieri ar putea dura ceva timp pentru a fi lansate.

Zoho Writer

Zoho Writer este un instrument avansat de procesare a textului online, care oferă o colaborare perfectă și instrumente puternice de editare a documentelor, cu o interfață curată, fără distracție.

Ca parte a suitei de produse Zoho, Zoho Writer este o aplicație bazată pe cloud concepută pentru crearea, editarea și partajarea documentelor online. Poate fi folosit pentru orice, de la redactarea unei note rapide la scrierea unei cărți complete, cu avantajul suplimentar al colaborării de la distanță.



Avantaje

- Caracteristici de colaborare: Caracteristicile sale de colaborare în timp real includ mai multe editori, comentarii și adnotări și o funcție unică de chat în documente.
- Ușor de utilizat: interfața Zoho Writer este curată, intuitivă și lipsită de distrageri inutile, oferind un mediu de scriere ușor de utilizat.
- Integrare: se integrează fără probleme cu alte aplicații Zoho și cu diverse aplicații terțe, adăugând versatilitate suplimentară fluxului de lucru.

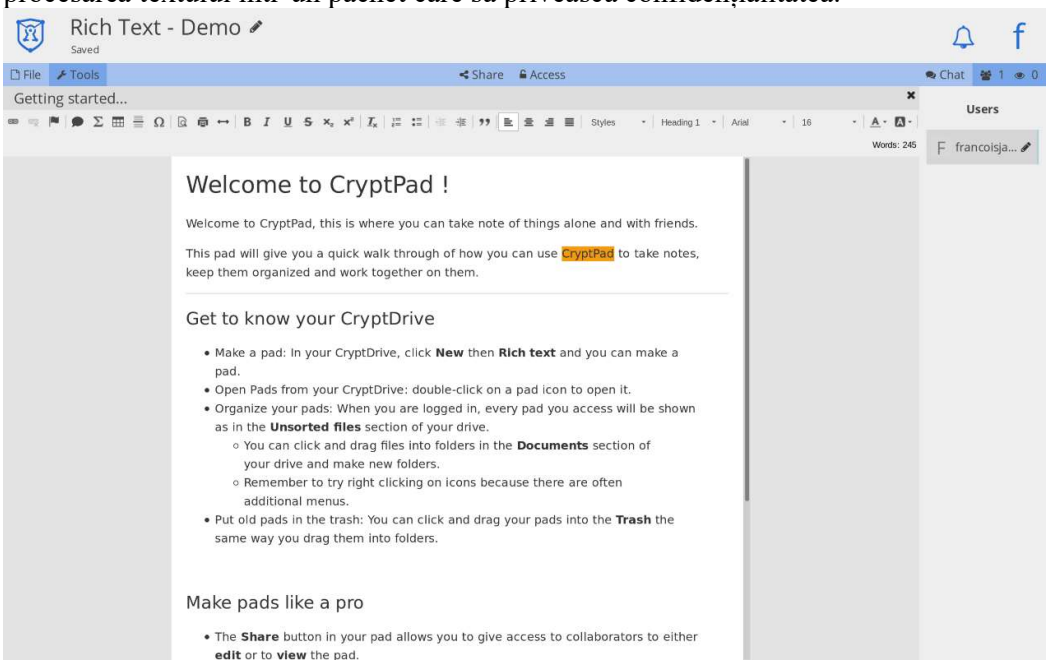
Contra

- Dependență de internet: ca și alte instrumente bazate pe cloud, se bazează pe o conexiune la internet constantă pentru o utilizare fără probleme.
- Funcții offline limitate: deși editarea offline este posibilă, necesită o configurare din timp și oferă mai puține funcții.
- Mai puțin popular: a fi mai puțin recunoscut decât unele instrumente de renume ar putea provoca complicații atunci când lucrezi cu alții care folosesc platforme diferite.

Text îmbogățit CryptPad

CryptPad este o suită online axată pe confidențialitate care oferă editare în colaborare în timp real. Instrumentul de text îmbogățit din CryptPad vă permite să lucrați la documente cu text îmbogățit în colaborare, asigurând în același timp criptarea datelor.

Poziționat ca un nor cu „cunoștințe zero", CryptPad criptează toate informațiile înainte de a părăsi computerul, asigurându-se că doar persoanele pe care le invitați pot accesa documentele dvs. Instrumentul său Rich Text oferă elementele esențiale pentru procesarea textului într-un pachet care să privească confidențialitatea.



Avantaje

- Confidențialitatea datelor: unul dintre CryptPad most caracteristicile distinctive este abordarea sa axată pe confidențialitate. Toate datele sunt criptate pe dispozitivul dvs. înainte de a fi încărcate, asigurându-vă că documentele dvs. sunt în siguranță.

- Colaborare în timp real: facilitează munca colaborativă în timp real într-un mediu securizat.
- Utilizare gratuită: un cont CryptPad de bază cu spațiu de stocare limitat este disponibil gratuit, făcându-l ușor accesibil.

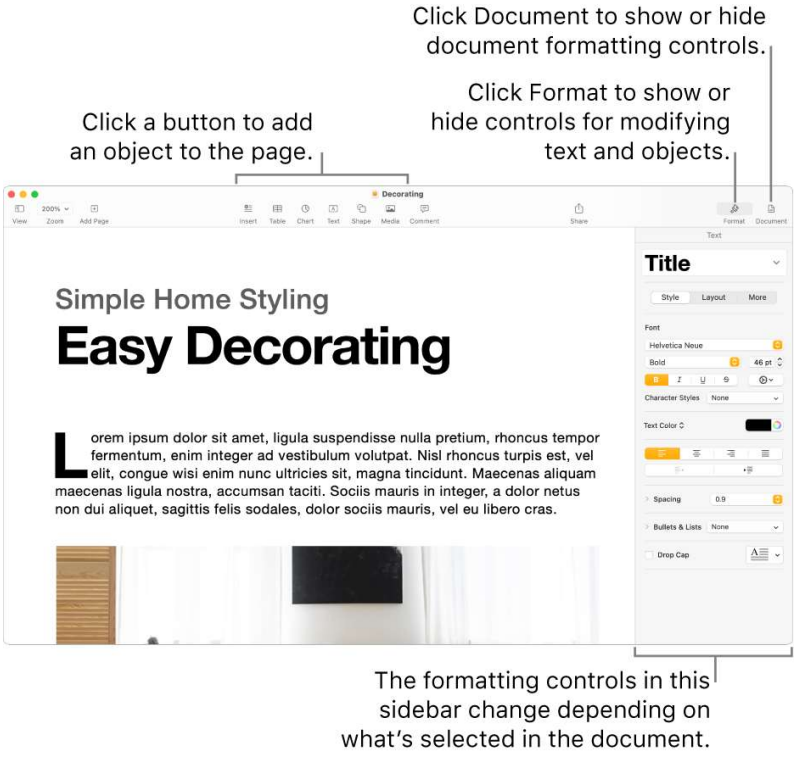
Contra

- Spațiu de stocare limitat pentru conturi gratuite: în timp ce oferă utilizare gratuită, capacitatea de stocare pentru conturile gratuite este oarecum limitată.
- Simplist: oferă mai puține funcții pentru procesarea de text avansată în comparație cu alte instrumente. Capacitatea sa de a gestiona documente mai mari și sofisticate ar putea să nu satisfacă nevoile tuturor utilizatorilor.
- Fără mod offline: Toate lucrările pe CryptPad trebuie efectuate online. Nu există nicio opțiune pentru editare offline.

Pagini (pages)

Pages este instrumentul de procesare de text al Apple, conceput special pentru MacOS și iOS. Oferă o gamă largă de funcții de editare și stilare pentru a crea documente frumoase și captivante.

Lansat în 2005, Pages face parte din suita de productivitate iWork concepută pentru a utiliza pe deplin ecosistemul Apple. Utilizatorii pot crea cu ușurință documente impresionante din punct de vedere vizual, cu imagini, diagrame și conținut interactiv încorporate.



Avantaje

- Integrare: Paginile sunt complet integrate în ecosistemul Apple, care oferă utilizatorilor o sincronizare perfectă pe toate dispozitivele lor Apple.
- Design frumos: oferă o gamă largă de șabloane și opțiuni de design pentru a crea documente plăcute din punct de vedere estetic.
- Colaborare: utilizatorii pot partaja și colabora la documente în timp real cu alți utilizatori Apple.

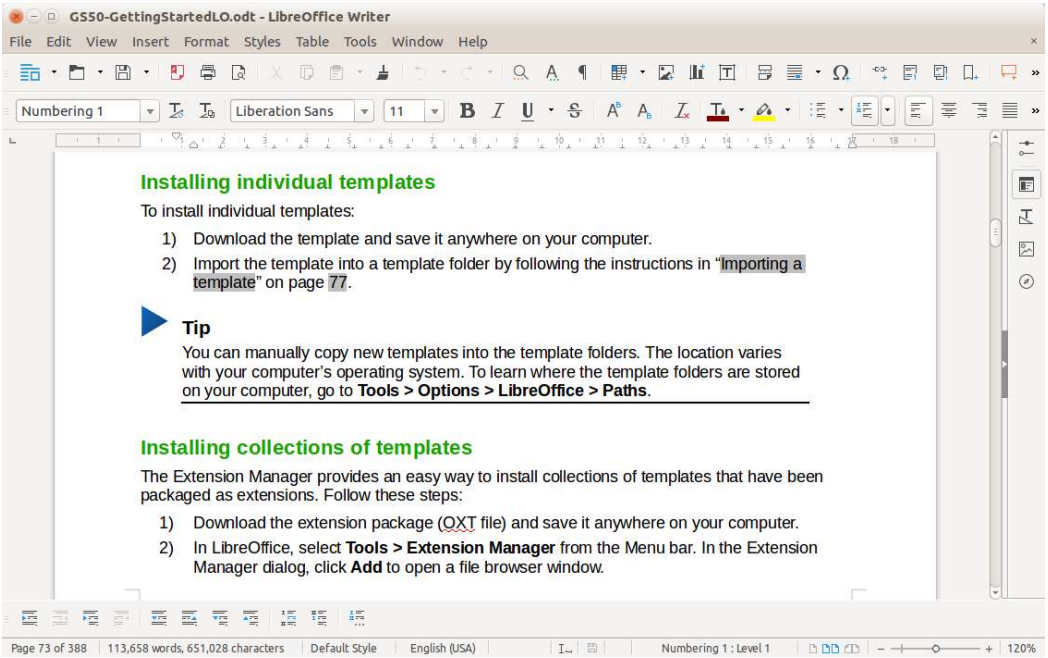
Contra

- Limitarea platformei: Paginile sunt concepute pentru dispozitivele Apple, limitând utilizarea acesteia pentru utilizatorii altor platforme.
- Compatibilitate: Deși poate deschide și salva documente în format Word, anumite elemente uneori nu pot fi traduse corect.
- Curba de învățare: utilizatorii noi, în special cei familiarizați cu alte procesoare de text, ar putea avea nevoie de timp pentru a se adapta la interfața și fluxul de lucru.

LibreOffice Writer

LibreOffice Writer este un instrument gratuit de procesare a textului, open-source, care oferă o gamă largă de caracteristici și funcții. Este o parte a LibreOffice, un pachet complet de productivitate dezvoltat de The Document Foundation.

Lansat în 2011 ca un fork al OpenOffice.org, LibreOffice Writer este foarte compatibil cu alte procesoare de text majore, inclusiv Microsoft Word și Google Docs. Poate gestiona o gamă largă de tipuri de documente, inclusiv scrisori, rapoarte, cărți și multe altele.



Avantaje

- Gratuit și Open Source: LibreOffice Writer vine complet fără costși ca platformă open-source, evoluează continuu cu contribuții din partea comunității.
- Compatibilitate: Oferă o compatibilitate excelentă cu Microsoft Word, care este o cerință principală pentru mulți utilizatori.
- Bogat în funcții: atât pentru sarcini simple, cât și pentru cele avansate, LibreOffice are un set bogat de funcții care oferă o serie de opțiuni pentru aspectul paginii și formatarea textului.

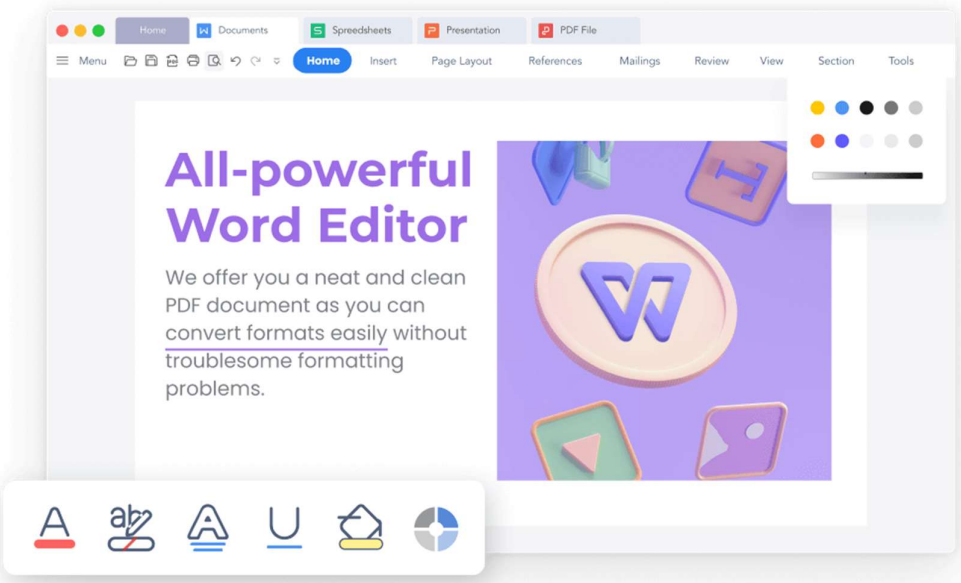
Contra

- Interfața utilizator: Unii utilizatori pot găsi interfața sa mai puțin intuitivă și depășită în comparație cu procesoarele de text mai noi.
- Performanță: În unele cazuri, în special în manipularea fișierelor mari, performanța sa ar putea fi puțin mai lentă.
- Fără stocare în cloud încorporată: spre deosebire de Google Docs sau Microsoft Word, LibreOffice nu oferă stocare în cloud sau facilități de colaborare încorporate, deși puteți utiliza platforme terțe pentru aceasta.

WPS Writer

WPS Writer face parte din suita WPS Office, dezvoltată de Kingsoft. Este cunoscut pentru performanța sa ușoară și compatibilitatea cu Microsoft Office.

WPS Writer a fost un competitor puternic în domeniul software-ului de procesare a textului datorită interfeței sale ușor de utilizat, funcționalității cuprinzătoare și compatibilității largi cu Microsoft Word. Acesta răspunde atât nevoilor persoanelor fizice, cât și ale companiilor, cu gama sa largă de caracteristici.



Avantaje

- Interfață familiară: are o interfață de utilizator similară cu cea a Microsoft Word, facilitând navigarea noilor utilizatori.
- Compatibilitate: WPS Writer prezintă o compatibilitate puternică cu MS Word, poate deschide, edita și salva documente în formatele Word .doc și .docx fără distorsiuni de aspect.
- Versiune gratuită disponibilă: există o versiune gratuită a WPS Writer disponibilă, ceea ce o face o opțiune accesibilă pentru cei cu buget redus.

Contra

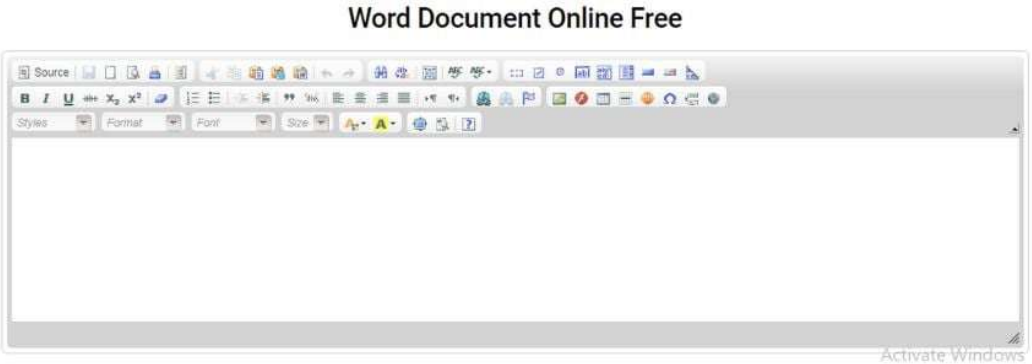
- Reclame în versiunea gratuită: versiunea gratuită a WPS Writer conține reclame, care pot fi intruzive pentru unii utilizatori.
- Achiziții în aplicație: unele funcții suplimentare necesită achiziții în aplicație.
- Fără colaborare în timp real: spre deosebire de Google Docs sau Microsoft Word, WPS Writer nu are funcții de colaborare în timp real pentru proiectele în echipă.

Word Online

Word Online este versiunea bazată pe cloud a renumitului instrument de procesare a textului Microsoft. Acesta aduce funcționalitățile Microsoft Word într-un browser web cu beneficii suplimentare de colaborare online și stocare în cloud.

Word Online aduce caracteristicile familiare și interfața cu utilizatorul Microsoft Word într-un browser web. Utilizatorii pot crea, edita și partaja documente indiferent unde se află, atâta timp cât au o conexiune la internet. Face parte din suita

Microsoft Office Online, se integrează bine cu alte servicii Microsoft precum OneDrive și Outlook.



Avantaje

- Bazat pe cloud: Word Online vă permite să vă accesați documentele de pe orice dispozitiv cu conexiune la internet. Toate modificările sunt salvate automat în cloud.
- Colaborare: permite colaborarea în timp real cu mai mulți autori, completând cu capacitatea de a lăsa comentarii și sugestii.
- Utilizare gratuită: deși este o versiune simplificată a Microsoft Word, Word Online poate fi folosit gratuit cu un cont Microsoft.

Contra

- Caracteristici limitate: în comparație cu versiunea desktop a Microsoft Word, Word Online are mai puține funcții și instrumente.
- Dependent de internet: deoarece este o aplicație bazată pe cloud, este necesară o conexiune activă la internet pentru a accesa și edita documentele.
- Documente complexe: gestionarea documentelor complexe cu mai multe elemente, cum ar fi tabele, anteturi sau imagini, poate să nu fie la fel de simplă ca în versiunea desktop.

După evaluarea diferitelor procesoare de text, putem rezuma caracteristicile acestora, ușurința în utilizare, prețul, asistența clienților pentru a oferi o comparație vizuală și cuprinzătoare în tabelul următor.

Tabel de comparație generală

Instrument	DESCRIERE	Ușor de utilizare	Preț	Relații Clienți
Microsoft Word	Înalt	Mediu	Plătit	Excelent
Google Docs	Mediu	Înalt	Gratuit	Bun

Apache OpenOffice Writer	Înalt	Mediu	Gratuit	Bazat pe comunitate
WordPerfect Office Standard	Înalt	Jos	Plătit	Bun
AbiWord	Jos	Înalt	Gratuit	Bazat pe comunitate
Scriitor Zoho	Mediu	Înalt	freemium	Bun
Text îmbogățit CryptPad	Mediu	Mediu	freemium	Bun
pagini	Mediu	Înalt	Gratuit pentru utilizatorii Apple	Bun
LibreOffice Writer	Înalt	Mediu	Gratuit	Bazat pe comunitate
WPS Writer	Mediu	Înalt	freemium	Bun
Word Online	Mediu	Înalt	Gratuit	Bun

3.3 Instrument recomandat pe baza diverselor nevoi

Pentru utilizare profesională, cu o gamă largă de funcții avansate, Microsoft Word rămâne o alegere puternică. Pentru cei care prioritizează ușurința de utilizare și colaborarea în timp real, Google Docs iese în evidență. Apache OpenOffice Writer și LibreOffice Writer sunt alternative gratuite excelente, cu un set substanțial de caracteristici. WordPerfect Standard Office oferă controlul cerut de mulți profesioniști din domeniul juridic și academic, în timp ce simplitatea AbiWord se potrivește utilizatorilor ocazionali. Scriitorul Zoho și Pages oferă un echilibru bun de funcții cu interfețe ușor de utilizat. WPS Writer și Word Online oferă procesare de text simplificată, dar eficientă, într-un aspect familiar. Pentru utilizatorii care apreciază confidențialitatea, CryptPad oferă un mediu sigur pentru editare în colaborare.

Peisajul instrumentelor de procesare a textului este larg și divers, satisfăcând diferite nevoi și preferințe atât ale persoanelor fizice, cât și ale întreprinderilor. Alegerea perfectă depinde în mare măsură de scenariile specifice de utilizare, de caracteristicile necesare și de preferințele individuale.

Gânduri finale și concluzii pentru alegerea unui instrument de procesare de text

Având la dispoziție o multitudine de instrumente de procesare a textului, poate fi copleșitor să alegeți cea potrivită. Când alegeți un instrument, luați în considerare nevoile dvs. unice. Dacă funcțiile avansate și formatarea extinsă sunt cruciale, optați pentru un instrument cuprinzător precum Microsoft Word sau Apache OpenOffice Writer.

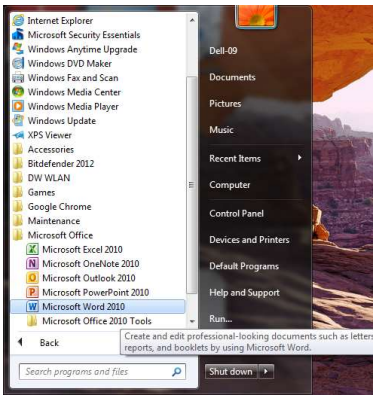
Dacă aveți nevoie de un instrument care să permită colaborarea în timp real cu ușurință, Google Docs sau Zoho Writer ar putea fi potrivite. Dacă preocuparea dvs. principală este bugetul, luați în considerare utilizarea unui instrument gratuit, cum ar fi LibreOffice Writer, Pages sau Google Docs. Cei care acordă prioritate confidențialității datelor ar putea lua în considerare CryptPad Rich Text.

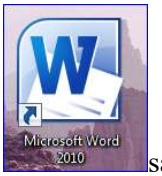
Amintiți-vă, fiecare instrument are avantajele și dezavantajele sale, iar alegerea optimă va depinde de cântărirea caracteristicilor care depășesc limitările pentru nevoile dvs. specifice. Luați în considerare întotdeauna să încercați câteva opțiuni înainte de a vă alege pe cea care se potrivește perfect nevoilor dvs.

3.4 Microsoft Word

Este conţinut în pachetul Microsoft Office 2010 şi este un editor de texte profesional cu importante facilităţi de lucru cu tabele, figuri, imagini, etc.

Lansarea în execuţie a programului Word se face cu opţiunea Microsoft Word din submeniul Programs al meniului Start

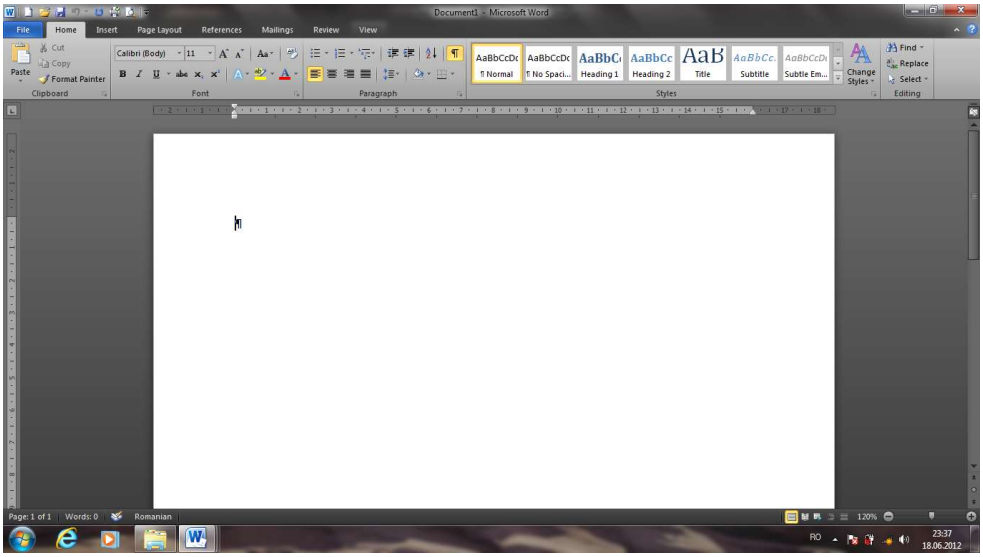




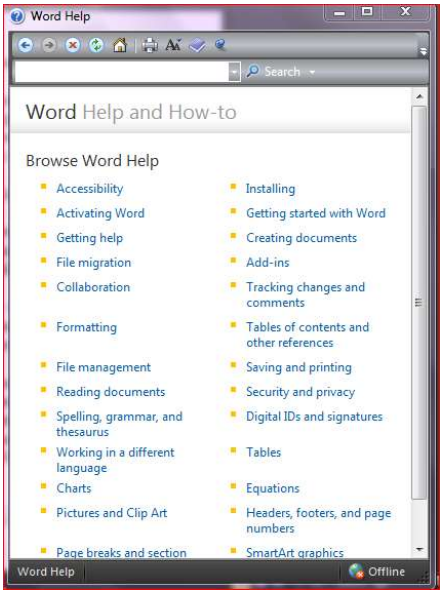
sau cu ajutorul unei scurtături de pe Desktop

De asemenea programul Word este încărcat la deschiderea oricărui document Word – adică fişier cu extensia docx.

Fereastra programului Word este asemănătoare cu celelalte din Windows, dar prezintă mai multe bare de instrumente pe categorii, unele aşezate în partea de jos, deasupra barei de stare. De asemenea există şi două rigle, una orizontală sus şi una verticală în stânga. Ele sunt folosite pentru urmărirea aranjării textului, stabilirea marginilor paginii şi a paragrafelor (aliniate).



Pentru informaţii şi căutări rapide se foloseşte funcţia Help, opţiune ce se găseşte pe bara de meniuri, sub butonul de închidere.



- Deschiderea (şi închiderea) unei aplicaţii de procesare de text. Deschiderea şi închiderea documentelor.
- Crearea unui nou document (folosindu-se un format prestabilit – memo, fax, etc)
- Operaţii cu fişiere document

Fişierele cu extensia .docx sunt asociate programului Microsoft Word şi operaţiile cu ele se realizează din meniul Fişier (File).



Operaţiile cu fişiere document sunt:

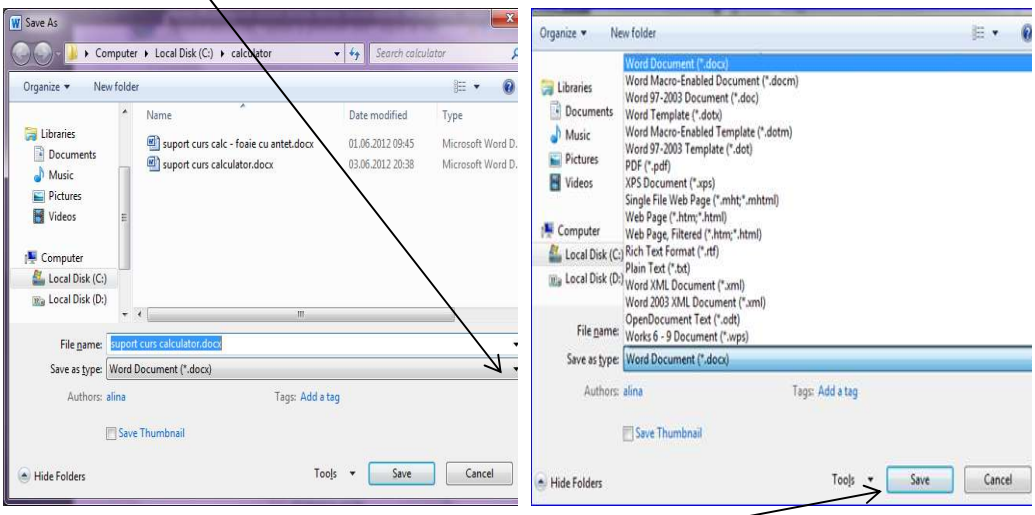
Crearea unui nou document – se face cu opţiunea Nou (New) din acest meniu sau cu butonul din bara de instrumente sau cu scurtătura Ctrl+N- new blank document

Deschiderea unui document salvat pe disc – se face cu opţiunea Deschidere (Open) sau cu butonul sau cu combinaţia de taste Ctrl+O. Se deschide o casetă de dialog în care putem alege documentul dorit dintr-o listă.

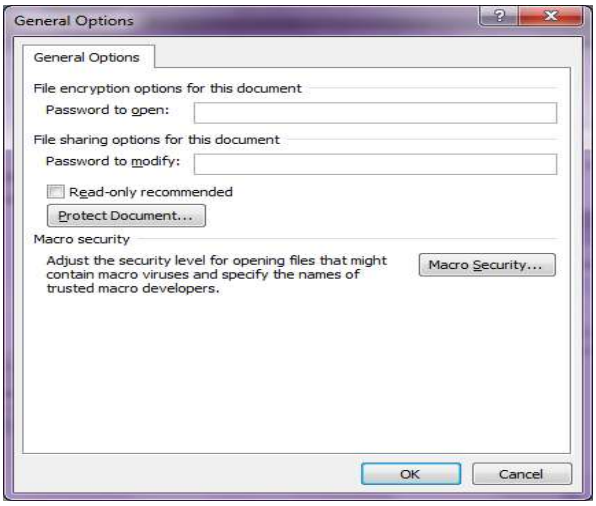
Închiderea documentului fără a închide programul Word se face cu opţiunea Închide sau cu butonul de închidere a ferestrei document (nu a ferestrei Word).

Salvarea documentului pe disc – se face cu opţiunea Salvare (Save) sau Salvare ca (Save As) sau cu butonul sau cu scurtătura Ctrl+S. La prima salvare a unui document sau dacă folosim Salvare ca se deschide o casetă de dialog în care putem alege numele şi locul de salvare a documentului.

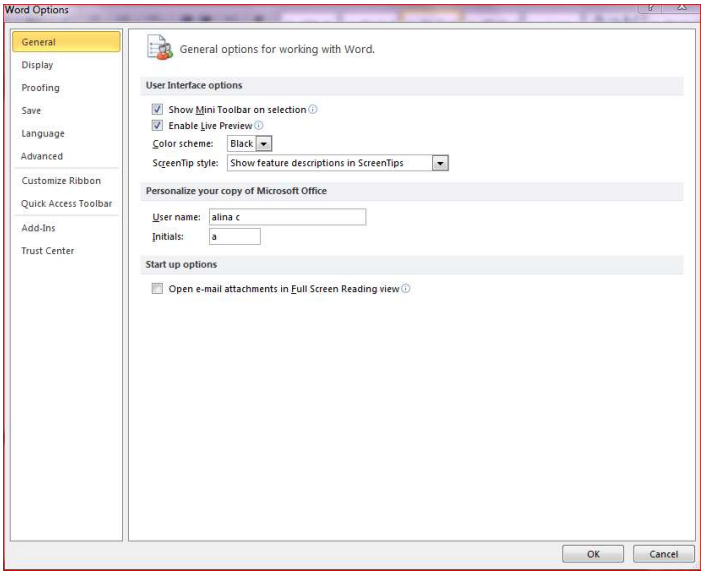
Salvarea unui document se poate face şi sub alt format cum ar fi: fişier de tip text, rtf (rich text format), html, şablon, tip program sau numărul versiunii.

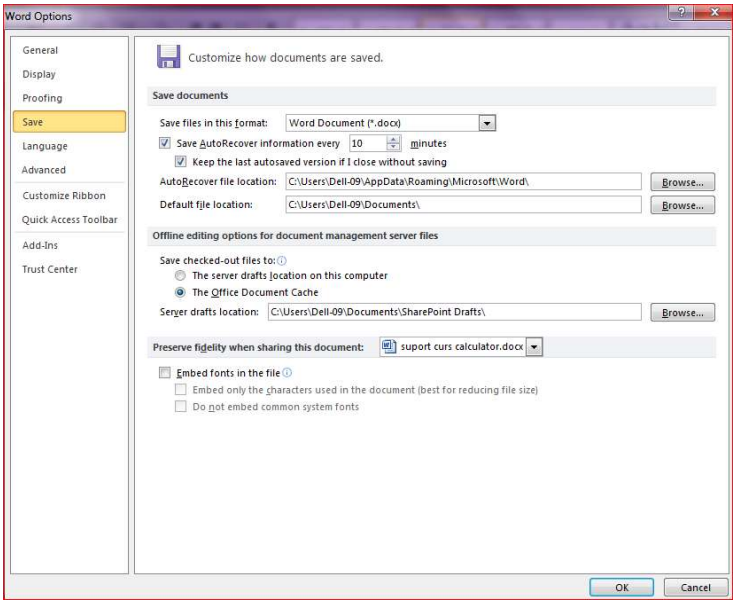


De asemenea, tot aici se poate proteja documentul cu o parolă prin opţiunea General options a meniului Instrumente (Tools) (din caseta de dialog Salvare ca).



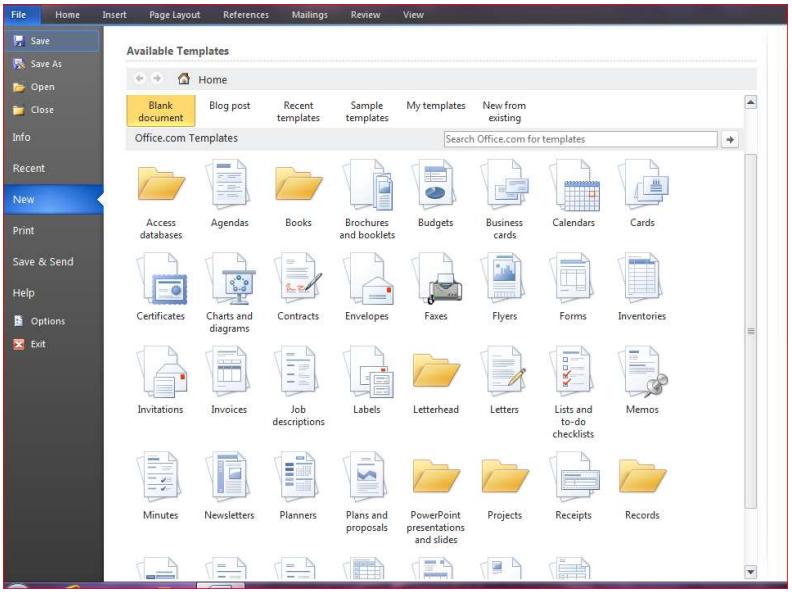
Prin opţiunea File- Options -General se poate seta user name – numele user-ului şi se pot stabili setările pentru salvările implicite, din meniul salvare- Save:





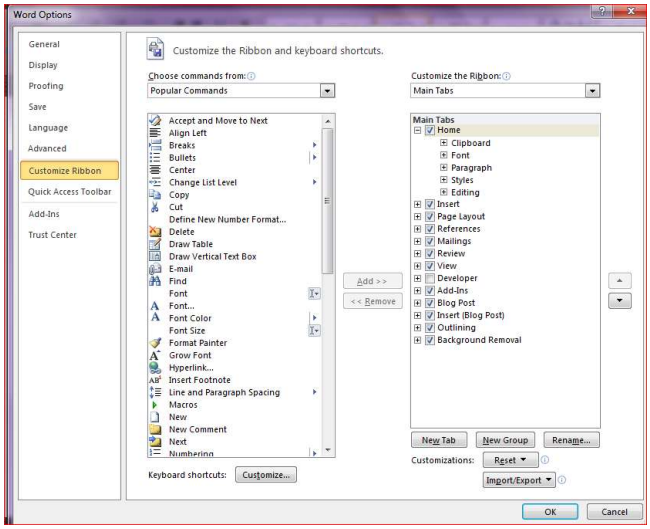
Folosirea documentelor tipizate (scrisori tip)

Documentele tipizate se creează alegând tipul dorit din caseta deschisă în partea dreaptă a documentului de opţiunea Nou (New) din meniul Fişier (File). Alegem diferite tipuri de scrisori tip şi vrăjitori (Wizards) pentru realizarea acestora: Contracts, Faxes, Memos.



Adăugarea de instrumente în bara de instrumente

Adăugarea de noi butoane în bara de instrumente se face din caseta deschisă cu opţiunea Particularizare (Customize Ribbons) a meniului File- Options.



3.4.1 Operaţii de editare

Toate operaţiile care presupun modificarea conţinutului unui document poartă numele generic de operaţii de editare. Cele mai importante operaţii de editare sau legate de aceasta sunt:

1. Introducerea textului

Introducerea (scrierea) textului se face caracter cu caracter de la tastatură. În momentul apăsării unei taste alfanumerice (literă, cifră sau simbol special) caracterul asociat o să apară imediat după cursorul de scriere (bară verticală ce apare şi dispare la intervale scurte de timp) care se deplasează cu o poziţie spre dreapta.

Există taste speciale folosite la introducerea textului. Cele mai importante sunt:

- Delete – şterge caracterul din dreapta cursorului
- Back Space – şterge caracterul din stânga cursorului şi îl mută cu o poziţie la stânga
- Enter – încheie rândul curent, creează unul nou şi mută cursorul la începutul acestuia
- Caps Lock – este un comutator litere mici – litere mari
- Shift – inversează efectul lui Caps Lock sau e folosit pentru a introduce caracterele din partea de sus a unor taste

2. Deplasarea cursorului în text şi derularea documentului

Deplasarea cursorului de scriere într-un document se realizează cu tastele de deplasare (săgeţi, Home, End, Page Up şi Page Down) sau cu click în locul dorit. Home deplasează cursorul la începutul rândului, End la sfârşit, etc. Există şi combinaţii de taste: Ctrl+Home duce cursorul la începutul documentului, iar Ctrl+End la sfârşitul acestuia.

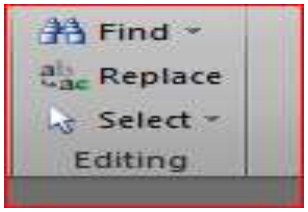
Derularea documentului se poate face cu ajutorul barelor de derulare acţionând butoanele săgeţi de la capete cu click stânga sau cursoarele mobile cu „drag and drop" sau deplasând cursorul în text.

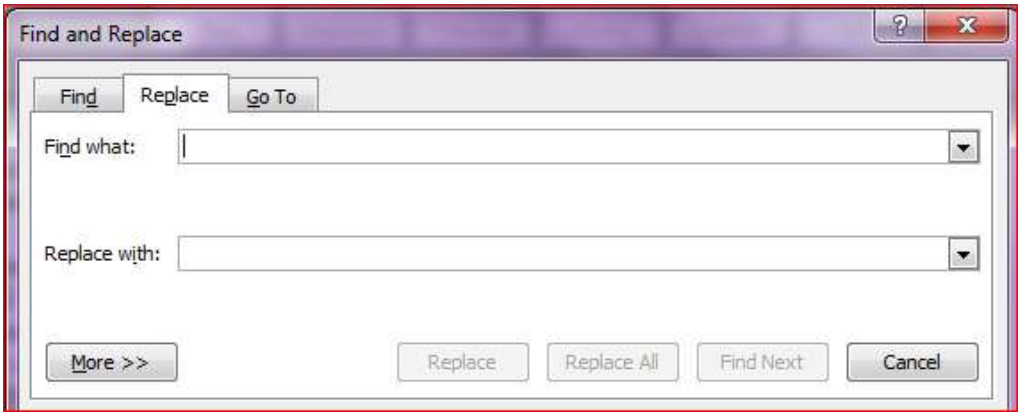
Derularea cu ajutorul barelor de derulare nu deplasează cursorul în text.

3. Operaţii de căutare şi înlocuire

Programul Word permite căutarea unui text (cuvânt) şi eventual înlocuirea lui cu un altul. Aceste operaţii se realizează în caseta de dialog Găsire şi înlocuire (Find and Replace) care se deschide cu opţiunea Găsire (Find) sau Înlocuire (Replace) din meniul Home - Editing







Ea este o casetă de dialog cu o secţiune pentru căutare şi una pentru căutare şi înlocuire. În ele se precizează textul căutat şi cu ce să se înlocuiască, precum şi opţiunile de căutare (doar cuvinte întregi, diferenţierea sau nediferenţierea literelor mici de cele mari, etc). Căutarea se lansează cu butonul Următorul găsit (Find Next), iar înlocuirea cu (Replace) sau (Replace All). De asemenea se poate preciza partea din document în care să se facă aceste operaţii: în tot documentul, de la poziţia curentă în sus sau în jos.

4. Selectarea blocurilor de text

Selectarea unei zone de text (bloc) se poate face în mai multe moduri, cele mai des folosite fiind următoarele:

- Un cuvânt de selectează cu dublu click pe el.
- O frază se selectează cu Ctrl+clik pe ea.
- Un paragraf se selectează cu triplu click.
- O linie se selectează cu click în zona de selecţie din stânga ei (unde săgeata mouse-ului se inversează).
- O zonă oarecare de text se selectează cu „drag and drop" de la începutul la sfârşitul ei sau invers.
- Tot documentul se selectează cu Ctrl+A sau cu Ctrl+click în zona de selecţie din stânga.
- O zonă dreptunghiulară de text se selectează cu Alt+„drag and drop".

5. Copierea şi mutarea blocurilor de text

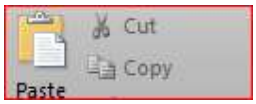
Copierea şi mutarea blocurilor de text se face asemănător cu copierea şi mutarea fişierelor în Windows 7 şi presupun parcurgerea a patru paşi.

Ambele operaţii se fac folosind o zonă specială (rezervată) de memorie numită Clipboard. Copierea se face astfel:

1. – selectăm textul dorit.
2. – alegem opţiunea Copiere (Copy) din meniul Editare (Edit) sau din meniul de context, sau utilizăm combinaţia de taste Ctrl+C.
3. – selectăm cu click stânga locul unde vrem să copiem textul.
4. – alegem opţiunea Lipire (Paste) din meniul Editare (Edit) sau din meniul de context, sau utilizăm combinaţia de taste Ctrl+V.

Pentru mutare pasul 2 se modifică astfel:

2. – alegem opţiunea Decupare (Cut) din meniul Editare (Edit) sau din meniul de context, sau utilizăm combinaţia de taste Ctrl+X. De asemenea, la paşii 2 şi respectiv 4, se pot utiliza butoanele:



ATENŢIE ! Orice operaţie de copiere sau decupare este urmată de cel puţin o operaţie de lipire !!!

6. Anularea şi reluarea unei operaţii de editare

Anularea ultimei operaţii efectuate se face cu opţiunea Anulare (Undo) din



butonul  din bara Quick launch sau cu scurtătura Ctrl+Z. Anulare se face pentru repararea textului în cazul unor greşeli. Se pot anula în ordine inversă mai multe astfel de operaţii, dar e bine ca anularea să fie făcută imediat după ce am greşit ceva, altfel putând să apară imposibilitatea reluării pentru reparare.

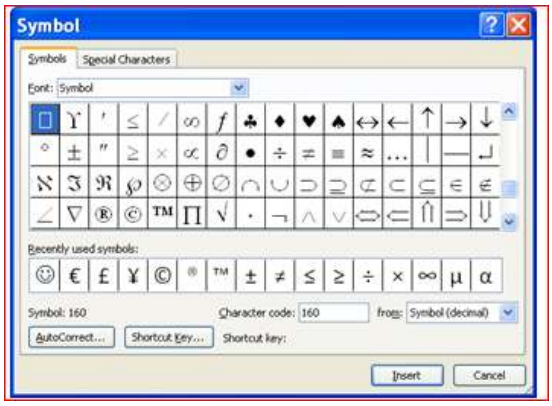
Reluarea (repetarea) unei operaţii (anulate) se face cu opţiunea Repetare (Repeat) din acelaşi meniu sau cu butonul  sau cu scurtătura Ctrl+Y.

7 . Inserarea de obiecte într-un document

Editorul de texte Word permite şi inserarea de obiecte nontextuale, cum ar fi imaginile, tabelele, figuri, formule, etc. Operaţiile de introducere de obiecte se realizează din meniul Inserare (Insert).



- Data şi ora se inserează cu opţiunea Data şi ora (Date and Time) din meniul Inserare (Insert). Se deschide o casetă de dialog în care putem alege formatul pentru dată şi oră şi dacă să se facă ajustare automată.
- Numerele de pagină se inserează cu opţiunea Numere de pagină (Page Numbers). În caseta de dialog ce se deschise putem alege locul unde să punem numerele (sus / jos / stânga / dreapta) şi modul de numerotare (numere, litere, numere romane, etc).
- Simbolurile (matematice, financiare, din alfabetul grecesc) se inserează cu opţiunea Simbol (Symbol) care deschide o casetă de dialog cu o listă din care putem alege şi insera simbolul dorit. Pentru simbolurile des utilizate se pot crea scurtături de la tastatură cu butonul (Shortcut Key), tastând noua scurtătură (fără a alege din cele folosite deja de Word) şi apoi cu butonul (Assign).



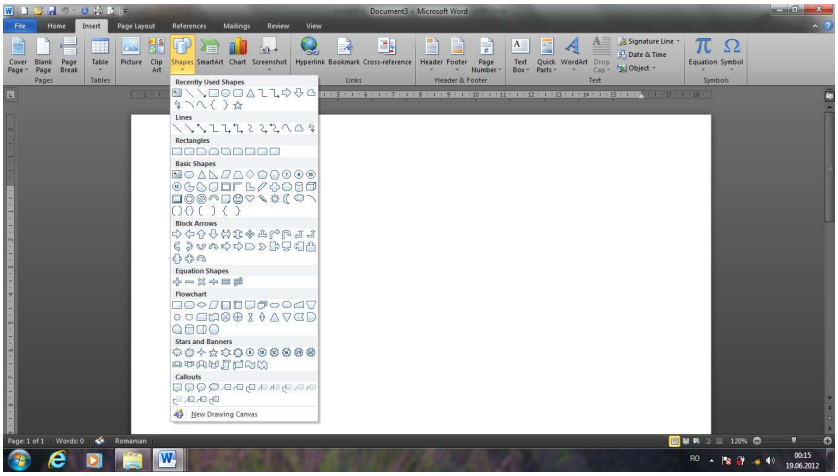
Imaginile se introduc din submeniul Imagine din (Picture) pentru imagini salvate pe disc (From File), sau imagini conţinute în galeriile Clip Art (miniatura)



-redimensionare imaginilor se face cu click dreapta pe imagine-size

- pentru desene realizate pe baza unor figuri de bază (Autoshapes). Categoria (Autoshapes) este foarte importantă pentru că e mecanismul de desenare al programului Word. Desenele se realizează din forme de bază grupate pe categorii:

-

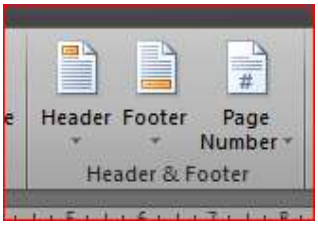


Exemplu realizat cu Autoshapes:



În aceste desene se poate introduce un text cu opţiunea (Add Text) din meniul de context. Este uşoară schimbarea culorii de umplere, de desenare a liniilor sau de scriere a textului sau realizarea de efecte de umbrire.

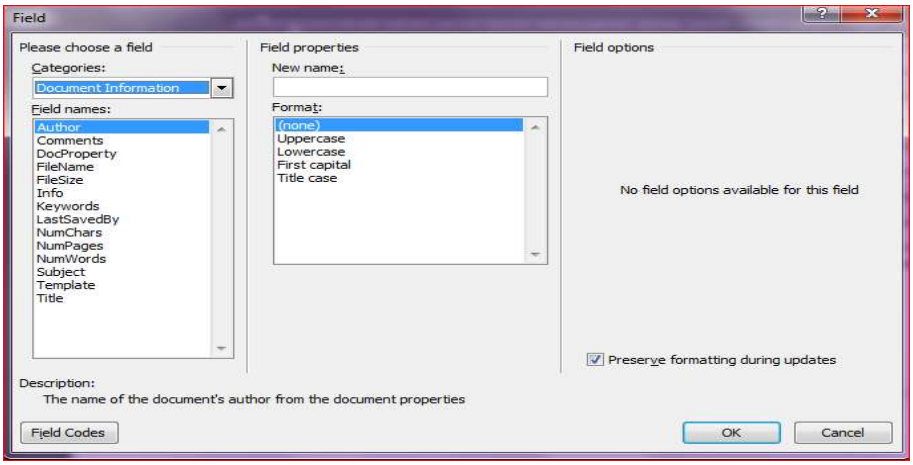
- Antet şi Subsol din opţiunea Header sau Footer a meniului Insert. Antetul şi subsolul sunt partea de sus a paginilor, respectiv cea de jos în care putem introduce informaţii care să apară pe fiecare pagină (numerele de pagină, numele autorului, titlu, editura, etc). Ieşirea din antet şi subsol se face cu aceeaşi opţiune. Intrarea în antet şi subsol se poate face cu dublu clic pe acestea, iar ieşirea cu dublu click pe restul textului din pagină.



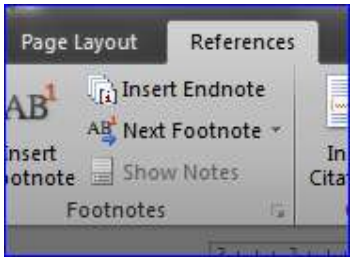
- Nume document, autorul etc- din opţiunea Quick Parts a meniului Insert



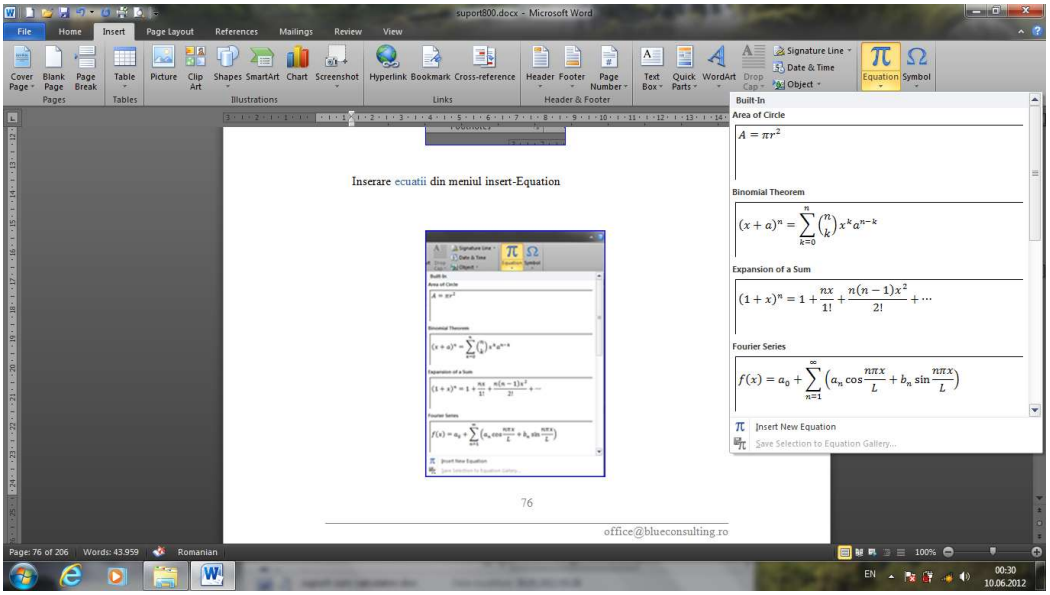
Putem alege, de exemplu autorul din secţiunea informaţii despre document:



- Note de subsol se introduc cu opţiunea Notă de subsol (Footnote) din submeniul Referinţă (Reference) al meniului Inserare (Insert).


Page Layout
References
Insert Endnote
Next Footnote
Show Notes
Footnotes

Inserare ecuaţii din meniul insert-Equation



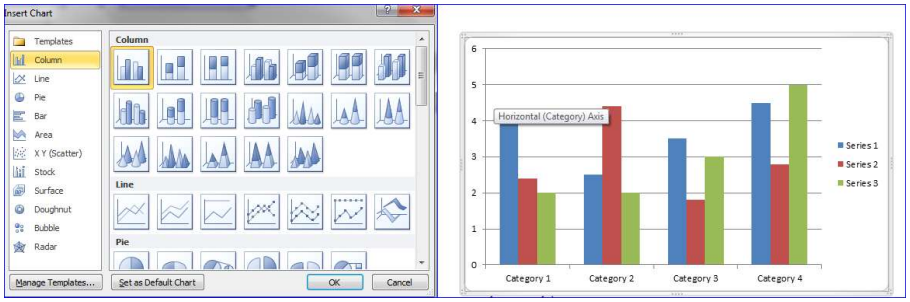
Rezultatul va fi apariția ecuației selectate

$$(x+a)^n = \sum_{k=0}^{n} \binom{n}{k} x^k a^{n-k}$$



Pentru a scrie o ecuaţie avem la dispoziţie un set de structuri de ecuaţii predefinite.În listă de mai sus putem găsi un set de simboluri matematice ce pot fi folosite pentru a scrie diverse ecuaţii.

Inserare grafice 



Inserare wordart 



3.4.2 Formatarea documentului

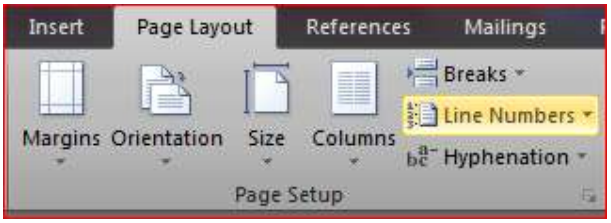
Alături de editarea documentului, o altă operaţie importantă este formatarea acestuia. A formata un document înseamnă a schimba caracteristicile părţilor sale (pagini, caractere, paragrafe) pentru a-l face mai plăcut, mai uşor de citit precum şi pentru a îndeplini anumite standarde (pentru tipărire, de exemplu).

Într-un document se pot formata paginile, caracterele, paragrafele, marcajele şi numerotările.

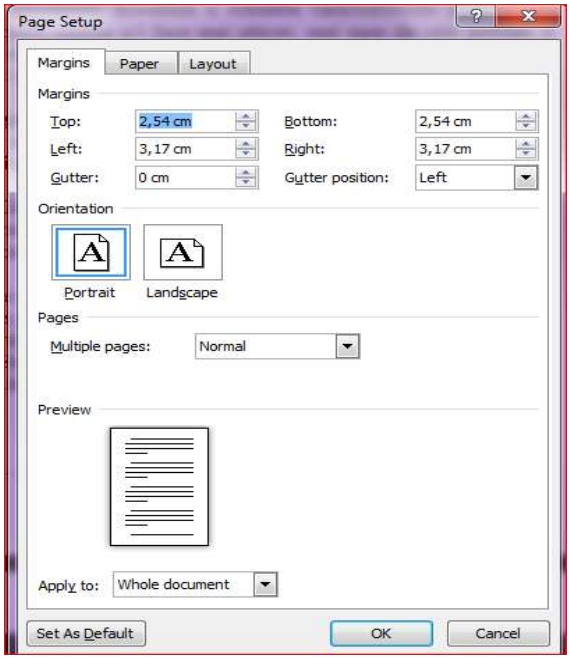
3.2.1 Formatarea paginilor

Formatarea paginilor se referă la stabilirea dimensiunilor foii (paginii fizice) şi ale paginii utile.

Se face cu opţiunea Iniţializare pagină (Page Setup) din meniul Page Layout Aceasta deschide o casetă de dialog cu trei secţiuni.

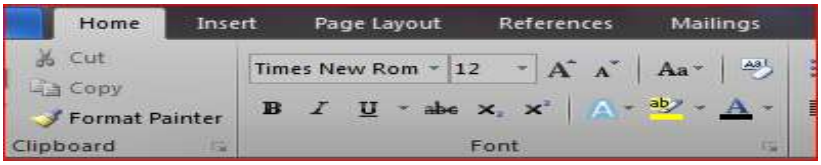


- Margini (Margins) care stabileşte dimensiunile paginii utile prin precizarea dimensiunilor celor patru margini ale foii care rămân neutilizate. Se alege orientarea acesteia – orizontală Tip vedere (Landscape) sau verticală Tip portret (Portrait). Dimensiunile marginilor se pot stabili şi cu rigla (Ruler).
- Hârtie (Paper) care stabileşte dimensiunile foii şi modul de manevrare a paginilor la imprimantă (în principal Automatic sau Manual). Există o serie de dimensiuni standard de unde putem alege dimensiunea dorită (Letter, A4, A3, etc).
- Aspect (Layout) care indică organizarea textului, a antetului (Header) şi a subsolului (Footer) şi alegerea de borduri pentru pagini.



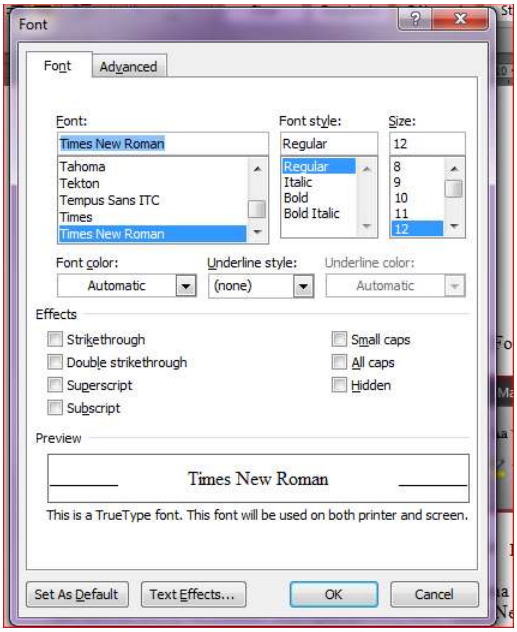
3.2.2 Formatarea caracterelor

Formatarea caracterelor se face cu opţiunea Font (Font) din meniul Home.



Aceasta deschide o casetă de dialog în care putem alege următoarele proprietăţi ale caracterelor:

- Setul de caractere – fontul (Font) care stabileşte forma caracterelor. Putem alege din sute de astfel de fonturi. Cele mai folosite sunt Times New Roman şi Arial
- Stilul – Stil Font – care poate fi normal (Regular), îngroşat (Bold), înclinat (Italic) şi îngroşat - înclinat (Bold Italic)
- Dimensiunea (Size) – între 8 şi 72 (dar se poate scrie şi o altă mărime)
- Culoarea caracterelor – Culoare Font (Font Color)
- Modul de subliniere – Stil subliniere (Underline Style)
- Culoarea liniei de subliniere – Culoare de subliniere (Underline Color), dacă am ales un mod de subliniere
- Efecte (Effects) cum ar fi: tăierea cu o linie orizontală (Strikethrough), scrierea cu indici (Subscript) sau cu exponenţi (Superscript), umbre pentru caractere (Shadow), etc.
- Animaţii ale textului – Efecte text (Text Effects)



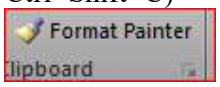
- Aplicarea funcţiei Change Case (buton 

)

Exemplu:

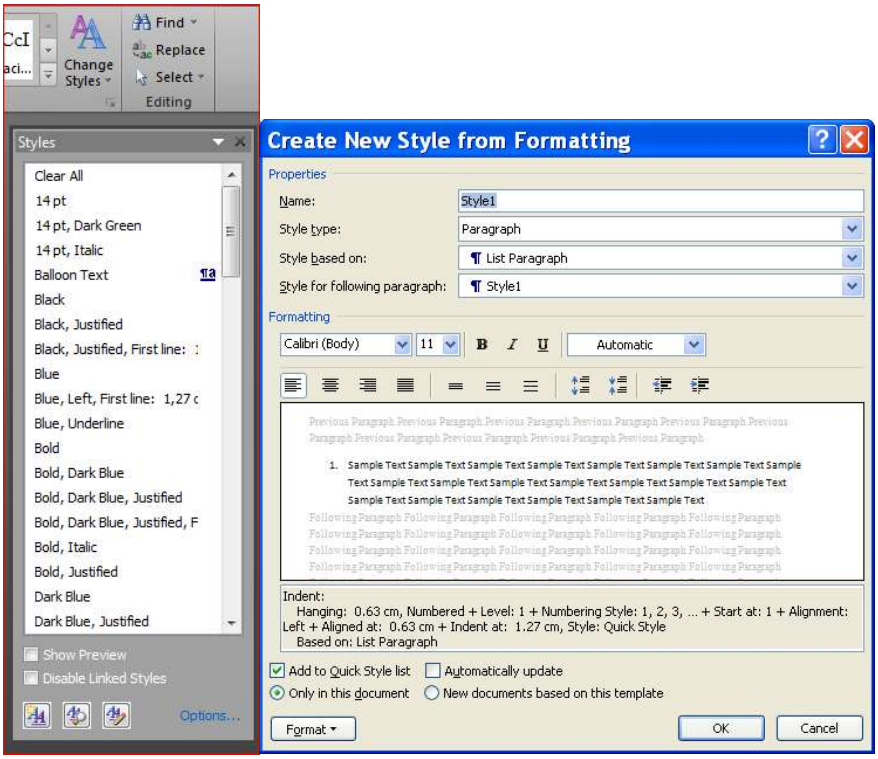
Tipul de scriere	popeScu irina
Sentence case	Popescu irina
lower case	popescu irina
UPPERCASE	POPESCU IRINA
Capitalize Each Word	Popescu Irina
tOGGLE cASE	POPEsCU IRINA

- Copierea formatului unui text selectat se face cu (Format Painter sau Ctrl+Shift+C)



si aplicarea lui pe textul dorit

Stiluri - Aplicarea unui stil existent, cu formatările definite, sau crearea unui stil nou

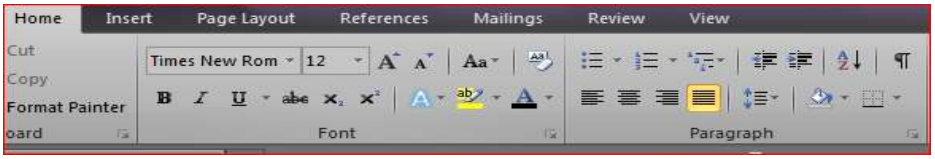


3.2.3 Formatarea paragrafelor

Formatarea paragrafelor se referă la modul de aliniere a textului şi la aliniate. Se face cu opţiunea Paragraf (Paragraph) din meniul Home sau mai simplu, din bara de formatare folosind butoanele , corespunzătoare celor 4 moduri de aliniere (la stânga, la dreapta, la centru şi la stânga şi dreapta). Tot de formatarea paragrafelor ţine şi stabilirea indentului (distanţa ce se lasă spre dreapta când începem un aliniat nou). Aceasta se face cu butoanele  sau cu marcajele din partea stângă a riglei.



Toate acestea se pot realiza în caseta de dialog deschisă cu opţiunea Paragraf (Paragraph) în care aceste mărimi sunt exprimate numeric, nu intuitiv ca mai sus.



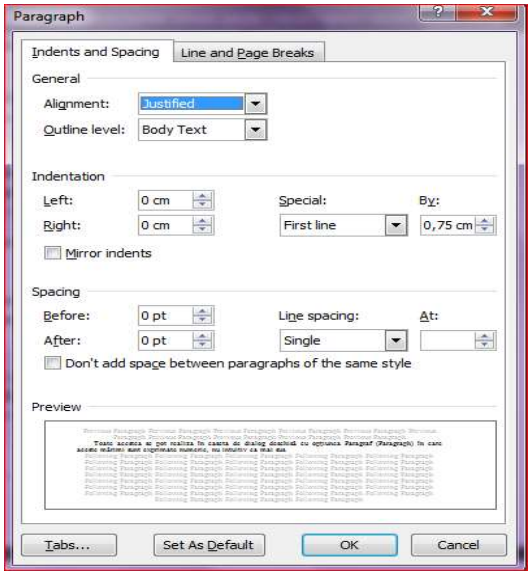
Indentări şi spaţiere

Dacă dorim să aliniem unele paragrafe altfel decât restul textului, putem face acest lucru folosind tastele Space and Tab. Prin apăsarea succesivă a tastei Space se creează atâtea spaţii câte sunt necesare. La apăsarea tastei Tab, punctul de inserare se deplasează până la următorul tab stop (punctul de oprire pentru taburi). Tab stop-urile sunt plasate la intervale regulate (1,25cm). Utilizatorul poate schimba poziţia punctelor de oprire sau poate introduce unele noi (opţiunea Tabs (tabulatori) din meniul Format). Poziţiile în care se află tab stop-urile sunt marcate pe riglă.

Alinierea textului se poate face mai simplu folosind formatul de text potrivit. Editorul Word ne pune la dispoziţie patru tipuri de aliniere care se regăsesc în bara de instrumente pentru formatarea textului: aliniere la stânga, la centru, la dreapta, stânga/dreapta.

Pentru a schimba alinierea unui text trebuie să selectăm mai întâi paragrafele respective.

Pentru a schimba şi alte setări care se referă la formatul unui paragraf, folosim comanda Paragraph ® Indents and Spacing (Indentări şi Spaţiere) din meniul Format; cu următoarele comenzi:



Caseta *Alignment (aliniere*) permite stabilirea modului de aliniere a paragrafului: la stânga, centrat, la dreapta, stânga-dreapta. Aceste comenzi se găsesc şi pe bara de formatare.

Un text poate fi aranajat modificând, în afara modului de aliniere, spaţiul dintre paragrafe, spaţiul dintre liniile unui paragraf, precum şi indentarea.

O modalitate simplă de indentare este cea a folosirii butoanelor Decrease Indent şi Increase Indent din bara de formatare. Dăm un clic oriunde în paragraful pe care dorim să-l indentăm sau selectăm mai multe paragrafe, şi apoi apăsăm butonul Decrease Indent (Micşorare indent) pentru a reduce indentarea la stânga. Apăsăm butonul Increase Indent (Mărire indent) pentru a extinde indentarea la dreapta.

Dar o formatare mai completă se realizează schimbând valorile parametrilor din caseta Indents and Spacing. Ca şi la formatarea fonturilor, fereastra Paragraph conţine o casetă Previw în care poate fi văzut rezultatul modificărilor făcute, înainte de a le aplica întregului text.

Indentarea unui text constă în definirea locului în care va fi amplasat textul respectiv, în funcţie de marginea din stânga şi din dreapta.

Word oferă trei modalităţi de accesare a comenzilor de indentare a paragrafelor: bara de instrumente, rigla şi caseta de dialog Paragraph de pe bara de meniu (Format).

În caseta *Indentation* (indentare) pot fi selectate următoarele opţiuni:
Left (stânga) – defineşte indentarea în funcţie de marginea din stânga (se specifică distanţa la care dorim să fie lăsat textul respectiv faţă de marginea din stânga).
Right (dreapta) – defineşte indentarea în funcţie de marginea din dreapta (se specifică distanţa la care dorim să fie plasat textul respectiv faţă de marginea din dreapta).
Special – pune la dispoziţie mai multe indentări speciale (se referă numai la indentarea la stânga):
- *(none)* – toate rândurile paragrafului sunt aliniate la aceeaşi distanţă faţă de marginea din stânga (distanţa deja stabilită în caseta Left);
- *first line* (primul rând) primul rând este indentat la distanţa specificată în caseta Size. Această valoare se adună la valoarea din caseta Left;
- *hanging* (suspendat) face ca toate rândurile unui paragraf, cu excepţia primului rând, să fie indentate cu valoarea din caseta Size. Acest tip de formatare este foarte util la enumerarea caracteristicilor unui obiect, atunci când fiecare caracteristică este însoţită de o scurtă descriere.
Left şi Right sunt opţiuni de precizie.

Prin intermediul casetei *Spacing (spaţiere)* se defineşte distanţa dintre rândurile unui paragraf, precum şi distanţa dintre paragrafe. Opţiunile disponibile sunt:

- *Before (*înainte) – este folosit pentru stabilirea dimensiunii spaţiului liber care va fi lăsat înaintea unui paragraf;
- *After* (după) este folosit pentru stabilirea dimensiunii spaţiului liber care va fi lăsat după un paragraf;
- *Line Spacing* (spaţiul dintre rânduri) este folosit pentru a specifica distanţa dintre rândurile unui paragraf. La derularea acestei liste vor apărea următoarele opţiuni:
- *Single* – spaţiul dintre rânduri este egal cu dimensiunea unui rând, la care se adaugă şi un mic saţiu variabil. Textul va fi scris la un rând;
- *1,5 lines* – spaţiul dintre rânduri este egal cu dimensiunea unui rând şi jumătate (textul este scris la un rând şi jumătate);
- *double* – spaţiul dintre rânduri este aproximativ egal cu dimensiunea a două rânduri (textul este scris la două rânduri);
- *at least* – stabileşte un spaţiu minim între rânduri; la nevoie această valoare va fi mărită;
- *exactly* – stabileşte distanţa exactă dintre rânduri, distanţa care nu poate fi modificată de editor;
- *multiply* – permite stabilirea mărimii spaţiului ca multiplu de dimensiunile unui rând.

Crearea indenturilor folosind rigla

A doua metodă de indentare a paragrafelor – poate necesita mai multă muncă, dar prin ea se pot vedea indentul *stânga, dreapta*, *„agăţat'' sau dual*. Putem folosi rigla pentru a stabili tabulatorii, indenturile, marginile din dreapta şi stânga în modul de vizualizare Page Layout (Aspect pagină imprimată).

Există patru tipuri de indenturi pe riglă:

1. First line indent (Indent prima linie); are acelaşi efect cu apăsarea tastei Tab;
2. Hanging Indent (Indent agăţat); „agaţă" celelalte rânduri ale paragrafului în partea dreaptă a primului rând, atunci când indentul agâţat este poziţionat în dreapta indentului pentru prima linie;
3. Left Indent (Indent stânga); separă paragraful de restul textului aliniind toate rândurile în partea stângă;
4. Right Indent (Indent dreapta); aliniază textul în partea dreaptă şi de obicei este combinat cu un indent stânga pentru a forma un indent dual. Acestea sunt folosite de obicei pentru a scoate în evidenţă citatele.

Pentru a schimba indenturile textului existent, selectăm paragraful sau paragrafele pe care dorim să le indentăm şi deplasăm indentul pe riglă în locaţia dorită. Deplasarea *Indentului prima linie* sau a *Indentului ,,agăţat''* indentează sau „agaţă" primul rând al fiecărui paragraf. Deplasarea *Indentului stânga* sau a *Indentului dreapta* indentează toate rândurile paragrafului.

Dacă Rigla nu este vizibilă executăm pe butonul View (Vizualizare) Ruler (Riglă).

Tasta Tab permite indentarea unui rând, sau a unei selecţii cu un spaţiu stabilit în mod implicit la 1,27 cm spre dreapta. Pentru a schimba distanţa cu care

să se deplaseze selecţia spre dreapta selectaţi opţiunea Tabs din meniul Format sau din fereastra de dialog Paragraph... apăsaţi pe butonul Tabs...

În fereastra de dialog deschisă puteţi stabili distanţa la care să se oprească selecţia după apăsarea tastei Tab... (pasul tab-ului) introducând o valoare nouă în câmpul Tab stop position (poziţionare tabulator). Selectaţi modul în care doriţi ca textul să fie aliniat cu tabulatorul în spaţiul Alignment (Aliniere):

-Left (Stânga) - textul este introdus la dreapta tabulatorului;

-Right (Dreapta) - textul se aliniază la stânga tabulatorului, dacă textul este mare şi umple spaţiul din stânga tabulatorului acesta se extinde şi la dreapta;

-Center (La centru) - centrează textul pe tabulator;

-Decimal (Zecimal) - aliniază un punct zecimal cu tabulatorul (dacă textul conţine un punct zecimal la stânga tabulatorului se aliniază textul scris până la punct, iar la dreapta tabulatorului textul scris după punctul zecimal). Textul sau numerele care nu conţin zecimale se extind la stânga tabulatorului;

- Bar (La bară) - inserează o linie verticală în dreptul tabulatorului.

În secţiunea Leader (Indicator) selectarea poziţiei:

- 1 nu adaugă nici o linie indicatoare la stânga tabulatorului;
- 2 umple spaţiul de la stânga tabulatorului cu o linie indicatoare punctată;
- 3 umple spaţiul de la stânga tabulatorului cu o linie indicatoare întreruptă;
- 4 umple spaţiul de la stânga tabulatorului cu o linie indicatoare continuă.

După selectarea opţiunilor apăsaţi butonul Set (Stabilire) pentru a salva opţiunile făcute.

O altă posibilitate de stabilire a tipului de aliniere a textului cu tabulatorul constă în executarea unui click pe butonul de "alegerea tipului de tabulator" aflat pe Ruler-ul (rigla) orizontal, sus în dreapta, până când Tab-ul dorit este afişat. Pentru a aplica Tab-ul selectat faceţi click pe Ruler (rigla) în locul în care doriţi să fie punctul de oprire al tabulatorului (pasul tabulatorului).

Tipurile de tabulatori care pot fi întâlnite pe Ruler (rigla) sunt:

- Left (Stânga);
- Center (La centru);
- Right (Dreapta);
- Decimal (Zecimal);
- Bar (La bară).

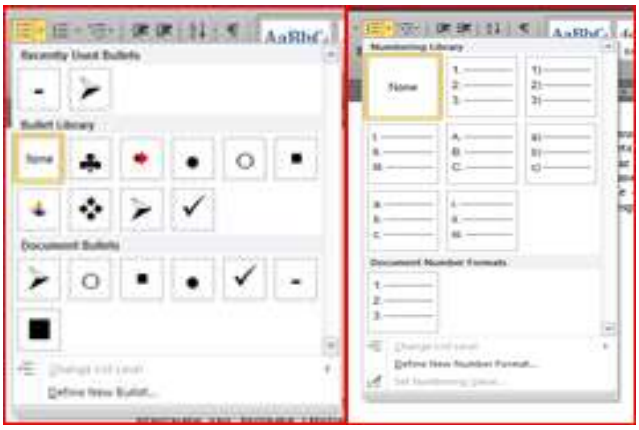
Pentru a schimba poziţia tabulatorilor duceţi cursor-ul mouse-ului pe Ruler-ul (rigla) orizontal, deasupra tabulatorului şi ţinând butonul stânga apăsat trageţi de acesta în direcţia dorită; pentru a anula un Tab trageţi-l în afara riglei în orice direcţie. Pentru a şterge un tabulator introdus greşit fixaţi punctul de inserţie în stânga rândului pe care se află tabulatorul respectiv (în faţa primul cuvânt) şi apăsaţi tasta Backspace.

După stabilirea tipului de tabulator pe Ruler (rigla) şi fixarea pasului acestuia la apăsarea tastei Tab cursorul înaintează până la locul fixat pe riglă, ignorând tabulatorii impliciţi.

3.2.4. Formatarea marcajelor şi a numerotărilor

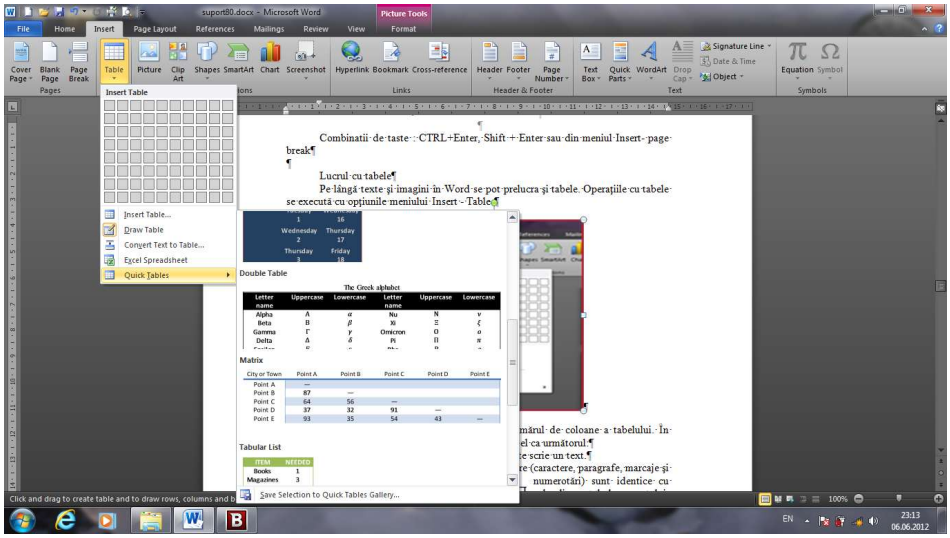
Marcajele sau bulinele (Bullets) se folosesc în cazul enumerărilor. Scrierea cu marcaje se stabileşte cu butonul , iar cea numerotată (Numbering) cu butonul.

Formatarea acestor marcaje şi numerotări se face cu click pe marcaje sau numerotări. Se deschise caseta de dialog Marcatori şi numerotare în care putem alege forma marcajelor şi respectiv modul de numerotare, asemănător cu cel de la numerotarea paginilor.



Lucrul cu tabele

Pe lângă texte şi imagini în Word se pot prelucra şi tabele. Operaţiile cu tabele se execută cu opţiunile meniului Insert - Table . Se pot alege formate prestabilite numite Quick Tables:, sau pe primul buton- Table



Imediat apoi se aleg numărul de linii şi numărul de coloane a tabelului. În poziţia curentă a cursorului o să apară imediat un tabel ca următorul:

Un tabel este format din celule în care se poate scrie un text.

Partea de editare a textului şi cea de formatare (caractere, paragrafe, marcaje şi numerotări) sunt identice cu cele din restul documentului. Trecerea dintr-o celulă în următoarea se face cu tasta Tab sau cu click.

Însă, pe lângă aceste operaţii, într-un tabel există şi multe altele. Principalele operaţii se referă la lucrul cu celule şi sunt următoarele:

- Selectarea celulelor se face cu click în partea stângă a celulei (există o mică zonă în care cursorul mouse-ului se colorează negru). Selectarea unui rând întreg se face cu click în stânga lui, iar selectarea unei coloane cu click deasupra ei.
- Inserarea de rânduri sau coloane în poziţia curentă se face cu opţiunile submeniului Inserare (Insert). Pentru a insera coloane e necesară selectarea coloanei înaintea căreia dorim să inserăm o alta. Dacă dăm Tab pe ultima celulă, automat se adaugă un rând nou la tabel.

-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	
-	-	-	-	

- Împărţirea unei celule (sau a mai multor celule selectate) se face cu opţiunea Scindare celule (Split Cells) din care se alege în câte linii şi coloane să se împartă celula (celulele). Se poate obţine un tabel ca următorul.

- Unirea mai multor celule selectate se face cu opţiunea Îmbinare celule (Merge Cells).

- Ştergerea unei celule, a unui rând sau a unei coloane (nu doar ştergerea textului din ele) se face cu opţiuni din meniul Ştergere (Delete).

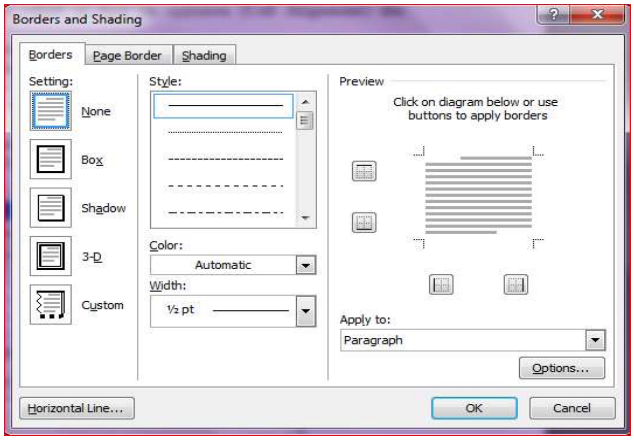
- Redimensionarea unor celule se face cu „drag and drop" pe bordurile acestora.

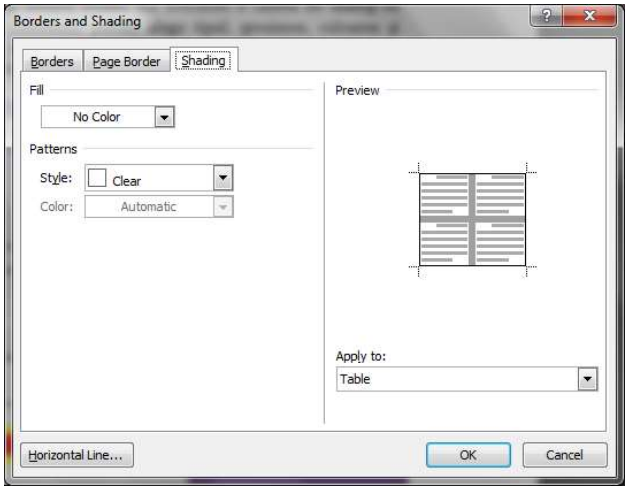
- Alinierea textului dintr-o celulă se face cu opţiunea (Cell Alignment) din meniul de context.

- Schimbarea direcţiei textului se face cu opţiunea (Text Direction) din meniul de context sau din meniul Formatare (Format).

- Modificarea bordurilor şi a culorilor celulelor se face cu opţiunea Borduri şi umbrire (Borders an Shading) din meniul Home. Ea deschide o casetă de dialog cu trei secţiuni.

În prima, Borduri (Borders) putem alege tipul, grosimea, culoarea şi bordurile celulelor. A doua se referă la bordurile paginii, iar în a treia, Umbrire (Shading), alegem culoarea celulei şi modul de umplere.

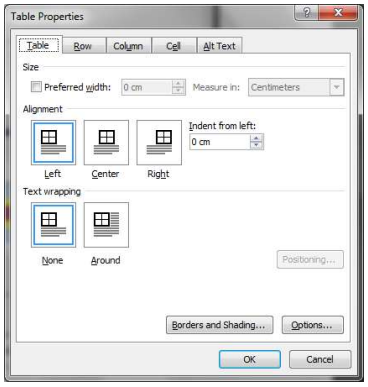




Exemplu:

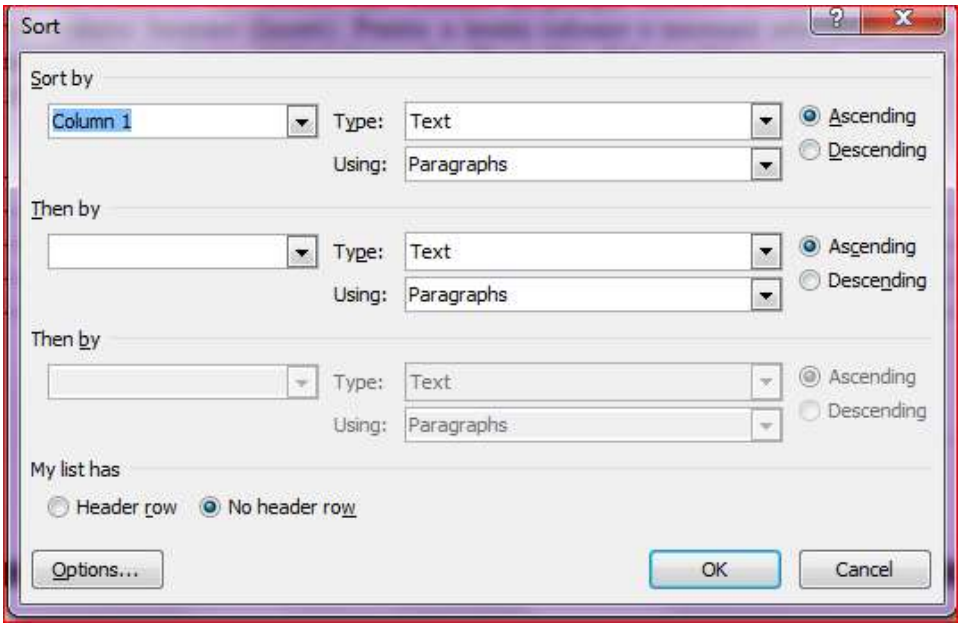


Opţiunile enumerate mai sus sunt şi în Table Properties, astfel avem Border and Sharing, Row- pentru stabilirea înălţimii rândurilor, Column – pentru stabilirea înălţimii coloanelor

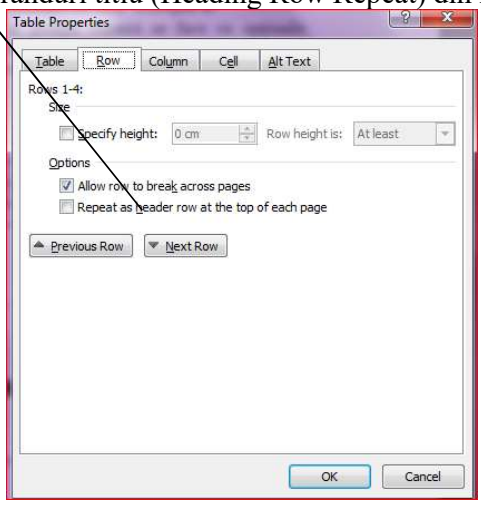


- Ordonarea celulelor selectate se face cu opţiunea Sortare (Sort) care deschide o casetă de dialog în care alegem coloanele (cel mult trei) după care să se

facă ordonarea, cum să se ordoneze – crescător sau descrescător precum şi alfabetic sau numeric.



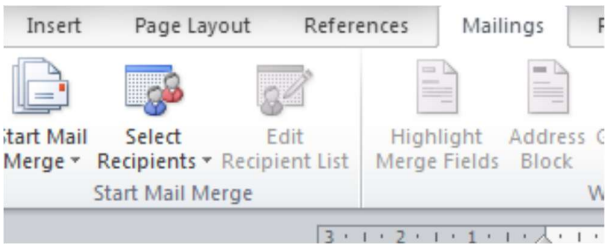
- Dacă dorim ca rândul de titlu să se repete pe fiecare pagină alegem opţiunea Repetare rânduri titlu (Heading Row Repeat) din meniul proprietăţi Tabel (Table properties).



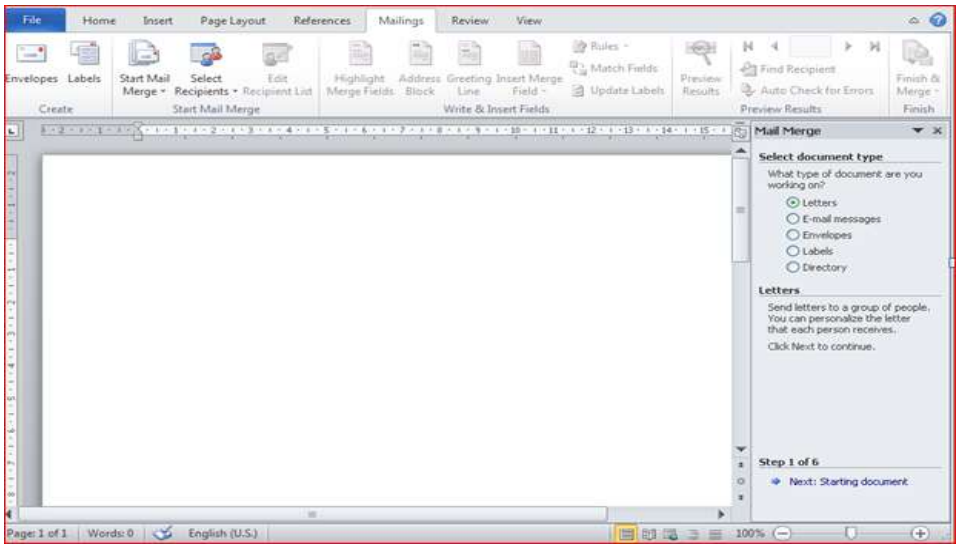
3.3 Îmbinare corespondentă

Pregătirea documentelor: deschiderea, pregătirea unui document principal pentru îmbinare.

Start Mail Merge-Step by Step Mail Merge Wizard

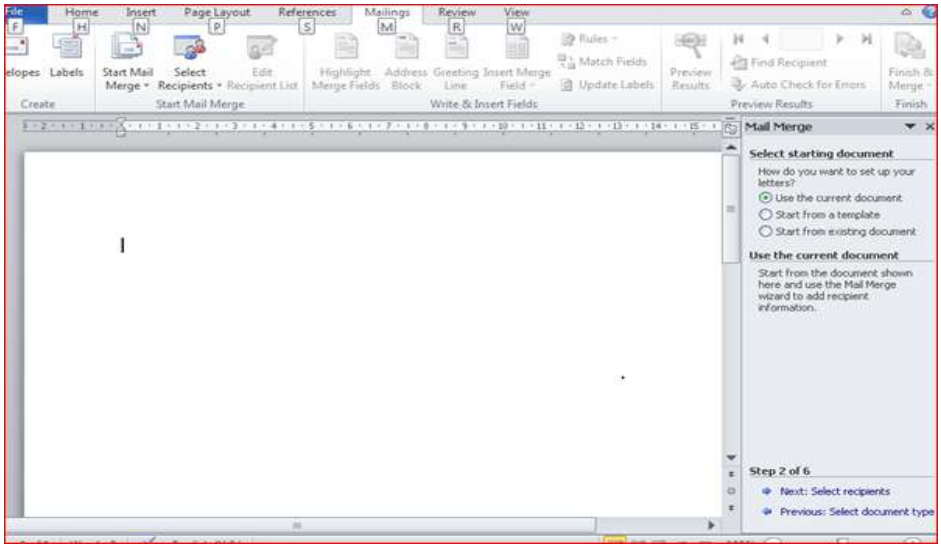






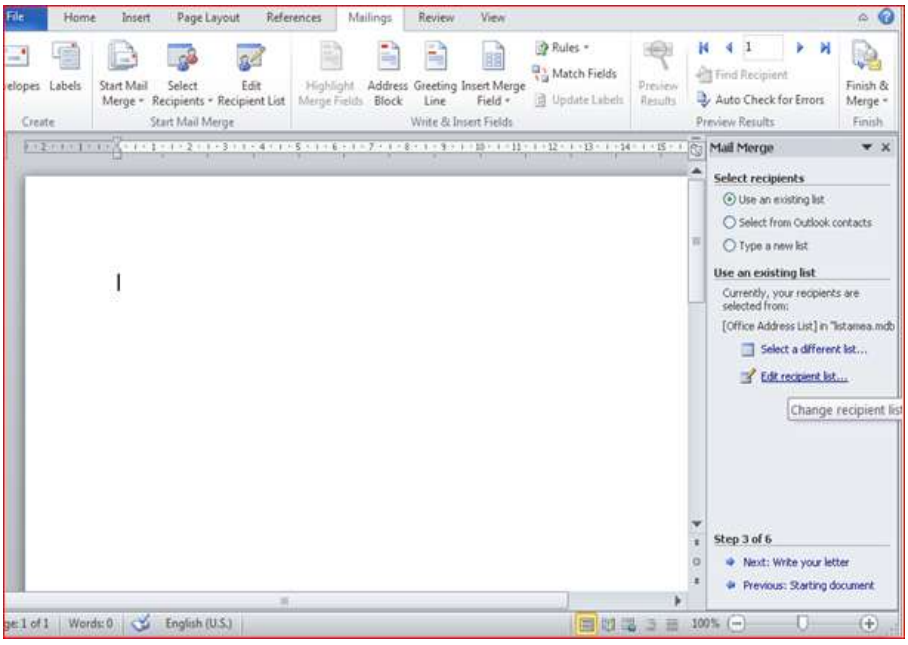
- Pasul 1: alegerea tipului de îmbinare-scrisori, e-mail messages, envelopes, labels, directory. Vom alege letters- scrisori;

- Pasul 2: alegerea documentului de bază ce va servi la îmbinare de corespondenţă

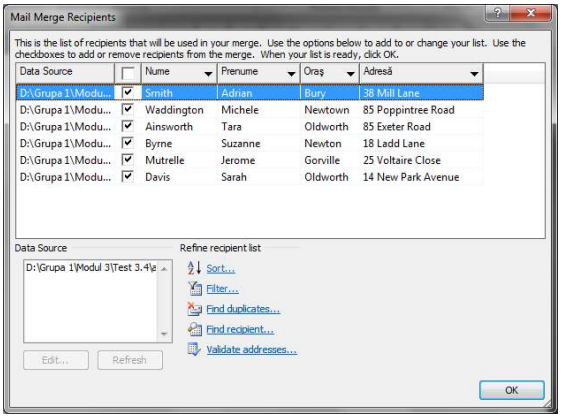


- Pasul 3: Selectarea listei de distribuţie în vederea realizării îmbinării de corespondenţă

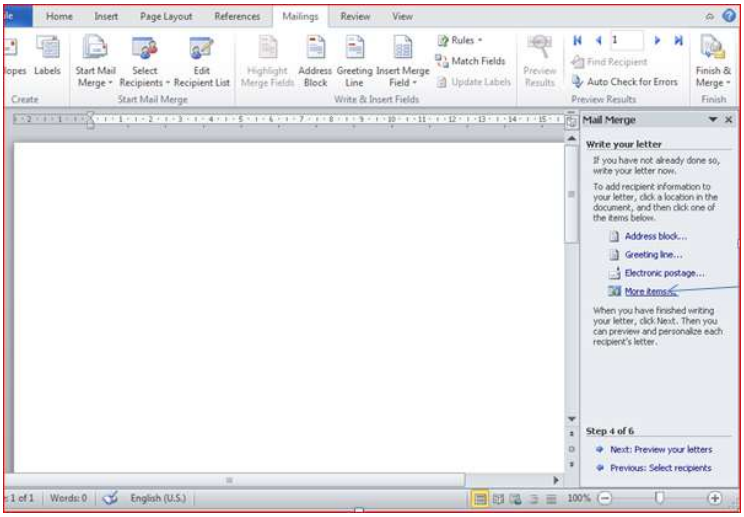
Daca nu avem creată o listă de distribuţie în vederea realizării îmbinării de corespondenţă, alegem opţiunea Type a new list



Dacă avem o listă de distribuţie o alegem , bifăm Use an existing list



Pasul 4 - Inserarea câmpurilor de îmbinare într-un document în vederea realizării îmbinării de corespondenţă – More Items

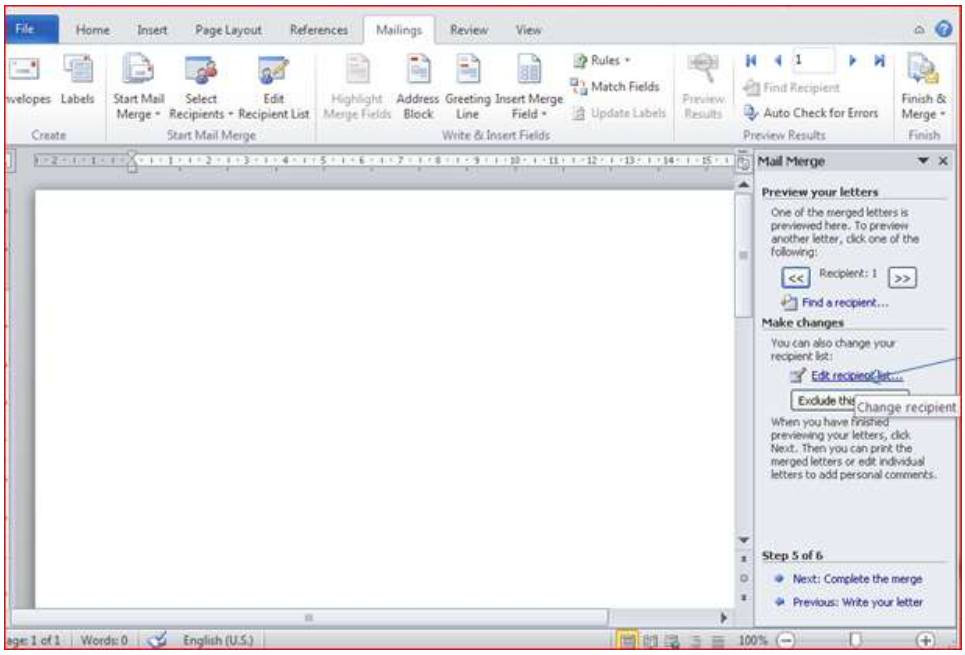


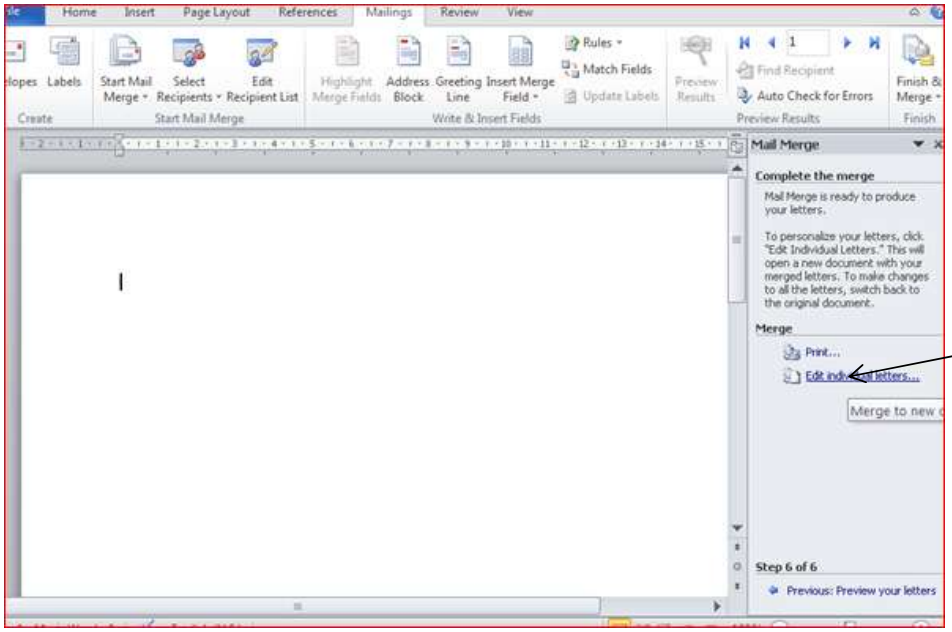


Introducem câmpurile necesare, în locul şi în ordinea dorită, după care urmează

Pasul 5 si 6 - Realizare îmbinare corespondenţă

Îmbinarea unei liste de distribuţie cu o scrisoare într-un nou document sau la o imprimantă disponibilă





Imprimarea documentului compus rezultat în urma îmbinării de corespondenţă : Edit individual Letters-print (all, record, de la –până la)

Vizualizarea paginilor şi tipărirea documentului

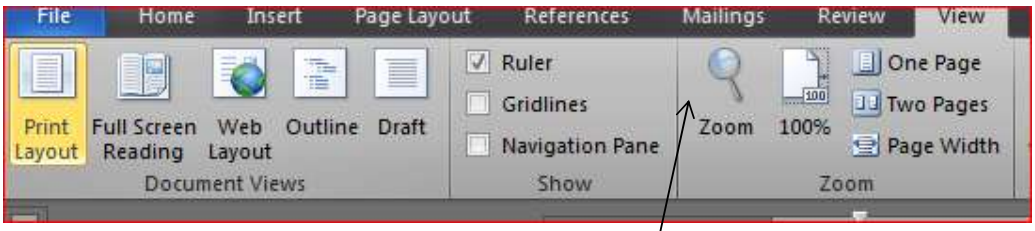
Vizualizarea documentului

În Word documentul poate fi afişat în mai multe moduri şi mărimi.

Alegerea modului de afişare a paginilor se face din meniul Vizualizarea (View). Se preferă modul Aspect pagină imprimantă (Print Layout) pentru că afişează şi rigla şi formatările paginilor şi ale paragrafelor se fac mai uşor şi sunt imediat vizibile.

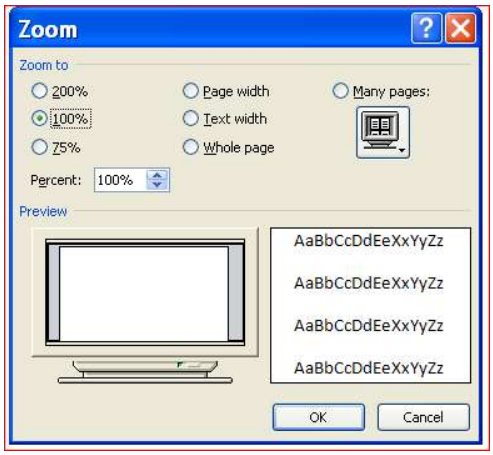
Există 5 moduri de vizualizare:

- Print Layout (modul implicit de vizualizare);

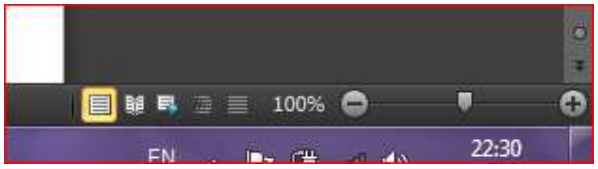


Full Screen Reading-ecran complet;
- Web Layout – aspect pagina web;
- Outline – tip schiţă;
- Draft- ciornă.

Mărimea (scara) la care se afişează documentul cu butonul sau din meniul Vizualizare (View) cu opţiunea Panoramare (Zoom).



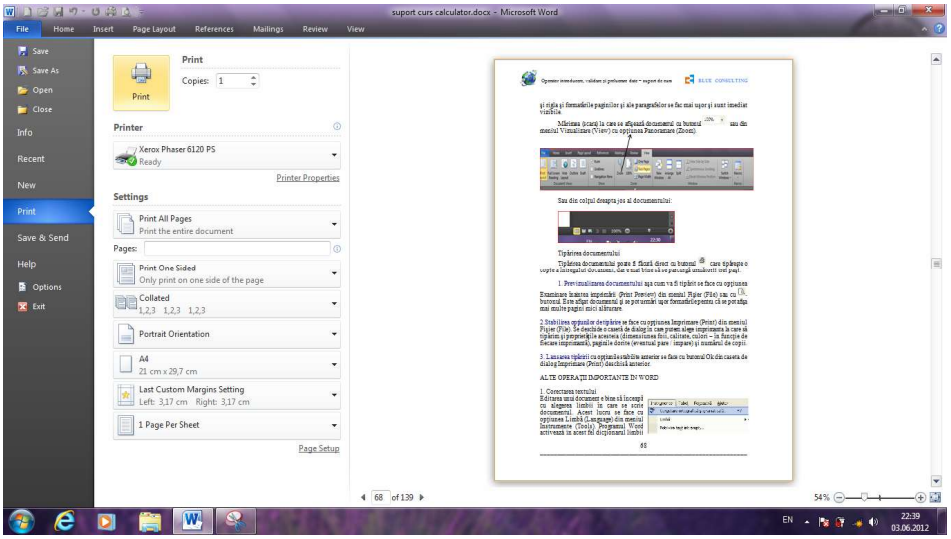
Sau din colţul dreapta jos al documentului:



3.4 Tipărirea documentului

Tipărirea documentului poate fi făcută direct cu butonul care tipăreşte o copie a întregului document, dar e mai bine să se parcurgă următorii trei paşi:

1. Previzualizarea documentului aşa cum va fi tipărit se face cu opţiunea Examinare înaintea imprimării (Print Preview) din meniul Fişier (File) sau cu butonul. Este afişat documentul şi se pot urmări uşor formatările pentru că se pot afişa mai multe pagini mici alăturate.



2. Stabilirea opţiunilor de tipărire se face cu opţiunea Imprimare (Print) din meniul Fişier (File). Se deschide o casetă de dialog în care putem alege imprimanta la care să tipărim şi proprietăţile acesteia (dimensiunea foii, calitate, culori – în funcţie de fiecare imprimantă), paginile dorite (eventual pare / impare) şi numărul de copii.

3. Lansarea tipăririi cu opţiunile stabilite anterior se face cu butonul Ok din caseta de dialog Imprimare (Print) deschisă anterior.

Alte operaţii importante în word

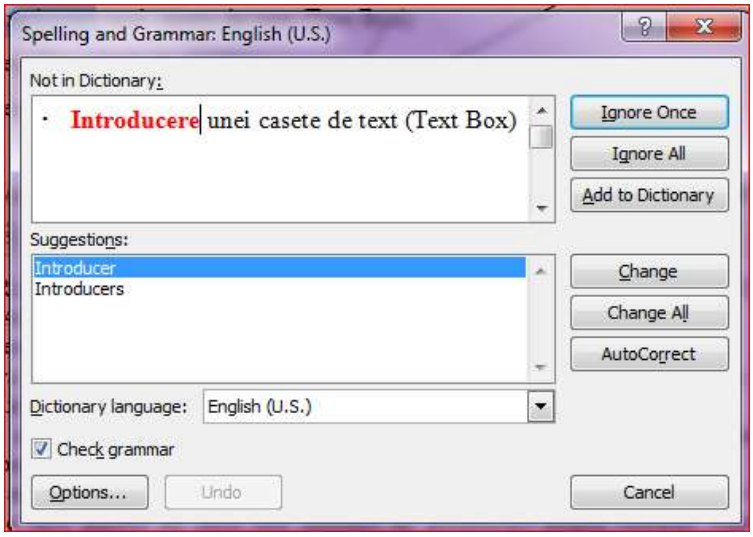
1. Corectarea textului

Editarea unui document e bine să înceapă cu alegerea limbii în care se scrie documentul. Acest lucru se face cu opţiunea Limbă (Language) din meniul Review. Programul Word activează în acest fel dicţionarul limbii alese pentru a putea identifica cuvintele scrise greşit.

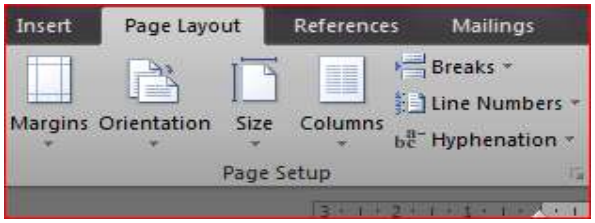


În caseta de dialog deschisă cu opţiunea Opţiuni (Options) din acelaşi meniu putem activa verificarea continuă a textului care duce la sublinierea cuvintelor greşite. Astfel putem verifica şi corecta uşor documentul.

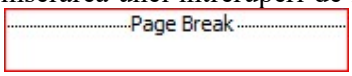
O altă modalitate de corectare a textului este folosind opţiunea Corectare ortografică şi gramaticală (Spelling and Grammar) cu butonul . Aceasta caută cuvintele greşite şi permite corectarea lor sau introducerea lor în dicţionar pentru a nu mai fi semnalate ca greşite. De asemenea, se sugerează şi corectarea cuvântului cu cuvinte asemănătoare.



2. Folosirea despărţirii automate în silabe- Page Layout – Hypernation



3. Introducerea, ştergerea întreruperilor de pagină, întreruperilor de linie, afişare caractere netipăribile . Acest lucru se poate face prin combinaţii de taste : CTRL+Enter, Shift + Enter sau din meniul Insert- page break

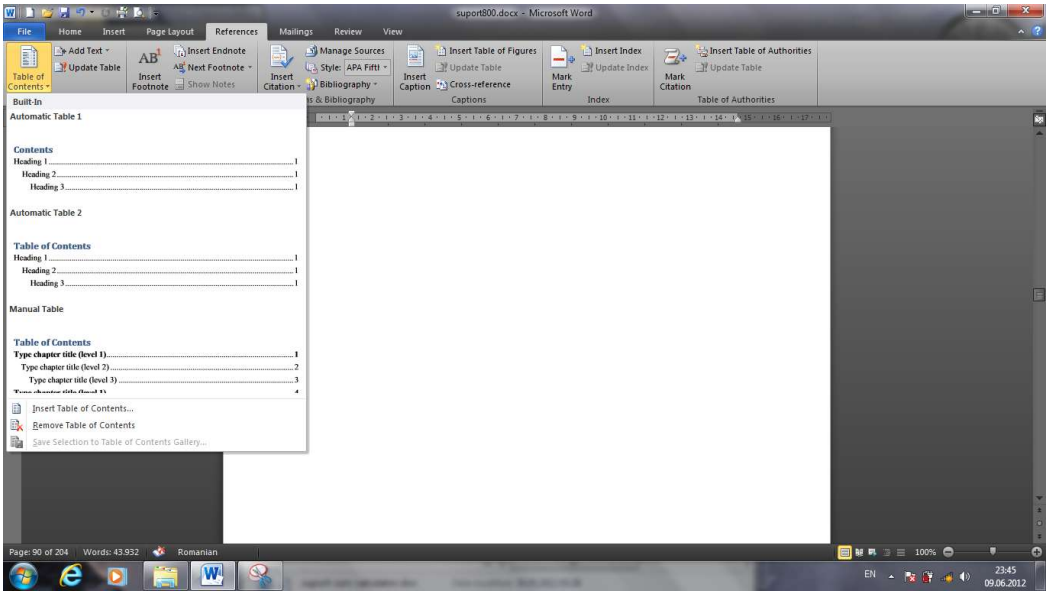
Astfel, la inserarea unei întreruperi de linie apare  şi a unei întreruperi de pagină 

Generarea automată a cuprinsului documentului

Generarea automată a cuprinsului unui document se face cu opţiunea (Index and Tables) din submeniul Referinţă (Refrences) al meniu Inserare (Insert). Se alege secţiunea (Table of Contents).

Acest lucru e posibil doar dacă titlurilor de capitole, subcapitole, etc pe care vrem să le avem în cuprins le-am ataşat câte un marcaj (Heading) din partea stângă a barei de formatare.

Capitolele principale vor avea Heading 1, subcapitolele Heading 2 , şi aşa mai departe pentru toate părţile care vrem să apară în cuprins.


suport800.docx - Microsoft Word
File
Home
Insert
Page Layout
References
Mailings
Review
View
Table of Contents
Add Text
Update Table
Insert Footnote
Insert Endnote
Next Footnote
Show Notes
Insert Citation
Manage Sources
Style: APA Fifth
Bibliography
Insert Caption
Insert Table of Figures
Update Table
Cross-reference
Captions
Mark Entry
Insert Index
Update Index
Index
Mark Citation
Insert Table of Authorities
Update Table
Table of Authorities
Built-In
Automatic Table 1
Contents
Heading 1 1
Heading 2 1
Heading 3 1
Automatic Table 2
Table of Contents
Heading 1 1
Heading 2 1
Heading 3 1
Manual Table
Table of Contents
Type chapter title (level 1) 1
Type chapter title (level 2) 2
Type chapter title (level 3) 3
Insert Table of Contents...
Remove Table of Contents
Save Selection to Table of Contents Gallery...
Page: 90 of 204
Words: 43.932
Romanian
100%
EN
23:45
09.06.2012

1. *ÎNCERCAŢI SINGURI !*

*Creaţi un fişier cu numele **Word.docx**. Editaţi următorul text:*
INTERNETUL
***Internetul** este o reţea internaţională de computere care este conectată cu alte reţele de computere. La începutul anilor '90 , **Internetul** s-a extins foarte rapid , pe măsură ce tot mai mulţi oameni de afacere, şi nu numai ei, au început să descopere avantajele transmiterii poştei, ştirilor, informaţiilor, precum şi a unor date din domeniul informaticii şi a computerelor, oriunde în lume, aproape instantaneu. Tehnologia pe care se bazează **Internetul** a luat naştere în anul anul 1969, sub forma unui proiect de cercetare numit ARPAnet, iniţiat de Departamentul American al Apărării. Scopul acestui proiect era acela de a încerca să construiască o reţea de computere capabilă să reziste unui atac nuclear. Datele sunt transmise în "pachete", folosind tehnici de comunicaţie standard numite "Protocoale Internet" (TCP/IP).*
Cerinţe:
a. Copiaţi textul introdus şi lipiţi-l de incă 2 ori.(veţi obţine 3 blocuri de text identice)
b. Mutaţi ultimul bloc de text în pagina 2 (pentru a ajunge în pagina 2 introduceţi o funcţie specială). Formataţi fiecare bloc de text diferit (font, stil, culoare, aliniere)
d. Căutaţi cuvântul computere şi înlocuiţi-l peste tot cu cuvântul calculatoare.

2. *ÎNCERCAŢI SINGURI !*

Editaţi textul (cu marcatori şi simboluri) în continuarea textului de la pct.1
1. Componente de calculator:
- Mouse
- Dischetă
- Monitor
- Tastatură
2. Obiecte:
- Foarfece
- Carte
- Telefon fix
- Telefon mobil

3. *ÎNCERCAŢI SINGURI !*

Aliniaţi titlul INTERNETUL la centru şi folosind funcţia Change Case transformaţi-l în Sentence Case. Aplicaţi un chenar de culoare albastră şi grosime 3 pct.
Anilor 90 aplicaţi-le un efect superscript.
Inseraţi documentului creat de Dvs. nr de pagină, aliniat la dreapta.
Salvaţi fişierul cu numele Word.docx.

WORD – FIŞA DE LUCRU NR. 1

OPERAŢIA DE FORMATARE ÎN EDITORUL DE TEXTE WORD
A. Formatarea la nivel de document
1. Creaţi un document Word cu numele FORMATARE DOCUMENT.
2. Realizaţi în acest document următoarele setări de pagină: format A4, marginea de sus 2.32 cm, jos 2.11 cm, stânga 2.32 cm, dreapta 1.53 cm, antet 1.34 cm, subsol 1.57 cm, orientare pagină verticală.
3. Aplicaţi următoarele elemente documentului:
- numerotare pagină: jos în dreapta folosind cifre arabe .

Introduce-ţi textul de mai jos:

Vă aducem la cunostinţă că în data de 20 ale lunii în curs vom avea o promoţie super-specială la toate produsele din gama electronice.
Vă asteptăm cu drag.
Vă mulţumim.
B. Formatarea la nivel de caracter
Realizaţi următoarele formatări ale caracterelor pentru textul din document:
a) pentru formula de politeţe : font Verdana, dimensiune font 16, bold-italic, culoare font albastru, culoare fond roşu,
b) pentru text : font Courier New, dimensiune font 12, bold, culoare font verde, culoare fond galben,

C. Formatarea la nivel de paragraf
1. Realizaţi următoarele formatări ale paragrafelor din text:
a) *primul paragraf*: aliniat stânga-dreapta, indentat la stânga cu 1.5 cm, valoarea spaţiului suplimentar după paragraf 10 puncte;
b) *al doilea paragraf*: aliniat la stânga, indentat la stânga cu 1.2 cm şi dreapta cu 1.3 cm, valoarea spaţiului suplimentar înaintea primei linii 10 puncte şi după 20 puncte;
c) *al treilea paragraf* : aliniat la dreapta, indentat la dreapta cu 1.8 cm, prima linie indentată cu 1 cm, valoarea spaţiului suplimentar după ultima linie a paragrafului 16 puncte, spaţiul dintre linii la două rânduri.
2. Salvaţi noul documentul cu numele FISA 1- formatare text într-un folder numit de voi Exerciţii de pe Desktop.
3. Copiaţi fişierul în folderul propriu şi trimiteţi-l pe contul de e-mail al cursului.

WORD – FIŞA DE LUCRU NR. 2

Sarcini de lucru:

1. Lansaţi aplicaţia Microsoft Word
2. Editaţi textul de mai jos:

Operatorul procesare documente, introducere şi validare date, are următoarele atribuţii:

- **introduce** şi **validează** date pe suport electronic
- **prelucrează** date: **efectuează operaţii de ca**lcul având la bază datele introduse
- interoghează, sortează, filtrează date
- **gestionează** suporturile magnetice
- transpune pe suporţi de stocare datele introduse
- **răspunde de conformitatea** datelor introduse cu documentele primare
- **salvează** periodic şi în situaţii critice datele introduse;
- **păstrează** copiile de siguranţă ale datelor salvate;
- **restaurează** la nevoie datele salvate şi îi ajută pe utilizatori să-şi recupereze informaţiile.

Pentru a desfăşura activităţile presupuse de ocupaţie, operatorul introducere, validare şi prelucrare date comunică eficient cu beneficiarii, cu persoanele din structurile ierarhice de la locul de muncă şi are o permanentă preocupare pentru perfecţionarea propriilor performanţe.

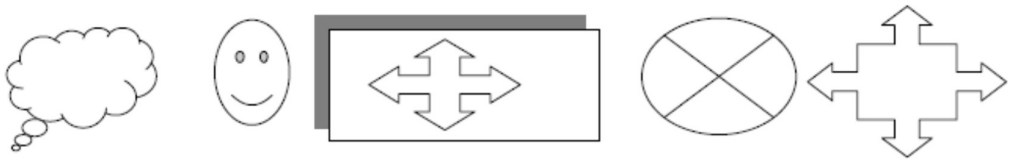
3. Formataţi:

- pagina astfel: Hârtie A4, orientare tip Portret, margini: stânga 2,5 cm, dreapta, sus şi jos câte 2 cm (Setarea unităţii de măsură se realizează din meniul File- Opţiuni-Advanced -Display – Unităţi de măsură: şi se alege din lista ascunsă unitatea dorită).
- textul: - *Operatorul procesare documente, introducere şi validare date*, font Arial, mărime 14, îngroşat, culoare roşie

-restul textului: font Times New Roman, aliniat stânga-dreapta, culoare albastră. Scrieţi îngroşat acele cuvinte care necesită acest lucru!

- Utilizaţi liste marcate pentru enumerarea atribuţiilor.
- Inseraţi număr de pagină şi data la sfârşitul documentului, apoi următoarele simboluri: ☎ ∞ ⇔ ® ℜ € ¥

4. Desenaţi utilizând instrumentele din bara de desenare, următoarele figurine:



5. Salvaţi fişierul cu numele Formatare documente în dosarul Word din dosarul propriu.

6. Trimiteţi fişierul creat la adresa cursului.

WORD - FIŞA DE LUCRU NR. 3

Cerinţe:
1. Setaţi pagina la următorii parametri : Dimensiune hârtie A4, 210x297mm, Margini Sus şi Jos 30 mm, Stânga şi Dreapta 50 mm.
2. *Introduceţi* Antet şi Subsol. În document din meniul Vizualizare – Antet şi subsol la antet scrieţi **CURS OIVPD** şi la subsol **NUME CURSANT**.
3. Redactaţi cu diacritice textul de mai jos:

C r e a r e a a n t e t e l o r ş i s u b s o l u r i l o r

Antetul / Subsolul reprezintă informaţii identice pentru mai multe pagini, tipărite la începutul, respectiv sfârşitul fiecărei pagini. Pentru aceasta folosim comanda Header and Footer (Antet şi subsol) din meniul **Insert.**
Casetele apărute, înconjurate cu linii punctate, vor fi completate cu informaţiile dorite, respectând regulile de introducere a unui text. Pentru revenirea în zona documentului se clichează butonul **CLOSE(Închidere).** Pentru revenirea în zona de antet se clichează de două ori cu mouse-ul pe textul antetului.Indiferent dacă alegem să inserăm antet, subsol, sau ambele procesul este acelaşi.
Pentru ştergerea unui antet/subsol se poziţionează cursorul în secţiunea care conţine antetul, respectiv subsolul; se selectează informaţia; se apasă tasta **DELETE**.

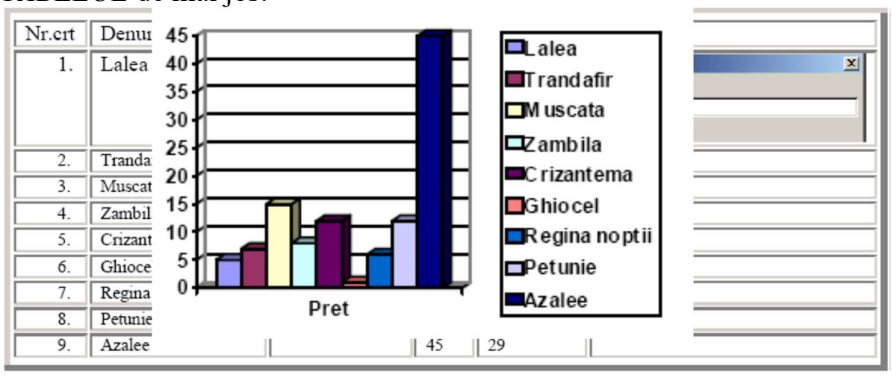
4. Formataţi textul astfel:
a) pentru titlu : font Verdana, dimensiune font 16, bold-italic, culoare font albastru;
b) pentru text : font Courier New, dimensiune font 14, spaţiere paragraf la 1 ½ rânduri, culoare font verde, evidenţiere cuvintele scrise aldin (ingroşat) cu fond galben;

5. Salvaţi fişierul obţinut cu numele FIŞA 3 - Antet şi subsol în dosarul vostru, subdosarul Word şi trimiteţi-l la adresa cursului.

WORD -FIŞA DE LUCRU NR. 4

În fişierul Fisa 3.doc realizaţi:

1. TABELUL de mai jos:



Formatarea tabelului se face din **Tabel – AutoFormatare in tabel… -Tabel web3**. În câmpul Valoare se introduce formula de calcul din **Tabel – Formulă… (Pret*Cantitate)**. Pentru relizarea graficului se marchează câmpurile Denumire plantă şi Preţ şi din meniul **Inserare – Obiect – Diagramă Microsoft Graph**.

2. LISTE. Din meniul Format – Marcatori şi numerotare – Schiţa numerotată (deplasarea pe niveluri se realizează cu tasta Tab în dreapta, respectiv Shift+Tab în stânga). Realizaţi lista de mai jos.

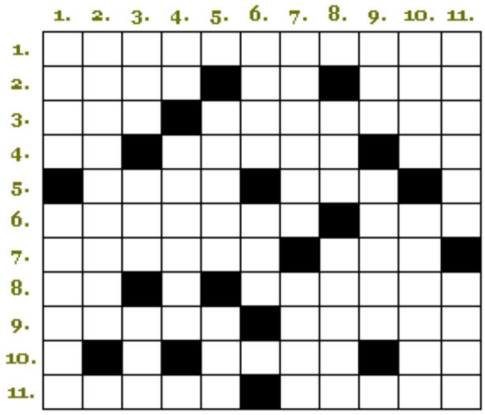
1. ROMANIA
    1.1. SALAJ
        1.1.1. ZALAU
        1.1.2. SIMLEU
        1.1.3. CRASNA
    1.2. MARAMURES
        1.2.1. BAIA MARE
        1.2.2. SIGHET
        1.2.3. BAIA BORSA
    1.3. CLUJ
        1.3.1. CLUJ NAPOCA
        1.3.2. TURDA
        1.3.3. DEJ

WORD- FIŞA DE LUCRU NR. 5

Utilizând MsWord realizaţi o fişă de lucru asemănătoare cu aceasta. Dezlegaţi rebusul.

Indicaţii: Tabelul are 12 coloane şi 12 linii, Dicţionar şi Încarcă se realizează din Caseta text, Imaginea de pe net.

Cu undita



Dictionar: ASO, ITIL, IMA, IZA, EOI, NAHR, ALAB, SAO, DAMUC, ISAC.

Incarca



ORIZONTAL:

1 Sturion.

2 Peste de apa dulce asemanator cu nisetrul - Coada de avat! - Rau in Italia.

3 Mediul de viata al pestilor - Tipar (reg.).

4 Tudorel Rosca - Peste marin, ajungand pana la 1,5 m, cu trei inotatoare dorsale, care traieste in nordul Oceanului Atlantic - Cap de caras!

5 Denumirea tatara a fluviului Volga - Peste marin din nordul Atlanticului, din ficatul caruia se extrage o untura speciala.

6 Peste migrator, avand trunchiul alungit, care

VERTICAL:

1 Peste de apa dulce, rapitor, cu spinarea verde - Pui de peste.

2 Familie de pesti teleosteeni de apa dulce, cuprinzand crapul, caracuda, linul etc.

3 Rau in Maramures - Transaminaza glutamico-piruvica (abr.) - Peste din Marea Neagra care-si depune icrele in regiunea gurilor Dunarii.

4 Cap de pastruga! - Peste de rau avand capul mare si turtit, cu solzi marunti galben-verzui.

5 Scriitor roman, autorul cartii "Un peste invizibil" (Vladimir) - Popoare din Orient (ant.).

6 Rau la arabi - Peste de balta avand solzi marunti.

7 Peste rapitor avand corpul lung, gura mare inarmata cu multi dinti si botul turtit asemanator ciocului de rata - Gen de pesti din Oceanul Indian.

8 Sfant portughez - Numele pe care il dau pescarii unor pesti marunti din Marea Neagra.

9 Crustaceu decapod - Sat in judetul Neamt.

10 Lac in Delta Dunarii - Plasa.

11 Pesti teleosteeni avand reflexe aurii - Rezistent la boli.

WORD – FIŞA DE LUCRU NR. 6

1. Scrieţi folosind Text artistic, următorul titlu care să aibă următoarele caracteristici:

- Mărime 36, Stil Bold, Font ArialBlack
- Aspect – În spatele textului;
- culoare linie – albastră;
- culoare de umplere – galben;
- stil umbrire.



2. Inseraţi o imagine tip Miniatură, care să aibă următoarele atribute:



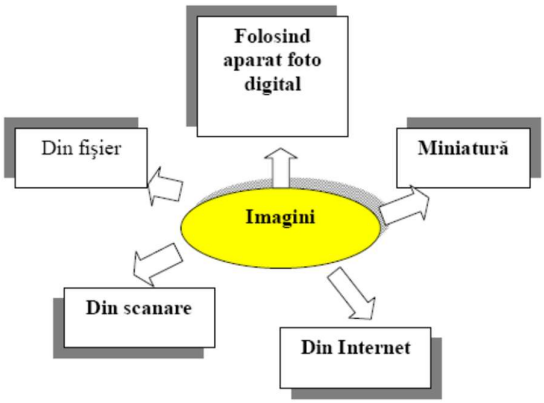
- Culoare umplere – albastru deschis;
- Culoare linie – albastru închis;
- Dimensiune - scară: înălţime 50%, lăţime 40%;
- Aspect- pătrat;
- Poziţie – în stânga paginii;
- Imagine: luminozitate 70%, contrast 40%.

Scrieţi în partea dreaptă a imaginii, următorul text:

"De-aş avea şi eu o floare
Mândră, dulce, răpitoare,
Ca şi florile din mai,
Fiice dulce-a unui plai,
Plai râzând cu iarbă verde,
Ce se leagănă, se pierde,
Undoind încetişor,
Şoptind şoapte de amor
....."

De-aş avea, M. Eminescu

3. Folosind butoanele din bara de desenare, *creaţi* următoarea schemă, apoi *grupaţi* obiectele desenate.



4. Salvaţi fişierul obţinut cu numele Inserarea imaginilor şi obiectelor, în dosarul personal

5. *Trimiteţi* fişierul pe adresa cursului.

WORD – FIŞA DE LUCRU NR. 7

1. Lansaţi aplicaţia Microsoft Word.
2. Stabiliţi următoarele caracteristici ale paginii de lucru: hârtie A4, margini de 2cm, orientare tip Portret. Borduraţi pagina.
3. Inseraţi următoarele simboluri (Inserare –Simbol):

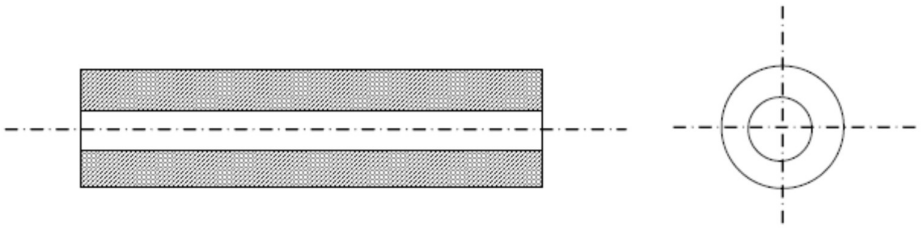
1. Mouse
2. Dischetă
3. Monitor
4. Tastatură

4. Creaţi următorul tabel, folosindu-vă de meniul Tabel- Inserare-Tabel:

Tabel hardware/software

Componenta	Denumire componentă	Imagine
HARD	Monitor	
	Tastatura	
	Mouse	
	Scanner	
	Imprimantă	
	Boxe	
SOFT	Pachetul Microsoft Office	
	S.O. Windows	

Observaţie: Luaţi imaginea de pe Internet, folosind un motor de căutare ex: www.google.ro tastând cuvântul cheie potrivit.
5. Desenaţi utilizând instrumentele din bara de desenare, următoarele figurine:



6. Scrieţi cu text artistic



6. *Salvaţi* fişierul în adresa cursului cu numele **Inserare de obiecte în Word.**

WORD – FIŞA DE LUCRU NR. 8

1.Creaţi un document nou.

- realizaţi un antet, care să conţină textul "OIVPD-WORD" centrat **(Vizualizare-Antet şi subsol, se apasă butonul La centru).**
- realizaţi un subsol care să conţină pagina curentă la mijloc.

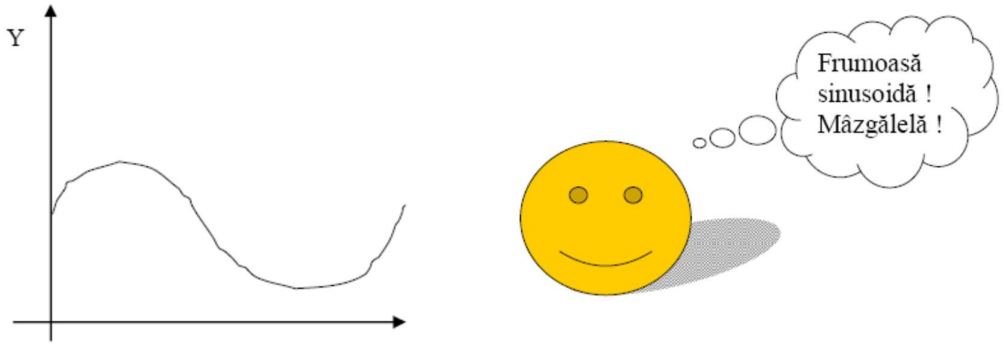
2.Construiţi următorul tabel:

Număr curent	DATE ELEVI				TOTAL ELEVI
	CLASA	PROMOVATI CU MEDII			
		INTRE 5-6.99	INTRE 7-8.99	INTRE 9-10	
1	XI A	4	12	10	26
….					

Formatări:

- pentru tabel conturul exterior: linie dublă, grosime linie- 2 ½ pt, culoare verde, liniile dintre coloane linii simple din opţiunea Format–Borduri şi umbrire–Borduri–Grilă.
- fiecare celulă să fie colorată diferit Format–Borduri şi umbrire–Umbrire - aplicaţi un chenar de pagină din Format–Borduri şi umbrire-Borduri de pagină – Artă.

3. Realizaţi următoarele forme automate (Auto Shapes): **Forme automate-Linii-curbă, respectiv Forme de bază, Explicaţii**. Coloraţi omuleţul portocaliu şi aplicaţi Stil umbră 4.



WORD – FIŞA DE LUCRU NR. 9

1. Inseraţi o imagine tip Miniatură (Inserare-Imagine-Miniatura)şi în câmpul Căutare se scrie Computers. Imaginea să aibă următoarele atribute:

- Culoare umplere – albastru deschis;
- Dimensiune - scară: înălţime 50%, lăţime 40%; Aspect- pătrat;
- Aliniere orizontală – în stânga paginii;
- Imagine: luminozitate 70%, contrast 40%.

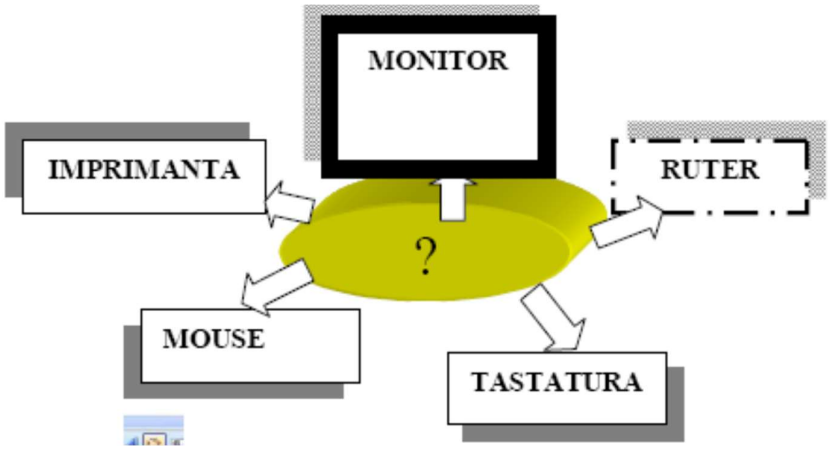
2. Scrieţi în partea dreaptă a imaginii, următorul text:

"De-aş avea şi eu o floare
Mândră, dulce, răpitoare,
Ca şi florile din mai,
Fiice dulce-a unui plai,
Plai râzând cu iarbă verde,
Ce se leagănă, se pierde,
Undoind încetişor,
Şoptind şoapte de amor



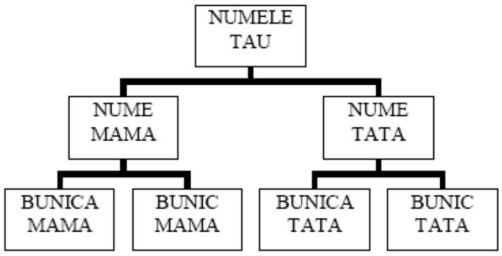
De-aş avea, M. Eminescu

3. Folosind butoanele Dreptunghi, Oval, Forme automate – Săgeţi bloc, efectele Stil umbrire şi Stil 3D , Stil linie, Stil linie întreruptă , creaţi următoarea schemă, apoi grupaţi obiectele desenate.



4. Nomograme

5. Forme automate





7. *Salvaţi* fişierul cu numele Inserarea imaginilor şi obiectelor, în dosarul cursului.

WORD - FIŞA DE LUCRU NR. 10

Realizati o felicitare de Sărbători astfel:
1. Lansaţi în execuţie MsWord
2. Iniţializaţi pagina setând dimensiunile suprafeţei de lucru cu valorile reale ale unei felicitări (lăţime 22 cm, înălţime 17 cm). Pentru valori în centimetri **Instrumente – Opţiuni – General** şi la Unităţi de măsură alegeţi Centimetri.

Din meniul **Fişier – Iniţializare pagină** setaţi:

a. **Hârtie–Dimensiune hârtie** setaţi cu următoarele valori: Lăţime 22cm, Înălţime 17cm;
b. **Margini** – Sus: 2 cm, Stânga: 1 cm, Jos: 2 cm, Dreapta: 2 cm şi daţi **OK**.
3. Lansaţi în execuţie Internet Explorer (Opera, Mozilla Firefox) şi cu ajutorul unui motor de căutare Google (Altavista, etc) căutaţi o imagine folosind cuvintele cheie felicitări Crăciun. Alegeţi o imagine pe care daţi clic stânga. În fereastra care se deschide daţi clic stânga pe Vizualizaţi imaginea la dimensiune maximă iar apoi, pe imaginea mărită, clic dreapta şi alegeţi opţiunea Copy.
4. Vă poziţionaţi pe documentul Word deschis anterior şi din meniul Editare alegeţi Lipire.
5. Imaginea din documentul word trebuie dimensionată . Daţi clic dreapta pe imagine şi alegeţi opţiunea Formatare imagine şi clic stânga. În fereastra nou deschisă la **Dimensiune** setaţi Înălţime 13, la **Aspect** alegeţi Pătrat şi Aliniere orizontală la stânga şi OK. Imaginea este acum încadrată în format.
6. Pentru editarea textului folosim o casetă text din meniul **Inserare – Casetă text** (clic stânga). Ne poziţionăm cu cursorul mouse-ului în dreapta imaginii şi cu clic stânga apăsat marcăm zona în care dorim să scriem textul.
7. Redactăm textul felicitării şi îl formatăm astfel **Font** Monotype Corsiva **Dimensiune font** 22 Aldin (îngroşat).
8. Salvaţi fişierul în folderul propriu cu numele Felicitare.
9. Trimiteţi un e-mail pe adresa cursului, la care ataşaţi fişierul.

CAPITOLUL 4: Programele software pentru foi de calcul

Obiective:
La sfârşitul capitolului 4 , participanţii vor fi capabili să:

- utilizeze programe software pentru foi de calcul
- folosească programe de prelucrare: EXCEL,
- cunoască modalităţi de prelucrare a datelor: operaţii aritmetice, operaţii logice, interogări, sortări, filtrări, etc.
- ajusteze opţiunile legate de setările de pagină înainte de imprimare și să asigure suportul de ieşire a datelor.

Lumea de astăzi se învârte în jurul datelor, în special a sumelor mari de informații care necesită o organizare și un calcul semnificativ. Aici devine evidentă importanța instrumentelor software pentru foi de calcul.



4.1 Importanța instrumentului software pentru foi de calcul

Instrumentele software pentru foi de calcul sunt esențiale în mediul de afaceri modern de astăzi. Acestea ne permit să înregistrăm, să organizăm, să interpretăm și să comunicăm cantități mari de date în mod eficient. Aceste instrumente nu sunt doar

esențiale pentru planificarea financiară și contabilitate, dar au și aplicații versatile în managementul proiectelor, urmărirea stocurilor și analiza datelor. Instrumentele software pentru foi de calcul, cum ar fi Microsoft Excel, Google Sheets, LibreOffice Calc etc., sunt echipate cu funcții puternice care au revoluționat modul în care operează întreprinderile, ducând la creșterea productivității, la îmbunătățirea acurateței și la îmbunătățirea procesului de luare a deciziilor.

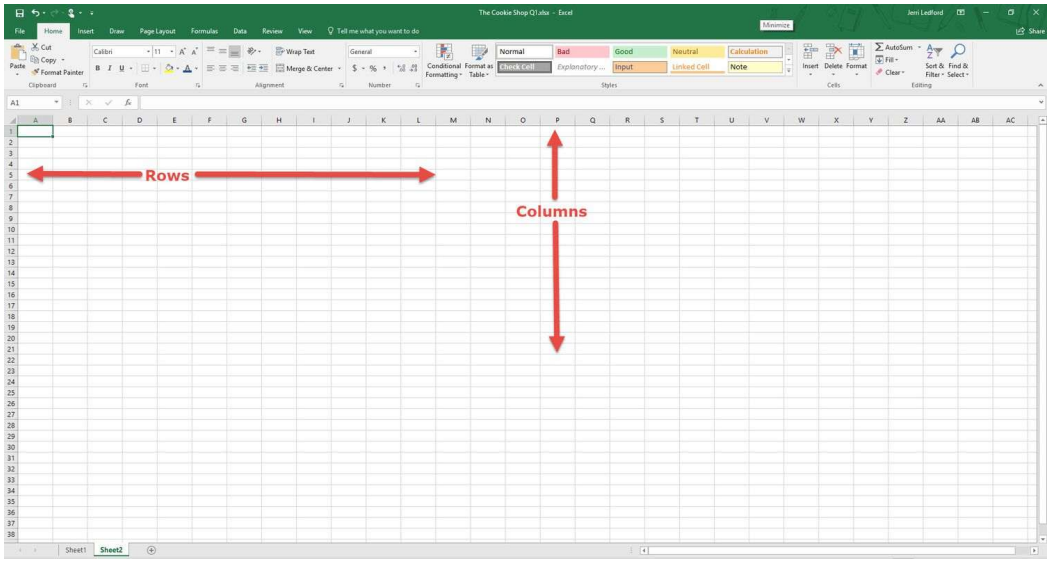
Obiectivul acestei comparații este de a oferi o imagine de ansamblu și o comparație a mai multor instrumente software pentru foi de calcul populare și utilizate pe scară largă disponibile pe piață. Prezentând avantajele și dezavantajele fiecărui instrument, intenționăm să ajutăm persoanele și companiile să înțeleagă care software ar putea răspunde cel mai bine cerințelor lor – fie că este vorba de colaborare ușoară, funcționalitate avansată, accesibilitate sau altceva. Scopul este de a vă ajuta să luați o decizie bine informată în timp ce alegeți un instrument software pentru foi de calcul care se aliniază cel mai bine nevoilor și preferințelor dumneavoastră specifice.

4.2 Tipuri de aplicații pentru foi de calcul

Microsoft Excel

Microsoft Excel este un software puternic pentru foi de calcul dezvoltat de Microsoft ca parte a suitei sale Office. A fost lansat inițial în 1985 și a devenit acum unul dintre standardele din industrie pentru software-ul pentru foi de calcul. Excel este disponibil pe toate sistemele de operare majore, inclusiv pe dispozitivele Windows, Apple Macintosh și iOS și Android. Oferă o gamă largă de funcții, inclusiv calcularea datelor, instrumente de graficare, tabele pivot și un limbaj de programare macro numit Visual Basic pentru aplicații (VBA).

Excel este folosit în mod obișnuit pentru gestionarea și prezentarea datelor. Abilitățile puternice de strângere a numerelor și caracteristicile grafice extinse îl fac un instrument ideal pentru companii, cercetători și analiști de date. Indiferent dacă calculați bugete, creați formule complexe sau organizați baze de date, Excel se poate ocupa de toate.



Avantaje

- Funcții avansate: Excel oferă o multitudine de funcții avansate, cum ar fi tabele pivot, formule și macrocomenzi VBA, care pot gestiona toate tipurile de sarcini de procesare a datelor.
- Flexibilitate ridicată: Structura bazată pe celule a Excel permite un nivel ridicat de personalizare și flexibilitate în manipularea și prezentarea datelor.
- Integrare puternică: Excel se integrează bine cu alte produse Microsoft Office Suite, oferind un flux de lucru fără întreruperi pentru utilizatori.

Contra

- Curbă complexă de învățare: în timp ce funcțiile avansate ale Excel sunt un profesionist, ele pot fi, de asemenea, un dezamăgitor pentru utilizatorii care nu sunt familiarizați cu ele. Software-ul poate fi copleșitor și confuz pentru începători.
- Dificultăți de colaborare: Deși Excel oferă unele funcții de colaborare, capacitățile de colaborare sunt limitate în comparație cu unele dintre celelalte instrumente software din această listă.
- Preț: Excel nu este gratuit. Vine ca parte a Microsoft Office Suite, care necesită o taxă de abonament anuală sau lunară.

Remedierea problemelor din fișierele Excel

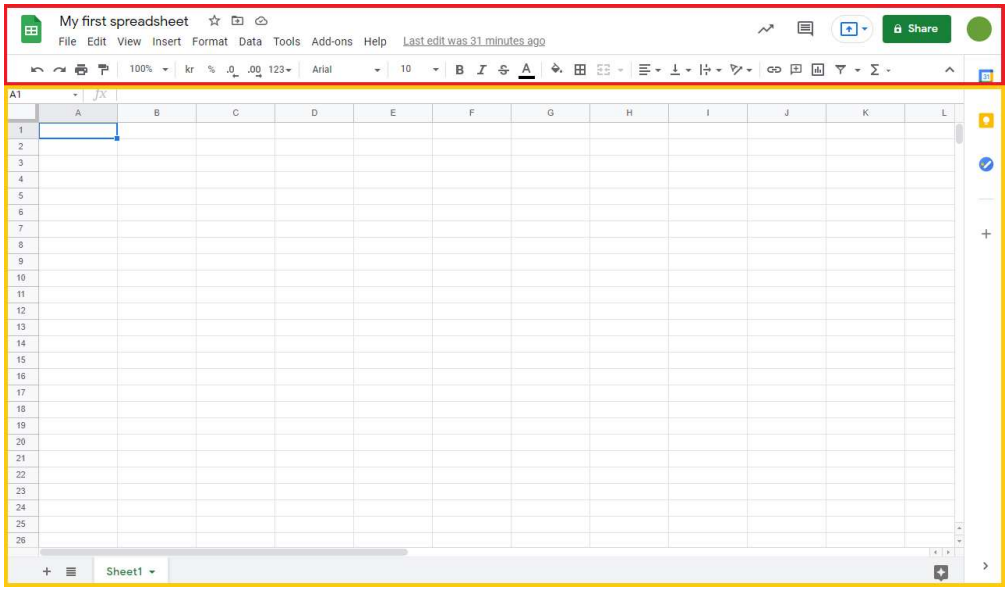
Un Instrument de recuperare a fișierelor Excel este, de asemenea, vital pentru toți utilizatorii Excel. DataNumen Excel Repair este o alegere ideala:



Foi de calcul Google

Foi de calcul Google este un instrument de calcul bazat pe web oferit de Google ca parte a serviciului Google Drive. Introdus în 2006, este cel mai bine cunoscut pentru că permite mai multor utilizatori să creeze, să actualizeze și să modifice foi de calcul online simultan, oferind funcții de colaborare în timp real greu de egalat.

Această aplicație bazată pe cloud este accesibilă de pe orice dispozitiv cu conexiune la internet. Deși nu oferă atât de multe funcții avansate ca unele aplicații pentru foi de calcul desktop, cum ar fi Microsoft Excel, oferă o interfață intuitivă și un set puternic de caracteristici de bază, care sunt mai mult decât suficiente pentru mulți utilizatori.



Avantaje

• Gratuit și bazat pe cloud: Foi de calcul Google nu conține cost de utilizat și fiind bazat pe cloud, permite accesul ușor de oriunde de pe orice dispozitiv, cu toate datele stocate și susținute în cloud.

• Colaborare în timp real: cel mai puternic punct de vedere al Foilor de calcul Google este capacitatea sa de a permite colaborarea în timp real, unde mai mulți utilizatori pot vizualiza și modifica datele în același timp.

• Integrare cu Google Ecosystem: Google Sheets se integrează perfect cu toate celelalte aplicații Google, cum ar fi Google Docs, Google Slides și Gmail, oferind o experiență de utilizator fără probleme.

Contra

• Caracteristici avansate limitate: În timp ce Google Sheets oferă o gamă bună de funcții standard de foi de calcul, îi lipsește atunci când vine vorba de operațiuni mai avansate și calcule complexe pe care le acceptă software-ul precum Excel.

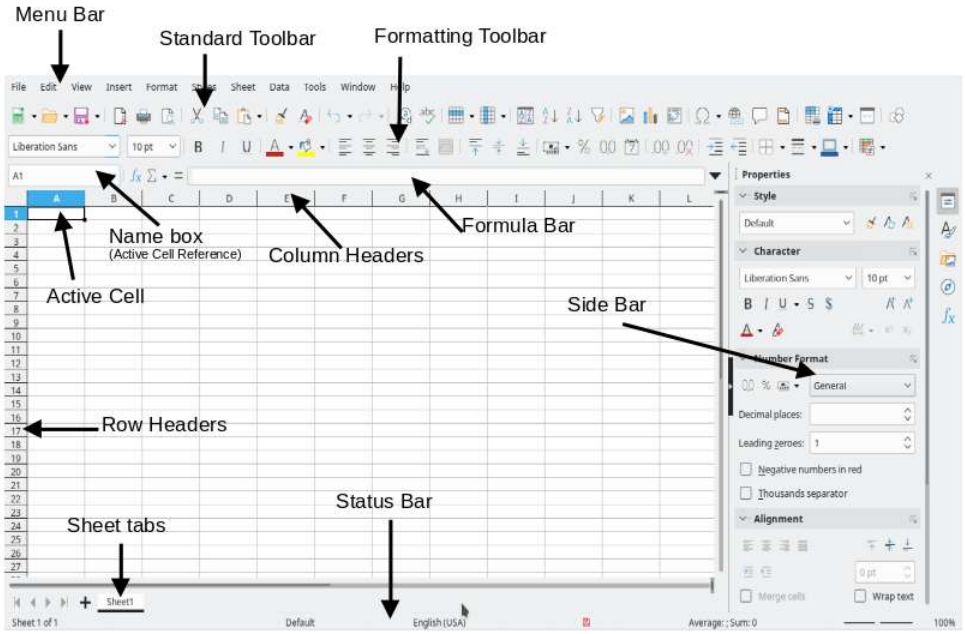
• Performanță cu fișiere mari: Foile de calcul Google pot deveni lente și nu răspund atunci când lucrați cu seturi de date foarte mari sau cu calcule complexe.

• Dependența de internet: instrumentul necesită o conexiune la internet neîntreruptă pentru a funcționa eficient, deoarece este în primul rând un instrument online.

LibreOffice Calc

LibreOffice Calc este un program de foi de calcul gratuit și open-source care face parte din suita LibreOffice, condusă de The Document Foundation. Servește ca o alternativă puternică la proprietary software, cum ar fi Microsoft Excel, oferind în același timp o gamă robustă de caracteristici și funcționalități.

LibreOffice Calc permite utilizatorilor să efectueze funcții de bază până la avansate ale foii de calcul, inclusiv bugetarea, crearea de formule matematice complexe, aplicarea formatării condiționate, crearea de tabele pivot și multe altele. De asemenea, acceptă diverse formate de fișiere și permite operabilitatea pe mai multe platforme între Windows, macOS și Linux.



Avantaje

• Gratuit și cu sursă deschisă: Calc este complet gratuit de utilizat și fiind open source, moștenește beneficiile evaluării de către colegi pe scară largă pentru a îmbunătăți stabilitatea și caracteristicile.

• Gamă largă de funcții: LibreOffice Calc vine cu un repertoriu impresionant de funcții pentru foi de calcul. De asemenea, include multe caracteristici găsite în Excel și acceptă o mare varietate de formate de fișiere.

• Crește confidențialitatea: Cu LibreOffice Calc, datele dvs. sunt stocate pe computerul dvs. local, spre deosebire de a fi stocate pe cloud, ceea ce crește confidențialitatea datelor dvs.

Contra

• Interfață cu utilizatorul: deși funcțională, interfața cu utilizatorul a LibreOffice Calc nu este la fel de modernă sau intuitivă precum proprietățile saletary omologii.

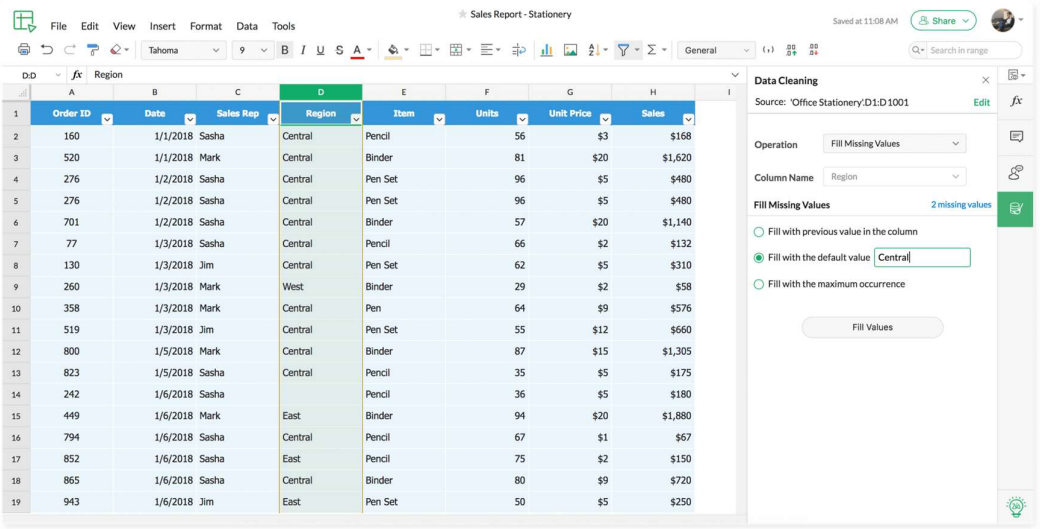
• Caracteristici limitate de colaborare: Calc nu are funcții de colaborare în timp real, ceea ce îl face mai puțin potrivit pentru proiectele care necesită ca mai mulți membri să lucreze la același document simultan.

• Curba de învățare: Deși setul de caracteristici este robust, curba de învățare pentru utilizarea acestor funcții este mai abruptă decât unele dintre celelalte instrumente pentru foi de calcul.

Foaia Zoho

Zoho Sheet este o aplicație online pentru foi de calcul care oferă versatilitate și flexibilitate în gestionarea datelor. Face parte din suita de software Zoho Corporation, se remarcă prin caracteristicile sale extinse care se adresează atât utilizatorilor de foi de calcul de bază, cât și avansați.

Zoho Sheet permite colaborarea ușoară, partajarea și publicarea online a foilor. Se mândrește cu o bibliotecă extinsă de funcții, formatare condiționată, tabele pivot, grafice și, de asemenea, permite validarea datelor. Are, de asemenea, un AI încorporat, Zia, care poate oferi informații automate din datele dvs.



Order ID	Date	Sales Rep	Region	Item	Units	Unit Price	Sales
160	1/1/2018	Sasha	Central	Pencil	56	$3	$168
520	1/1/2018	Mark	Central	Binder	81	$20	$1,620
276	1/2/2018	Sasha	Central	Pen Set	96	$5	$480
276	1/2/2018	Sasha	Central	Pen Set	96	$5	$480
701	1/2/2018	Sasha	Central	Binder	57	$20	$1,140
77	1/3/2018	Sasha	Central	Pencil	66	$2	$132
130	1/3/2018	Jim	Central	Pen Set	62	$5	$310
260	1/3/2018	Mark	West	Binder	29	$2	$58
358	1/3/2018	Mark	Central	Pen	64	$9	$576
519	1/3/2018	Jim	Central	Pen Set	55	$12	$660
800	1/5/2018	Mark	Central	Binder	87	$15	$1,305
823	1/5/2018	Sasha	Central	Pencil	35	$5	$175
242	1/6/2018	Sasha		Pencil	36	$5	$180
449	1/6/2018	Mark	East	Binder	94	$20	$1,880
794	1/6/2018	Sasha	Central	Pencil	67	$1	$67
852	1/6/2018	Sasha	East	Pencil	75	$2	$150
865	1/6/2018	Sasha	Central	Binder	80	$9	$720
943	1/6/2018	Jim	East	Pen Set	50	$5	$250

Avantaje

• Colaborare în timp real: Zoho Sheet oferă o platformă robustă pentru colaborare în timp real, permițând mai multor utilizatori să co-editeze, să filtreze vizualizările și să partajeze comentarii simultan.

• Funcții avansate: În afară de caracteristicile standard, Zoho Sheet introduce și altele unice, cum ar fi curățarea datelor, eliminarea duplicatelor și analiza predictivă oferită de Zia, IA încorporată.

• Integrare cu Zoho Suite: dacă utilizați alte produse Zoho, Zoho Sheet se integrează perfect în ecosistemul software Zoho.

Contra

• Performanță cu fișiere mari: similar cu Google Sheets, Zoho Sheet poate întâmpina probleme de performanță atunci când manipulează seturi de date mari și complicate.

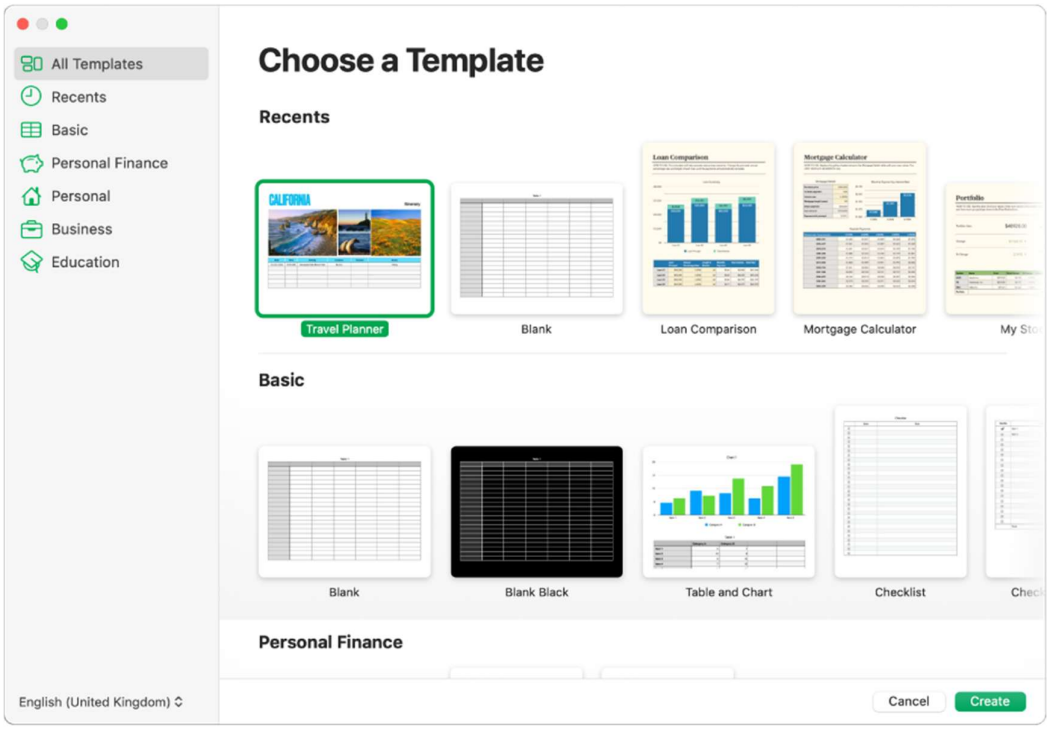
• Dependență de internet: deoarece este predominant un instrument bazat pe cloud, necesită o conexiune constantă la internet pentru a oferi cea mai bună funcționalitate.

• Interfață mai puțin intuitivă: interfața de utilizare poate fi mai puțin intuitivă în comparație cu Google Sheets sau Microsoft Excel, în special pentru începători sau utilizatorii debutanți.

Numere

Numbers este versiunea Apple a unui software pentru foi de calcul, o componentă cheie a suitei de birou iWork împreună cu Keynote și Pages. Este o aplicație creată special pentru Mac OS, iPadOS și iOS.

Numbers este bine apreciat pentru simplitate, interfață de utilizator netedă și șabloane frumoase. Fie că este vorba de buget personal, de urmărire a cheltuielilor sau de un proiect școlar, Numbers poate gestiona totul cu grație. Mai mult, Numbers poate importa și exporta documente din fișiere Microsoft Excel și CSV, făcându-l compatibil cu alte software-uri majore.



Avantaje

• Design uimitor: Numbers iese în evidență printr-o mare varietate de șabloane atractive din punct de vedere vizual, ceea ce îl face ideal pentru crearea de prezentări și rapoarte de înaltă calitate.

• Interfață excelentă cu utilizatorul: interfața cu utilizatorul este intuitivă și ușor de utilizat, ceea ce este de obicei așteptat de la designul software-ului Apple.

• Gratuit pentru utilizatorii Apple: Numbers este gratuit pentru oricine are un dispozitiv Apple.

Contra

• Mai puțin funcțional pentru utilizatorii avansați: Numbers nu oferă atât de multe funcții avansate precum Excel sau Google Sheets, iar funcțiile pe care le oferă pot fi mai puțin sofisticate.

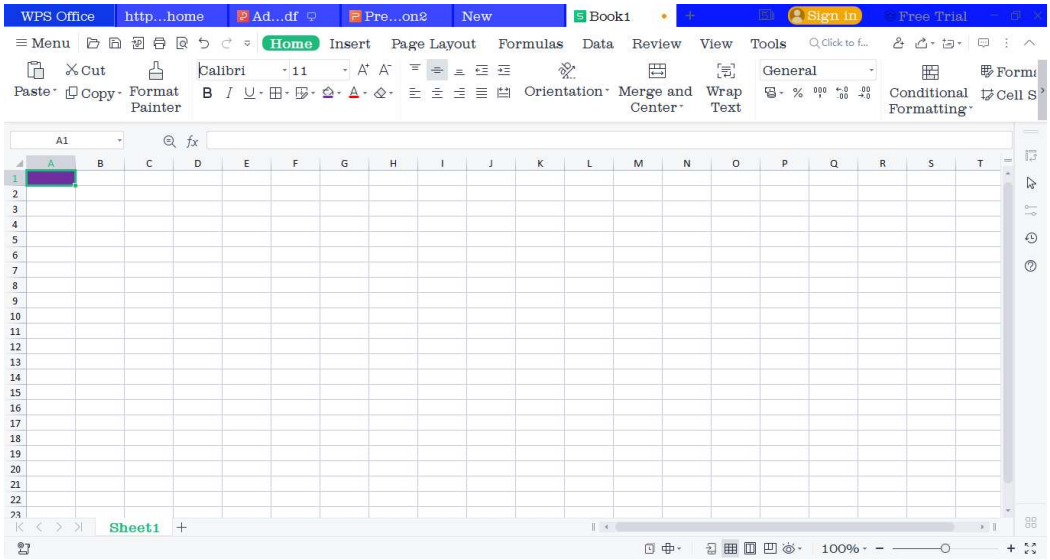
• Compatibilitate limitată: deși Numbers poate deschide fișiere Excel, pot exista probleme de compatibilitate cu anumite funcții și formatare.

• Fără versiune Windows sau Android: Din păcate, Numbers este limitat doar la ecosistemul Apple și nu este disponibil pentru utilizatorii Windows sau Android.

Foaie de calcul WPS

Foaia de calcul WPS face parte din suita WPS Office dezvoltată de Kingsoft Corporation. Este o soluție puternică și gratuită, care se adresează atât utilizatorilor personali, cât și întreprinderilor.

Foaia de calcul WPS oferă o interfață similară cu cea găsită în Microsoft Excel, oferind un nivel ridicat de compatibilitate cu funcțiile și formatele de fișiere ale Excel. Aplicația include o varietate de caracteristici pentru a crea, manipula și vizualiza date în format de foaie de calcul.



Avantaje

• Interfață de utilizator familiară: Interfața foii de calcul WPS este destul de familiară cu cea a Microsoft Excel, permițând adaptarea ușoară pentru noii utilizatori.

• Compatibilitate ridicată: Foaia de calcul WPS oferă un nivel ridicat de compatibilitate cu formatele și componentele de fișiere Microsoft Excel.

• Gratuit cu opțiune plătită: Foaia de calcul WPS oferă o versiune gratuită cu caracteristici complete, dar are și o opțiune premium pentru funcții mai orientate spre afaceri.

Contra

• Reclame în versiunea gratuită: versiunea gratuită a foii de calcul WPS vine cu reclame, care pot perturba experiența utilizatorului.

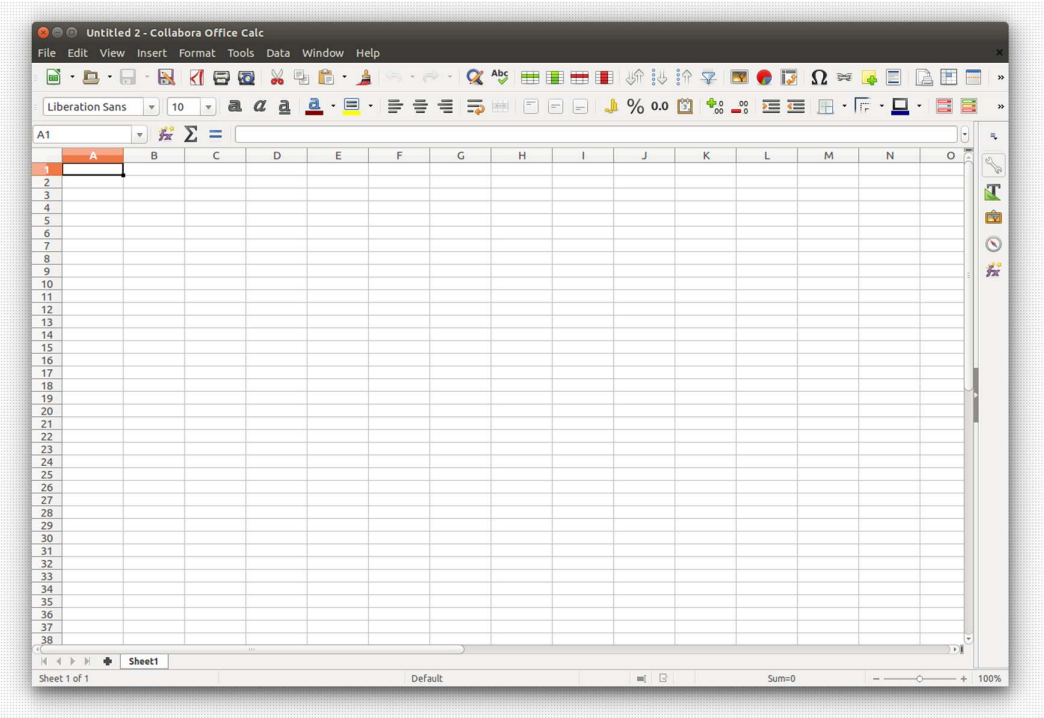
• Suport lingvistic: Unii utilizatori au raportat lipsa unui suport complet pentru diferite limbi.

• Stocare limitată în cloud: versiunea gratuită de bază vine cu stocare limitată în cloud, ceea ce ar putea fi o constrângere pentru utilizatorii grei.

Collabora Office Calc

Collabora Office Calc este un instrument software pentru foi de calcul puternic și bogat în funcții de la Collabora Productivity, care se bazează pe tehnologia LibreOffice.

Aplicația oferă o gamă cuprinzătoare de funcționalități avansate, cum ar fi validarea datelor, vizualizarea schiță pentru urmărirea datelor echipei și funcții încorporate pentru a efectua calcule complexe. Ceea ce face ca Collabora Office Calc să iasă cu adevărat în evidență este accentul puternic pus pe securitate, protejarea eficientă a datelor utilizatorilor.



Avantaje

• Foarte sigur: Collabora Office Calc pune un accent semnificativ pe securitatea datelor, oferind un instrument de încredere pentru companiile care manipulează date sensibile.

• Caracteristici puternice de colaborare: instrumentul oferă o suită de funcții de colaborare, de la partajare controlată până la urmărirea modificărilor făcute de membrii echipei.

• OpenSource și interoperabil: Deoarece Collabora Office Calc se bazează pe tehnologia LibreOffice, este open source și menține o interoperabilitate puternică cu alte formate populare și software pentru foi de calcul.

Contra

• Probleme de performanță: Unii utilizatori au raportat probleme de performanță atunci când manipulează foi de calcul mai mari.

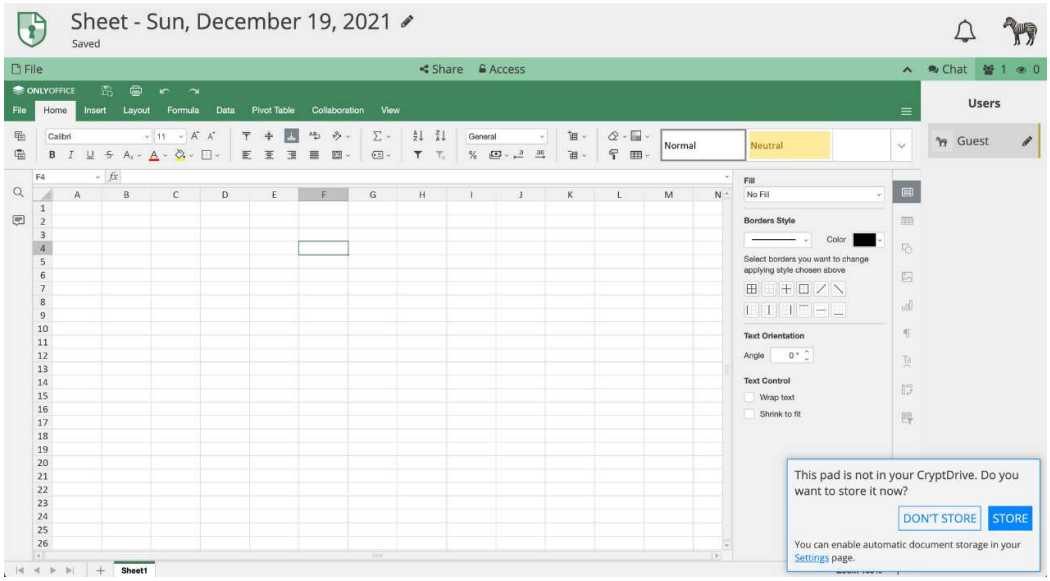
• Interfață cu utilizatorul: interfața de utilizare poate părea învechită sau mai puțin intuitivă în comparație cu interfețele moderne ale altor aplicații de calcul.

• Caracteristici gratuite limitate: Unele dintre funcțiile mai avansate nu sunt disponibile în versiunea gratuită a Collabora Office Calc.

CryptPad Sheet

CryptPad Sheet este un instrument de calcul online, cu sursă deschisă, axat pe confidențialitate, care pune în valoare confidențialitatea utilizatorilor mai presus de orice. Dezvoltat de o companie franceză, face parte din suita CryptPad de aplicații web fără cunoștințe.

CryptPad Sheet accentuează confidențialitatea prin criptarea tuturor datelor înainte de a fi trimise la server. Aici, „cunoștințe zero" se referă la faptul că serverul nu știe ce date sunt stocate pe el. Astfel, datele utilizatorului rămân în întregime private.



Avantaje

• Concentrat asupra confidențialității: Cu criptare end-to-end, CryptPad Sheet asigură protecția și confidențialitatea datelor utilizatorilor. Doar cei cu o legătură criptată pot accesa datele.

• Funcționalitate de bază pentru foi de calcul: CryptPad Sheet include funcționalități de bază pentru foi de calcul, cum ar fi formule, diagrame și opțiuni de formatare, suficiente pentru utilizatorii obișnuiți.

• Colaborare în timp real: permite editarea în timp real a documentelor în colaborare.

Contra

• Caracteristici limitate: Deși oferă instrumentele esențiale pentru foi de calcul, nu se potrivește cu gama largă de funcții oferite de alți furnizori, cum ar fi Microsoft Excel sau Google Sheets.

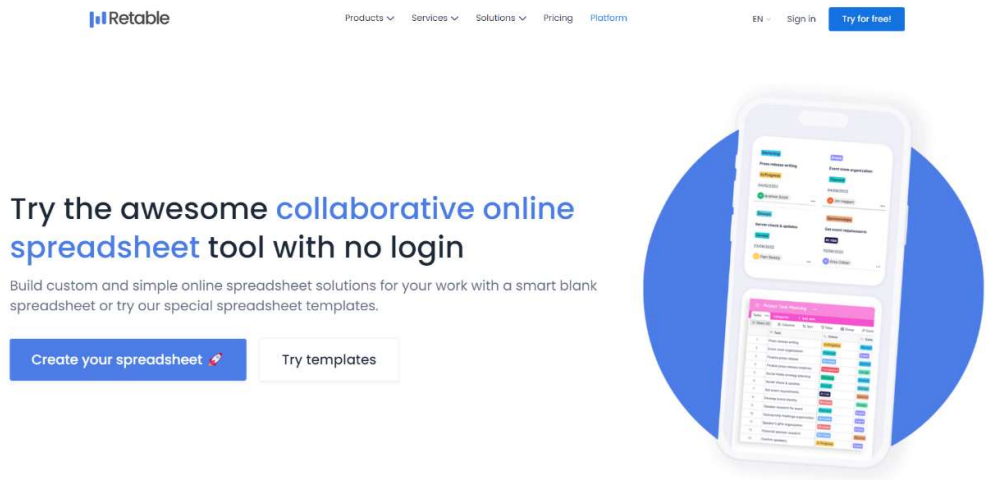
• Interfață cu utilizatorul: unii pot considera că interfața este puțin mai puțin intuitivă și mai puțin modernă decât cea a Google Sheets sau Excel.

• Necesită o conexiune bună la internet: deoarece acesta este un instrument bazat pe web, este nevoie de o conexiune bună la internet pentru a-l folosi eficient.

Retable

Retable este o soluție de foi de calcul bazată pe web dezvoltată cu accent pe a fi ușoară și ușor de utilizat, oferind o alternativă ușor de utilizat la instrumentele de calcul mai mari și potențial mai complicate.

Retable este conceput pentru a menține lucrurile simple, dar eficiente pentru utilizatori. Oferă toate funcționalitățile de bază ale foii de calcul, cum ar fi formatarea celulelor, funcțiile matematice de bază și colaborarea în timp real, făcându-l o alegere bună pentru indivizi sau echipe care se concentrează pe simplitate.



Avantaje

• Simplitate: Retable este ușor și ușor de navigat, ideal pentru cei care doresc un instrument fără probleme și fără complicații pentru nevoile de bază ale foilor de calcul.

• Colaborare în timp real: oferă editare colaborativă în timp real, ceea ce o face o opțiune bună pentru sarcinile bazate pe echipă.

• Utilizare gratuită: Retable oferă serviciile sale gratuit, ceea ce reprezintă un mare avantaj pentru utilizatorii atenți la buget.

Contra

• Caracteristici avansate limitate: Retable nu are funcționalitate avansată pe care utilizatorii cu putere le-ar putea avea nevoie, trăgându-l în spatele altor instrumente de calcul mai sofisticate.

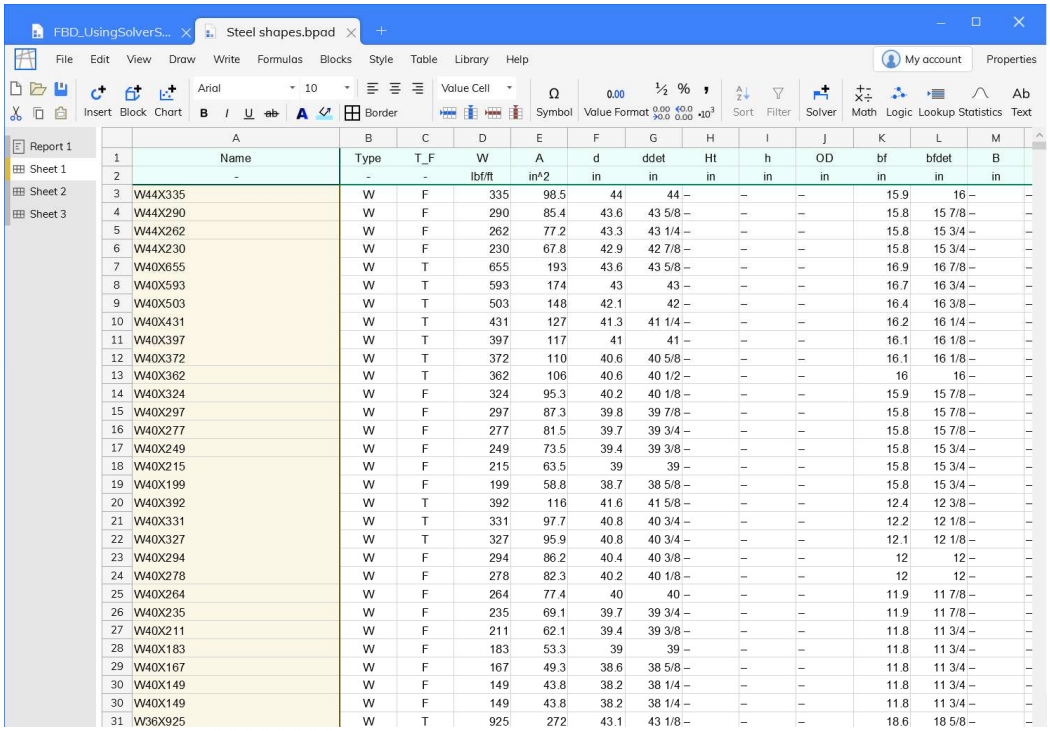
• Dependența de conexiunea la internet: ca most instrumente bazate pe web, depinde de o conexiune la internet stabilă pentru o funcționare bună.

• Nu este ideal pentru calcule complexe: deoarece Retable este conceput în principal pentru simplitate, s-ar putea să nu fie cel mai bun instrument pentru sarcini care necesită calcule complexe sau manipulare a datelor.

Blockpad

Blockpad este un instrument unic de foaie de calcul cu caracteristici distinctive care îl deosebesc de produsele tradiționale, cum ar fi suportul extins pentru calcule specifice ingineriei și funcționalități de raportare aprofundată. Aceasta tardetermină profesioniști să lucreze în domenii în care sunt necesare ecuații și calcule matematice complexe.

Pe lângă capabilitățile robuste ale foilor de calcul, Blockpad oferă caracteristici care îl fac un instrument puternic pentru sarcini legate de inginerie și matematică, cum ar fi funcțiile de conversie automată a unităților și de rezolvare a ecuațiilor, care sunt extrem de utile pentru calculele de inginerie. De asemenea, acceptă instrumente de formatare a textului îmbogățit și de desen pentru a ajuta utilizatorii să creeze rapoarte și documente aprofundate.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Name	Type	T_F	W	A	d	ddet	Ht	h	OD	bf	bfdet	B
2	-	-	-	lbf/ft	in^2	in	in	in	in	in	in	in	in
3	W44X335	W	F	335	98.5	44	44 –		–	–	15.9	16 –	–
4	W44X290	W	F	290	85.4	43.6	43 5/8 –		–	–	15.8	15 7/8 –	–
5	W44X262	W	F	262	77.2	43.3	43 1/4 –		–	–	15.8	15 3/4 –	–
6	W44X230	W	F	230	67.8	42.9	42 7/8 –		–	–	15.8	15 3/4 –	–
7	W40X655	W	T	655	193	43.6	43 5/8 –		–	–	16.9	16 7/8 –	–
8	W40X593	W	T	593	174	43	43 –		–	–	16.7	16 3/4 –	–
9	W40X503	W	T	503	148	42.1	42 –		–	–	16.4	16 3/8 –	–
10	W40X431	W	T	431	127	41.3	41 1/4 –		–	–	16.2	16 1/4 –	–
11	W40X397	W	T	397	117	41	41 –		–	–	16.1	16 1/8 –	–
12	W40X372	W	T	372	110	40.6	40 5/8 –		–	–	16.1	16 1/8 –	–
13	W40X362	W	T	362	106	40.6	40 1/2 –		–	–	16	16 –	–
14	W40X324	W	F	324	95.3	40.2	40 1/8 –		–	–	15.9	15 7/8 –	–
15	W40X297	W	F	297	87.3	39.8	39 7/8 –		–	–	15.8	15 7/8 –	–
16	W40X277	W	F	277	81.5	39.7	39 3/4 –		–	–	15.8	15 7/8 –	–
17	W40X249	W	F	249	73.5	39.4	39 3/8 –		–	–	15.8	15 3/4 –	–
18	W40X215	W	F	215	63.5	39	39 –		–	–	15.8	15 3/4 –	–
19	W40X199	W	F	199	58.8	38.7	38 5/8 –		–	–	15.8	15 3/4 –	–
20	W40X392	W	T	392	116	41.6	41 5/8 –		–	–	12.4	12 3/8 –	–
21	W40X331	W	T	331	97.7	40.8	40 3/4 –		–	–	12.2	12 1/8 –	–
22	W40X327	W	T	327	95.9	40.8	40 3/4 –		–	–	12.1	12 1/8 –	–
23	W40X294	W	F	294	86.2	40.4	40 3/8 –		–	–	12	12 –	–
24	W40X278	W	F	278	82.3	40.2	40 1/8 –		–	–	12	12 –	–
25	W40X264	W	F	264	77.4	40	40 –		–	–	11.9	11 7/8 –	–
26	W40X235	W	F	235	69.1	39.7	39 3/4 –		–	–	11.9	11 7/8 –	–
27	W40X211	W	F	211	62.1	39.4	39 3/8 –		–	–	11.8	11 3/4 –	–
28	W40X183	W	F	183	53.3	39	39 –		–	–	11.8	11 3/4 –	–
29	W40X167	W	F	167	49.3	38.6	38 5/8 –		–	–	11.8	11 3/4 –	–
30	W40X149	W	F	149	43.8	38.2	38 1/4 –		–	–	11.8	11 3/4 –	–
30	W40X149	W	F	149	43.8	38.2	38 1/4 –		–	–	11.8	11 3/4 –	–
31	W36X925	W	T	925	272	43.1	43 1/8 –		–	–	18.6	18 5/8 –	–

Avantaje

- Caracteristici centrate pe inginerie: Specialitatea Blockpad constă în caracteristicile sale care se adresează sarcinilor de inginerie și matematică, inclusiv operatori pentru conversii de unități, cantități fizice și analiza ecuațiilor complexe.
- Suport pentru text îmbogățit și desen: integrează formatarea textului și instrumente de desen gata de utilizat, oferind o soluție unică pentru crearea de rapoarte tehnice detaliate.

• Integrare cu foi de calcul și rapoarte: Blockpad integrează excelent funcționalitățile de raportare și foi de calcul, adăugând confort în crearea de documente tehnice complete.

Contra

• Public de nișă: În timp ce funcțiile sale avansate tarobțineți profesioniști în inginerie, Blockpad ar putea fi prea complicat pentru utilizatorii care necesită doar funcții de bază ale foii de calcul.

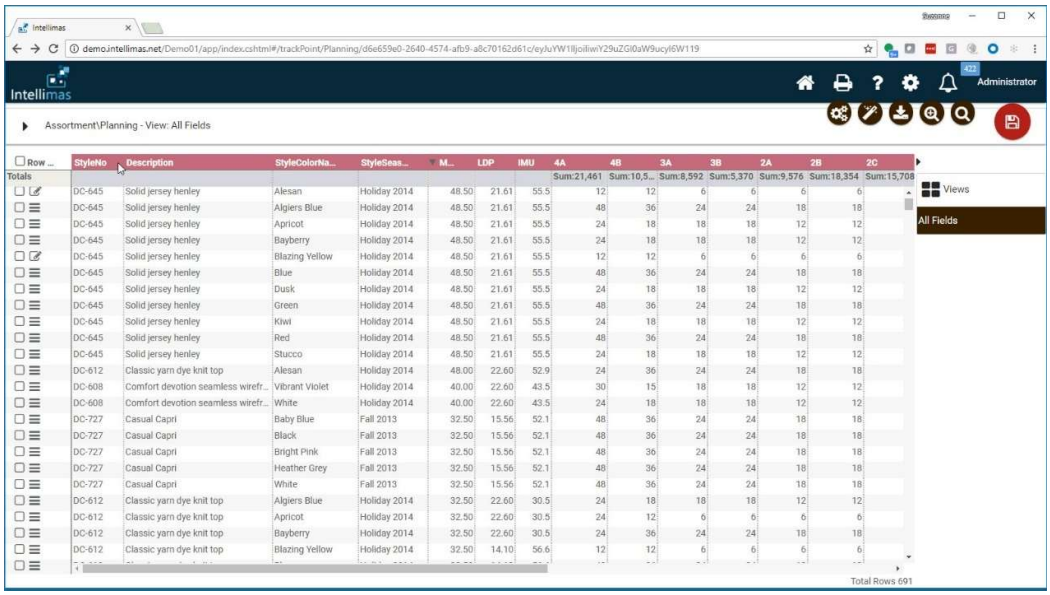
• Colaborare limitată: utilizatorii au raportat că Blockpad ar putea folosi îmbunătățiri în funcțiile sale de colaborare.

• Fără aplicație mobilă: în prezent, Blockpad nu oferă o aplicație mobilă pentru platformele iOS sau Android.

Intelimas

Intelimas este un software pentru foi de calcul la nivel de întreprindere oferit de Singletree Technologies. Poziționat ca o soluție pentru companiile care doresc să înlocuiască foile de calcul tradiționale, oferă o interfață de rețea puternică, familiară, dar mai eficientă pentru gestionarea datelor la scară largă.

Intelimas este adesea folosit pentru a gestiona diferite procese de afaceri, inclusiv urmărirea datelor, gestionarea furnizorilor, operațiunile de vânzare cu amănuntul, managementul lanțului de aprovizionare și multe altele. Se mândrește cu caracteristici precum o logică de afaceri configurabilă, vizibilitate în timp real și capacitatea de a gestiona eficient cantități foarte mari de date.



Avantaje

- Potrivit pentru seturi de date masive: Intellimas este construit pentru a gestiona fără probleme volume mari de date, făcându-l ideal pentru companiile care se ocupă cu informații extinse.
- Logica de afaceri personalizabilă: Unul dintre avantajele cheie ale Intellimas este capacitatea sa de a personaliza logica de afaceri în funcție de nevoile utilizatorului.
- Soluție la nivel de întreprindere: funcționalitățile sale robuste îl fac o soluție puternică la nivel de întreprindere pentru operațiuni complicate de afaceri.

Contra

- Curbă de învățare abruptă: Având în vedere caracteristicile sale la nivel de întreprindere, Intelimas necesită o anumită cantitate de pregătire pentru a stăpâni complet.
- Cost: Intelimas este o soluție plătită care ar putea reprezenta un obstacol pentru întreprinderile mici sau utilizatorii individuali.
- Colaborare limitată: Deși este un instrument excelent pentru gestionarea datelor, nu pune accentul pe funcțiile de colaborare la fel de mult ca alte instrumente software pentru foi de calcul.

După examinarea diferitelor instrumente software pentru foi de calcul, am compilat caracteristicile lor cheie, ușurința în utilizare, prețurile și serviciul de asistență pentru clienți într-un tabel de comparație. Acest lucru va ajuta utilizatorii să compare și să aleagă cea mai bună unealtă care să răspundă nevoilor lor specifice.

Tabel de comparație generală

Instrument	DESCRIERE	Uşor de utilizare	Preț	Relații Clienți
Microsoft Excel	Caracteristici avansate, flexibilitate ridicată, integrare puternică	Moderată	Plătit	Bun
Foi de calcul Google	Colaborare în cloud, în timp real, integrare a ecosistemului Google	Uşor	Gratuit	Bun
LibreOffice Calc	Open-Source, Funcții largi, Îmbunătățirea confidențialității	Moderată	Gratuit	In medie
Foaie Zoho	Funcții avansate, colaborare în timp real, integrare Zoho Suite	Uşor	Gratuit / plătit	Bun
Numere	Design uimitor, interfață de utilizator excelentă	Uşor	Gratuit pentru utilizatorii Apple	Bun
Foaie de calcul WPS	Interfață de utilizator familiară, compatibilitate ridicată	Uşor	Gratuit / plătit	Bun
Collabora Office Calc	Securitate ridicată, colaborare puternică, sursă deschisă	Uşor	Gratuit / plătit	In medie
CryptPad Sheet	Axat pe confidențialitate, funcționalitate de bază pentru foi de calcul, colaborare în timp real	Moderată	Gratuit / plătit	In medie
Retable	Simplitate, colaborare în timp real	Uşor	Gratuit	In medie

Blockpad	**Funcții centrate pe inginerie, text îmbogățit și suport pentru desen**	**Moderată**	**Gratuit / plătit**	**In medie**
Intelimas	**Potrivit pentru seturi de date masive, logica de afaceri personalizabilă, soluție de întreprindere**	**Greu**	**Plătit**	**Bun**

4.3 Instrument recomandat pe baza diverselor nevoi

Pe baza diferitelor nevoi, sunt recomandate următoarele:

- Pentru utilizatorii care au nevoie de un instrument cu funcționalitate robustă și caracteristici avansate, Microsoft Excel sau Zoho Sheets ar fi cea mai bună alegere.
- Dacă colaborarea este un aspect vital, Google Sheets sau Zoho Sheets sunt recomandate datorită caracteristicilor excelente de colaborare în timp real.
- Dacă bugetul este preocuparea principală, alegerea unui instrument gratuit precum Google Sheets, Numbers (pentru utilizatorii Apple) sau LibreOffice Calc ar fi recomandabil.
- Dacă securitatea datelor și confidențialitatea utilizatorilor sunt preocupări critice, CryptPad Sheets ar fi alegerea preferată datorită stocării sale fără cunoștințe.
- Pentru utilizatorii din domeniile ingineriei și matematicii, Blockpad, cu caracteristicile sale specializate, ar fi o alegere optimă.

Alegerea unui instrument software adecvat pentru foi de calcul depinde în mare măsură de nevoile și circumstanțele specifice. Este esențial să luați în considerare tipul de sarcini de procesare a datelor pe care le veți întreprinde, nivelul de colaborare necesar, bugetul dvs. și factori precum curba de învățare a software-ului și compatibilitatea cu sistemele dvs. actuale.



Microsoft Excel, cu o gamă largă de funcții avansate, ar putea fi alegerea preferată pentru sarcini complicate de manipulare a datelor. Foi de calcul Google strălucește în domeniul colaborării în timp real și al accesului la cloud, făcându-l perfect pentru sarcinile bazate pe echipă. Soluțiile gratuite precum LibreOffice Calc sau Numbers (pentru utilizatorii Apple) sunt la fel de eficiente pentru funcțiile de bază ale foii de calcul, fără probleme de preț.

Instrumente precum CryptPad se concentrează în mare măsură pe confidențialitatea datelor, în timp ce Blockpad servește utilizatorilor în special cu nevoi de inginerie și matematică. Alte soluții precum Zoho Sheets și WPS Spreadsheet echilibrează destul de frumos funcțiile cu ușurință de utilizare.

Fiecare instrument are propriile sale puncte forte și oferte unice, potrivite diferitelor nevoi. Trebuie înțelese aceste nuanțe și selectată o aplicație care să se alinieze mai îndeaproape cu cerințele specifice căutate.

4.4 Microsoft Excel

Mediul Microsoft Excel este un program performant de calcul tabelar (spreadsheet program) ce poate fi utilizat pentru stocarea şi prelucrarea eficientă a listelor de date în vederea realizării de calcule numerice în scopul obţinerii de rapoarte şi analize.

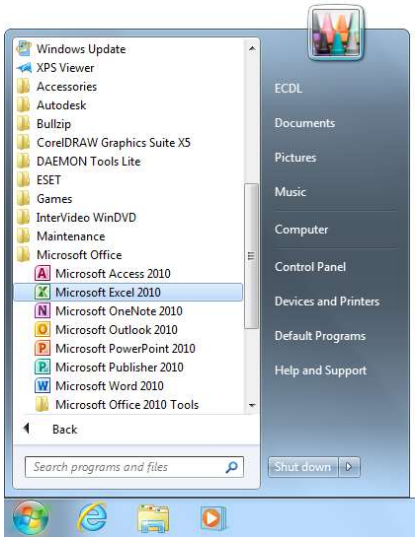
De asemenea, pe baza datelor înregistrate, programul Excel poate crea foarte uşor diagrame şi poate face schimb de informaţii cu alte programe, cum ar fi Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, Microsoft Access, astfel încât datele să poată fi prezentate practic, în orice formă.

Cu ajutorul aplicaţiei de calcul Microsoft Excel puteţi realiza diferite operaţii. Amintim:

- Se pot realiza numeroase calcule folosind diverse formule simple sau complexe;
- Se pot folosi un spaţiu de lucru uriaş, uşor de formatat şi protejat;
- Aplicaţia Excel permite portabilitatea informaţiilor conţinute în diferite foi de calcul ceea ce reprezintă schimbul de informaţii între aplicaţii de acelaşi tip sau de tipuri diferite;
- Se oferă posibilitatea reprezentării grafice a datelor numerice, deoarece diagramele sunt mai relevante şi mai uşor de interpretat;
- Se oferă facilităţi de exploatare şi interogare a bazelor de date.

Deschiderea aplicației Excel

Pentru a deschide aplicaţia de calcul tabular există mai multe posibilităţi:

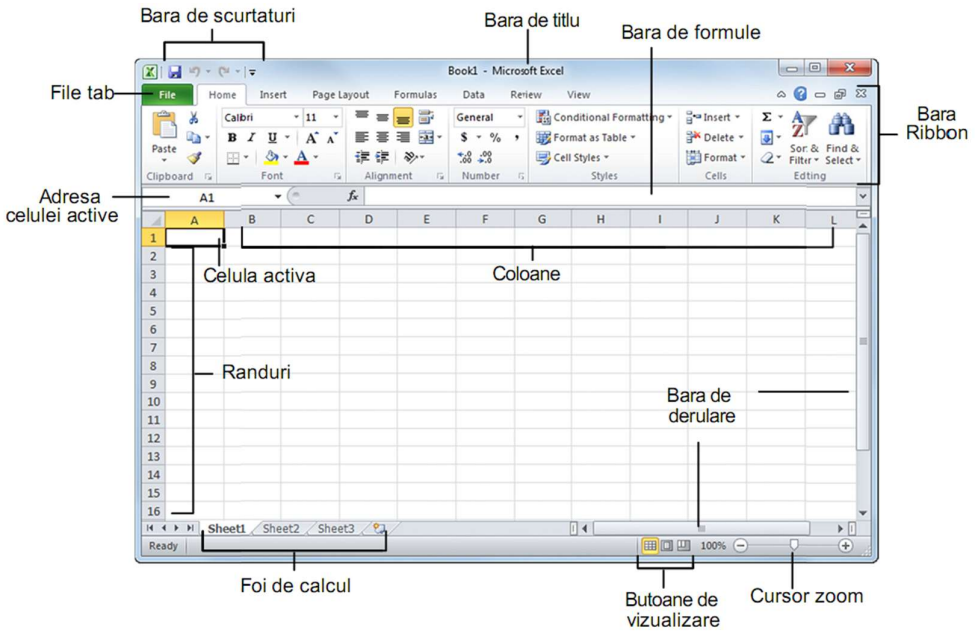


Dacă există o pictogramă pe ecran sub care scrie Microsoft Excel se poate porni aplicaţia printr-un dublu clic pe această iconiță



- Din meniul **Start** – **Programs** – **Microsoft Office** – **Microsoft Excel**

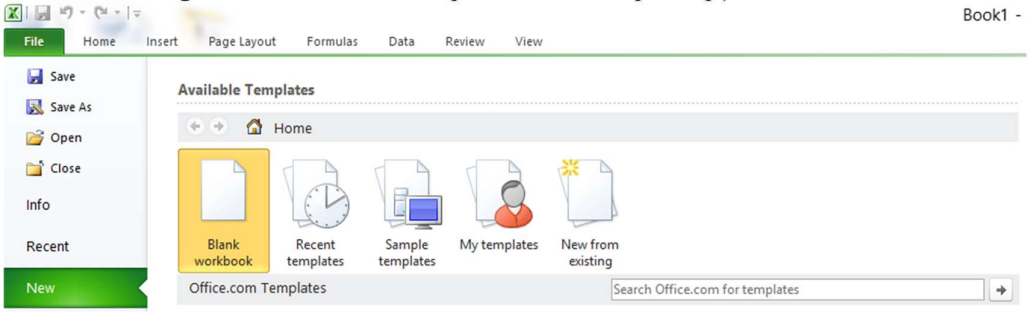
În acest moment apare pe ecranul monitorului o imagine specifică acestui program, ca cea de mai jos.



Crearea unui registru de calcul nou și salvarea acestuia

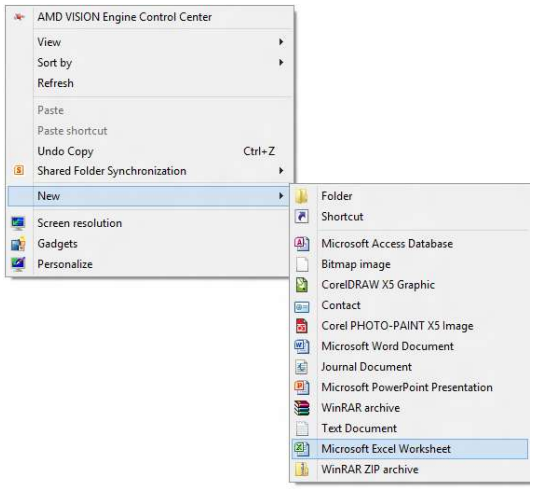
Orice fişier creat cu Excel este un registru de calcul care conţine una sau mai multe foi de calcul. Putem deschide concomitent mai multe fişiere, registre de calcul, fiecare având propria fereastră.

• Un registru de calcul nou se poate deschide prin opțiunea **New** din meniul **File**

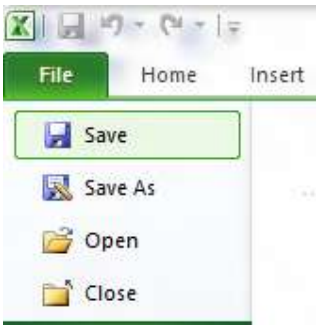


! Se poate observa că și apăsarea tastelor **Ctrl+N** realizează crearea unui registru de calcul nou.

• O altă posibilitate de creare a unui registru nou este prin intermediul meniului contextual ce este afișat prin apăsarea **click dreapta** pe suprafața de lucru și alegerea opțiunii **New Excel Worksheet**



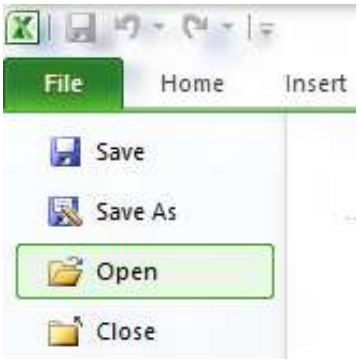
Salvarea registrului se realizează apelând opțiunea **Save** din meniul **File**, având grija să introduceți calea corectă unde doriți să salvați fișierul, și o denumire specifică conținutului.



! Se poate observa că și apăsarea tastelor **Ctrl+S** realizează salvarea unui registru de calcul.

Deschiderea unui registru de calcul existent și salvarea acestuia

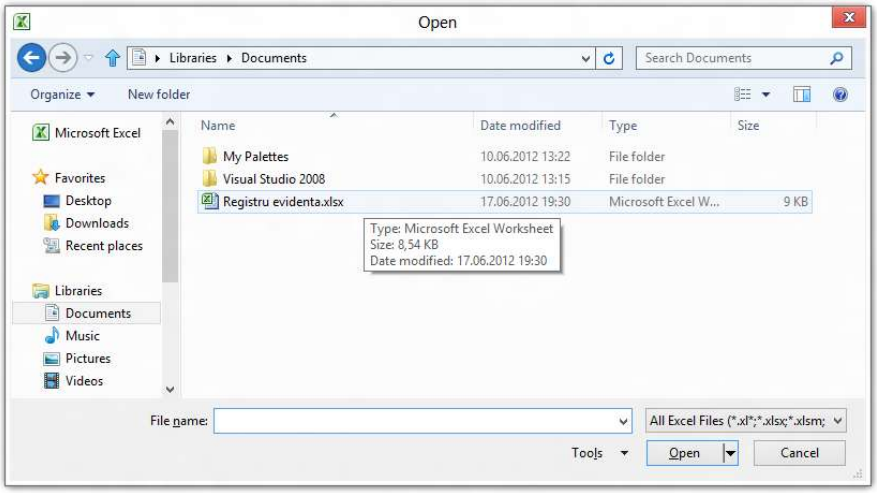
Pentru a deschide un registru de calcul existent putem apela opțiunea **Open** din meniul **File**.



! Se poate observa că și apăsarea tastelor **Ctrl+O** realizează deschiderea unui registru de calcul existent

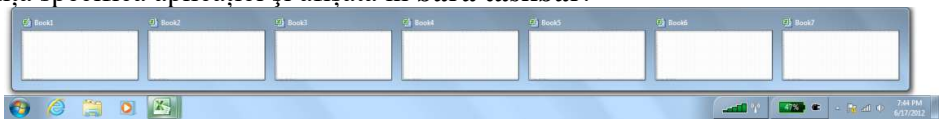
Apare următoarea fereastră de dialog în care specifică locul unde este fișierul ce trebuie deschis. Deschiderea registrului se poate realiza:

- Prin dublu click pe numele registrului sau
- Printr-un click efectuat pe butonul **Open**, după ce fișierul dorit a fost selectat.
- Dacă aveți deschisă fereastra Explorer atunci registrul se poate deschide printr-un dublu click pe fișierul dorit.



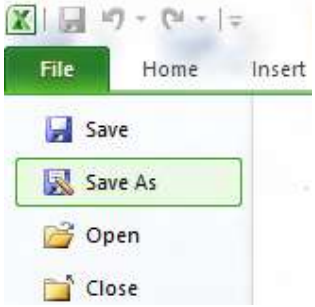
Deschiderea mai multor registre de calcul

Există posibilitatea de a avea mai multe registre deschise simultan. Procedeul de deschidere este același ca și cel din secțiunea anterioară, ele fiind grupate într-o iconiță specifică aplicației și afișată în **bara taskbar**.



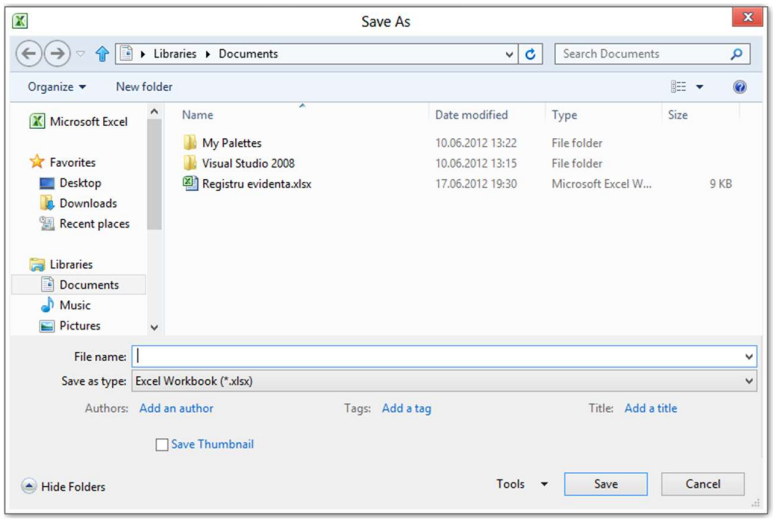
Salvarea registrelor de calcul sub alt nume, în altă locație sau în alt format

Pentru aceasta se apelează funcția **Save As** din meniul **File.**



După alegerea acestei opțiuni pe ecran apare caseta de dialog **Save As** în care se stabilește tipul documentului și calea unde se dorește a se salva, și eventual noua denumire.

! Se poate observa că și apăsarea tastei funcționale **F12** realizează apelarea funcției Save As



Închiderea registrului

Pentru a închide registrul fără a închide și aplicația Excel pentru utilizări ulterioare se utilizează următoarea comandă:

- **File** – **Close**
- Se apasă butonul **x** existent în colțul din dreapta sus

Funcția Help

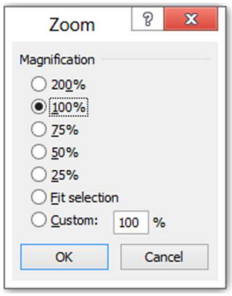
Funcţia HELP, întâlnită de altfel în toate aplicaţiile pachetului Office, permite interacţiunea cu aplicaţia în scopul obţinerii de asistenţă în utilizare sau ajutor în depanarea anumitor probleme întâlnite. Activarea funcţiei Help se realizează:

- prin opțiunea **Help** din meniul **File**
- prin acţionarea tastei **F1**
- fie prin acţionarea pictogramei din bara ribbon

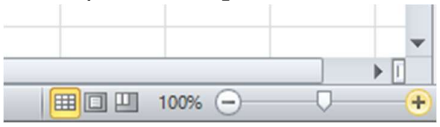
Funcția de modificare a dimensiunii de vizualizare a paginii pe ecran

Pentru a mări sau a micşora zona vizibilă din foaia de calcul se va folosi funcţia Zoom. Pentru a realiza acest lucru:

- fie se acţionează opţiunea **Zoom** din meniul **View**, urmând apoi a se introduce în procente dimensiunea dorită;



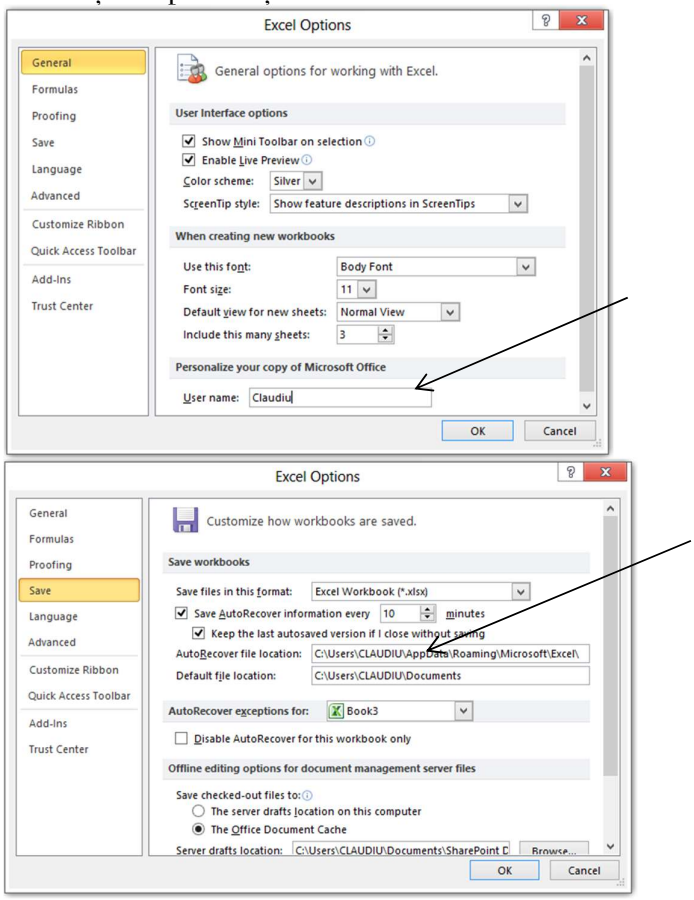
- fie se folosesc opțiunile de modificare a dimensiunii de vizualizare existente pe bara de stare, în colțul din dreapta



Modificarea opțiunilor predefinite ale aplicației

Opţiuni precum **numele utilizatorului** aplicaţiei, **directorul implicit** care se va deschide la acţionarea comenzilor **Open** sau **Save**, numărul de foi de calcul într-un nou registru de calcul, precum şi alte astfel de opţiuni, pot fi modificate acţionând opţiunea **Options** din meniul **File**.

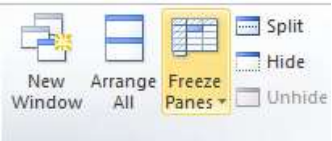
Apelarea acestei funcții va deschide o fereastră de dialog în care puteți modifica diferite opțiuni în funcție de preferințele dumneavoastră.



Fixarea pe ecran a rândurilor și coloanelor

Pentru a menține vizibile anumite coloane sau rânduri atunci când derulați datele pe ecran va trebui să parcurgeți următoarele două etape:

1. Pentru a îngheța datele pe orizontal selectați rândul de sub datele pe care doriți să le păstrați pe ecran. Pentru a îngheța datele pe vertical selectați coloana de lângă datele pe care doriți să le păstrați pe ecran. Pentru a îngheța date atât pe vertical cît și pe orizontal selectați celulele din dreapta şi de sub datele pe care doriți să le păstrați pe ecran.
2. Din meniul **View** alegeți opțiunea **Freeze Panes**

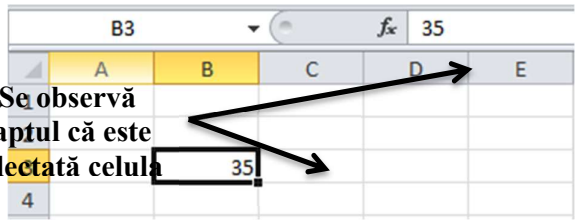


LUCRUL CU CELULELE

Se observă că modul de organizare a unei foi de calcul deschise de aplicația Excel este asemănătoare unei matrici sau unei table de șah. Fiecare celulă are o adresă formată din litera coloanei și numărul liniei pe care se află.

Introducerea datelor, textului într-o celulă

Datele sunt introduse prin acționarea tastaturii. Vă poziționați pe celula dorită și cu ajutorul tastaturii puteți introduce datele pe care le doriți. O celulă este corespunzătoare unui dreptunghi din foaia de calcul, celulă ce se găsește la intersecția unui rând cu o coloană.



Atunci când ați terminat de introdus datele va trebui să apăsați tasta **Enter**.

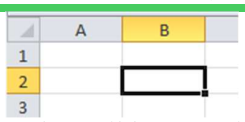
În momentul în care s-a greșit ceva în introducerea datelor se apelează funcția **Undo** pentru a anula greșeala făcută. Funcția **Undo** se apelează prin intermediul pictogramei aflate pe bara de titlu.

! Se poate observa că și apăsarea tastelor **Ctrl+Z** realizează anularea ultimei operații efectuate

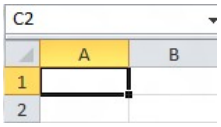
Opusă funcției Undo este funcția **Redo**, care realizează refacerea ultimei operații anulate. Funcția **Redo** se apelează prin intermediul pictogramei aflate pe bara de titlu.

! Se poate observa că și apăsarea tastelor **Ctrl+Y** realizează refacerea ultimei operații efectuate

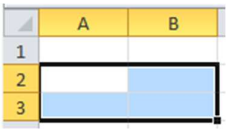
Selectarea celulelor, coloanelor și rândurilor



Selectarea unei celule se realizează în diferite moduri folosind tastatura sau mouse-ul. Cea mai simplă modalitate de selectare a unei celule este cu ajutorul câmpului derulant aflat pe bara ribbon. Poziționați cursorul în acest câmp și introduceți coordonatele celulei dorite. De exemplu pentru a vă poziționa în celula C2 introduceți în câmpul derulant aceste coordonate și apăsați tasta Enter. Atunci când deschideți un fișier excel cursorul este poziționat implicit pe celula A1. Din această celulă cu ajutorul săgeților existente pe tastatură vă puteți poziționa pe orice celulă doriți.



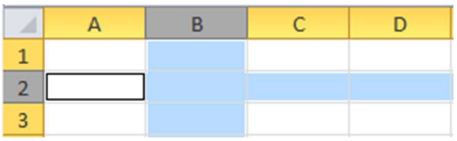
Cea mai simplă modalitate de selectare a unui grup de celule, se face cu ajutorul mouse-ului, ținând apăsat butonul din stânga și deplasând cursorul mouse-ului peste celulele care se doresc a fi selectate. Prima celulă selectată va apărea selectată, iar celelalte celule selectate sunt încadrate într-un chenar negru.



Atentie ! Nu puteți selecta un grup de celule decât numai într-o singură direcție, de la stânga la dreapta, de la dreapta la stânga, de sus în jos sau de jos în sus. Pentru a renunța la selecție trebuie sa dați un simplu click oriunde pe ecran.

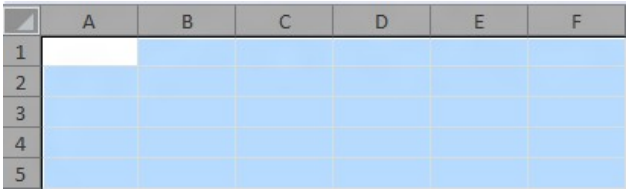
! Selectarea se mai poate realiza ținând apăsate tastele **Shift**+←, sau oricare dintre acestea (→,↑,↓) în funcție de direcția pe care o doriți.

- Selectarea unei coloane întregi sau a unui rând întreg se realizează prin deplasarea mouse-ului deasupra coloanei sau rândului pe care doriți să le selectați și apoi printr-un click de mouse selectați coloana sau rândul dorit.



! Pentru a selecta simultan un rând și o coloană țineți apăsată tasta **Ctrl** și efectuați selecția cu mouse-ul

- Selectarea întregii foi de calcul se realizează cu ajutorul mouse-ului printr-un **click stânga** pe **căsuța** aflată la intersecția rândurilor cu coloanelor.



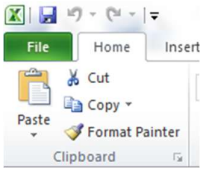
Copierea, ștergerea și mutarea textului sau a datelor

Copierea și mutarea textului sau datelor în diferite părți ale foii de calcul sau chiar în registre diferite este posibilă datorită existenței Clipboard-ului. Clipboard-ul este o memorie temporară folosită la păstrarea pe termen scurt a textului, imaginilor sau diagramelor.

- Mutarea și copierea textului, datelor

Pentru a copia un text sau date în altă parte a foii de calcul sau între registre de calcul diferite se alege opțiunea **Copy** din meniul **Home**, tab-ul **Clipboard**, sau se folosește combinația de taste **Ctrl+C**.

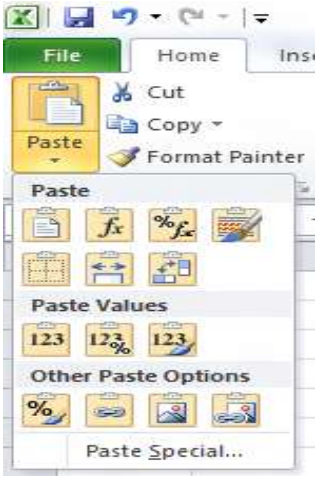
După această operațiune pentru a putea fi puse în locul unde se dorește va trebui să alegeți opțiunea **Paste** din meniul **Home**, tab-ul **Clipboard**, sau prin combinația de taste **Ctrl+V.**



Pentru a muta un text sau date în altă parte a foii de calcul sau între registre de calcul diferite se alege opțiunea **Cut** din meniul **Home**, tab-ul **Clipboard**, sau se folosește combinația de taste **Ctrl+X**.
După această operațiune pentru a putea fi puse în locul unde se dorește va trebui să alegeți opțiunea **Paste** din meniul **Home**, tab-ul **Clipboard**, sau prin combinația de taste **Ctrl+V**

Aceste funcții le puteți apela și dacă dați click dreapta pe textul pe care doriți să îl copiați sau mutați și din meniul derulant afișat selectați opțiunea **Copy** sau **Cut.**

! Opțiunea **Paste** vă oferă posibilitatea de a stabili cum anume va fi inserat în document conținutul Clipboard-ului.



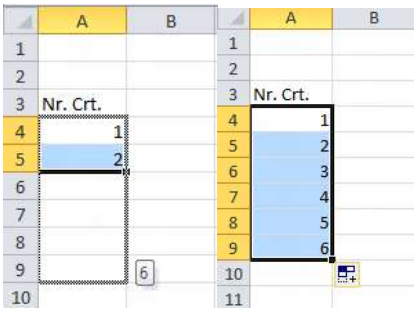
Completarea automată a seriilor de date (funcția Autofill)

Microsoft Excel vă oferă posibilitatea completării automate a unor serii de date, util în cazul în care se lucrează cu o serie mare de date şi se doreşte a nu se completa de mână această serie.

Pentru a realiza acest lucru va trebui:

- să se introducă de mână, în două celule alăturate, primele două valori ale seriei respective;
- selectarea acestor două valori;

- poziţionarea cursorului mouse-ului în colţul din dreapta jos a celulelor selectate; cursorul ar trebui să ia forma unei „steluţe cu patru colţuri" (sau mai exact, ar trebui să ia forma semnului „plus");
- se acţionează butonul stânga al mouse-ului şi se ţine apăsat, simultan cu deplasarea sa pe direcţia seriei (rând sau coloană) atât de mult cât se doreşte a fi completată seria.



Am văzut că pentru a completa crescător o serie, va trebui să trageţi seria respectivă în jos sau în dreapta. Pentru a crea o serie descrescătoare este necesar a se trage de serie în stânga, respectiv în sus.

Dacă atunci când se trage seria se ţine apăsată tasta **Ctrl**, se realizează o copiere a datelor respective.

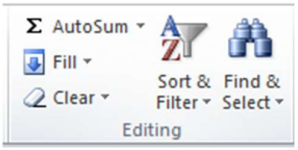
Acest lucru este valabil şi pentru calcularea formulelor. Dacă este necesară calcularea aceleaşi formule pentru o serie mare de date, pentru a nu se introduce în fiecare celulă aceeaşi formulă, se poate opta pentru copierea acesteia: se selectează celula ce cuprinde formula şi apoi se trage de această celulă în dreptul celulelor în care se doreşte a se aplica aceeaşi formulă.

! Această completare automată nu se poate realiza decât pentru celule alăturate

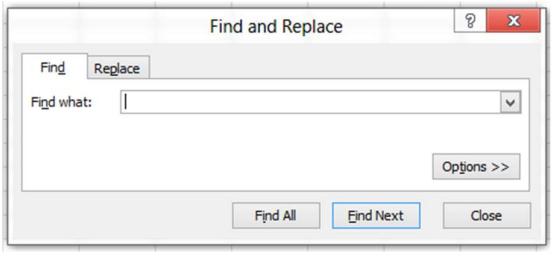
Căutare şi înlocuire

Uneori este nevoie a se găsi rapid anumite date dintr-o foaie de calcul; asta mai ales dacă respectiva foaie de calcul conţine un număr considerabil de înregistrări. Justificarea poate diferi: fie este nevoie de consultare a acestora, fie se doreşte înlocuirea unor date vechi sau eronate cu altele noi.

Pentru a găsi o anumită dată în foaie de calcul sau în întreg registrul de calcul, aplicaţia Excel pune la dispoziţie funcţia **Find**, ce poate fi apelată prin intermediul butonului **Find & Select** din meniul **Home**, tab-ul **Editing**



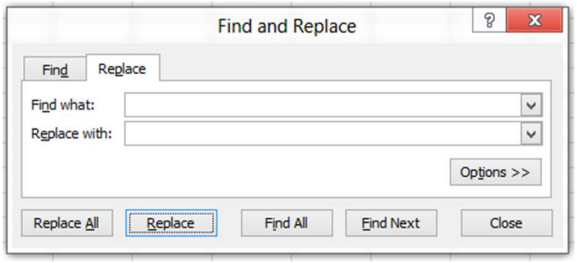
Ceea ce doriți să căutați se introduce în câmpul **Find what.** Pentru a căuta datele se apasă butonul **Find Next.** De fiecare dată când a fost găsit ceea ce căutați se întrerupe căutarea și data dorită apare selectată. Pentru a reporni procesul de căutare se apasă din nou butonul **Find Next.**



! Se poate observa că și apăsarea tastelor **Ctrl+F** realizează deschiderea instrumentului de căutare

Folosind funcţia (Find and) **Replace** din Excel se pot identifica anumite date care ar urma să fie înlocuite cu altele. Se foloseşte această opţiune atunci când o valoare sau o formulă a fost introdusă greşit în întreaga foaie de calcul sau când se doreşte a se înlocui o valoare învechită cu una actualizată.

Pentru a găsi și înlocui o anumită dată în foaie de calcul sau în întreg registrul de calcul, folosim funcția **Replace**, ce poate fi apelată prin intermediul butonului **Find & Select** din meniul **Home**, tab-ul **Editing.**



În câmpul **Find what** introducem datele pe care le căutam în cadrul foii de calcul sau a registrului, iar în câmpul **Replace with** introducem datele cu care dorim să înlocuim datele căutate. Pentru a se realiza înlocuirea datelor se pot folosi opțiunile:

- **Replace** – înlocuiește prima apariție a datelor specificate
- **Replace All** – înlocuieşte toate aparițiile datelor specificate

! Se poate observa că și apăsarea tastelor **Ctrl+H** realizează deschiderea instrumentului de înlocuire

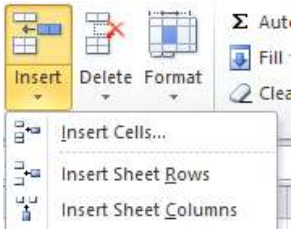
Moduri de lucru cu rânduri și coloane

- **Introducerea rândurilor și a coloanelor în foaia de calcul**

Atunci când doriți să introduceți un rând nou, sau o coloană nouă în foaia de calcul puteți alege una din următoarele opțiuni:

- Apelarea funcțiilor **Insert sheet Rows** sau **Insert sheet Columns** din meniul **Home**, tab-ul **Cells**, după ce ați selectat celula deasupra căreia doriți să introduceți un rând nou sau în stânga careia doriți să introduceți o coloană nouă.

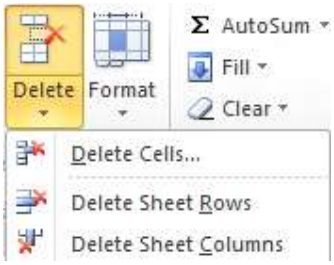
- Selectarea printr-un click dreapta a rândului deasupra căruia doriți să inserați un rând nou și alegeți opțiunea **Insert** din meniul derulant afișat. Asemănător puteți introduce și o coloană nouă.



Ștergerea rândurilor și a coloanelor

Ștergerea rândurilor și a coloanelor se realizează asemănător cu inserarea rândurilor sau a coloanelor. Pentru a șterge un rând sau o coloană selectați celula care se află pe rândul sau coloana ce doriți a fi ștearsă apoi apelați funcția **Delete** din meniul **Home**, tab-ul **Cells**. Această funcție va deschide un meniu derulant din care puteți alege ce doriți să ștergețI. Pentru a șterge un rând alegem opțiunea **Delete sheet Rows**, iar pentru a șterge coloana corespunzătoare celulei alegeți opțiunea **Delete sheet Columns**.

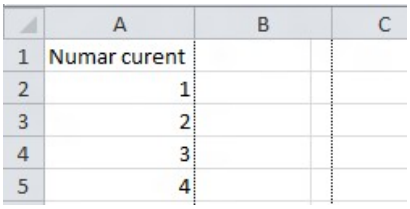
Același lucru se poate obține și prin selectarea funcției Delete din meniul derulant afișat după ce ați dat un click dreapta pe rândul respectiv sau coloana respectivă.



- **Modificarea dimensiunii rândurilor și a coloanelor**

Pentru a modifica dimensiunea celulelor aveți de ales între următoarele două posibilități:

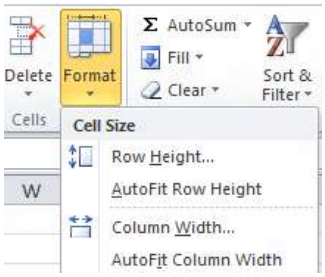
Manual – prin tragerea cu mouse-ul după ce l-ați poziționat în dreptul coloanei sau rândului care doriți să îl modificați, cursorul modificându-se ca în imagine.



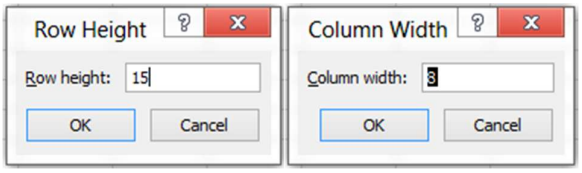
	A	B	C
1	Numar curent		
2	1		
3	2		
4	3		
5	4		

Dacă doresc să modific dimensiunea unei coloane voi poziționa cursorul în partea dreaptă a coloanei căreia doresc să îi modific dimensiunea, dacă doriți modificarea unui rând atunci poziționați cursorul mouse-ului sub rândul căruia doriți să îi modificați dimensiunea.

Cu ajutorul funcției **Row Height** sau a funcției **Column Width** din meniul **Home**, tab-ul **Cells** butonul **Format.**

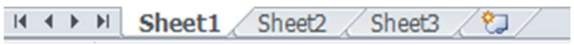


Aceste funcții vor deschide fereastra **Row Height** și **Column Width** în care puteți introduce dimensiunea dorită.



LUCRUL CU FOILE DE CALCUL

În configurația prestabilită, fiecare registru de calcul este format din trei pagini cu foi de calcul, ale căror denumiri apar în etichetele din partea dreapta - jos a ecranului.

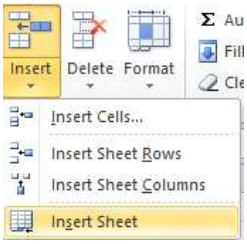


Unul dintre avantajele utilizării mai multor foi de calcul stă în posibilitatea organizării datelor pe sectoare logice

Inserarea unei noi foi de calcul

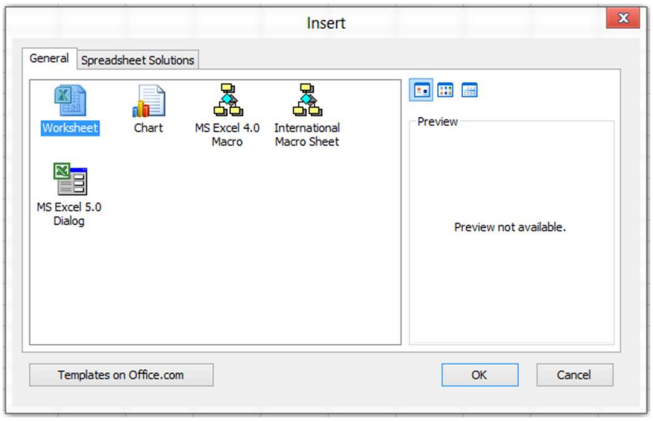
Numărul maxim de foi de calcul pe care le puteți introduce este de 256. Foaia de calcul activă are eticheta selectată și numele ei apare scris cu negru pe fond alb.

Pentru a insera o nouă foaie de calcul puteți apela funcția **Insert Sheet** din meniul **Home**, tab-ul **Cells**. Noua pagină de lucru va fi inserată înaintea foii active în momentul alegerii opțiunii.



Același lucru îl mai puteți realiza și prin alegerea opțiunii **Insert** din meniul derulant apărut după ce ați dat click dreapta pe eticheta foii de calcul.

Această opțiune deschide fereastra **Insert** din care va trebui să alegeți ceea ce doriți să introduceți. În acest caz alegeți din fereastra **Insert** opțiunea **Worksheet**.



Redenumirea unei noi foi de calcul

Pentru a găsi mai uşor anumite date este util a redenumi foile de calcul astfel încât să sugereze datele ce le conţine. Redenumirea unei foi de calcul se realizează cu opţiunea **Rename** din meniul contextual apelat prin executarea click dreapta pe eticheta foii de calcul ce se doreşte a fi modificată.



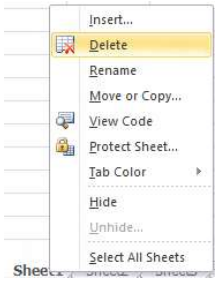
O modalitate mai rapidă de **redenumire** este cea cu ajutorul mouse-ului. Se apasă dublu click pe eticheta foii de calcul ce se doreşte a fi redenumită, după care se introduce noua denumire. După ce se introduce noul nume, pentru validarea modificării

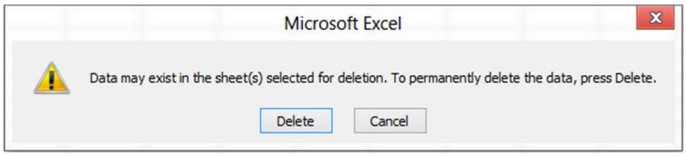
e necesar a se apăsa tasta **Enter** sau a se face click de mouse oriunde în suprafaţa de lucru a foii de calcul.

Ștergerea unei noi foi de calcul

Atunci când nu mai aveți nevoie de anumite foi de calcul le puteţi șterge din registru. Ștergerea unei foi de calcul dintr-un registru se realizează cu opțiunea **Delete** din meniul contextual apelat prin executarea click dreapta pe eticheta foii de calcul ce se dorește a fi ștearsă.

Pentru siguranță pe ecran apare o casetă de dialog în care vi se cere să confirmați ștergerea foii de calcul. Pentru a renunța puteți apăsa butonul **Cancel**, pentru a șterge o foaie de calcul apăsați butonul **Delete.**

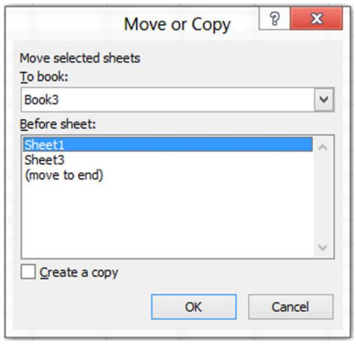




Mutarea sau copierea unei foi de calcul

Mutarea sau copierea unei foi de calcul în același registru de calcul sau în registre de calcul diferite se realizează cu ajutorul funcției Move or Copy Sheet din meniul derulant afișat după ce ați dat click dreapta pe eticheta foii de calcul pe care doriți să o copiați sau să o mutați.

Această opțiune deschide fereastra Move or Copy din care puteți alege diferite opțiuni pentru foaia de calcul.





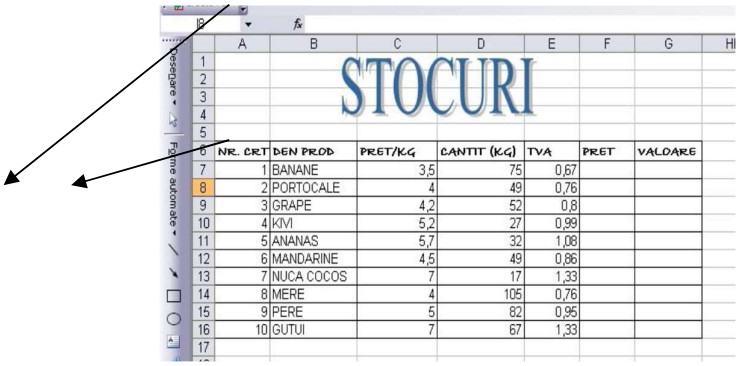
4.2 Formule şi funcţii în Microsoft Excel

Cu ajutorul datelor cunoscute dintr-un tabel, putem calcula alte date necunoscute folosind formule de calcul. Se dă tabelul STOCURI.

Completaţi tabelul (inclusiv coloana TVA), apoi calculaţi coloana PREŢ şi VALOARE.

Indicaţii ! Pentru a calcula PREŢUL, clik în celulă şi introducem formula:

=C7+E7 apoi Enter



STOCURI

NR. CRT	DEN PROD	PRET/KG	CANTIT (KG)	TVA	PRET	VALOARE
1	BANANE	3,5	75	0,67		
2	PORTOCALE	4	49	0,76		
3	GRAPE	4,2	52	0,8		
4	KIVI	5,2	27	0,99		
5	ANANAS	5,7	32	1,08		
6	MANDARINE	4,5	49	0,86		
7	NUCA COCOS	7	17	1,33		
8	MERE	4	105	0,76		
9	PERE	5	82	0,95		
10	GUTUI	7	67	1,33		

Pentru a calcula VALOAREA, clik pe celulă şi introducem formula:

=D7*F7 apoi Enter

După ce s-a indrodus formula în celulele de pe rândul 7 se multiplică formula dând click în celula F7, iar după poziţionare mouse-ului în colţul din dreapta jos se ţine click stânga apăsat şi se deplasează până la ultima poziţie din listă. Analog pentru G7.

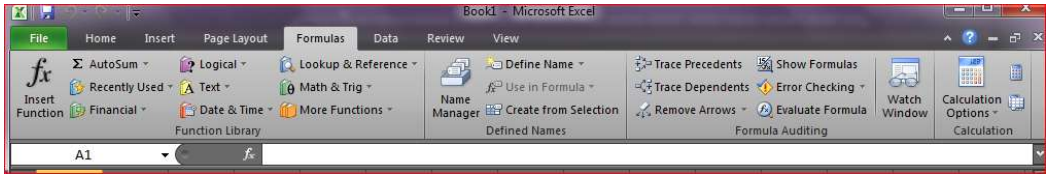
Cerinţe:

1. Calculaţi cu formulă de calcul PREŢUL, apoi VALOAREA.
2. Salvaţi fişierul cu numele STOCURI în folderul Excel.
3. Trimiteţi fişierul la adresa de e-mail.

Cum utilizăm funcţii?

Funcţia este o formulă complexă predefinită (este implementată odată cu instalare produsului program - Excel). Orice funcţie are un nume şi conţine între paranteze o listă de argumente (domeniul de date la care se aplică funcţia).

Meniul Formulas- *fx*



Funcţia este de forma: Nume_funcţie (listă_de_argumente)

Argumentele pot fi: numere, adrese de celule, expresii care conţin alte funcţii, sau identificatorul unei foi de calcul. Funcţia returnează o valoare după evaluarea calculelor.

1. Pentru exemplificarea celor mai uzuale funcţii, creaţi tabelul Vânzări:

	C	D	E	F	G	H	I
1							
2		VÂNZĂRI					
3							
4	**Articole**	**Preț unitar(inclusiv TVA)**	**Cantitate**	**Adaos comercial**	**Preț vânzare**	**Valoare totală**	**Categoria**
5	Paltoane de damă	450	14	90	540	7560	scump
6	Pantaloni bărbați	57,2	45				
7	Sacouri bărbați	31,7	78				
8	Pălării	37,9	23				
9	Pantofi damă	47,2	49				
10	Pantofi bărbați	125,1	7				
11	Cizme damă	231	5				
12	Curele	27	40				
13	Ceasuri de damă	111	71				
14	Ceasuri de bărbați	131	12				
15	Fulare copii	20,4	43				
16	Căciuli de damă	310,4	51				
17	Fuste	81,2	56				
18	Rochii de seară	425,1	10				

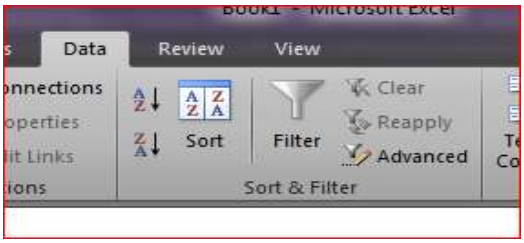
2. Calculaţi datele care nu se cunosc în tabel, utilizând explicaţiile din tabelul următor, care conţine cele mai uzuale funcţii şi exemplificarea modului de utilizare a acestora:

3. Salvaţi fişierul cu numele Vânzări, în dosarul personal
4. Trimiteţi fişierul la adresa de e-mail.

Nr. crt.	Funcţia	Valoarea returnată	Exemplu de aplicare Celula Funcţia
1.	**PRODUCT()**	Produsul argumentelor din listă	Adaosul comercial de 20% se calculează: **F5** =PRODUCT(D5;0,2)
2.	**SUM()**	Suma argumentelor din listă	Preţ vânzare se calculează: **G5** =SUM(D5:F5) Valoare totală se calculează: **H5** =PRODUCT(E5;G5)
3.	**IF(condiţie;v1;v2)**	Valoarea funcţiei depinde de o **condiţie** (o expresie logică). Dacă condiţia are valoare de adevăr, apare valoarea **v1**, iar dacă condiţia are valoare de fals apare valoarea **v2.**	La rubrica **Categoria** dorim să afişăm textul **„Scump"** dacă produsul depăşeşte preţul de vânzare de 100 RON şi **„Ieftin"** dacă nu depăşeşte acest preţ: **I5** =IF(G5>=100;"Scump";"Ieftin")
4.	**AVERAGE()**	Media aritmetică a argumentelor din listă	**C21** Preţ mediu de vânzare: **H21** =AVERAGE(G5:G18)
5.	**MIN()**	Argumentul din listă cu valoarea cea mai mică	**C22** Preţ minim de vânzare: **H22** =MIN(G5:G18)
6.	**MAX()**	Argumentul din listă cu valoarea cea mai mare	**C23** Preţ maxim de vânzare: **H23** =MAX(G5:G18)
7.	**ROUND()**	Rotunjeşte o valoare numerică	**C25** Preţ rotunjit, fara zecimale, la Sacou b. **H25** =ROUND(D7;0)
8.	**INT()**	Partea întreagă a unui număr	**C26** Preţ parte întreagă pentru Fulare copii **H26** =INT(D15)
9.	**COUNT()**	Numărul de obiecte din listă	**C24** Câte articole s-au vandut **H24** =COUNT(D1:D18)
10	**SQRT()**	Radical dintr-un număr pozitiv	Ex.Radicalul datelor din celula D5: **J7** =SQRT(E9)

Sortarea, filtrarea şi reprezentarea grafică a datelor

1. Sortarea este operaţia de ordonare (reorganizare) a datelor dintr-un tabel după anumite criterii de sortare- meniul Data- Sort
Sortarea se face în funcţie de natura datelor din tabel:



- Datele de tip text se pot sorta alfabetic sau invers alfabetic;
- Datele de tip numeric se pot sorta crescător sau descrescător;
- Datele de tip calendaristic se pot sorta cronologic sau invers cronologic.

Sortarea alfabetică, crescătoare, cronologică se mai numeşte sortare ascendentă, iar sortarea invers alfabetică, descrescătoare şi invers cronologică se mai numeşte sortare descendentă.

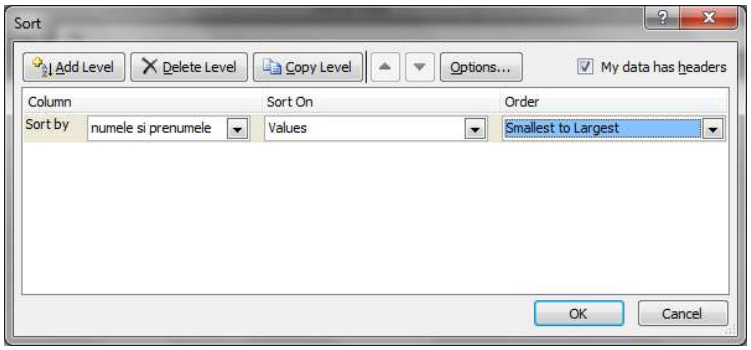
Exemplu: În Tabelul cu clienţi de mai jos, putem sorta datele: alfabetic după numele clienţilor, crescător după Vârstă, alfabetic după localitate, etc.

Sarcina de lucru: Utilizând Microsoft Excel, creaţi tabelul de mai jos în foaia de lucru Clienţi din registrul Sortarea, filtrarea şi reprezentarea grafică.

TABEL CU CLIENŢII FIRMEI „ALFA"

Numele şi prenumele	Funcţia	Societatea comercială	Adresa de contact	Localitate	Judeţ	Vârsta
Popescu Marius	Director	Abbomill S.A.	Str. Fabricii, Nr.8	Zalău	Sălaj	35
Man Maria	Director ec.	Oviprod S.R.L.	Str. Rozelor	Alba-Iulia	Alba	41
Ivan Georgeta	Contabil Sef	Napolact S.A.	Str. Baciu	Cluj-Napoca	Cluj	47
Magdaş Petru	Inginer	Profil S.R.L.	Str. A. Iancu	Jibou	Sălaj	29
Nicoară Victoria	Economist	Moda S.A.	Str. Ialomitei	Bucuresti	Ilfov	34
Câmpean Nicolae	Director Vânzări	Universal S.A	Str. Plopului	Baia Mare	Maramureş	43
Almăşan Victor	Sudor	Albema S.R.L.	Str. Zorilor	Cluj-Napoca	Cluj	50
Vlasin Maricica	Croitor	Fortrans S.A.	Str. M. Viteazul	Zalău	Sălaj	37
Mocan Virgil	Frezor	Rominserv S.R.L.	Str. M. Viteazul	Zalău	Sălaj	45
Blaga Amalia	Macaragist	Universal S.A.	Str. Plopului	Baia Mare	Maramureş	40

Sortaţi tabelul, alfabetic după Numele şi prenumele clientului, parcurgând paşii:
1. Vă poziţionaţi în tabel, dând clic în oricare celulă a tabelului
2. Din meniul DATE (Data) alegeţi SORTARE (Sort)
3. În caseta Sortare, la Sortare după, alegeţi Numele şi prenumele şi bifati Ascendent (adică sortare alfabetică)



Apăsăm butonul OK. După sortare, se obţine următorul tabel:

Cofinanțat de Uniunea Europeană

Programul Educație și Ocupare 2021-2027
Proiect cofinanțat din FONDUL SOCIAL EUROPEAN +
Titlu Apel: "Ține pasul" – Regiuni mai puțin dezvoltate
Cod apel: PEO/78/PEO_P9/OP4/ESO4,7/PEO_A36/Obiectiv specific: ESO4.7
Titlu proiect: ATAC – angajați trainuiți, angajatori competitivi, cod MySmis: 311210

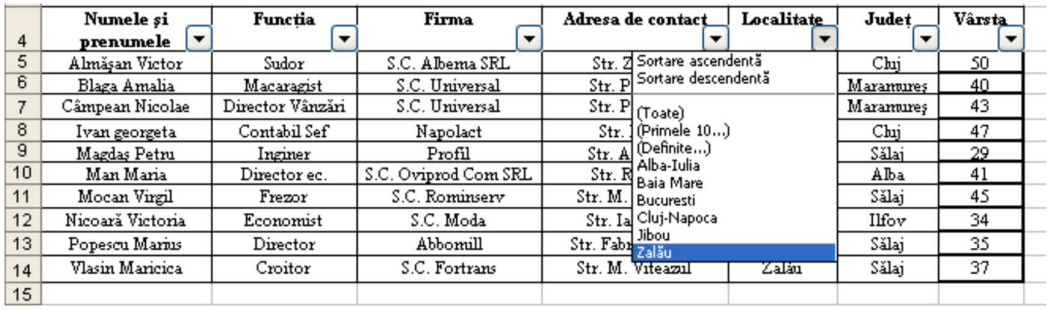
Sarcină de lucru: Sortaţi tabelul după Localitate, alfabetic, apoi după judeţ invers alfabetic.

Numele şi prenumele	Funcţia	Firma	Adresa de contact	Localitate	Judeţ	Vârsta
Almăşan Victor	Sudor	S.C. Albema SRL	Str. Zorilor	Cluj-Napoca	Cluj	50
Blaga Amalia	Macaragist	S.C. Universal	Str. Plopului	Baia Mare	Maramureş	40
Câmpean Nicolae	Director Vânzări	S.C. Universal	Str. Plopului	Baia Mare	Maramureş	43
Ivan georgeta	Contabil Sef	Napolact	Str. Baciu	Cluj-Napoca	Cluj	47
Magdaş Petru	Inginer	Profil	Str. A. Iancu	Jibou	Sălaj	29
Man Maria	Director ec.	S.C. Oviprod SRL	Str. Rozelor	Alba-Iulia	Alba	41
Mocan Virgil	Frezor	S.C. Rominserv	Str. M. Viteazul	Zalău	Sălaj	45
Nicoară Victoria	Economist	S.C. Moda	Str. Ialomitei	Bucuresti	Ilfov	34
Popescu Marius	Director	Abbomill	Str. Fabricii, Nr.8	Zalău	Sălaj	35
Vlasin Maricica	Croitor	S.C. Fortrans	Str. M. Viteazul	Zalău	Sălaj	37

Putem sorta tabelul după mai multe criterii de sortare.
Exemplu: Ne propunem să sortăm tabelul după **Numele şi prenumele** clientului alfabetic şi după **Judeţ** invers alfabetic (Realizaţi sortarea !).

2. Filtrarea este operaţia prin care afişăm pe ecran doar anumite date din tabel care corespund anumitor condiţii, numite condiţii de filtrare.

Ex.1). Ne propunem să afişăm doar clienţii care sunt din Zalău. Paşi:
a) Executaţi clic pe tabel;
b) Din meniul Date alegem Filtrare (Filter) şi apoi Filtrare automată (Auto Filter)
c)Apăsăm butonul corespunzător câmpului (localitate) corespunzător criteriului de filtrare;
d) Se construieşte criteriul de filtrare (alegem Zalău).
După filtrare se obţine tabelul:



	Numele şi prenumele	Funcţia	Firma	Adresa de contact	Localitate	Judeţ	Vârsta
5	Almăşan Victor	Sudor	S.C. Albema SRL	Str. Z		Cluj	50
6	Blaga Amalia	Macaragist	S.C. Universal	Str. P		Maramureş	40
7	Câmpean Nicolae	Director Vânzări	S.C. Universal	Str. P		Maramureş	43
8	Ivan georgeta	Contabil Sef	Napolact	Str.		Cluj	47
9	Magdaş Petru	Inginer	Profil	Str. A		Sălaj	29
10	Man Maria	Director ec.	S.C. Oviprod Com SRL	Str. R		Alba	41
11	Mocan Virgil	Frezor	S.C. Rominserv	Str. M.		Sălaj	45
12	Nicoară Victoria	Economist	S.C. Moda	Str. Ia		Ilfov	34
13	Popescu Marius	Director	Abbomill	Str. Fabi		Sălaj	35
14	Vlasin Maricica	Croitor	S.C. Fortrans	Str. M. Viteazul	Zalău	Sălaj	37
15							

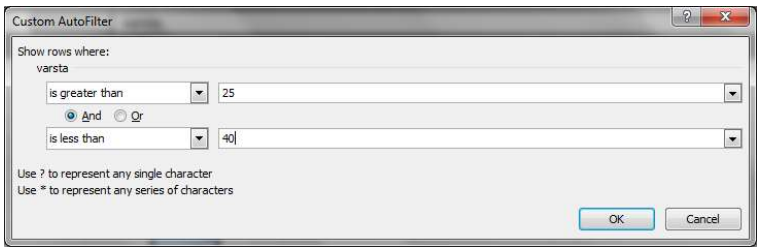
Pentru revenire se alege Toate (all).

	Numele şi prenumele	Funcţia	Firma	Adresa de contact	Localitate	Judeţ	Vârsta
11	Mocan Virgil	Frezor	S.C. Rominserv	Str. M. Viteazul	Zalău	Sălaj	45
13	Popescu Marius	Director	Abbomill	Str. Fabricii, Nr.8	Zalău	Sălaj	35
14	Vlasin Maricica	Croitor	S.C. Fortrans	Str. M. Viteazul	Zalău	Sălaj	37
15							

EX. 2) Ne propunem să afişăm în tabel, numai persoanele care au vârsta cuprinsă între 25 şi 40 de ani:



	Numele şi prenumele	Funcţia	Firma	Adresa de contact	Localitate	Judeţ	Vârsta
5	Almăşan Victor	Sudor	S.C. Albema SRL	Str. Zorilor	Cluj-Napoc		
6	Blaga Amalia	Macaragist	S.C. Universal	Str. Plopului	Baia Mare		
7	Câmpean Nicolae	Director Vânzări	S.C. Universal	Str. Plopului	Baia Mare		
8	Ivan georgeta	Contabil Sef	Napolact	Str. Baciu	Cluj-Napoc		
9	Magdaş Petru	Inginer	Profil	Str. A. Iancu	Jibou		
10	Man Maria	Director ec.	S.C. Oviprod Com SRL	Str. Rozelor	Alba-Iulia		
11	Mocan Virgil	Frezor	S.C. Rominserv	Str. M. Viteazul	Zalău		
12	Nicoară Victoria	Economist	S.C. Moda	Str. Ialomitei	Bucuresti		
13	Popescu Marius	Director	Abbomill	Str. Fabricii, Nr.8	Zalău		
14	Vlasin Maricica	Croitor	S.C. Fortrans	Str. M. Viteazul	Zalău		
15							
16							



2		TABEL CU CLIENTI					
3							
4	**Numele şi prenumele**	**Funcţia**	**Firma**	**Adresa de contact**	**Localitate**	**Judet**	**Vârsta**
6	Blaga Amalia	Macaragist	S.C. Universal	Str. Plopului	Baia Mare	Maramureş	40
9	Magdaş Petru	Inginer	Profil	Str. A. Iancu	Jibou	Sălaj	29
12	Nicoară Victoria	Economist	S.C. Moda	Str. Ialomitei	Bucuresti	Ilfov	34
13	Popescu Marius	Director	Abbomill	Str. Fabricii, Nr.8	Zalău	Sălaj	35
14	Vlasin Maricica	Croitor	S.C. Fortrans	Str. M. Viteazul	Zalău	Sălaj	37
15							

Se obţine tabelul de mai sus.
Sarcini de lucru:

- Afişaţi clienţii din Judeţul Cluj.
- Afişaţi persoanele cu vârsta mai mare de 30 de ani şi mai mică de 50 ani.

Reprezentarea Grafică (Diagrame)

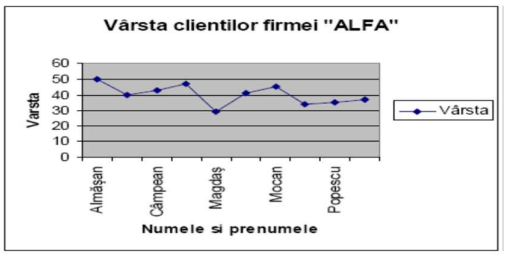
Datele din tabel pot fi reprezentate sub formă de diagrame: **Inserare (Insert)- Diagramă (Chart)**

Exemplu: dorim să reprezentăm grafic datele coloanele **Numele şi prenumele şi Vârsta.**

Pas 1. Selectăm cele 2 colane (ţinând tasta CTRL apăsată, deoarece cele 2 coloane nu sunt învecinate)

Pas 2. **Inserare (Insert)- Diagramă (Chart)**- aleg tipul diagramei (ex. Linie)- apoi subtipul

Pas 3.Apăsăm butonul **Următorul (next)** şi completăm pe rând caracteristicile diagramei: titlu, denumirile axelor, legendă, etc.

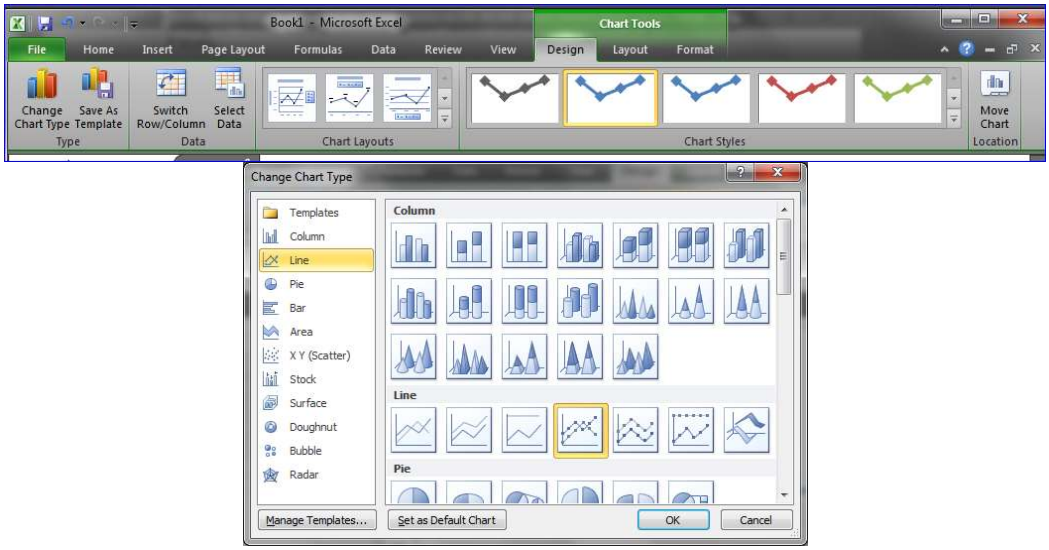


Pas 4. **Terminare (Finish)**

Obţinem următorul grafic :

Utilizând Expertul diagramă se pot obţine diferite tipuri de diagrame, fonturi, etc

*Salvaţi registrul în folderul (dosarul) Excel din structura de foldere creată

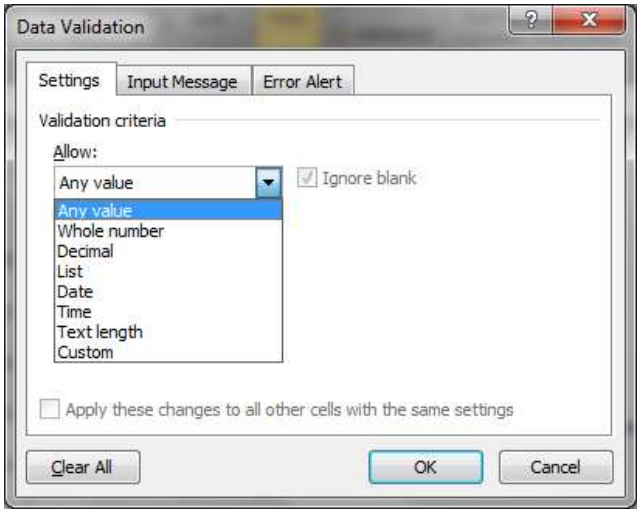


Validarea datelor în Microsoft Excel

În multe foi de lucru pe care le creaţi, utilizatorii vor introduce date pentru a obţine calculele şi rezultatele dorite. Asigurarea caracterului valid al datelor este un lucru important. Este posibil să doriţi să restricţionaţi introducerea de date la un anumită zonă de date, să limitaţi alegerile utilizând o listă sau să vă asiguraţi că se introduc numai numere naturale. Un alt aspect esenţial este furnizarea imediată de ajutor pentru a oferi instrucţiuni utilizatori şi a mesajelor clare atunci când se introduc date nevalide, pentru a fluidiza procesul de introducere de date.

Odată ce decideţi ce validare doriţi să utilizaţi într-o foaie de lucru, aveţi posibilitatea să configuraţi validarea efectuând următoarele:

Pas 1. Selectaţi una sau mai multe celule pentru validare.
În fila Date, faceţi clic pe Validare date.
Se afişează caseta de dialog Validare date.
Faceţi clic pe fila Setări.



Pas 2. Pentru a specifica un tip de validare dorit, procedaţi astfel:

*Se permit valori dintr-o listă.

În caseta Se permite, selectaţi Listă.

Faceţi clic pe caseta Sursă, apoi tastaţi valorile listă separate de un caracter separator de listă Microsoft Windows (în mod implicit, virgule).

De exemplu: Pentru a limita intrarea urmând unei întrebări cum ar fi "Aveţi copii?" la două alegeri, tastaţi Da, Nu.

Asiguraţi-vă că este bifată caseta de selectare Listă verticală în celulă.

*Permiterea unui număr întreg în cadrul limitelor

În caseta Se permite, selectaţi Număr întreg.

În caseta Date, selectaţi tipul de restricţie dorit. De exemplu, pentru a seta limite superioare şi inferioare, selectaţi Între.

Introduceţi valoarea minimă, maximă sau specifică de introdus. Aveţi posibilitatea să introduceţi o formulă care returnează o valoare de număr.

*Permiterea unui număr zecimal în cadrul limitelor

În caseta Se permite, selectaţi Zecimal.

În caseta Date, selectaţi tipul de restricţii dorit. De exemplu, pentru a seta limitele superioare şi inferioare, selectaţi Între.

Introduceți valorile minime, maxime sau specifice permise. De asemenea, aveţi posibilitatea să introduceţi o formulă care returnează o valoare de număr.

*Permiterea unei date în cadrul unui interval de timp

În Se permite, selectaţi Date.

În caseta Date, selectaţi tipul de restricţie dorită. De exemplu, pentru a permite introducerea datelor după o anumită zi, selectați mai mare decât.

Introduceţi datele de început, final sau o dată specifică care sunt permise. De asemenea, aveţi posibilitatea să introduceţi o formulă care returnează o dată.

*Permiterea unei ore în cadrul unui interval de timp

În caseta Se permite, faceţi clic pe Oră.

În caseta Date, selectaţi tipul de restricţie dorită. De exemplu, pentru a permite introducerea orelor înaintea unei anumite ore din zi, selectaţi mai mare decât =H1+"5:00"
Opţional, afişaţi un mesaj de intrare atunci când se face clic pe celulă.
Faceţi clic pe fila Mesaj de intrare.
Asiguraţi-vă că este bifată caseta de selectare Afişare mesaj de intrare când se selectează celula.
Completaţi titlul şi textul pentru mesaj.
Specificaţi cum doriţi să răspundă Microsoft Office Excel atunci când sunt introduse date incorecte.
Faceţi clic pe fila Avertizare la eroare şi asiguraţi-vă că este bifată caseta de selectare Afişare avertizare la eroare după ce se introduc date incorecte.

Selectaţi una din următoarele opţiuni din caseta Stil:
Pentru a afişa un mesaj de informare care nu împiedică introducerea de date incorecte, selectaţi Informaţii.
Pentru a afişa un mesaj de avertizare care nu împiedică introducerea de date incorecte, selectaţi Avertizare.
Pentru a împiedica intrările de date incorecte, selectaţi Oprire.
Completaţi titlul şi textul mesajului (cel mult 225 de caractere).

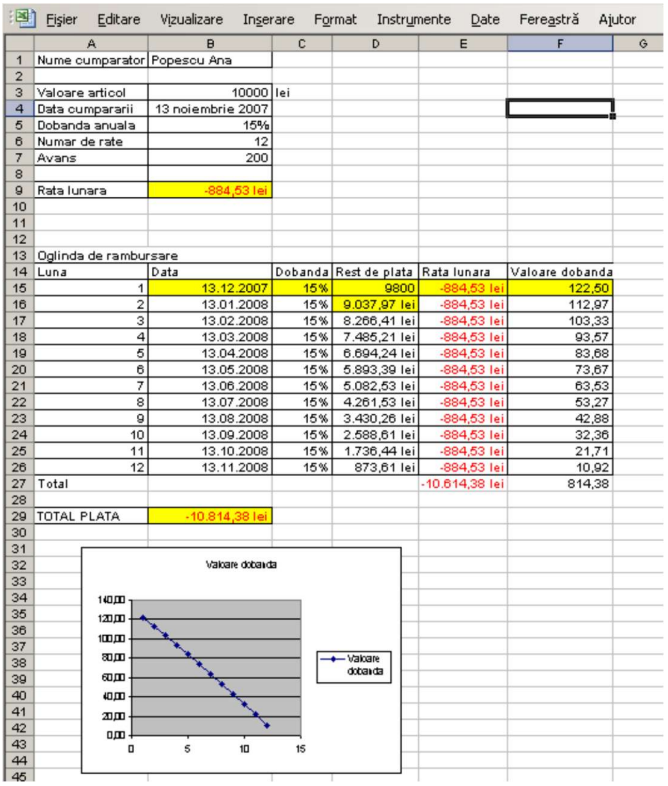
*Permiterea unei lungimi de text

În Se permite, selectaţi Lungime text

Funcţii financiare Microsoft Excel

- Programul Microsoft Excel pune la dispoziţie şi o serie de funcţii financiare.
- **1. Funcţia FV (dobândă, reper, plată, vp, tip)**
- Exemplu: Să presupunem că o persoană vrea să investească bani pentru un proiect care va fi realizat peste 1 an. De aceea, depune 1 000 $ într-un cont de economii cu o dobândă de 6% pe an (dobânda lunară va fi 6%/12, adică 0.5%). De asemenea, să presupunem că persoana respectivă va depune câte 100 $ la începutul fiecărei luni, în următoarele 12 luni. Câţi dolari vor fi în cont la sfârşitul celor 12 luni?
- Aplicăm funcţia **=FV(0.5%, 12, -100, -1000, 1)** obţinem 2301.40 $. (se consideră tip=1 , plăţi la început de perioadă).
- **2. Funcţia PV (dobândă, reper, plată, vv, tip)**
- Exemplu: O persoană ştie că îşi poate permite să plătească 220 $ pe lună în următorii 4 ani. Dobânda curentă de piaţă este de 9%. Cât de mare este împrumutul pe care şi-l permite persoana?
- Funcţia necesară pentru calcul este: **=PV (0.09/12, 48, -220)** care returnează valoarea 8840.65 $.
- **3. Funcţia PMT (dobândă, reper, vp, vv, tip)**

- 1. Ce sumă trebuie plătită lunar pentru un împrumut de 10 000 $ cu o dobândă anuală de 8%, care trebuie achitat în 10 luni.
- Formula de calcul este:
- **=PMT (8%/ 12, 10, 10000)** care returnează valoarea -$ 1037.03 dacă plăţile se fac la sfârşitul lunii, sau **=PMT (8%/12, 10, 10000, 0, 1)** care returnează valoarea -$ 1,030.16 dacă plăţile se fac la începutul lunii. S-au obţinut valori negative pentru că sunt plăţi care trebuie efectuate.
- 2. Următoarea formulă returnează suma pe care cineva trebuie să o primească lunar,dacă a împrumutat 5 000 $ cu o dobândă anuală de 12% pe o perioadă de 5 luni.
- **=PMT (12%/12, 5, -5000)** returnează valoarea 1,030.20. S-au obţinut valori pozitive pentru că sunt sume ce trebuie încasate.
- 3. O persoană doreşte să strângă 50 000 $ în 18 ani prin economisirea unei sume lunare constante. Dobânda anuală este de 6%. Formula de calcul este: **=PMT (6%/12, 18*12, 0, 50000)** care returnează valoarea -129.08 $.
- **4. Funcţia NPV (dobândă, valoare1, valoare2, …)**
- Exemplu: Pentru o investiţie trebuie plătiţi 10 000 $ timp de 1 an. În următorii trei ani se obţin venituri anuale de 3 000 $, 4 200 $, 6 800 $. Dobânda anuală este de 10%. Să se calculeze valoarea netă actualizată a investiţiei.
- Formula de calcul este:
- =NPV (10%, -10 000, 3 000, 4 200, 6 800) care returnează valoarea 1,188.44 $
- Al doilea argument este negativ pentru că reprezintă o cheltuială.
-
- Aplicaţie:
- 1. Verificaţi veridicitatea datelor rezultate în urma aplicării funcţiilor financiare de mai sus.
- 2. O firmă vinde televizoare în rate. Să se determine rata lunară, totalul de plată şi să se construiască tabela amortizării în cazul în care un cumpărător achiziţionează un televizor în valoare de 10 000 lei. Se va considera că a fost plătit un avans de 200 lei şi că televizorul va fi plătit în 12 rate lunare cu o dobândă de 15%. Să se construiască o foaie de calcul cu ajutorul căreia să se calculeze automat aceste valori.
- Se va crea următoarea foaie de calcul



Fişier Editare Vizualizare Inserare Format Instrumente Date Fereastră Ajutor

	A	B	C	D	E	F	G
1	Nume cumparator	Popescu Ana					
2							
3	Valoare articol	10000	lei				
4	Data cumpararii	13 noiembrie 2007					
5	Dobanda anuala	15%					
6	Numar de rate	12					
7	Avans	200					
8							
9	Rata lunara	-884,53 lei					
10							
11							
12							
13	Oglinda de rambursare						
14	Luna	Data	Dobanda	Rest de plata	Rata lunara	Valoare dobanda	
15	1	13.12.2007	15%	9800	-884,53 lei	122,50	
16	2	13.01.2008	15%	9.037,97 lei	-884,53 lei	112,97	
17	3	13.02.2008	15%	8.266,41 lei	-884,53 lei	103,33	
18	4	13.03.2008	15%	7.485,21 lei	-884,53 lei	93,57	
19	5	13.04.2008	15%	6.694,24 lei	-884,53 lei	83,68	
20	6	13.05.2008	15%	5.893,39 lei	-884,53 lei	73,67	
21	7	13.06.2008	15%	5.082,53 lei	-884,53 lei	63,53	
22	8	13.07.2008	15%	4.261,53 lei	-884,53 lei	53,27	
23	9	13.08.2008	15%	3.430,26 lei	-884,53 lei	42,88	
24	10	13.09.2008	15%	2.588,61 lei	-884,53 lei	32,36	
25	11	13.10.2008	15%	1.736,44 lei	-884,53 lei	21,71	
26	12	13.11.2008	15%	873,61 lei	-884,53 lei	10,92	
27	Total				-10.614,38 lei	814,38	
28							
29	TOTAL PLATA	-10.814,38 lei					

- Prima parte a foii de calcul conţine datele de intrare: numele cumpărătorului **(B1),** valoarea obiectului cumpărat **(B3),** data de cumpărare **(B4)** dobânda anuală **(B5)** şi numărul de rate **(B6)** şi Avansul în **(B7)**. În celulele gri (galben) sunt formule de calcul. Atenţie la sintaxă! Se va calcula rata lunară ce trebuie plătită în ideea că dobânda nu se va modifica cu următoarea formula: B9: **=PMT(B5/12,B6,B3-B7)** (rata lunară).
- În a doua parte a foii de calcul se va crea un tabel care va conţine Oglinda de rambursare pentru fiecare lună şi data la care trebuie plătită rata, rata dobânzii în luna respectivă, restul de plată, valoarea dobânzii şi rata lunară. Restul de plată în luna a doua este egal cu restul de plată în prima lună + valoarea dobânzii - rata lunară.
- Se vor introduce următoarele formule:
- B9=PMT(B5/12;B6;B3-B7
- B15 =DATE(YEAR(B$4);MONTH(B$4)+A15;DAY(B$4)
- C15=$B$5
- D15=B3-B7
- E15=$B$9
- F15=D15*C15/12
- D16=D15+F15+E15
- E27: **=SUM(E15:E26)** respectivF27: **=SUM(F15:F26**

- Se copiază prin dragare pe coloană formulele din celulele D16, E15, F15, A15. În domeniul A15:A26 se generează o serie numerică care începe de la valoarea 1 cu pasul seriei de 1.
- Totalul de plată B29: **=B3+F27**.
- În final reprezentaţi diagrama Valoare dobândă.
- Salvaţi în folderul propriu cu numele Funcţii financiare.
- Trimiteţi fişierul pe adresa cursului.
- **PROIECT**
- Să se creeze 2 foi de calcul (sheet) după cum urmează :
- Sheet-ul 1 va conţine o problematică cât mai complexă care să includă neapărat :
- - formule simple ;
- - formule predefinite cum ar fi SUM, MAX, AVERAGE, etc. ;
- - reprezentarea grafică a unor date;
- - design şi formatare adecvată.
- Sheet-ul 2 va conţine o problemă care se pretează la realizarea filtrărilor.
- Fişierul cu numele Proiect Excel va fi trimis pe adresa cursului.
- Notare :
- 1 punct din oficiu
- 7 puncte realizarea elementelor cerute
- 2 puncte originalitatea şi estetica proiectului

EXCEL – FIŞA DE LUCRU NR. 1

- Deschideţi Ms. Excel, apoi efectuaţi:
- 1. Creaţi un tabel cu numele TABEL CU PRODUSE COSMETICE, care să aibă următoarele coloane: Nr.crt, Produs cosmetic, Cantitate, Preţ/buc., Poza produs, Preţ total.
- 2. Introduceţi 10 înregistrări în tabel, completând primele 5 coloane.
- 3. Calculaţi Preţ total, folosind o formulă de calcul sau o funcţie.
- 4. Redenumiţi foaia de calcul : Foaia 1 să se numească Produse cosmetice (click dreapta pe Foaie 1-Redenumire).
- 5. Formataţi tabelul astfel: titlu: ARIAL, 14, Bold, roşu, Capul tabelului: Times New Roman, 12, albastru, Bold, Înclinat, Restul textului: Times New Roman, 12, verde, înclinat. Efectuaţi chenar la tabel.
- 6. Copiaţi tabelul în Foaia 2. Sortaţi produsele din tabel alfabetic după câmpul Produs cosmetic. Redenumiţi foaia 2 cu numele Produse alfabetic.
- 7.Copiaţi tabelul în Foaia 3 şi sortaţi-l descrescător după Preţ total. Redenumiţi foaia 3 cu numele Preţ descrescător.
- 8. Afişaţi primele 3 produse mai scumpe din tabel (Filtrare-filtrare automată-Top 5)

- 9. În Foaia Produse cosmetice reprezentaţi grafic colaonele: Produs cosmetic şi Preţ/buc, apoi Produs cosmetic şi Preţ total (alegeţi tipuri de grafice diferite).
- 10. Salvaţi registrul de lucru cu numele Produse cosmetice în dosarul personal.
- 11. Trimiteţi Produse cosmetice la adresa cursului.

EXCEL - FIŞA DE LUCRU NR.2

1. Să se creeze următoarea foaie de calcul: Liceul de Informatică „G. Moisil" Iaşi

Situaţia elevilor clasei a IX-a D la sfârşitul anului şcolar

Nr. crt.	Numele si prenumele	Media 1	Media 2	Media	Abs1	Abs2	Total abs
1.	Popa I. Mircea	6.70	7.45		13	21	
2.	Baican N. Irina	8.35	9.12		17	18	
3.	Apostolache M. Cristi	6.40	6.87		14	11	
4.	Nanu V. Eli	8.25	8.59		8	6	
5.	Cristea D. Silviu	6.50	7.10		5	14	
6.	Alexandru M. Manuel	7.89	7.56		7	9	
7.	Cristuinea M. Sorin	6.50	5.89		13	5	
8.	Mirea C. Mihaela	8.35	8.96		7	5	

-

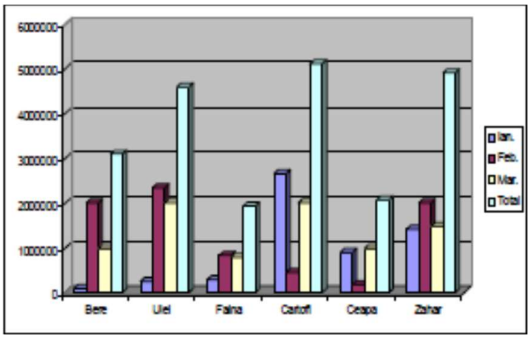
-
-
-
-
-
-
-
-

- - Datele din coloana Media se vor calcula astfel: (Media 1 + Media 2)/2
- - Datele din coloana Total Abs sunt egale cu Abs1 + Abs2
- - Să se calculeze apoi media generală pe clasă (media datelor din coloana Media), Numărul total de absenţe din semestrul 1 (media datelor din coloana Abs1), Numărul total de absenţe din semestrul 2 (media datelor din coloana Abs2), Media absenţelor (media datelor din coloana (Total abs)
- - Să se sorteze alfabetic datele din tabel.
- 2. Să se creeze următoarea foaie de calcul:
- S.C. Epomex Com. Prod. S.R.L.

- **Vânzări produse**

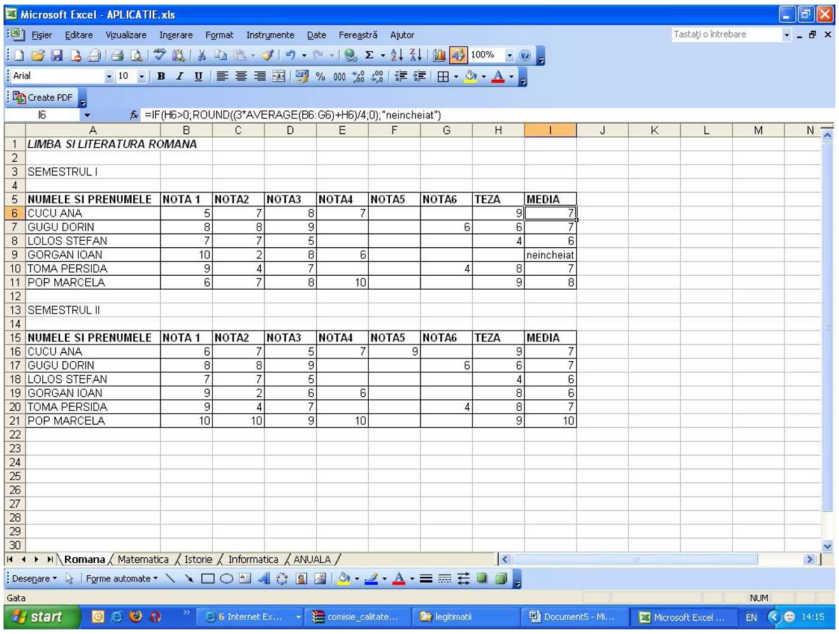
Nr. Crt.	Denumire produs	Ian.	Feb.	Mar.	Total
1.	Bere	1000000	2000001	1000000	
2.	Ulei	2500000	2340000	2000000	
3.	Faina	3000000	845000	790000	
4.	Cartofi	2658000	458000	2000000	
5.	Ceapa	897000	190000	999000	
6.	Zahar	1420000	2000000	1500000	
Media vanzarilor					

- - Pe ultima linie se va scrie media vânzărilor în lunile respective.
- - În coloana total se va calcula totalul vânzărilor Ian + Feb + Mar.
- - Să se facă graficul asociat tabelului considerând ca domeniu tabelul fără ultima linie şi fără câmpul Nr.crt..



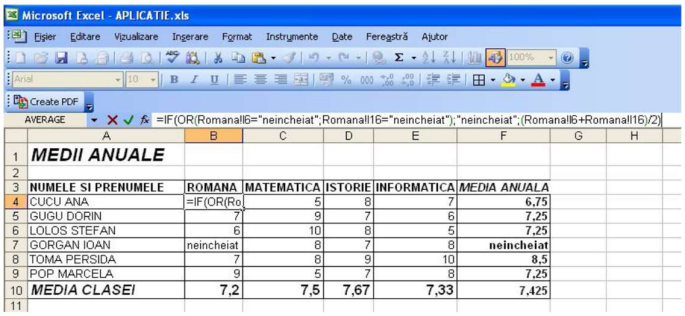
-
- Indicaţie: Se marchează domeniul şi din Inserare – Diagrama – Tip de diagramă (Coloana) – Subtip de diagrama (Coloana grupata cu efect de vizualizare 3D) iar apoi se dă clic stânga pe Următorul şi Terminare.

EXCEL – FIŞA DE LUCRU NR. 3



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	*LIMBA SI LITERATURA ROMANA*								
2									
3	SEMESTRUL I								
4									
5	**NUMELE SI PRENUMELE**	**NOTA 1**	**NOTA2**	**NOTA3**	**NOTA4**	**NOTA5**	**NOTA6**	**TEZA**	**MEDIA**
6	CUCU ANA	5	7	8	7			9	7
7	GUGU DORIN	8	8	9			6	6	7
8	LOLOS STEFAN	7	7	5				4	6
9	GORGAN IOAN	10	2	8	6				neincheiat
10	TOMA PERSIDA	9	4	7			4	8	7
11	POP MARCELA	6	7	8	10			9	8
12									
13	SEMESTRUL II								
14									
15	**NUMELE SI PRENUMELE**	**NOTA 1**	**NOTA2**	**NOTA3**	**NOTA4**	**NOTA5**	**NOTA6**	**TEZA**	**MEDIA**
16	CUCU ANA	6	7	5	7	9		9	7
17	GUGU DORIN	8	8	9			6	6	7
18	LOLOS STEFAN	7	7	5				4	6
19	GORGAN IOAN	9	2	6	6			8	6
20	TOMA PERSIDA	9	4	7			4	8	7
21	POP MARCELA	10	10	9	10			9	10

- Plecând de la următoarea prezentare tabelară:
- **Realizaţi următoarele cerinţe:**
- 1. fiind cunoscute notele şi teza la fiecare disciplină la sfârşitul semestrului să se calculeze media semestrială, folosind formula:
- Med=(3*M+T)/4
- unde: Med este media semestrială, M media notelor calculată, iar T este teza. În cazul în care un elev nu se prezintă la teză în rubrica Media să apară menţiunea «NEINCHEIAT». Se va folosi în celula I6 formula :
- =IF(H6>0;ROUND((3*AVERAGE(B6:G6)+H6)/4;0);"neîncheiat")
- 2. pentru fiecare disciplină se va aloca câte o foaie de calcul cu numele disciplinei respective, din registrul 1 (book 1).
- 3. În foaia ANUALĂ se vor calcula mediile anuale pentru fiecare disciplină, iar acolo unde este cazul se va consemna «NEÎNCHEIAT» folosind formula :
- =IF(OR(ROMANA!I6="neincheiat";ROMANA!I16="neîncheiat");"neîncheiat";(ROMANA!I16+ROMANA!I16)/2).



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	**MEDII ANUALE**							
2								
3	NUMELE SI PRENUMELE	ROMANA	MATEMATICA	ISTORIE	INFORMATICA	MEDIA ANUALA		
4	CUCU ANA	=IF(OR(Ro	5	8	7	6,75		
5	GUGU DORIN	7	9	7	6	7,25		
6	LOLOS STEFAN	6	10	8	5	7,25		
7	GORGAN IOAN	neincheiat	8	7	8	neincheiat		
8	TOMA PERSIDA	7	8	9	10	8,5		
9	POP MARCELA	9	5	7	8	7,25		
10	MEDIA CLASEI	7,2	7,5	7,67	7,33	7,425		
11								

EXCEL – FIŞA DE LUCRU NR. 4

- Foaia de calcul următoare conţine o listă cu facturile emise de o firmă. Pentru fiecare factură sunt specificate următoarele date:
  - codul facturii
  - data emiterii facturii
  - numele distribuitorului
  - numele clientului
  - produs vândut
  - preţul unitar
  - cantitatea vândută
  - valoarea totală (preţul unitar * cantitatea vândută).
- Pentru a calcula valoarea totală se introduce în celula H2 formula =F2*G2. Această formulă se va copia pe coloană.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Cod	Data	Distribuitor	Clie	Produs	Preț	Cantitat	Val.
2	1234	5.7.98	Ionescu	AB	Unt	5000	50	250000
3	1235	5.7.98	Popescu	XY	Telemea	20000	70	1400000
4	1236	5.7.98	Albu	PQ	Salam	50000	30	1500000
5	1237	5.7.98	Ionescu	MN	Margarin	4000	40	160000
6	1238	5.7.98	Albu	TU	Unt	5000	20	100000
7	1239	5.7.98	Albu	KJC	Telemea	20000	40	800000
8	1240	5.7.98	Popescu	FG	Zahăr	5000	100	500000

- 1. Se selectează o celulă din listă.
- 2. Din meniul Data se aplică comanda Filter, Autofilter. În dreptul fiecărei celule din capul de tabel se inserează o săgeată de derulare.
- Prin filtrare se poate răspunde la întrebări de genul: Să se vizualizeze toate comenzile livrate de Popescu.

- Pentru aceasta se aplică un clic pe săgeata de derulare din coloana Distribuitor 4 se selectează din lista afişată Popescu.
- Dacă trebuie vizualizate toate comenzile livrate de Popescu cu valoare mai mare de 500000 lei se mai face o filtrare după câmpul Total. Se aplică un clic pe săgeata de derulare din coloana Total şi se selectează opţiunea **Custom**. Din lista de operatori se selectează operatorul >, iar în caseta alăturată se introduce valoarea 500000. Se selectează butonul OK.
- În exemplul din aplicaţia precedentă să se realizeze o filtrare astfel încât să fie vizualizate doar comenzile în valoare de 500.000 de lei livrate de Popescu folosind comanda **Advanced Filter**. La sfârşitul listei se lasă o linie liberă 4 se introduce domeniul de criterii. Se vor introduce în foaia de calcul următoarele informaţii:
- În A10 Distribuitor , În B10 Val. Totală, În A11 Popescu, În B11 >500000
- **Rezolvare:**1. Se selectează domeniul de celule care conţine lista A1:H8.
- 2. Se aplică comanda **Data, Filter, Advanced Filter**.
- 3. Caseta de dialog **Advanced Filter** se completează în modul următor: se selectează opţiunea **Filter the List, in place**
- • **List Range** A1:H8; **Criteria Range** A10:B11- se demarchează opţiunea **Unique Records Only**.4. Se selectează butonul OK.

CAPITOLUL 5: Aplicații de gestionare a bazelor de date

Obiective:

La sfârşitul acestui capitol, participanţii vor fi capabili să:

- utilizeze aplicații de gestionare a bazelor de date

În era digitală de astăzi, datele reprezintă nucleul vital al afacerilor și organizațiilor din întreaga lume. Abilitatea de a gestiona și procesa eficient aceste date diferențiază întreprinderile de succes de restul. Aici intervin sistemele de management al bazelor de date (DBMS).

O bază de date reprezintă un ansamblu de date referitoare la un anumit subiect, organizate coerent, structurate cu o redundanță minimă, accesibile cât mai multor utilizatori în același timp.



5.1 Importanța aplicațiilor de gestionare a bazelor de date

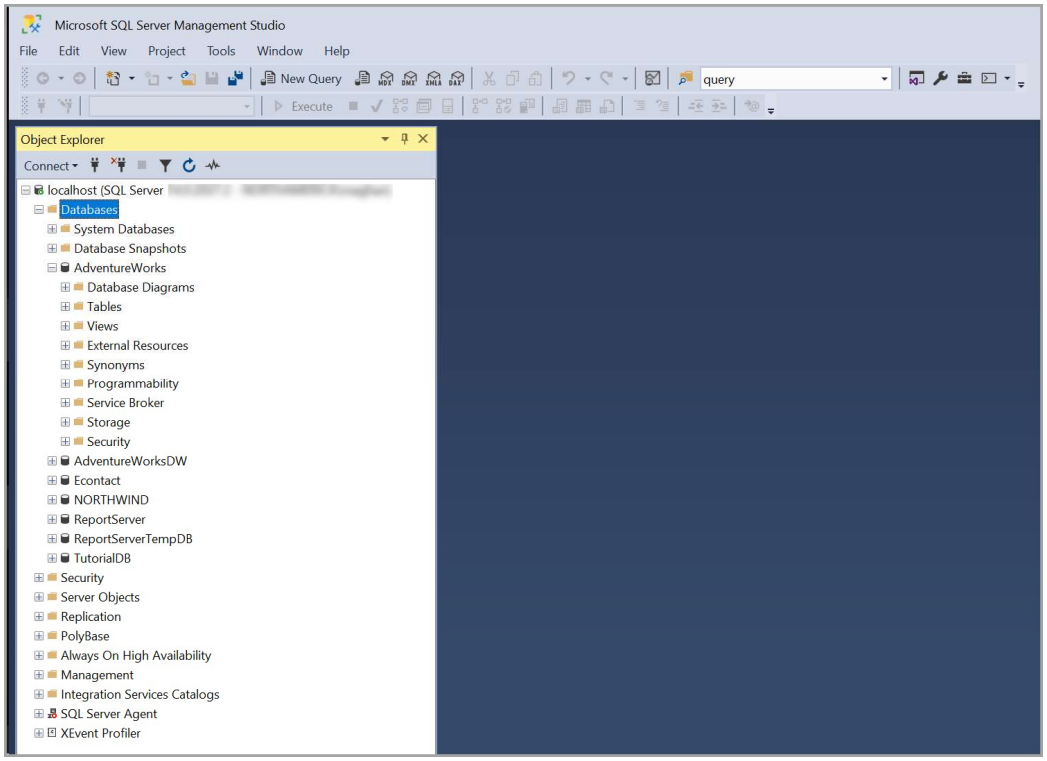
Un sistem de gestionare a bazelor de date funcționează ca o interfață între utilizatori și baze de date, asigurând că datele pot fi stocate, recuperate și manipulate cu ușurință. Acesta organizează datele într-o manieră structurată, susținând diverse sarcini, cum ar fi backup, securitate și integritatea datelor. DBMS ajută la depășirea provocării inconsecvenței datelor și aduce o abordare sistematică pentru gestionarea datelor utilizatorului.

5.2 Tipuri de aplicații de gestionare a bazelor de date

Scopul acestei comparații este de a evalua sistemele populare de management al bazelor de date în ceea ce privește avantajele și dezavantajele lor. Acest ghid urmărește să ofere o viziune echilibrată asupra fiecărui SGBD, satisfăcând nevoile fiecăruia.

Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server este un sistem de management al bazelor de date cuprinzător, avansat și foarte eficient. Este utilizat în principal de întreprinderile mari pentru capacitatea sa de a gestiona cantități mari de date și pentru gama sa largă de funcții încorporate pentru analiza și raportarea datelor. Acest software oferă soluții diferite pentru diferite sarcini de gestionare a datelor.



Avantaje

- **scalabilitate:** SQL Server este renumit pentru capacitatea sa de a gestiona baze de date mari și complexe, făcându-l o alegere excelentă atunci când scalabilitatea este un aspect cheie.
- **Recuperare date:** Microsoft SQL Server are mecanisme puternice de siguranță și soluții de rezervă pentru a preveni pierderea datelor și pentru a asigura recuperarea datelor, asigurându-se că informațiile valoroase nu sunt lost.
- **De securitate:** Cu caracteristici de securitate robuste, SQL Server oferă administratorilor de baze de date un control fin pentru a asigura protecția datelor.

Contra

- **Înalt cost:** Licențiere și întreținere costs pot fi relativ mari, ceea ce ar putea descuraja întreprinderile mici și mijlocii să folosească acest software.
- **Complexitate:** Datorită caracteristicilor și capabilităților sale complexe, SQL Server poate fi complex de gestionat și necesită un grad ridicat de cunoștințe și expertiză.
- **Cerințe hardware:** SQL Server performanța poate fi împiedicată dacă hardware-ul nu îndeplinește specificațiile recomandate, care sunt de obicei ridicate.

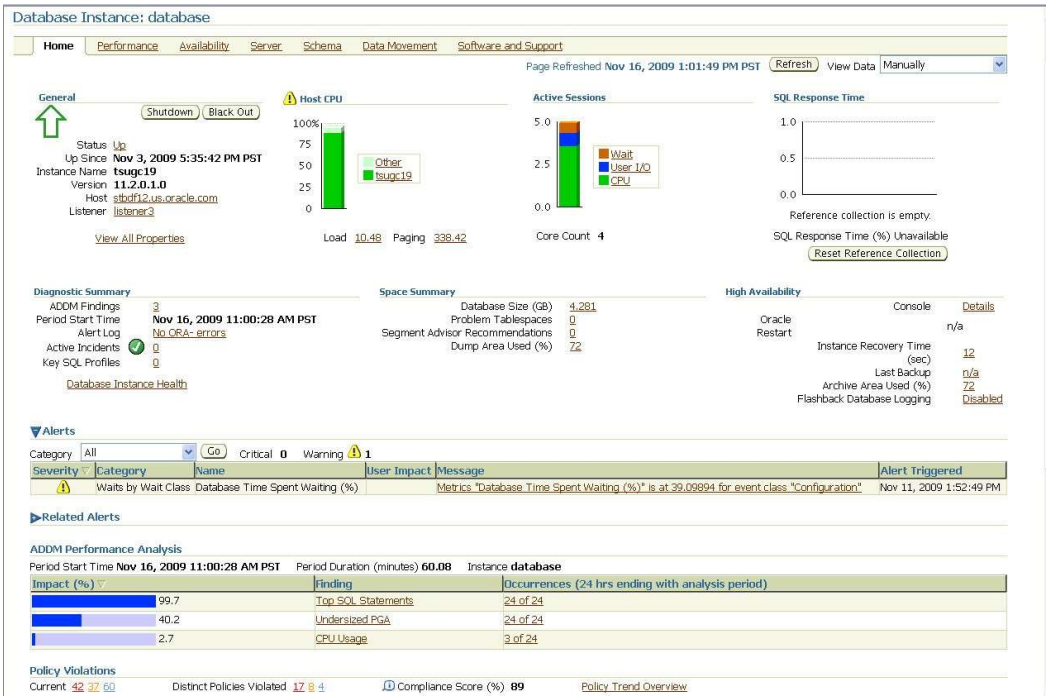
Recuperează-te SQL Server Baza de date

De asemenea, aveți nevoie de un instrument profesional recupera SQL Server baze de date daca sunt corupti. DataNumen SQL Recovery s-a dovedit a funcționa bine:



Oracle

Oracle DBMS este unul dintre cele mai importante sisteme de baze de date din lume, utilizat pe scară largă în întreprinderile și corporațiile mari datorită capacității sale de a gestiona cantități mari de date în mod eficient. Cunoscut pentru viteza, fiabilitatea și scalabilitatea puternică, Oracle oferă soluții cuprinzătoare pentru gestionarea bazelor de date, depozitarea și procesarea datelor.



Avantaje

• **Performanta ridicata:** Oracle are reputația de a oferi performanțe excelente chiar și atunci când manipulează baze de date masive.

• **scalabilitate:** Oracle poate fi scalat pentru a gestiona încărcături mari de date, făcându-l potrivit pentru întreprinderile mari.

• **Securitatea datelor:** Oferă caracteristici de securitate robuste care asigură protecția datelor și asigură conformitatea cu reglementările.

Contra

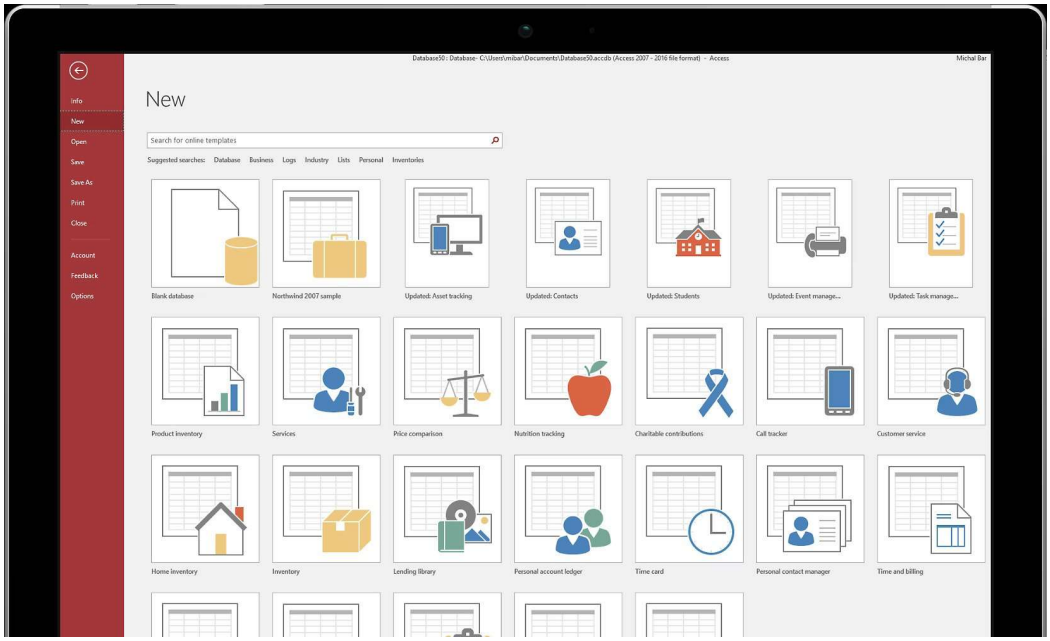
• **Costte iubesc:** OracleLicența și taxele de întreținere sunt printre cele mai mari de pe piață, ceea ce ar putea să nu fie accesibil pentru întreprinderile mici și mijlocii.

• **Complex:** OracleCaracteristicile vaste și complicate ale lui pot fi complexe de utilizat, necesitând cunoștințe tehnice semnificative.

• **Specificații hardware:** Performanța poate fi afectată dacă hardware-ul nu se întâlnește Oraclecerințele specifice ale lui, care necesită investiții substanțiale în hardware.

Microsoft Access

Microsoft Access este un sistem de gestionare a bazelor de date ușor de utilizat și eficient, utilizat în principal pentru aplicații la scară mică. Face parte din suita Microsoft Office, oferă o interfață intuitivă pentru proiectarea și gestionarea bazelor de date. Microsoft Access este ideal pentru uz personal și întreprinderi mici cu date limitate.



Avantaje

• **Ușor de utilizat:** Accesul este ușor de utilizat și nu necesită abilități tehnice avansate pentru a gestiona bazele de date datorită interfeței sale grafice intuitive.

• **Integrare:** Făcând parte din suita Microsoft Office, Access poate fi ușor integrat cu alte produse Microsoft precum Excel, Word, Outlook etc.

• **Cost-eficient:** Microsoft Access este mai puțin costisitor în comparație cu alte instrumente DBMS disponibile pe piață.

Contra

• **Scară limitată:** MS Access nu este potrivit pentru baze de date mai mari și aplicații complexe din cauza limitărilor sale în manipularea unor volume mai mari de date.

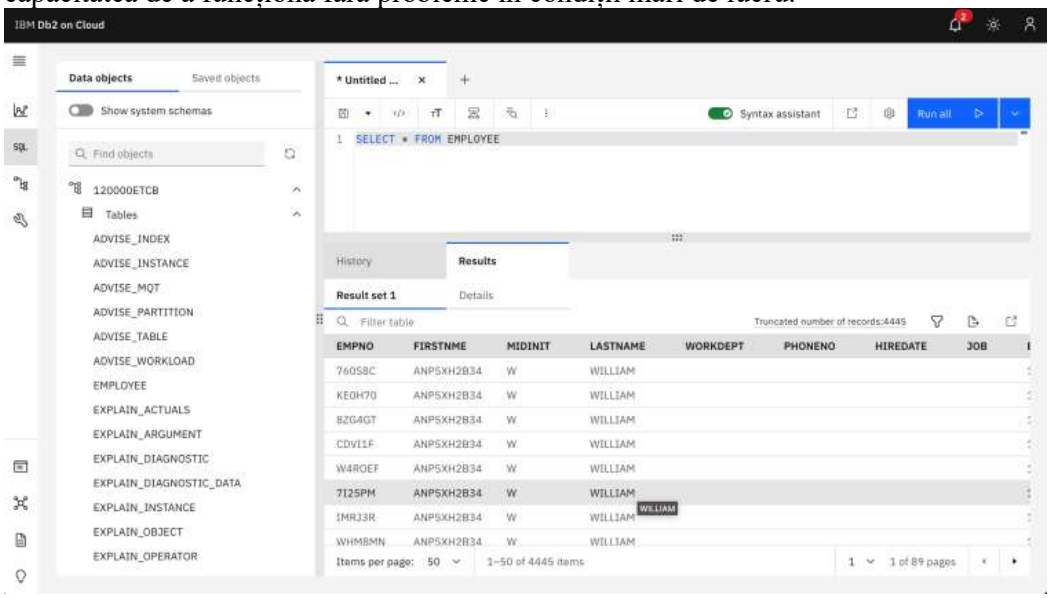
• **Performanță:** Deși este ideal pentru operațiuni la scară mică, Access poate întâmpina probleme de performanță atunci când aveți de-a face cu baze de date mai mari.

• **Mai puțin sigur:** În comparație cu alte instrumente DBMS la scară largă, Access are caracteristici de securitate mai puțin robuste.

IBM Db2

IBM Db2 este un sistem de baze de date pentru întreprinderi de înaltă performanță care oferă un mediu flexibil și eficient pentru gestionarea datelor. Este

adesea ales de marile corporații pentru caracteristicile sale avansate, fiabilitatea și capacitatea de a funcționa fără probleme în condiții mari de lucru.



Avantaje

• **Performanță:** Db2 este renumit pentru capabilitățile sale excelente de performanță, în special atunci când se ocupă cu cantități mari de date.

• **Integrare:** Db2 se integrează perfect cu alte produse IBM, permițând organizațiilor să utilizeze datele în diverse aplicații.

• **Comprimarea datelor:** Această caracteristică din Db2 poate economisi spațiu de stocare și, de asemenea, poate îmbunătăți performanța prin reducerea operațiunilor I/O.

Contra

• **Pretul biletului:** IBM Db2 este o soluție la nivel de întreprindere și, prin urmare, licențierea, implementarea și întreținerea acesteia costs poate fi mare.

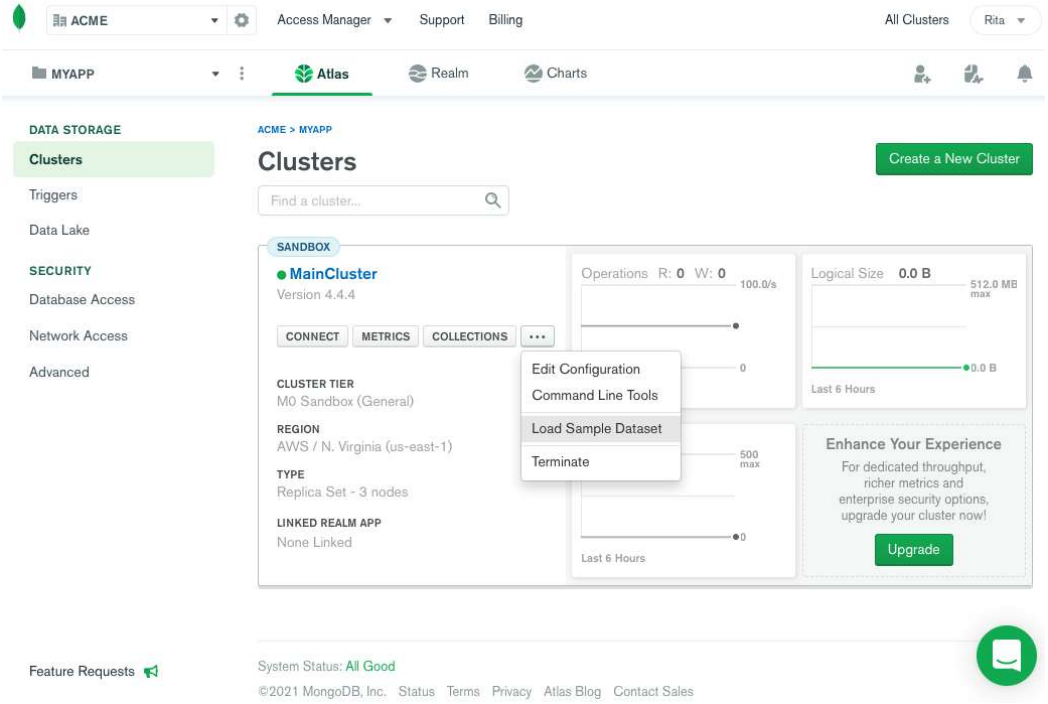
• **Complexitate:** Gama largă de funcționalități și caracteristici a Db2 poate fi complex de utilizat și necesită un grad mai înalt de expertiză tehnică.

• **Mai puțin ușor de utilizat:** În comparație cu alte SGBD, interfața de utilizator a Db2 este adesea considerată mai puțin intuitivă și ușor de utilizat, ceea ce poate duce la o curbă de învățare mai abruptă.

Atlas MongoDB

MongoDB Atlas este o bază de date cloud complet gestionată, dezvoltată de MongoDB. Este foarte apreciat pentru modelul său flexibil de date pentru documente, ceea ce îl face perfect pentru aplicațiile moderne. Cunoscut pentru

scalabilitatea sa, MongoDB Atlas oferă funcții care se adresează atât utilizatorilor la scară mică, cât și corporațiilor mari.



Avantaje

• **Flexibilitate:** MongoDB Atlas acceptă un model de date fără schemă, permițându-vă să stocați date de orice structură.

• **scalabilitate:** Oferind scalare orizontală prin implementarea sharding-ului, MongoDB Atlas poate gestiona eficient volume uriașe de date.

• **Management cuprinzător:** Backup-urile automate, corecțiile, upgrade-urile și reglarea sunt toate îngrijite, ușurând povara DBA.

Contra

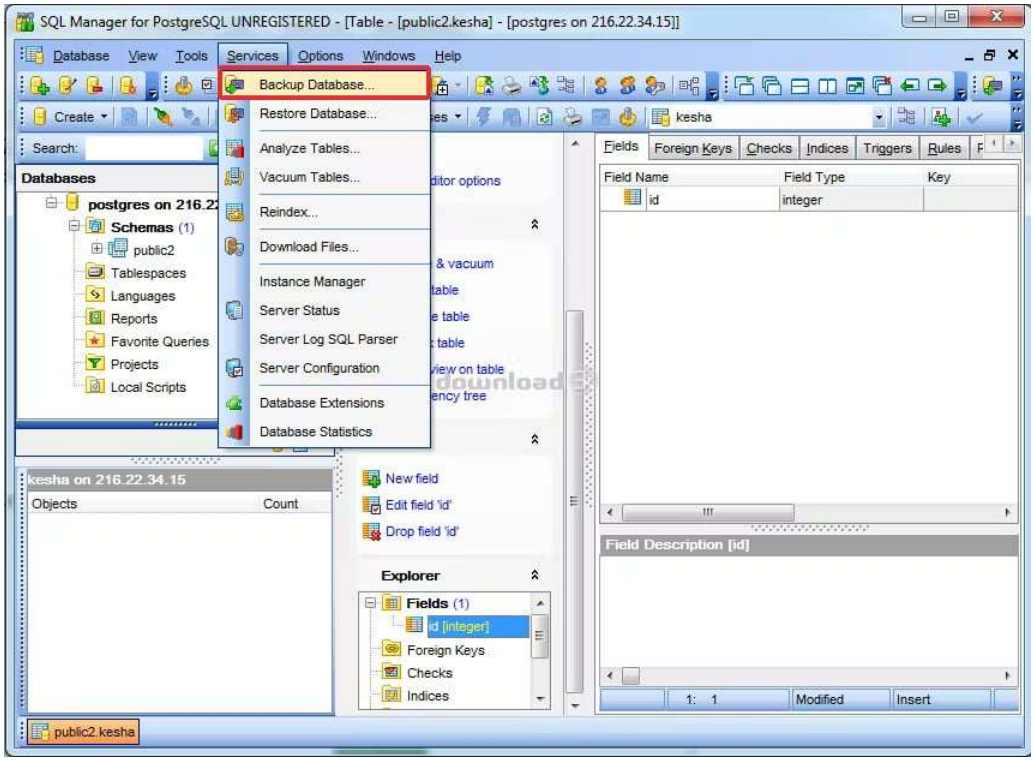
• **Curbă de învățare:** Pentru a utiliza MongoDB Atlas la întregul său potențial, dezvoltatorii trebuie să înțeleagă bazele de date NoSQL, ceea ce ar putea necesita o curbă de învățare pentru cei familiarizați cu sistemele SQL.

• **Pretul biletului:** Deși există un nivel gratuit, costs pot crește rapid în funcție de cantitatea de date și operațiuni.

• **Suport limitat pentru tranzacții:** Anumite capabilități de tranzacție, disponibile în mod obișnuit în bazele de date relaționale, sunt limitate sau absente în MongoDB Atlas.

PostgreSQL

PostgreSQL este un sistem de gestionare a bazelor de date cu sursă deschisă, obiect-relațional. Este foarte apreciat pentru robustețe, caracteristici sofisticate și conformitate puternică cu standardele. PostgreSQL este capabil să gestioneze un set divers de sarcini cu multe instrumente pentru proiectarea de aplicații stabile și de încredere.



Avantaje

• **Sursa deschisa:** Fiind open-source, PostgreSQL poate fi folosit gratuit, reducând costs în comparație cu sistemele de baze de date comerciale.

• **extensibila:** PostgreSQL acceptă o mare varietate de tipuri de date, funcții, operatori și funcții agregate încorporate și definite de utilizator, oferind o mare flexibilitate dezvoltatorilor.

• **Conformitatea cu standardele:** PostAlinierea strânsă a greSQL cu standardele SQL asigură compatibilitatea și ușurința transferului de abilități pe diferite sisteme bazate pe SQL.

Contra

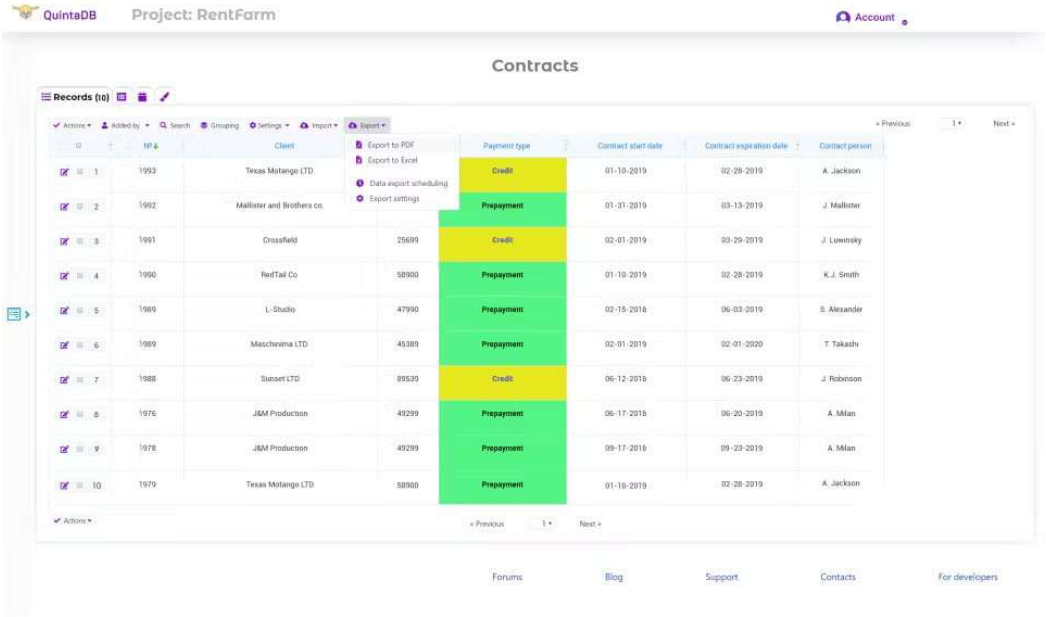
• **Complexitate:** Unii dintre PostCaracteristicile avansate ale greSQL pot fi complexe de gestionat și necesită o bună înțelegere a sistemelor de baze de date.

• **Performanță:** În timp ce PostgreSQL este potrivit pentru o gamă largă de aplicații, poate avea performanțe slabe în comparație cu alte sisteme atunci când se ocupă cu operațiuni de citire și scriere de volum mare.

• **Sprijin mai mic al comunității:** În comparație cu alte SGBD open-source, PostgreSQL are o comunitate mai mică, ceea ce ar putea duce la timpi mai lenți de rezolvare a problemelor.

QuintaDB

QuintaDB este un sistem de gestionare a bazelor de date bazat pe cloud remarcabil pentru simplitatea și ușurința sa de utilizare. Permite utilizatorilor să creeze cu ușurință baze de date și CRM, fără nicio cerință de cunoștințe de programare, făcându-l prietenos pentru începători și potrivit pentru gestionarea bazelor de date mai mici.



Avantaje

• **Simplitate:** QuintaDB este simplu de utilizat și nu necesită abilități de programare, ceea ce îl face ideal pentru începători sau întreprinderi mici fără echipă IT dedicată.

• **Cloud-based:** Fiind un DBMS online, QuintaDB poate fi accesat oricând și oriunde. Elimină necesitatea administrării serverelor fizice.

• **Constructor vizual:** Generatorul vizual de baze de date QuintaDB permite utilizatorilor să creeze baze de date cu o interfață intuitivă, reducând eforturile necesare în codificarea manuală.

Contra

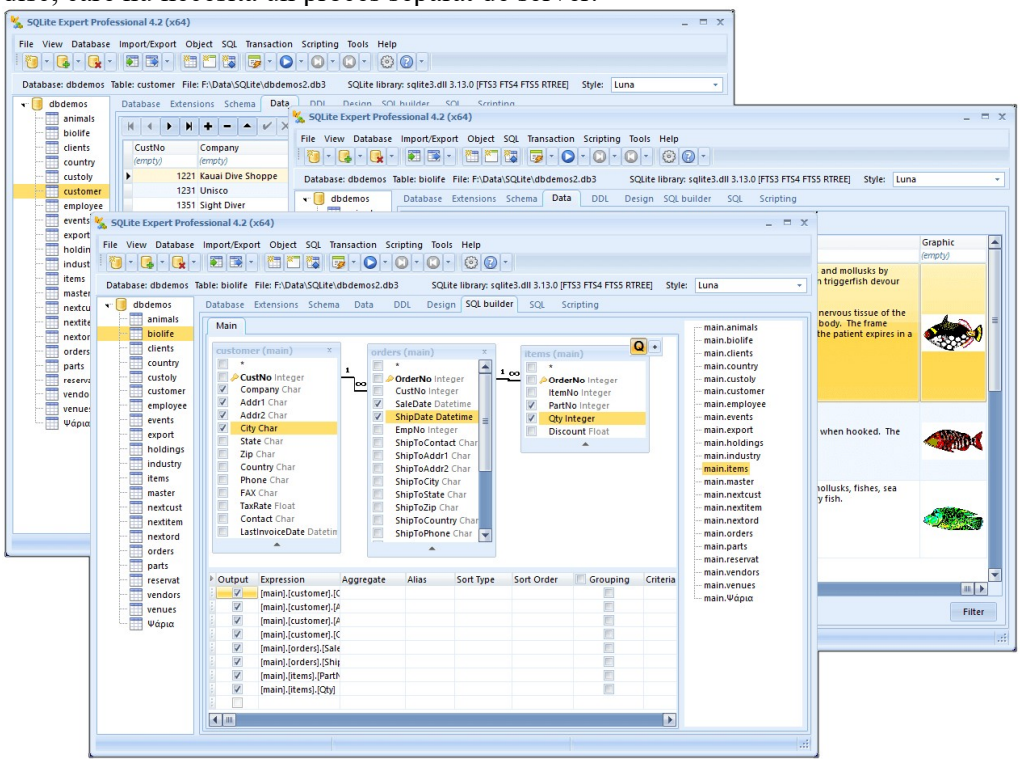
• **Limitări de scalabilitate:** Este posibil ca QuintaDB să nu gestioneze volume extrem de mari de date, precum și alte DBMS adaptate pentru operațiuni la scară mai mare.

• **Caracteristici avansate limitate:** QuintaDB nu are un set la fel de cuprinzător de caracteristici avansate, care ar putea împiedica utilitatea sa pentru nevoi mai complexe ale bazelor de date.

• **Performanță:** Este posibil ca performanța să nu fie la fel de ridicată ca alte baze de date atunci când aveți de-a face cu operațiuni intensive de baze de date.

SQLite

SQLite este un motor de baze de date autonom, fără server și cu configurație zero, utilizat în mare măsură în dezvoltarea de aplicații pentru stocarea locală/client. Este încorporat în programul final și oferă o bază de date eficientă, ușoară, bazată pe disc, care nu necesită un proces separat de server.



Avantaje

• **Zero-configuration:** SQLite este fără server și nu are nevoie de niciun proces sau configurare separată de server, permițând o gestionare și o implementare ușoară.

• **portabilitate:** Întreaga bază de date se află într-un singur fișier de disc, ceea ce o face extrem de portabilă.

• **Usor de folosit:** SQLite oferă o interfață simplă și ușor de utilizat pentru gestionarea bazelor de date.

Contra

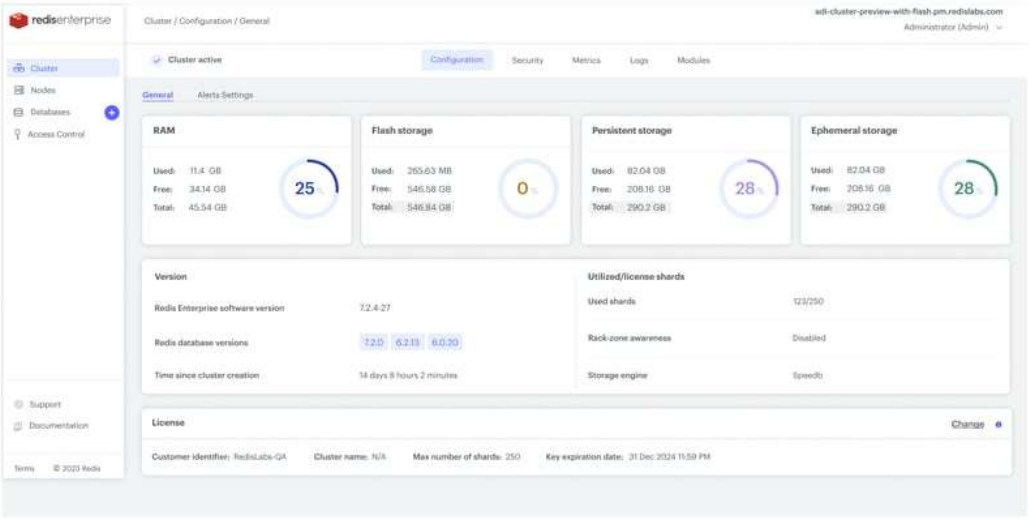
• **Concurență limitată:** SQLite acceptă un singur scriitor la un moment dat, ceea ce ar putea limita performanța atunci când sunt implicați mai mulți utilizatori.

• **Fără gestionare a utilizatorilor:** Deoarece SQLite este fără server, îi lipsește gestionarea utilizatorilor și controalele de acces pe care le au alte sisteme de baze de date.

• **Nu este potrivit pentru seturi mari de date:** Deși SQLite funcționează bine pentru seturi de date mai mici, este posibil să nu ofere același nivel de eficiență cu bazele de date mai mari.

Software-ul Redis Enterprise

Redis Enterprise Software este un magazin de date open source, în memorie, folosit ca bază de date, cache și broker de mesaje. Oferă performanță ridicată, scalabilitate și fiabilitate și este utilizat în analize în timp real, învățarea automată, căutare și alte aplicații care necesită acces instantaneu la date.



Avantaje

• **Viteza:** Redis este o bază de date în memorie, care duce la procesarea datelor de mare viteză, menținând în același timp persistența datelor.

• **scalabilitate:** Redis Enterprise oferă o adevărată scalabilitate liniară, permițându-i să gestioneze în mod eficient volumele de date în creștere.

• **Structuri de date:** Redis acceptă diverse structuri de date, cum ar fi șiruri de caractere, hashuri, liste, seturi, seturi sortate cu interogări de interval, hărți de biți și multe altele.

Contra

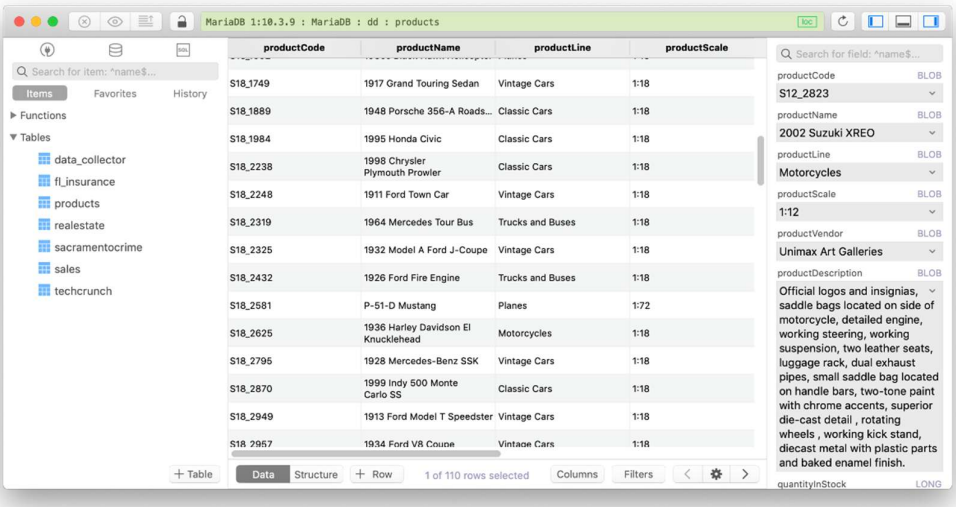
• **Restricții de memorie:** Datorită naturii sale în memorie, Redis poate fi limitată de resursele de memorie fizică disponibile.

• **Complexitate:** Redis folosește propriul protocol de serializare Redis, care poate necesita o curbă de învățare pentru dezvoltatorii care nu sunt familiarizați cu acesta.

• **Pretul biletului:** În timp ce Redis este open-source, versiunea pentru întreprinderi poate fi destul de costisitoare.

MariaDB Enterprise Server

MariaDB Enterprise Server este un sistem de gestionare a bazelor de date relaționale open-source, care este un furk al MySQL. Este cunoscut pentru viteza, scalabilitatea și flexibilitatea sa. MariaDB oferă un set cuprinzător de funcții avansate, plugin-uri și motoare de stocare și este de încredere de multe companii și corporații la scară largă din întreaga lume.



Avantaje

• **Sursa deschisa:** Fiind open-source, MariaDB permite utilizatorilor să acceseze, să modifice și să răspândească software-ul fără cost.

• **Compatibilitate:** MariaDB este foarte compatibil cu MySQL, permițând o tranziție fără probleme de la MySQL la sistemul MariaDB.

• **Sprijin comunitar:** Cu o comunitate mare și activă, primește în mod constant îmbunătățiri și actualizări de la dezvoltatori din întreaga lume.

Contra

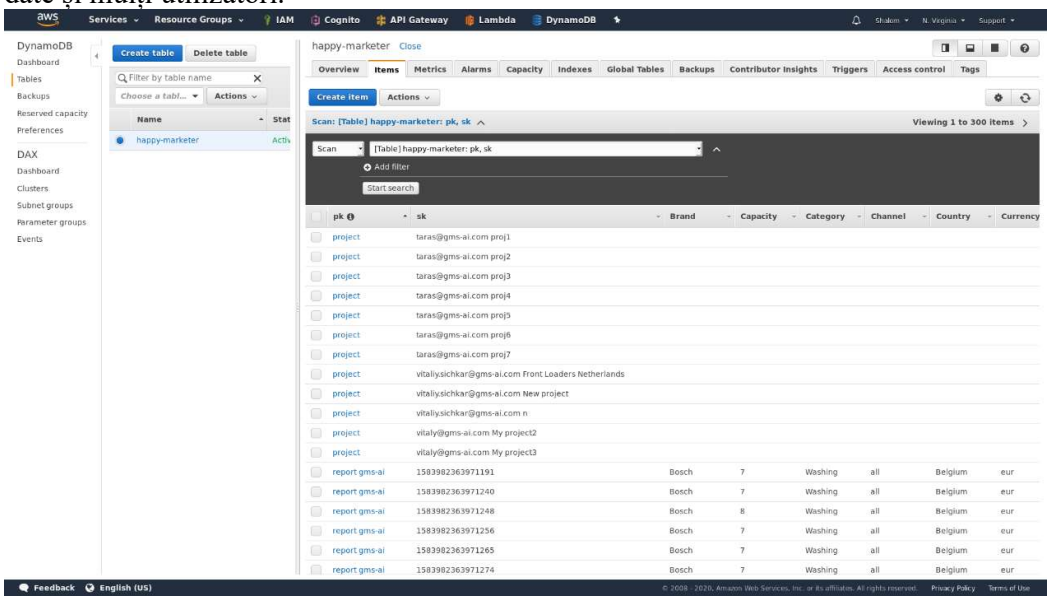
• **Documentație mai puțin cuprinzătoare:** Deși baza de utilizatori este mare, documentația pentru MariaDB nu este la fel de cuprinzătoare ca unele alte sisteme de baze de date.

• **Funcții îmbunătățite în principal pentru versiunea Enterprise:** Unele dintre noile funcții și îmbunătățiri sunt disponibile numai pentru MariaDB Enterprise Server, ceea ce le face indisponibile în cazul versiunii open-source.

• **Complex de optimizat:** În timp ce MariaDB oferă o multitudine de opțiuni și configurații, poate fi complex de optimizat pentru aplicații de înaltă performanță.

Amazon DynamoDB

Amazon DynamoDB este un serviciu de baze de date NoSQL complet gestionat oferit de Amazon Web Services (AWS). Este cunoscut pentru performanța sa rapidă și previzibilă și pentru scalabilitatea perfectă. DynamoDB este perfect pentru aplicații de toate dimensiunile, în special pentru cele care trebuie să gestioneze cantități mari de date și mulți utilizatori.



Avantaje

• **Performanță:** DynamoDB este conceput pentru a gestiona sarcini de lucru de citire și scriere la scară mare, cu performanțe de o singură cifră în milisecunde.

• **Scalabilitate perfectă:** DynamoDB scala automat tabelele în sus și în jos pentru a se ajusta la capacitate și a menține performanța.

• **Serviciu gestionat:** Fiind un serviciu complet gestionat, întreținerea, backup-urile și gestionarea sistemului sunt gestionate de AWS, reducând sarcina operațională.

Contra

• **Pretul biletului:** Costs pentru DynamoDB poate escalada rapid în funcție de volumul de citiri și scrieri, ceea ce poate face să fie costisitoare pentru aplicații mai mari.

• **Curbă de învățare:** Structura unică a lui DynamoDB poate necesita timp pentru a înțelege corect, crescând curba de învățare în special pentru începători.

• **Limitări:** Anumite limitări, cum ar fi restricțiile privind dimensiunea articolului și limitările secundare ale indexului, pot fi provocatoare pentru unele cazuri de utilizare.

Tabel de comparație generală

Baze de date	DESCRIERE	Ușor de utilizare	Preț	Relații Clienți
Microsoft SQL Server	Scalabilitate ridicată, recuperare de date, caracteristici de securitate	Moderat, necesită expertiză tehnică	Înalt	Excelent
Oracle	Performanță ridicată, scalabilitate, caracteristici de securitate robuste	Moderat, necesită expertiză tehnică	Înalt	Excelent
Microsoft Access	Ușor de utilizat, integrare Microsoft Office, Cost-Eficient	Ușor	Jos	Bun
IBM Db2	Performanță ridicată, integrare perfectă, compresie de date	Moderat, necesită expertiză tehnică	Înalt	Excelent
Atlas MongoDB	Flexibilitate, scalabilitate, caracteristici de management cuprinzătoare	Mai greu pentru utilizatorii SQL, mai ușor pentru utilizatorii NoSQL	Variază în funcție de utilizare	Bun

PostgreSQL	Open-source, Extensibilitate, Conformitate cu standardele	Mai greu pentru nivel începător, mai ușor pentru utilizatorii intermediari până la experți	Gratuit	Sprijin bazat pe comunitate
QuintaDB	Simplitate, bazat pe cloud, constructor vizual	Ușor	Scăzut până la moderat, în funcție de utilizare	In medie
SQLite	Configurație zero, portabilitate, ușurință în utilizare	Ușor	Gratuit	Sprijin bazat pe comunitate
Software-ul Redis Enterprise	Viteză mare, scalabilitate, structuri de date	Moderat, necesită înțelegerea protocolului de serializare Redis	Mai mare pentru versiunea Enterprise	Bun
MariaDB Enterprise Server	Open source, compatibilitate MySQL, comunitate mare de utilizatori	Ușor de moderat, în funcție de familiaritatea utilizatorului cu MySQL	Gratuit pentru versiunea de bază, Higher pentru versiunea Enterprise	Bun
Amazon DynamoDB	Performanță ridicată, scalabilitate,	Necesită înțelegerea	Variază în funcție de utilizare	Excelent

	servicii gestionate	ecosistemului AWS		

5.3 Aplicații de gestionare a bazelor de date recomandat pe baza diverselor nevoi

Alegerea SGBD ar depinde de nevoile specifice ale utilizatorului. Pentru corporațiile mari care necesită scalabilitate și performanță puternice, opțiuni precum Microsoft SQL Server, Oracle, IBM Db2 și Amazon DynamoDB sunt recomandate. Pentru întreprinderile mici sau pentru uz personal, Microsoft Access, SQLite sau QuintaDB pot servi acestui scop. Pentru utilizatorii care caută cost-eficacitate, PostVersiunile open-source ale greSQL și MariaDB sunt alegeri excelente.

Selectarea sistemului de management al bazei de date potrivit este o decizie critică care poate influența în mare măsură eficiența, fiabilitatea și succesul general al aplicațiilor și operațiunilor dorite a fi efectuate. Este important să alegeți un SGBD care nu numai că îndeplinește cerințele dvs. actuale, ci și pentru potențialele extinderi și dezvoltări viitoare.



Considerațiile cheie ar trebui să includă ușurința de utilizare a sistemului, scalabilitatea, prețul, performanța și caracteristicile de securitate. De asemenea, ar trebui să se ia în considerare dacă sistemul se potrivește cu setul de abilități al utilizatorului sau dacă va fi nevoie de o pregătire suplimentară. Opțiunile open source pot fi o soluție eficientă, în timp ce bazele de date comerciale aduc adesea suport suplimentar și caracteristici complete.

În concluzie, nu există o soluție „unică pentru toate". Alegerea corectă va varia în funcție de nevoile și circumstanțele specifice fiecăruia. Astfel, este important să evaluați cu atenție diferitele opțiuni înainte de a lua o decizie.

5.4 Microsoft Acces

Microsoft Access este un sistem de gestiune pentru baze de date relationale, bazat pe arhitectura „client si server" încorporat pe un singur PC".

Principalele obiecte ale bazei de date:

- Tabele
- Formulare
- Interogari
- Rapoarte

Găsirea și aplicarea unui șablon

Access oferă o mare varietate de șabloane care pot fi utilizate pentru a accelera procesul de creare a bazei de date. Un șablon este o bază de date gata de a fi utilizată, care conține toate tabelele, interogările, formularele și rapoartele necesare efectuării activităților specifice.

De exemplu, există șabloane care pot fi utilizate pentru a urmări probleme, pentru a gestiona persoane de contact sau pentru a ține o evidență a cheltuielilor. Pentru a găsi și a aplica un șablon în baza de date, procedați astfel:

1. Pe fila **Fișier**, faceți clic pe **Nou**.
2. Sub **Șabloane disponibile**, alegeți una dintre următoarele variante:
   - Pentru a utiliza din nou un șablon pe care l-ați utilizat recent, faceți clic pe **Șabloane recente**, apoi selectați șablonul dorit.
   - Pentru a găsi un șablon pe Office.com, sub Șabloane Office.com, faceți clic pe o categorie de șabloane, selectați șablonul dorit, apoi faceți clic pe **Descărcare** pentru a descărca șablonul de la Office.com pe computer.
   - De asemenea, este posibil să căutați șabloane în Office.com din cadrul Access. În caseta **Căutare șabloane la Office.com**, tastați unul sau mai mulți termeni de căutare, apoi faceți clic pe butonul săgeată pentru a căuta.
3. Faceți clic pe **Creare**. Access creează baza de date și o deschide pentru utilizare.

Crearea unei baze de date de la zero

Se face prin parcurgerea paşilor:

→ se accesează comanda **File (Fişier)/New (Nou)** sau se apasă butonul din bara de instrumente **Standard**

→ se selectează **Blank Database (Bază de date necompletată)** din lista de opţiuni aflată în partea dreaptă a ecranului

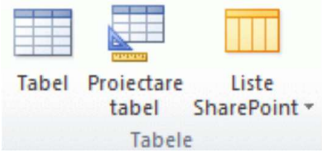
→ se selectează folderul în care se va salva baza de date

→ se introduce numele fişierului bază de date (implicit acestuia i se adaugă extensia .mdb)

→ se apasă butonul **Create (Creare)**.

Tabele ACCESS

Aveți posibilitatea să adăugați un tabel nou la o bază de date existentă dacă utilizați instrumentele din grupul **Tabele**, din fila **Creare**.



Indiferent de vizualizarea cu care începeți, aveți întotdeauna posibilitatea să comutați la cealaltă vizualizare utilizând butoanele de vizualizare din bara de stare a ferestrei Access.

1. Crearea unui tabel necompletat în vizualizarea Foaie de date

În vizualizarea Foaie de date, aveți posibilitatea să introduceți date imediat și să lăsați Access să genereze în fundal structura tabelului. Numele de câmp se atribuie automat (Câmp1, Câmp2 etc.), iar Access setează tipul de date pentru câmp pe baza tipului de date pe care îl introduceți.

1. Pe fila **Creare**, în grupul Tabele, faceți clic pe **Tabel**.

2. Access creează tabelul, apoi plasează cursorul în prima celulă goală din coloana **Faceți clic pentru adăugare**.

3. Pentru a adăuga date, începeți să tastați în prima celulă necompletată sau să lipiți date dintr-o altă sursă, după cum este descris mai jos.

2. **Crearea unui tabel începând din vizualizarea Proiect**

În vizualizarea Proiect, creați mai întâi structura tabelului nou. Apoi, comutați la vizualizarea Foaie de date pentru a introduce date sau introduceți datele utilizând altă metodă, cum ar fi cu un formular.

1. Pe fila **Creare**, în grupul Tabele, faceți clic pe **Proiectare tabel**.

2. Pentru fiecare câmp din tabel, tastați un nume în coloana **Nume câmp**, apoi selectați un tip de date din **listaTip** de date.

3. După ce adăugați toate câmpurile, salvați tabelul.

4. Începeți introducerea de date în tabel oricând, comutând la vizualizarea **Foaie de date**.

3. Importul sau legarea datelor dintr-o altă sursă

Access facilitează importul sau legarea la date din alte programe. Aveți posibilitatea să aduceți în Access date de pe o foaie de lucru Excel, dintr-un tabel dintr-o altă bază de date Access:

1. În fila **Date externe**, în grupul **Import** și legare, faceți clic pe comanda pentru tipul de fișier din care importați.

2. De exemplu, dacă importați date dintr-o foaie de lucru Excel, faceți clic pe Excel.

3. În caseta de dialog **Preluare date externe**, faceți clic pe **Răsfoire** pentru a găsi fișierul de date sursă sau tastați calea completă către fișierul de date sursă în caseta **Nume de fișier**.

4. Faceți clic pe opțiunea pe care o doriți sub Specificați cum și unde se stochează datele în baza de date curentă. Aveți posibilitatea să creați un tabel nou care utilizează date importate sau să creați un tabel legat care menține o legătură la sursa de date.

5. Faceți clic pe **OK.**

6. În funcție de opțiunea dvs., se deschide caseta de dialog Legare obiecte sau caseta de dialog Import obiecte.

7. Utilizați caseta de dialog pentru a termina procesul. Pașii de urmat depind de opțiunile de import sau de legare pe care le alegeți.

8. Pe ultima pagină a expertului, faceți clic pe **Terminare**.

4. Importul unei foi de lucru Excel ca tabel într-o bază de date nouă

1. Pe fila **Fișier**, faceți clic pe **Nou**, apoi pe **Bază de date necompletată**.

2. Tastați un nume pentru baza de date nouă în caseta Nume de fișier, apoi faceți clic pe **Creare**. Baza de date nouă se deschide, iar Access creează un tabel nou necompletat, Tabel.

3. Închideți Tabel1. Când vi se solicită salvarea modificărilor din Tabel1, faceți clic pe **Nu**. Pe fila **Date externe**, în grupul **Import** și legare, faceți clic pe **Excel**.

4. În caseta de dialog **Preluare date externe**, faceți clic pe **Răsfoire**.

5. Utilizați caseta de dialog **Deschidere fișier** pentru a găsi fișierul dvs.

6. Selectați fișierul, apoi faceți clic pe **Deschidere**.

7. În caseta de dialog **Preluare date externe**, asigurați-vă că este selectată opțiunea **Se importă datele sursă într-un tabel nou din baza de date curentă**.

8. Faceți clic pe **OK**. Pornește expertul Import foaie de calcul și vă pune câteva întrebări despre datele dvs.

9. Urmați instrucțiunile făcând clic pe **Următorul** sau Înapoi pentru a naviga în pagini. În ultima pagină a expertului, faceți clic pe **Terminare**. Access importă datele într-un tabel nou, apoi îl afișează sub Toate tabelele în Panoul de navigare.

Notiuni utilizate in teoria bazelor de date

1. Baze de date

Reprezintă un ansamblu de date, organizate coerent, structurate cu o redundanţă minimă, accesibile cât mai multor utilizatori în acelaşi timp; este un ansamblu de colecţii de date organizate astfel:

a) în tabele pentru bazele de date relaţionale

b) în obiecte pentru bazele de date obiect

Exemple: evidenţa populaţiei la poliţie, clienţii băncilor, abonaţii de la EONgaz, Electrica, RDS

Tipuri de date

a) Tipul numeric – folosit pentru reprezentarea informatiei numerice, se folosesc cifrele de la 0 la 9, virgula, punctul, %, E, e.

E se foloseste pentru notatia stiintifica a numarului, ex: 120.000=12x104=1,2x105 se poate reprezenta prin 12E4 sau 1.2E5

b) Tipul sir de caractere (text) – reprezentarea informatiei alfanumerice (texte in care se gasesc cifre, litere, semne speciale)

Prelucrari: concatenarea șirurilor de caractere (alăturarea) și comparațiile

c) Tipul logic – folosit pentru reprezentarea datelor care pot lua doar două valori: adevarat(true) și fals(false)

Prelucrări: prelucrări logice

Yes/No, on/ off, true/false

d) Tipul data calendaristică și timp – folosit pentru evoluția în timp a colecțiilor de date. Memorarea datei nașterii, a datei angajarii etc.

Format implicit: ll/zz/aa, hh:mm AM/PM

e) Tipul special - permite stocarea unor entitati create cu alte aplicatii.

f) Text -text, combinații text cu cifre unde nu se efectuează calcule (max.256 caractere)

g) Memo -ca mai sus , dar max.63999 caractere

h) Obiect OLE -sunet, imagine, etc

2. Entităţi

Ele alcătuiesc lumea reală.

Exemple: angajat, carte, etc. Lumea reală conţine diferite obiecte pe care le vom numi entităţi. Aceste entităţi au anumite proprietăţi, pe care le vom numi atributele entităţilor, aceste atribute pot lua anumite valori. Astfel, informaţia poate fi definită ca fiind formată din:

- entitate (obiectul informaţiei)
- atribut (proprietăţile entităţii)
- valoare (măsura proprietăţii).

De exemplu entitatea angajat este formată din atributele nume, vârstă, ani, vechime, care au anumite valori.

3. Atribute

Sunt proprietăţi sau caracteristici ale entităţilor care au diferite valori.

Exemple atribute: pt angajat: nume, vârstă, ani vechime, pt carte: titlu, autor, an apariţie, editură

4. Tabele

În tabele sunt organizate datele iar o baza de date este alcătuită din mai multe tabele cu diferite legături între ele.

Exemplu: tabel cărţi, tabel abonati, tabel edituri.

Pentru a defini un tabel sunt necesare următoarele elemente:

a) domeniul de valori – ansamblu de valori caracterizate printr-un nume, ce poate fi definit implicit sau explicit

b) atributul – reprezintă o coloană a tabelului

5. Coloană (sau câmp)

Este atributul entitatii inscrise in tabel. Se mai numeste si camp.

6. Linie (înregistrare)

Este o colecţie de informaţii despre un singur obiect (de exemplu: toate informaţiile despre o anumită întrebare. Este formata din mai multe campuri (atribute ale entitatii.

7. Câmp cheie primară

Este un câmp sau o combinaţie de câmpuri dintr-un tabel care identifică în mod unic fiecare linie din tabel (de exemplu: id_intrebare).

8. Legaturi intre tabele (relatii)

Tipurile de legături dintre două tabele pot fi:

- legătura de tip unu la unu (1:1) – unei înregistrări dintr-o tabelă îi corespunde o singură înregistrare în cealaltă tabelă; De exemplu, o clasă are un singur profesor diriginte, iar un profesor este diriginte la o singură clasă!
- legătura de tip unu la mai mulţi (1:M) – unei înregistrări dintr-o tabelă îi corespund mai multe înregistrări în cealaltă tabelă; De exemplu, un proprietar are mai multe autoturisme, dar un autoturism are un singur proprietar.
- legătura de tip mulţi la mulţi (M:N) – mai multor înregistrări dintr-o tabelă îi corespund mai multe înregistrări în cealaltă tabelă. De exemplu, un autor poate avea mai multe cărţi, o carte poate avea mai mulţi autori.

9. Câmp cheie străină

Este un câmp din partea mai mulţi a unei legături de tipul unul la mai mulţi (tabelul din partea unu a relaţiei este legat după câmpul cheie primară; tabelul din partea mai mulţi este legat după câmpul cheie străină; de exemplu: o întrebare are mai multe răspunsuri, deci dacă în tabelul intrebari câmpul id_intrebare este cheie primară, tot el este cheie străină în tabelul raspunsuri)

Tabele

- Obiectele cele mai importante, memorate într-o bază de date sunt tabelele bazei. In accepţiunea programului Access, un tabel este format dintr-un număr de linii (randuri) şi dintr-un număr de coloane.
- Prima linie a tabelului are un rol special, ea este linia de antet (cap de tabel) a tabelului. Fiecare celulă a liniei de antet conţine un nume de camp. Celelalte linii ale tabelului sunt articolele (inregistrările) tabelului.

- Fiecărui nume de camp ii este asociat un tip de dată şi o dimensiune (lungime), exprimată in octeţi. Tipul unui camp stabileşte domeniul de valori al campului, adică valorile care se pot memora in campulrespectiv. Astfel, de exemplu, intr-un camp tip Text se pot memora pană la 255 caractere (proprietatea FieldSize a campului are valoarea maximă 255). Intr-un camp Number se pot memora valori numerice.

- Proprietatea FieldSize a campului stabileşte domeniul de valori permise. Dacă, de exemplu, această proprietate este configurată cu valoarea Byte, atunci in campul respectiv se pot memora numere intregi din intervalul [0,255]. Unui tabel ii pot fi adăugate nu numai articole noi, ci şi campuri noi, iar unele campuri pot fi desfiinţate, adică structura tabelului poate fi modificată.

Atenţie: în cazul modificării structurii unui tabel, interogările, formularele şi rapoartele care se bazează pe tabelul reproiectat trebuie refăcute!

1. Crearea unui tabel in modul design

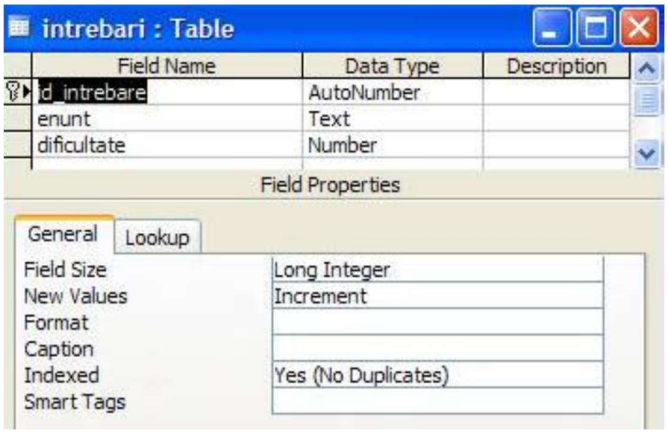
- Dacă este cazul, se cuplează in fereastra bazei de date Database. Se menţionează faptul că, prin acţionarea tastei F11, din orice fereastră se poate trece in fereastra bazei de date.

- In fereastra bazei de date Database se efectuează un clic pe butonul (Tables) iar in fereastra afişată se execută un dublu clic pe inscripţia **Create table in Design View** (crearea tabelului in modul de vizualizare tip proiect). In urma acestei acţiuni se afişează fereastra de proiectare a tabelului.

- Se completează numele câmpurilor, se aleg tipurile corespunzătoare de date, se scriu eventual descrieri în dreptul fiecărui câmp; se stabilesc proprietăţi ale câmpurilor.

2. Definirea unei chei primare

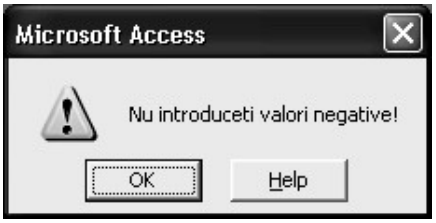
Cheia primară reprezintă un câmp (sau o combinaţie de câmpuri) care identifică în mod unic o înregistrare. Pentru a adăuga o *cheie primară* într-un tabel, se deschide tabelul în modul de vizualizare ***Design (Proiect)***, se dă clic dreapta pe câmpul ce va deveni *cheie primară* (dacă este vorba de o combinaţie de câmpuri, se vor selecta toate şi apoi se va da clic dreapta pe selecţie) şi se alege comanda corespunzătoare din meniul apărut.



3. Crearea unei reguli de validare pentru un câmp

În procesul de introducere a datelor se poate cere ca programul Access să verifice corectitudinea lor şi să afişeze un mesaj de eroare în cazul în care s-a descoperit o valoare eronată. Pentru a crea o regulă de validare asociată unui camp şi a unui mesaj de eroare care se afişează in cazul datelor invalide se va proceda astfel:

- Se deschide tabelul în modul de vizualizare tip proiect şi se selectează campul pentru care se va crea (modifica) o regulă de validare.
- În subfereastra de proprietăţi corespunzătoare campului se efectuează un clic în cutia text a proprietăţii Validation Rule (regulă de validare).
- În cutia astfel desemnată se introduce o expresie logică, de obicei de tip relaţie. Astfel, de exemplu, in cazul unui camp de tip Number expresia de validare poate fi >= 0, prin care se acceptă valori mai mari sau egale cu zero. Operatorii de relaţie utilizaţi sunt
  - < (mai mic),
  - <= (mai mic sau egal),
  - = (egal),
  - >= (mai mare sau egal), (mai mare),
  - <>(diferit).
- În cutia text a proprietăţii Validation Text (text de validare) se introduce un mesaj care va fi afişat in momentul, in care expresia de validare (stabilită de proprietatea Validation Rule) returnează valoarea falsă. Astfel, de exemplu, dacă regula de validare este configurată cu expresia logică >=0, atunci textul de validare poate fi "Nu introduceţi valori negative!".



Exemplu de reguli de validare care se referă la diferite tipuri de date, cu mesajele de eroare corespunzătoare:

Tipul datei	Validation Rule	Validation Text
Text	>"L"	Nume de la litera L în sus (M, N, …)
Date/Time	>#12/31/2002#	Introduceți date de la 01ianuarie 2003
Currency	>=80	Salar cel puțin 80 dolari!

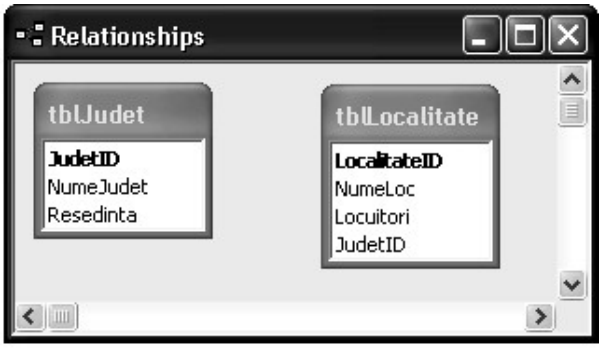
Exemplu: În câmpul CNP dorim sa fie introduse numere mai mari decat 100:

- selectăm atributul CNP
- în câmpul Regula de validare (Validation Rule) se apasă butonul din dreapta ...
- se deschide fereastra Generator de expresii (Expression Builder) în care putem crea propriile reguli de validare (>100)

4. Crearea legaturilor intre tabele

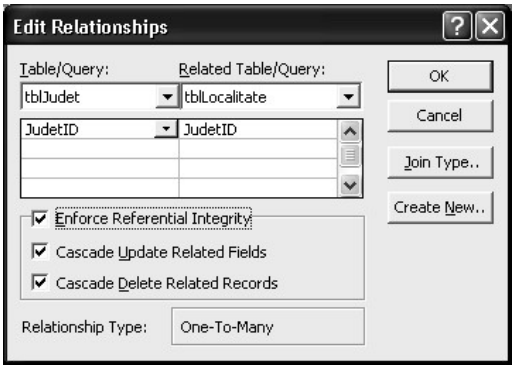
- Se inchide fiecare tabel care a fost deschis anterior, deoarece nu pot fi create sau modificate relaţii intre tabele deschise. Dacă este cazul, se activează fereastra de baze de date Database. Din orice fereastră se poate trece in fereastra de baze prin acţionarea tastei F11. Se efectuează un clic pe butonul de afişare a relaţiilor (Relationships).

- Variantă: din meniul Tools se dă comanda Relationships. In urma acestei acţiuni pe ecran va apare intotdeauna o fereastră de dialog etichetată cu Relationships (relaţii) şi – in funcţie de caz – o altă fereastră de dialog etichetată cu Show Table (afişare tabel). Printr-un clic se selectează un nume de tabel sau un nume de interogare, după care se acţionează butonul de comandă Add.



- Dacă intre tabelele bazei de date nu au fost incă definite diferite relaţii, atunci se va afişa automat şi fereastră de dialog Show Table. Dacă intre tabelele bazei s-au definit anterior relaţii, atunci va fi afişată numai fereastra Relationships. Dacă fereastra Show Table nu este incă afişată, atunci se va efectua un clic pe butonul de afişare de tabele Show Table.

- Pentru crearea unei relaţii se trage cu mouse-ul numele campului de cheie primară (din tabelul primar) peste numele campului asociat (cheia străină din tabelul asociat). In cazul de faţă se trage campul JudetID (din tabelul tblJudet) peste campul JudetID (in tabelul tblLocalitate). De obicei, cheia primară şi cea străină au acelaşi nume, insă această identitate de nume nu este obligatorie. După realizarea acestei operaţii de tragere se afişează automat o nouă fereastră de dialog: **Edit Relationships**.



- În această fereastră se verifică dacă operaţia de tragere cu mouse-ul a fost executată corect. In coloana din stanga (Table/Query) trebuie să fie afişat numele tabelului primar şi numele cheii primare. In coloana din dreapta (Related table/Query) trebuie să fie afişat numele abelului asociat precum şi numele cheii străine. Dacă este cazul, aceste date pot fi modificate şi in interiorul ferestrei actuale de dialog, prin efectuarea unui clic pe numele eronat şi selectarea numelui corect din lista derulantă corespunzătoare celulei.

- În continuare, dacă este cazul, se configurează proprietăţile de asociere intre cele două tabele. Ele pot fi stabilite prin cele trei casete de selectare afişate in partea inferioară a ferestrei de dialog:

o **Enforce Referential Integrity** (impunerea integrităţii referenţiale a relaţiei);

o **Cascade Update Related Fields** (actualizarea in cascadă a campurilor asociate (corelate));

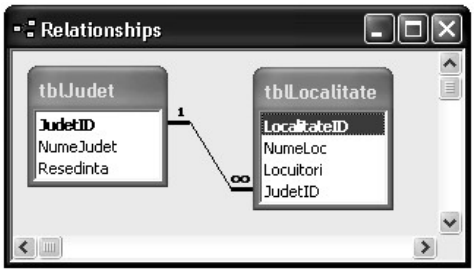
o **Cascade Delete Related Records** (ştergerea in cascadă a articolelor asociate (corelate)).

- Pentru crearea efectivă a relaţiei se va acţiona butonul de comandă Create (creare).

- În fereastra de relaţii Relationships, relaţiile intre tabelele asociate sunt materializate prin diferite linii. Din aspectul exterior al liniei se poate deduce natura relaţiei intre cele două tabele:

o linie simplă cu simbolurile 1 şi ∞ la capete, unde numărul 1 este langă cheia primară, reprezintă o relaţie "de la unu la mai mulţi"

o iar o linie simplă cu simbolurile 1 şi 1 la capete, reprezintă o relaţie "unu la unu".



Formulare ACCESS

Formularele servesc in primul rand pentru a facilita introducerea articolelor unui tabel, cu ajutorul unui şablon vizibil pe ecran.

Un formular este un obiect din baza de date pe care îl utilizati pentru a crea o interfată utilizator pentru o aplicatie de bază de date. Un formular „legat" este unul conectat în mod direct la o sursă de date cum ar fi un tabel sau o interogare si poate fi utilizat pentru a introduce, a edita sau a afisa date din sursa de date.

Alternativ, este posibil să creati un formulat „nelegat" care să nu se lege direct la o sursă de date, dar care să conţină în continuare butoane de comandă, etichete sau alte controale de care aveti nevoie pentru a opera aplicatia.

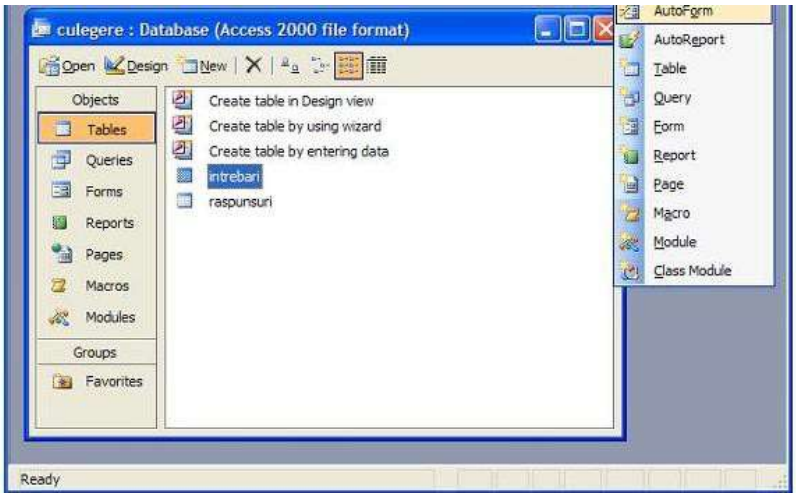
1. Crearea unui formular simplu

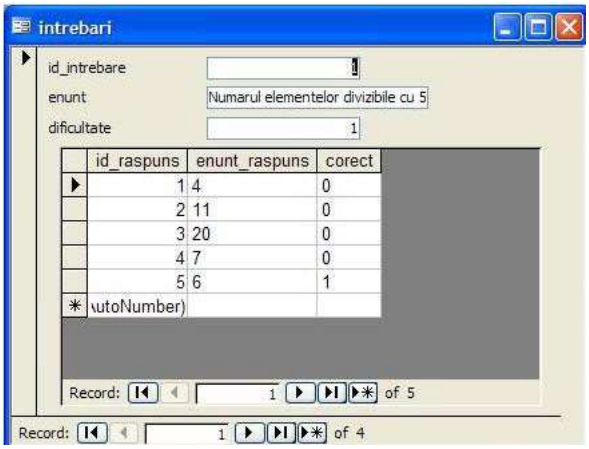
Cea mai rapidă cale de *a crea un formular* este prin folosirea utilitarului ***AutoForm (Machetă Automată).*** Pentru a crea un formular cu ajutorul *machetei automate* se parcurg următorii paşi:

o clic pe obiectul ***Tables (Tabele)*** din fereastra ***Database (Bază de date)***

o clic pe tabelul sau interogarea pentru care se va crea formular

o clic pe comanda ***New Object (Obiect Nou)*** din bara de instrumente ***Database (Bazăde date)*** – se alege ***AutoForm (Machetă Automată)***





Introducerea unei noi inregistrari se face prin apasarea butonului corespunzătordin bara de navigare a formularului

Altă cale de *a crea un formular* este prin utilizarea expertului. Paşii care se parcurg sunt următorii:

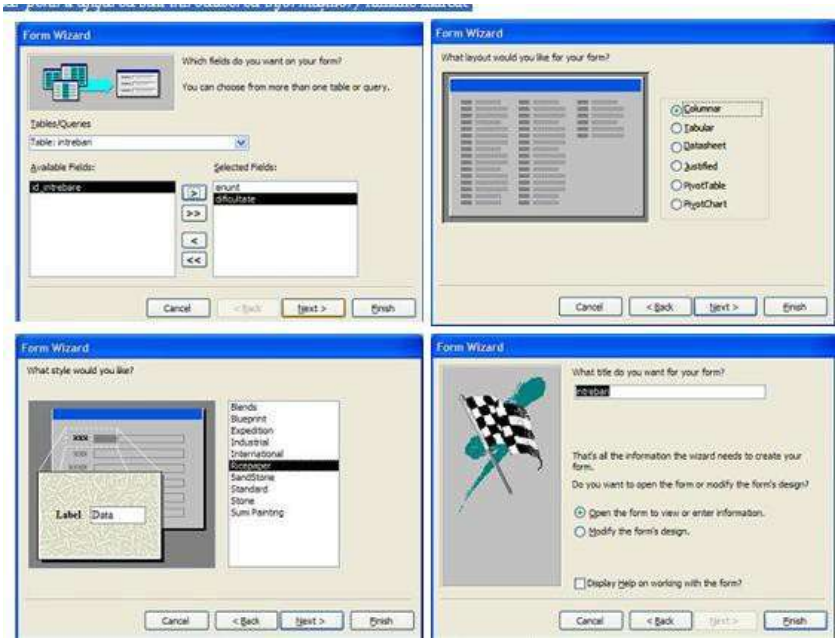
- clic pe obiectul ***Forms*** *(Formulare)* din fereastra ***Database*** *(Bază de date)* şi apoi dublu clic pe comanda ***Create form by using Wizard*** *(Creare formular utilizând expertul)* – comanda are ca efect apariţia ferestrei ***Form Wizard (Expert formular)*** în care se vor parcurge patru paşi:

o se alege din lista de tabele propusă tabelul pentru care se va crea formular, se„mută" *câmpurile* acestuia în zona ***Selected fields (Câmpuri selectate)*** folosindbutonul – clic pe butonul ***Next (Următorul;***

o se alege *aspectul (layout)* dorit pentru formular (nu *Pivot Table* sau *Pivot Chart*) –clic pe butonul ***Next (Următorul)***

o se alege *stilul (style)* dorit pentru formular – clic pe butonul ***Next (Următorul)***

o se scrie *numele (name)* formularului - clic pe butonul ***Finish (Terminare)***;



Pentru a schimba *culoarea fondului* într-un formular se dă clic dreapta pe suprafaţa de lucru a formularului (nu pe vreun obiect al acestuia) – se alege comanda *Fill /Back Color (Culoare de umplere/fundal)* - se alege noua culoare din lista de culori propusă. Această operaţie este posibilă dacă nu a fost ales un fundal predefinit pentru formular.

Pentru *a importa o imagine*, se deschide formularul în modul de vizualizare ***Design (Proiect)***, apoi se dă clic pe butonul ***Insert Picture (Inserare imagine)*** din ***ToolBox (Caseta de instrumente)*** sau se accesează comanda ***Insert (Inserare) – Picture (Imagine),*** se alege imaginea – *Enter.*

Pentru *a modifica modul de aranjare a obiectelor* în formular, este necesară deschiderea acestuia în modul de vizualizare ***Design (Proiect),*** selectarea obiectelor cu ajutorul mouse-ului şi deplasarea lor în locul dorit, folosind tehnica drag&drop.

Căutarea datelor

Programul Access permite căutarea unei valori care este memorată intr-un camp (specificat sau nespecificat) al unui articol. Operaţia de căutare poate fi aplicată pentru:

–articolele unui tabel (in modul de vizualizare tip foaie de date);

–articolele livrate de o interogare (in modul de vizualizare tip foaie de date);

–articolele unui formular (in modul de vizualizare tip foaie de date şi in modul de vizualizaretip formular).

În modul de vizualizare tip foaie de date sau in modul de vizualizare tip formular se efectuează un clic pe campul care conţine informaţia care urmează să fie căutată. Dacă nu se cunoaşte exact numele campului care conţine informaţia căutată, atunci se va executa un clic pe un camp arbitrar.

În meniul Edit se dă comanda Find (găsire).

Variantă: se efectuează un clic pe butonul de comandă (Find). Se afişează o fereastră de dialog etichetată cu Find and Replace (căutare şi inlocuire) care conţine două file. Dacă este cazul, se activează fila Find.



In cutia text Find What (de căutat) se tastează valoarea care urmează să fie căutată (text, număr, dată calendaristică).

Se deschide lista combinată Search (căutare), prin care se va stabili direcţia de căutare. Opţiunile posibile sunt:

o – Up (in sus, de la articolul actual spre primul articol);

o – Down (in jos, de la articolul actual spre ultimul articol);

o – All (se va căuta in toate articolele, opţiune implicită).

Filtrarea datelor

Prin filtrare se inţelege afişarea unor articole care satisfac anumite criterii. Articolele care nu satisfac criteriul respectiv sunt ascunse, dar nu şi şterse din tabelă.

1. Tipuri de filtre:

a) Filter by form (Filtrare dupa macheta) utilizatorul alege ce să caute

b) Filter excluding selection (Filtrare cu excluderea selecţiei) – realizează filtrarea excluzând datele selectate

c) Filter by selection (Filtrare prin selectare) – filtrează datele dintr-o tabelă în funcţie de înregistrările selectate. Cea mai uşoară metodă de filtrare este filtrarea prin selecţie. Singura activitate a utilizatorului inainte de filtrare este "descoperirea" (localizarea) unei valori de camp, care urmează să fie folosită in procesul de filtrare. Astfel, de exemplu, să presupunem că se doreşte afişarea tuturor articolelor, care in campul Oraş conţin valoarea Arad. In acest scop se va căuta şi selecta o valoare egală cu Arad, după care va lansa in execuţie comanda de filtrare prin selecţie, astfel:

- Se deschide tabelul, interogarea sau formularul care urmează să fie filtrat (se va utiliza modul de vizualizare tip foaie de date; la formulare poate fi utilizat şi modul de vizualizare tip formular).
- Se caută o apariţie a valorii care urmează să fie conţinută in toate articolele filtrate.
- Se selectează valoarea respectivă, conform următoarelor:

o Pentru a afişa toate articolele in care valoarea campului este identică cu valoarea selectată, se va selecta intreaga informaţie memorată in camp. Dacă, de exemplu, din campul Oraş se selectează valoarea Arad, atunci se vor afişa toate articolele, care in campul Oraş conţin valoarea Arad.

o Pentru a afişa toate articolele in care valoarea campului respectiv incepe cu valoarea selectată, atunci se selectează o parte de inceput din informaţia memorată in camp, pornind de la primul caracter al valorii. Dacă, de exemplu, din valoarea Arad se selectează numai litera A, atunci se vor afişa toate articolele, care incep cu litera A, de exemplu Arad, Alba Iulia, Anina, Adjud

o Pentru a afişa toate articolele in care campul conţine valoarea selectată intr-o locaţie arbitrară, atunci se selectează doar o parte din informaţia memorată in camp. Dacă, de exemplu, din valoarea Arad se selectează literele ra, atunci se vor afişa articolele, care conţin literele ra, de exemplu Arad, Caracal, Crasna ş.a.m.d.

- În meniul Records se indică submeniul Filter, după care se dă comanda Filter by Selection.

Variantă: se efectuează un clic pe butonul de comandă (Filter by Selection). In urma acestei acţiuni pe ecran vor fi afişate doar articolele, care satisfac criteriul respectiv. Numărul articolelor afişate pe ecran, in continuare, poate fi micşorat. In acest scop se va relua algoritmul anterior din pasul al treilea, cu o nouă valoare de filtrare. Efectul unei operaţii de filtrare poate fi anulat prin ştergerea filtrului aplicat. In acest scop in meniul Records se va da comanda Remove Filter/Sort (eliminare filtrare/sortare).

d) Advanced Filter (Filtrare/Sortare complexa) – realizeaza un mod de filtrare foarte complex

-se deschide o fereastră în care se crează opţiuni de filtrare

- se pot găsi înregistrări care îndeplinesc mai multe criterii, aceste condiţii sunt construite sub forma unor expresii.

Exemplu de filtrare pe formulare:

Pas 1: se deschide tabela căreia i se aplica filtrul

Pas 2: din meniul Records/Inregistrări se alege tipul de filtrare dorit (Filter/Filter by form)

Pas 3: se creează filtrul dorit din meniul Records(Inregistrari)/Apply filter /Sort (Se aplica filtrare/Sortare) sau se apasă butonul sortare existent pe bara de instrumente a aplicației

Pas 4: la închiderea tabelului, filtrul creat este salvat odată cu tabelul, daca se salvează modificările făcute, astfel încât la următoarea deschidere a tabelei se poate aplica din nou filtrul respectiv

Ştergerea unui filtru: - meniul Records/Remove Filter/

Interogări

Interogările servesc la selectarea – pe baza anumitor criterii – a anumitor articole din tabele. Există posibilitatea combinării datelor provenite din mai multe tabele asociate, deci rezultatele interogării pot fi vizualizate intr-o singură fereastră. In majoritatea cazurilor, programul Access permite editarea datelor afişate intr-o interogare; modificările efectuate vor fi salvate in tabelul, care a furnizat datele.

O interogare poate să extragă informatiile din diverse tabele și să le asambleze pentru a le afișa în formular sau în raport. O interogare poate fi o solicitare de rezultate ale datelor din baza de date, de actiuni asupra datelor sau ambele.

O interogare poate să vă ofere un răspuns la o întrebare simplă, să efectueze calcule, să combine date din tabele diferite, să adauge, să modifice sau să șteargă date dintr-o bază de date.

Clasificarea interogarilor:

1. Interogari de selectie - Pentru a regăsi date dintr-un tabel sau a efectua calcule.

2. Interogari cu parametrii

3. Interogari de tip total

4. Interogari de actiune - Adăugati, modificati sau ștergeti date.

- **Interogari de adaugare**
- **Interogari de actualizare**
- **Interogari de stergere**

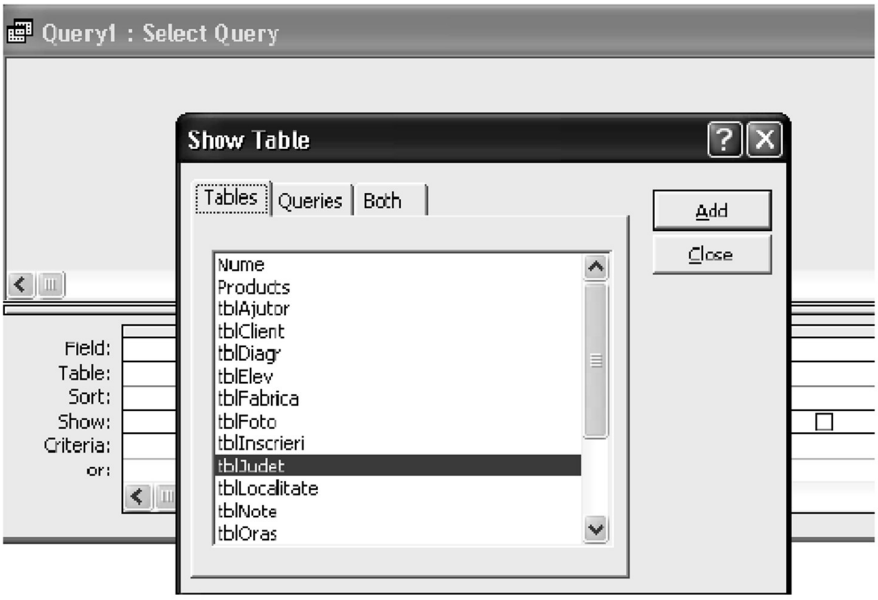
1. Crearea şi salvarea unei interogări

În fereastra bazei de date analizate se efectuează un clic pe butonul de comandă (interogări, buton situat langă marginea din stanga a ferestrei).

Se efectuează un dublu clic pe comanda Create query in Design view (crearea interogării in modul de afişare tip proiect). In urma acestei comenzi pe ecran vor apare două ferestre:

– in faţă o fereastră etichetată cu Show Table (afişare de tabel);

– in planul secund o fereastră etichetată cu Select Query (fereastra destinată pentru proiectarea interogării, care conţine grila de proiectare).

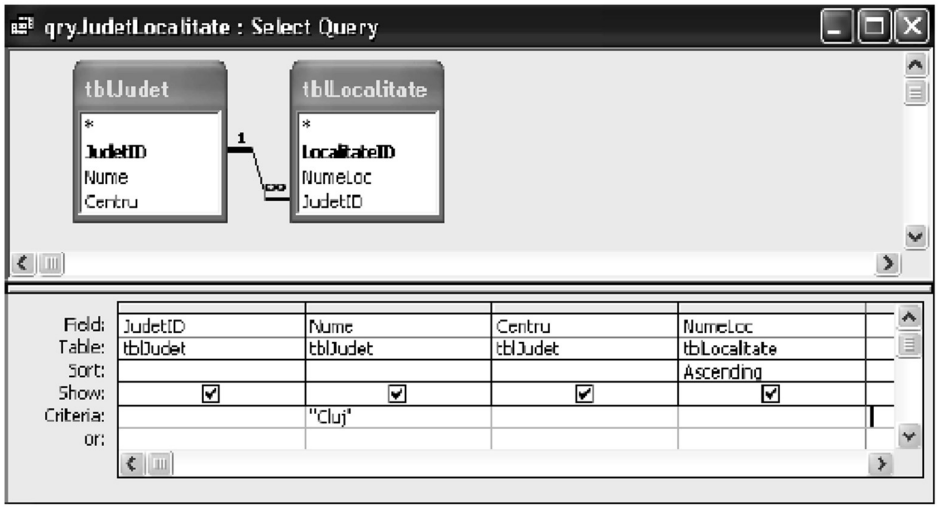


– Fila Tables afişează lista tuturor tabelelor din baza de date.

– Fila Queries afişează lista tuturor interogărilor bazei de date, create anterior.

Se adaugă campul implicat in interogare pe grilă, situată in partea inferioară a ferestrei Select Query. In acest scop din lista de nume se va trage cu mouse-ul numele campului respectiv intr-o celulă liberă din linia Field (camp). In linia Table se afişează automat numele tabelului (interogării) care conţine campul tras.

O altă variantă este efectuarea unui dublu clic pe numele campului necesar. Tragerea pe grilă acaracterului "*" este echivalentă cu tragerea pe grilă a tuturor numelor de campuri din tabelulaferent. In cazul nostru au fost trase pe grilă campul JudetID (care aparţine tabelului tblJudet),Nume (din tabelul tblJudet), Centru (din tabelul tblJudet) precum şi campul NumeLoc (careaparţine tabelului tblLocalitate). După tragerea acestor campuri liniile Field şi Table aleferestrei de proiectare a interogării va avea aspectul următor:



Se repetă pasul precedent, pană cand toate câmpurile necesare interogării vor fi depuse în liniile Fields şi Table ale grilei de interogare.

În continuare, pentru fiecare camp al grilei pot fi stabilite criterii de sortare (celulele dinlinia Sort), criterii de selectare a articolelor (celulele din linia Criteria) şi pot fi desemnatecampurile vizibile ale interogării (celulele din linia Show). In cazul nostru, in linia Criteriacorespunzătoare campului tblJudet a fost introdus criteriul "Cluj". In linia Sortcorespunzătoare campului NumeLoc a folosită valoarea Ascending (sortare in ordinecrescătoare). Cele patru campuri utilizate in interogare sunt vizibile (casetele de selectaredin linia Show sunt selectate).

Pentru a salva interogarea creată se va efectua un clic pe butonul Save . In fereastra afişatăse va introduce numele atribuit interogării, după care se va acţiona butonul de comandăOK.

Rezultatele interogării pot fi vizualizate prin acţionarea butonului Run (executare).

Observaţii:

Criteriul poate fi o simplă valoare sau un operator urmat de o expresie. Valorile de tip texttrebuie să fie incadrate de o pereche de caractere "ghilimele", iar cele de tip datecalendaristice de o pereche de caractere "#" (diez).

Tabelul alăturat conţine mulţimea operatorilor utilizaţi in stabilirea criteriilor:

operator	Semnificație	Expresia introdusă în celula Criteria	Valorile selectate
<	Mai mic	<1200.45	Numere mai mici decât 1200,45

<=	Mai mic sau egal	<= Date() - 10	Cel puțin cu 10 zile în urmă
=	Egal	=13	Numere egale cu 13
		= Date()	Data curentă
>=	Mai mare sau egal	>="Popescu"	Mulțimea valorilor (numelor) de la "Popescu" până la sfârșitul algabetului
		>="N"	Mulțimea valorilor (numelor) care încep cu litera N până la sfârșitul alfabetului
>	Mai mare	>234	Numere mai mari decât 234
<> sau Not	Diferit	<>2	Numere diferite de 2
		Not "USA"	Mulțimea valorilor diferite de "USA"

Dacă in aceeaşi linie de criterii se introduc mai multe criterii, programul Access va selecta numai articolele care indeplinesc simultan toate criteriile menţionate, adică intre criteriile introduse in diferitele celule ale aceleaşi linii de criteriu se utilizează operatorul de conjuncţie logică AND. In cazul in care criteriile sunt introduse in linii diferite (un criteriu este specificat in linia Criteria, celelalte criterii in linii avand etichetele or), programul Access va selecta articolele, care indeplinesc oricare dintre criteriile menţionate (adică intre aceste criterii se utilizează operatorul de disjuncţie logică OR).

Expresiile utilizate in specificarea criteriului introduse intr-o oarecare celulă a liniei Criteria se pot combina cu ajutorul următorilor operatori logici (utilizaţi mai frecvent):

operator	**Semnificație**	**Expresia introdusă în celula Criteria**	**Valorile selectate**
And	Conjuncția logică (operatorul ȘI)	>= 5 AND <=10	Numere mai mari sau egali decât 5 și mai mici sau egali decât 10
		>#12/1/02# And <#12/31/02#	Zile calendaristice mai mari decât 1 decembrie 2002 și mai mici decât 31 decembrie 2002

Or	Disjuncție logică (operator SAU)	>77 Or <55	Numere mai mari decât 77 sau mai mici decât 55
Not	Negație logică (operatorul NU)	Not 55	Numere diferite de 55

2. Interogări de selectie

De exemplu, dacă baza dvs. de date are un tabel cu numeroase informatii despre produse și doriti să examinati o listă de produse și preturile acestora, iată cum ati crea o interogare de selectare pentru a returna doar numele de produse și pretul acestora:

1. Deschideti baza de date și, pe fila **Creare**, faceti clic pe **Proiectare interogare**.

2. În caseta **Afișare tabel**, pe fila **Tabele**, faceti dublu clic pe tabelul **Produse**, apoi închideti caseta de dialog.

3. În tabelul Produse, să presupunem că aveti câmpurile Nume produs și Pret de listă. Faceti dublu clic pe **Nume produs** și **Pret listă** pentru a adăuga aceste câmpuri la grila de proiectare a interogării.

4. În fila **Proiectare** , faceti clic pe **Rulare**. Interogarea rulează și afișează o listă de produse și preturile lor.

3. Interogări cu parametri

Dacă doriți să rulați frecvent variante ale unei anumite interogări, luați în considerare utilizarea unei interogări cu parametri. Când rulati o interogare cu parametri, interogarea vă solicită valori de câmp, apoi utilizează valorile pe care le furnizati pentru a crea criterii pentru interogare.

- În grila de proiectare a interogării, în rândul **Criterii** al coloanei specificate, introduceți întrebarea între paranteze drepte:

Exemplu: **[Pentru ce localitate?]**

- Șirul **[Pentru ce localitate?]** este solicitarea de parametri. Parantezele drepte indică faptul că doriti ca interogarea să solicite date de intrare, iar textul (în acest caz, **Pentru ce localitate?**) este întrebarea pe care o afișează solicitarea de parametri.

- faceți clic pe **Rulare**. Interogarea vă solicită să introduceti o valoare pentru Localitate.

- Tastați **o localitate** (din tabelul unde sunt stocate datele), apoi apăsati ENTER pentru a vedea rezultatele.

- Dar dacă nu știti ce valori se pot specifica? Puteti să utilizati metacaractere ca parte a solicitării:

- Pe fila **Pornire**, în grupul **Vizualizări**, faceti clic pe **Vizualizare**, apoi faceti clic pe **Vizualizare proiect**.

- În grila de proiectare a interogării, în rândul **Criterii** din coloana **Localitate [Pentru ce localitate?]**, tastati **Like &"*"**.

În această solicitare cu parametri, cuvântul cheie **Like**, ampersandul (**&**) și asteriscul (*) cuprinse între ghilimele permit utilizatorului să tasteze o combinatie de

caractere, inclusiv metacaractere, pentru a returna diverse rezultate. De exemplu, dacă utilizatorul tastează *****, interogarea returnează toate orașele; dacă utilizatorul tastează **L**, interogarea returnează toate orașele care încep cu litera "L;" și dacă utilizatorul tastează ***s***, interogarea returnează toate orașele care contin litera "s."

- În fila **Proiectare**, în grupul **Rezultate**, faceti clic pe **Rulare**, apoi, în solicitarea de interogare, tastati **Nou**, apoi apăsati pe ENTER.

Pentru o interogare care returnează comenzi pentru clienții care locuiesc în Sinaia aveți posibilitatea să modificați interogarea astfel încât să vă solicite să specificați localitatea de fiecare dată când executați interogarea, utilizând procedeul următor:
1. Deschideți baza de date Northwind pe care ați configurat-o anterior urmând acești pași.
2. Faceți clic pe **Bara de obturare** pentru a afișa Panoul de navigare.
NOTĂ Acest pas nu este necesar dacă este afișat Panoul de navigare.
3. În Panoul de navigare, faceți clic cu butonul din dreapta pe interogarea denumită **Comenzi după Localitate**(pe care ați creat-o în secțiunea anterioară), apoi faceți clic pe **Vizualizare proiect** în meniul de comenzi rapide.
4. În grila de proiectare a interogării, în rândul **Criterii** al coloanei Localitate, ștergeți **Sinaia**, apoi tastați **[Pentru ce localitate?]**.
Șirul **[Pentru ce localitate?]** este solicitarea de parametri. Parantezele drepte indică faptul că doriți ca interogarea să solicite date de intrare, iar textul (în acest caz, **Pentru ce localitate?**) este întrebarea pe care o afișează solicitarea de parametri.
NOTĂ Într-o solicitare de parametri nu se poate utiliza nici punctul (**.**), nici semnul de exclamare (**!**) ca text.
5. Bifați caseta de selectare din rândul **Afișare** al coloanei Localitate, pentru ca rezultatele interogării să afișeze localitatea.
6. Pe fila **Proiectare**, în grupul **Rezultate**, faceți clic pe **Executare**.
Interogare vă solicită să introduceți o valoare pentru Localitate.
7. Tastați **Sibiu**, apoi apăsați ENTER.
Interogarea se execută, apoi afișează comenzile pentru clienții din Sibiu.
Dar dacă nu știți ce valori se pot specifica? Pentru a face parametrul mai flexibil, aveți posibilitatea să utilizați metacaractere ca parte a solicitării:
8. Pe fila **Pornire**, în grupul **Vizualizări**, faceți clic pe **Vizualizare**, apoi faceți clic pe **Vizualizare proiect**.
9. În grila de proiectare a interogării, în rândul **Criterii** din coloana **Localitate**, tastați **Like [Pentru ce localitate?]&"*"**.
În această solicitare cu parametri, cuvântul cheie **Like**, ampersandul (**&**) și asteriscul (*****) cuprinse între ghilimele permit utilizatorului să tasteze o combinație de caractere, inclusiv metacaractere, pentru a returna diverse rezultate. De exemplu, dacă utilizatorul tastează *****, interogarea returnează toate orașele; dacă utilizatorul tastează **L**, interogarea returnează toate orașele care încep cu litera "L;" și dacă utilizatorul tastează ***s***, interogarea returnează toate orașele care conțin litera "s."
10. Pe fila **Proiectare**, în grupul **Rezultate**, faceți clic pe **Executare**.

La solicitarea interogării, tastați **Sib**, apoi apăsați ENTER.
11. Interogarea se execută, apoi afișează comenzile pentru clienții din Sibiu.

4. Efectuarea de calcule pe baza datelor

Cel mai adesea, nu utilizați tabele pentru a stoca valorile bazate pe date din aceeași bază de date. De exemplu, tabelul Detalii comenzi din Northwind 2007 nu stochează subtotaluri de produs, deoarece subtotalul pentru orice produs dat este calculat utilizând datele stocate în câmpurile Cantitate, Preț unitar și Reducere din tabelul Detalii comenzi.

În unele cazuri, valorile calculate pot deveni depășite, pentru că valorile pe care acestea se bazează se modifică. De exemplu, nu este recomandat să stocați vârsta cuiva într-un tabel, pentru că în fiecare an ar trebui să actualizați valoarea; în schimb, stocați data de naștere a persoanei, apoi într-o interogare utilizați o expresie pentru a calcula vârsta persoanei.

Utilizați următoarea procedură pentru a crea o interogare care calculează subtotaluri de produs pe baza datelor din tabelul Detalii comenzi.
1. Deschideți baza de date Northwind pe care ați configurat-o anterior urmând acești pași.
2. Pe fila **Creare**, în grupul **Macrocomenzi și cod**, faceți clic pe **Proiectare interogare**.
3. În caseta de dialog **Afișare tabel**, pe fila **Tabele**, faceți dublu clic pe **Detalii comenzi**.
4. Închideți caseta de dialog **Afișare tabel**.
5. În tabelul Detalii comenzi, faceți dublu clic pe **ID produs** pentru a adăuga acest câmp la prima coloană a grilei de proiectare de interogării.
6. În a doua coloană a grilei, faceți clic cu butonul din dreapta pe rândul **Câmp**, apoi faceți clic pe **Zoom** în meniul de comenzi rapide.
7. În caseta **Zoom**, tastați sau lipiți următoarele:

Subtotal: ([Cantitate]*[Preț unitar])-([Cantitate]*[Preț unitar]*[Reducere])
Faceți clic pe **OK**.
Acesta este câmpul calculat. Pe fila **Proiectare**, în grupul **Rezultate**, faceți clic pe **Executare**.
Interogarea se execută, apoi afișează o listă de produse și subtotaluri pentru fiecare comandă.
8. Apăsați CTRL+S pentru a salva interogarea, apoi denumiți interogarea **Subtotaluri produs**.

5. Aprofundare interogari parametrizate

5.1. Utilizarea parametrilor pentru a solicita introducerea de date la rularea unei interogări

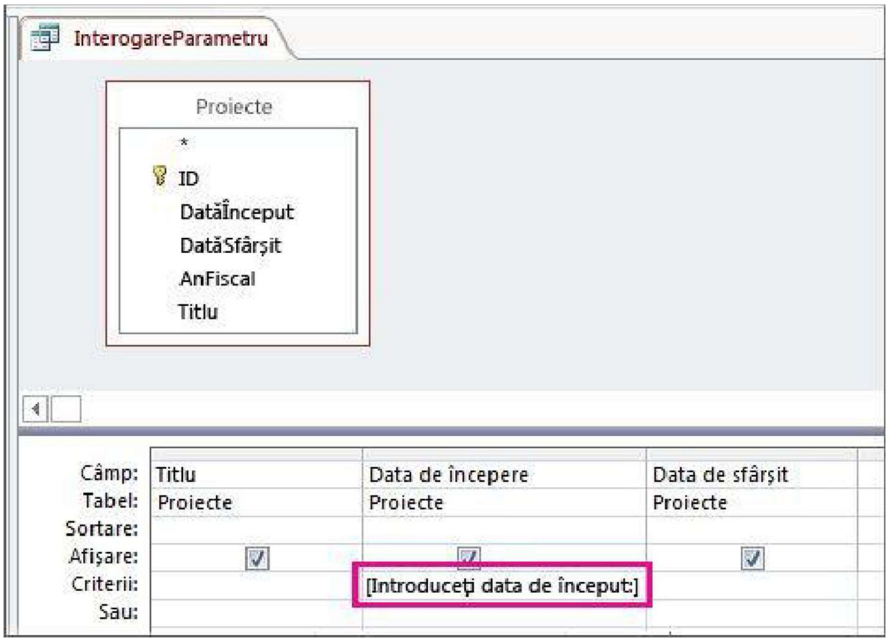
Parametru Un parametru este element informational pe care îl oferiți unei interogări chiar atunci când o rulati. Parametrii pot fi utilizați individual sau ca parte dintr-o

expresie mai mare, pentru a forma un criteriu în interogare. Puteti adăuga parametri la oricare dintre următoarele tipuri de interogări:

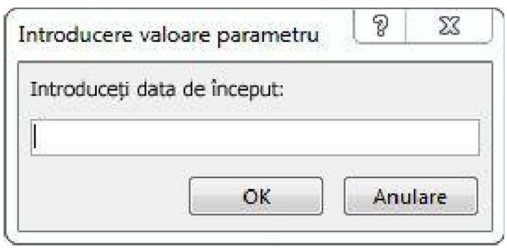
- o Selectare
- o Tabel încrucișat
- o Adăugare
- o Creare tabel
- o Actualizare

Criterii Criteriile sunt „filtre" pe care le adăugati la o interogare pentru a specifica elementele care se returnează atunci când rulati interogarea.

- În rândul **Criterii** din câmpul la care doriti să aplicati parametrul, introduceti textul care doriti să se afișeze în caseta de parametri, încadrat în paranteze drepte. De exemplu, **[Introduceti data de început:]**

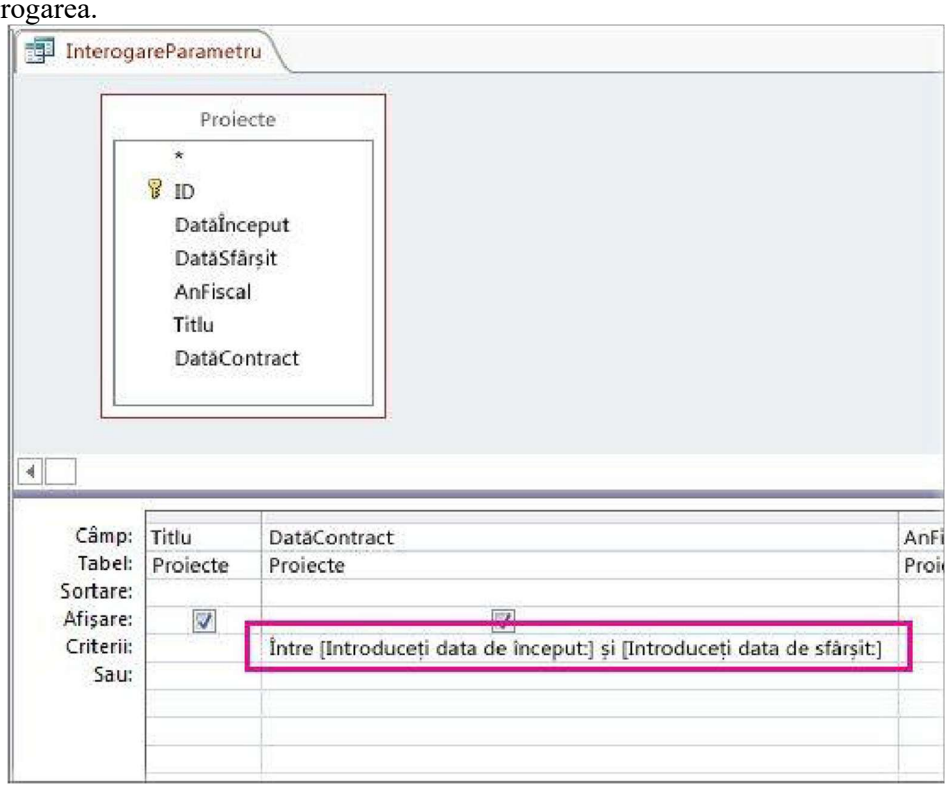


Repetați pentru fiecare câmp la care doriți să adăugati parametri. Când rulați interogarea, solicitarea apare fără paranteze drepte.



Completati valoarea pe care o căutati, apoi faceti clic pe **OK**.

Puteți utiliza mai multi parametri într-un criteriu. De exemplu, **Between [Data de început:] And [Data de sfârșit:]** va genera două solicitări atunci când rulati interogarea.



5.2. Combinarea parametrilor cu metacaractere, pentru mai multă flexibilitate

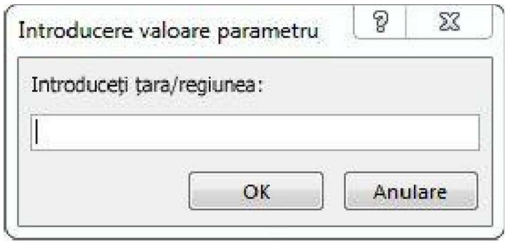
Ca și în cazul criteriilor normale, puteti combina parametrii cu cuvântul cheie **Like** și cu metacaracterele, pentru a găsi potriviri într-o gamă mai mare de elemente. De exemplu, poate veti dori ca interogarea să solicite o țară/regiune de origine, dar să potrivească orice valoare care contine șirul parametrului. Pentru a face acest lucru:

Creați o interogare de selectare, apoi deschideți interogarea în Vizualizarea proiectare.

În rândul **Criterii** al câmpului la care doriti să adăugati parametrul, tastati **Like "*"&[**, textul pe care doriti să-l utilizati ca solicitare, apoi **]&"*"**.



Când rulați interogarea cu parametri, solicitarea apare în caseta de dialog fără paranteze drepte și fără cuvântul cheie **Like** sau metacaractere:



După ce introduceti parametrul, interogarea returnează orice valori care contin șirul parametrului. De exemplu, șirul parametrului **us** returnează elementele în care câmpul parametru are valoarea Australia și elementele în care valoarea este USA.

Iată câteva exemple de metacaractere pentru interogările Access:

CARACTER	DESCRIERE	EXEMPLU
*	Potrivește orice număr de caractere. Puteti să utilizati asteriscul (*) oriunde într-un șir de caractere.	**at*** găsește atât, atent și atlet, dar nu si dator sau satelit.
?	Potrivește o singură literă într-o anumită pozitie.	**s?c** găsește sac, soc și suc.
[ ]	Potrivește caracterele dintre paranteze.	**s[ae]c** găsește sac și sec, dar nu și suc.
!	Exclude caracterele aflate între paranteze.	**s[!ae]c** găsește soc și suc, dar nu și sac sau sec. **La fel, „[!a]*"** găsește toate elementele care nu încep cu litera a.
-	Potrivește o zonă de caractere. Nu uitati să	**c[a-c]d** găsește cad, cbd și ccd.

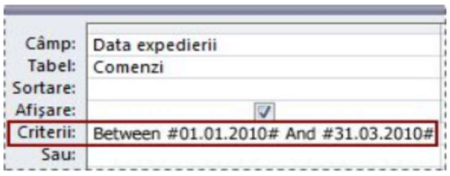
	specificati caracterele în ordine crescătoare (de la A la Z, nu de la Z la A).	
#	Potrivește orice caracter numeric unic.	**1#3** găsește 103, 113 și 123.

5.3.Cautare pentru date calendaristice

De exemplu, să presupunem că doriți să vedeți toate comenzile pentru care data de livrare s-a produs în primele trei luni ale anului 2010. Pentru a introduce criteriile, tastați următoarea expresie în celula **Criterii** pentru coloana Dată/Oră din interogarea dvs. Acest exemplu utilizează o coloană Dată/Oră denumită **DatăExpediere**. Pentru a defini un interval de date calendaristice, introduceți criteriile astfel:

Between #01.01.2010# And #31.03.2010#

Coloana **DatăExpediere** va semăna cu următoarea ilustrație.



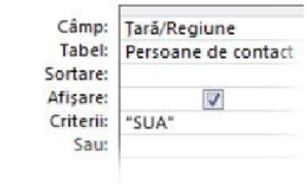
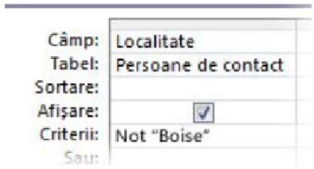
Pentru fiecare înregistrare din tabelul Comenzi, dacă valoarea din coloana DatăExpediere se încadrează în intervalul de date specificat, atunci înregistrarea este adăugată la rezultatele interogării. Observați că în expresie încadrați datele între semne diez (#). Access tratează valorile dintre semnele diez ca tip de date Dată/Oră. Astfel, aveți posibilitatea să efectuați calcule cu acele date, cum ar fi adunarea sau scăderea unei date calendaristice din alta.

Introducerea criteriilor în grila de proiectare a interogării

1. În Panoul de navigare, faceți clic cu butonul din dreapta pe interogarea pe care doriți să o modificați, apoi faceți clic pe **Vizualizare proiect** în meniul de comenzi rapide.
2. Faceți clic în celula **Criterii** din coloana pentru care doriți să introduceți criteriile.
3. Pentru a crea o expresie în mod manual, tastați criteriile expresiei.

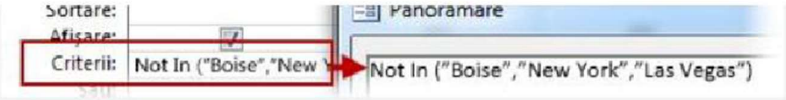
NOTĂ Nu puneți operatorul egal (=) înaintea expresiei cu criterii..

6.Constructii de expresii. Criterii cautare text

PENTRU ACEST REZULTAT	VIZUALIZAREA PROIECTARE INTEROGARE	CRIT
Pentru a găsi toate elementele care se potrivesc cu textul exact. Afișează doar persoanele de contact din SUA.		"Tex
Rândul de criterii SAU găsește potriviri pentru mai multe cuvinte sau fraze. Afișează persoanele de contact din SUA, China sau Canada.		"Tex
Pentru a exclude text, utilizați criteriile "Not" urmate de cuvântul sau fraza pe care		"Tex

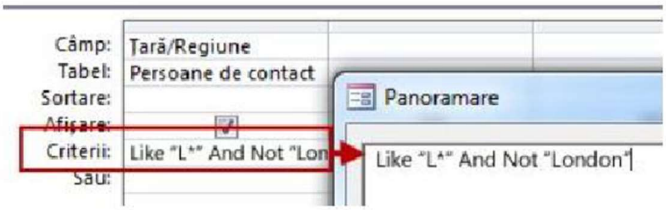
multe condiții

Afișează toate persoanele de contact care nu se află în Boise, New York sau Las Vegas.

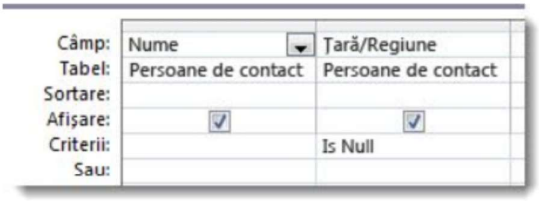
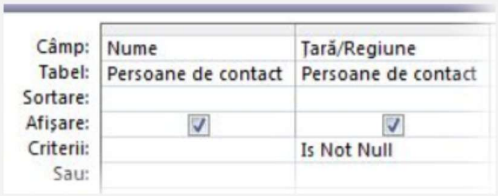


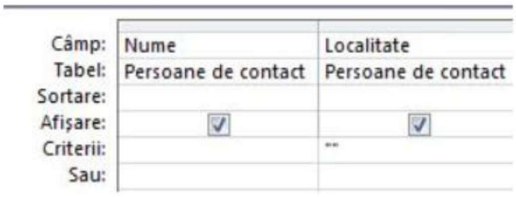
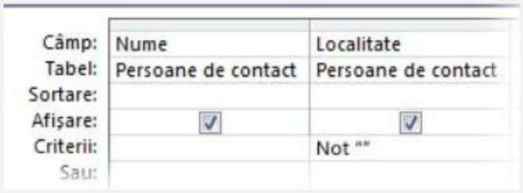
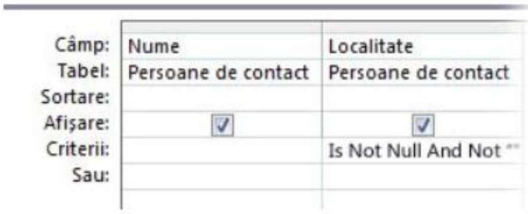
SFAT Not Like "X*" găsește toate elementele, cu excepția acelora care încep cu litera specificată.

Nu puteți utiliza criteriul NOT cu alte expresii, cum ar fi AND NOT urmat de textul pe care doriți să-l excludeți din căutare.



Afișează toate persoanele de contact din orașele care încep cu litera „L", cu excepția celor din Londra.

Pentru a căuta după ultimele trei litere de text. Afișează orice persoane de contact ale căror nume de țară sau regiune se termină în „ina", cum ar fi China și Argentina.		Like "Tex And "Tex
Afișează numele persoanelor de contact ale căror țară/regiune nu conține text.		Like "*ina
Afișează numele persoanelor de contact cu o valoare null în coloana Țară/Regiune.		Is Nu

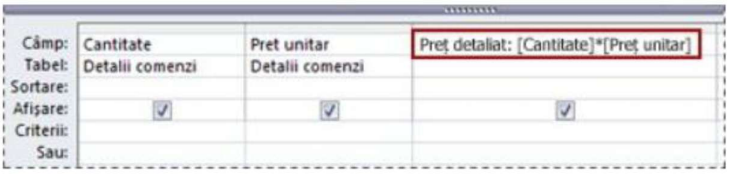
Afișează numele persoanelor de contact ale căror nume de oraș este necompletat (dar nu este null).		Is N Null
Afișează numele persoanelor de contact care au informații în coloana oraș.		"" (c pere de ghil
Afișează persoanele de contact unde informațiile de oraș nu sunt nici necompletate, nici nu au valoarea null.		Not

Crearea unui câmp calculat într-o interogare

Să presupunem că proiectați o interogare și doriți să afișați rezultatele unui calcul care folosește alte câmpuri din interogare. Pentru a crea câmpul calculat, introduceți o expresie într-o celulă necompletată din rândul **Câmp** din interogare. De exemplu, dacă aveți o interogare care conține un câmp **Cantitate** și un câmp **Preț unitar**, aveți posibilitatea să le înmulțiți pentru a crea un câmp calculat pentru **Preț extins** introducând următoarea expresie în rândul **Câmp** din interogare:

Preț extins: [Cantitate] * [Preț unitar]

Dacă plasați textul **Preț extins:** înaintea expresiei, atunci coloana nouă se va numi **Preț extins**. Acest nume este denumit deseori alias. Dacă nu oferiți un alias, Access va crea unul, cum ar fi **Expr1**.



Câmp:	Cantitate	Pret unitar	Preț detaliat: [Cantitate]*[Preț unitar]
Tabel:	Detalii comenzi	Detalii comenzi	
Sortare:			
Afișare:	☑	☑	☑
Criterii:			
Sau:			

Când rulați interogarea, Access efectuează calculul pentru fiecare rând, după cum este afișat în următoarea ilustrație:



Cantitate	Preț unitar	Preț detaliat
100	14,00 lei	1.400,00 lei
30	3,50 lei	105,00 lei
10	30,00 lei	300,00 lei
10	53,00 lei	530,00 lei
10	3,50 lei	35,00 lei
15	18,00 lei	270,00 lei
20	46,00 lei	920,00 lei
30	9,20 lei	276,00 lei
20	9,20 lei	184,00 lei
10	12,75 lei	127,50 lei

6.1. Exemple de potriviri ale modelului de metacaractere în expresii

Pentru a utiliza un metacaracter într-un model:

1.Deschideti interogarea în vizualizarea Proiect.

2.În rândul **Criterii** al câmpului pe care doriti să îl utilizati, tastati operatorul **Like** în fata criteriilor.

3.Înlocuiti unul sau mai multe caractere din criterii cu un metacaracter. De exemplu, **Like R?308021**returnează RA308021, RB308021 etc.

4.În fila **Proiectare**, faceti clic pe **Rulare**.

Iată câteva exemple de modele de metacaractere pe care le puteti utiliza în expresii:

CARACTER(E)	UTILIZARE PENTRU A POTRIVI
? sau _ (caracter de subliniere)	Orice caracter unic
*sau %	Zero sau mai multe caractere
#	Orice cifră unică (0 - 9)
[*listă de caractere*]	Orice caracter unic din *lista de caractere*
[!*listă de caractere*]	Orice caracter care nu face parte din *lista de caractere*
[a-zA-Z0-9].	Orice caracter alfanumeric
[A-Z]	Orice majuscule din intervalul A - Z. NOTĂ Când specificati un interval de caractere, caracterele utilizate trebuie să apară în ordine crescătoare de sortare. De exemplu, [Z-A] nu este un model valid.

6.2. Returnarea elementelor care nu se potrivesc cu parametrul

În loc ca interogarea să returneze elementele care se potrivesc cu parametrul, poate veti dori ca interogarea să returneze elementele care nu se potrivesc cu aceasta. De exemplu, poate veti dori să solicitati un an, apoi să se returneze elementele în care anul este mai mare decât cel introdus. Pentru a face acest lucru, tastati un operator de comparatie la stânga primei paranteze drepte care încadrează solicitarea cu parametri, cum ar fi **>[Introduceti un an:]**.

6.3. Specificarea tipurilor de date de parametri

- Puteți seta parametrul să accepte doar anumite tipuri de date. Este important să specificati tipul de date mai ales pentru date numerice, de monedă sau de dată/oră, deoarece atunci utilizatorii vor vedea un mesaj de eroare mai util în cazul în care introduc tipul greșit de date, cum ar fi introducerea unui text atunci când este așteptată o valoare de monedă.

- **NOTĂ** În cazul în care un parametru este configurat să accepte date text, orice intrare este interpretată ca text și nu este afișat niciun mesaj de eroare.

- Pentru a specifica tipul de date pentru parametrii dintr-o interogare:

  - Cu interogarea deschisă în Vizualizarea proiect, pe fila **Proiect**, în grupul **fișare/Ascundere**, faceti clic pe **Parametri**.
  - În caseta **Parametri interogare**, în coloana **Parametru**, introduceti solicitarea pentru fiecare parametru pentru care doriti să specificati un tip de date. Asigurati-vă că fiecare parametru se potrivește cu solicitarea pe care ati utilizat-o în rândul **Criterii** din grila de proiectare a interogărilor.
  - În coloana **Tip de date**, selectati tipul de date pentru fiecare parametru.

7. Interogări de tip total

- Rândul Total într-o foaie de date este foarte util, dar pentru întrebări mai complexe, utilizati o interogare de totaluri. O interogare de totaluri este o interogare de selectare care vă permite să grupati și să rezumati datele, de exemplu, atunci când doriti să vedeti vânzările totale pentru fiecare produs. Într-o interogare de totaluri, aveti posibilitatea să utilizati Sum (o functie agregată) pentru a vedea vânzările totale pentru fiecare produs.

- Utilizați următoarea procedură pentru a modifica interogarea Subtotaluri produs pe care ati creat-o în exemplul anterior, astfel încât aceasta să rezume subtotalurile de produs după produs.

1. Pe fila **Pornire**, , faceti clic pe **Vizualizare** > **Vizualizare proiect**.
   Se deschide interogarea Subtotaluri produs în vizualizarea Proiect.
2. În fila **Proiect**, în grupul **Afișare/Ascundere**, faceti clic pe **Totaluri**.
   Rândul **Totaluri** se afișează în grila de proiectare a interogării.
   NOTĂ Deși au nume similare, rândul **Totaluri** din grila de proiectare și rândul **Total** dintr-o foaie de date nu sunt identice:
   - Există posibilitatea să grupati după valorile de câmp, utilizând rândul **Totaluri** din grila de proiectare.
   - Există posibilitatea să adăugati un rând **Total** din foaia de date la rezultatele unei interogări de totaluri.
   - Când utilizati rândul **Totaluri** în grila de proiectare, trebuie să alegeti o functie agregată pentru fiecare câmp. Dacă nu doriti să efectuati un calcul pentru un câmp, aveti posibilitatea să grupati după câmp.
3. În a doua coloană din grila de proiectare, în rândul **Total**, selectati **Sumă** din lista verticală.
4. În fila **Proiectare**, în grupul **Rezultate**, faceti clic pe **Rulare**. Interogarea rulează, apoi afișează o listă de produse cu subtotaluri.
5. Apăsati CTRL+S pentru a salva interogarea. Lăsati deschisă interogarea.

7.1. Adunarea sau contorizarea valorilor dintr-o foaie de date cu un rând Total

Un rând Totaluri vă ajută să vedeti rapid care sunt totalurile coloanelor dintr-o foaie de date. De exemplu, într-un tabel cu informatii despre achizitii, putem arăta suma preturilor sau a unitătilor achizitionate sau un total al elementelor, adăugând un rând Total în foaia de date:

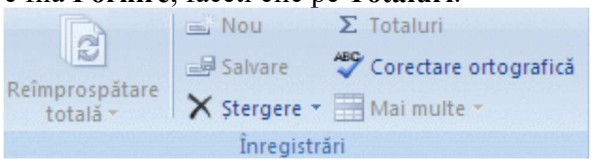
Achiziții

Element	Preț de achiziție	Unități achiziționate	Faceți clic pentru adăugare
1	23 lei	46	
2	220 lei	5	
3	340 lei	6	
4	23 lei	54	
(Nou)	0 lei	0	
Total...	**606 lei**	**111**	

Pentru a afișa valoarea Sumă pentru o coloană, tipul de date al coloanei trebuie să fie setat la Număr, Zecimal sau Monedă. Pentru coloanele non-numerice, puteti să selectati doar tipul de total Contor.

7.2. Adăugarea unui rând Totaluri

1. Faceți dublu clic pe tabel, pe interogare sau pe formularul scindat din Panoul de navigare pentru a-l deschide în Vizualizarea Foaie de date.
2. Pe fila **Pornire**, faceti clic pe **Totaluri**.



Un rând **Total** este adăugat la finalul foii de date:

Achiziții

Element	Preț de achiziție	Unități achiziționate
1	23 lei	46
2	220 lei	5
3	340 lei	6
4	23 lei	54
(Nou)	0 lei	0
Total...		

Pentru fiecare celulă din rândul **Total** în care doriti să apară un total, faceti clic în celulă și selectati tipul de total pe care îl doriti.

7.3. Selectarea tipului de total

- După ce adăugati rândul **Total**, selectati ce tip de valoare de totaluri se afișează pentru fiecare coloană. De exemplu, agregate precum sumele pot fi afișate când

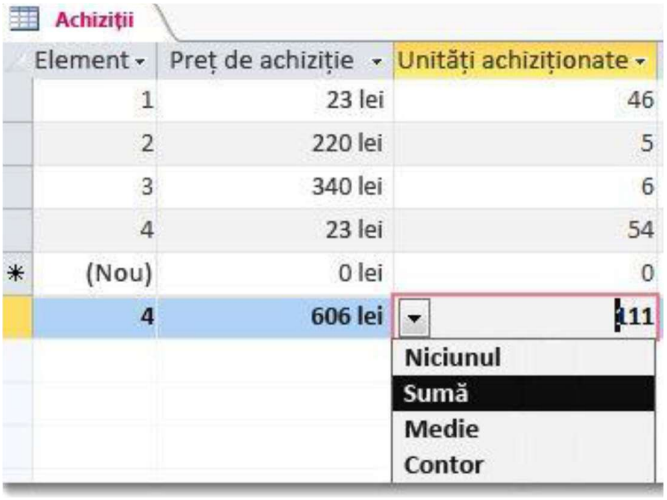
tipul de date este setat la Număr, Zecimală sau Monedă. O contorizare a valorilor este posibilă când tipul de date este o valoare text.

- Să facem ca foaia de date să afișeze valoarea totală a sumei pentru coloanele **Pret de achizitie** și **Unități achizitionate** și contorul total pentru coloana **Element** în imaginea de mai jos:

- În loc de cuvântul **Total** din prima coloană, putem afișa un contor de înregistrări totale. Faceti clic pe rândul de totaluri pentru coloana **Element**, faceti clic pe săgeată și selectati **Contor** pentru a vedea numărul total sau contorul elementelor.

- Apoi, faceti clic pe săgeata din coloana **Pret de achizitie** și selectati **Sumă** pentru a vedea pretul total de achizitie al tuturor elementelor.

- Repetati pasul anterior pentru coloana **Unități achizitionate** pentru a vedea totalurile unităților achizitionate.



Deși rândul **Total** nu poate fi șters sau decupat, el poate fi ascuns, dacă faceti clic pe **Totaluri** pe fila **Pornire**

7.4. Efectuarea de calcule pe baza datelor

- De obicei, nu utilizați tabele pentru a stoca valori calculate, cum ar fi subtotaluri, chiar dacă se bazează pe datele din aceeași bază de date, deoarece valorile calculate pot deveni depășite, pentru că valorile pe care acestea se bazează se modifică. De exemplu, nu este recomandat să stocați vârsta cuiva într-un tabel, pentru că în fiecare an ar trebui să actualizați valoarea; în schimb, stocați data de naștere a persoanei, apoi utilizati o interogare pentru a calcula vârsta persoanei.

- De exemplu, aveți o bază de date pentru anumite produse pe care doriți să le vindeți. Această bază de date are un tabel denumit Detalii comandă cu informații despre produsele din câmpuri, cum ar fi prețul fiecărui produs și cantitățile. Puteți să calculați subtotalul utilizând o interogare care înmulțește cantitatea fiecărui produs la prețul unitar pentru produsul respectiv, înmulțește cantitatea fiecărui produs la pretul

unitar și reducerea pentru acest produs, apoi scade reducerea totală din prețul unitar total. Dacă ați creat baza de date eșantion în exemplul anterior, deschideți-o și continuați:

1. Pe fila Creare, faceti clic pe **Proiectare interogare**.
2. În caseta de dialog **Afișare tabel**, pe fila **Tabele**, faceti dublu clic pe Detalii comandă.
3. Închideti caseta de dialog Afișare tabel.
4. În tabelul **Detalii** comenzi, faceti dublu clic pe **ID produs** pentru a adăuga acest câmp la prima coloană a grilei de proiectare de interogării.
5. În a doua coloană a grilei, faceti clic cu butonul din dreapta pe rândul Câmp, apoi faceti clic pe Zoom în meniul de comenzi rapide.
6. În caseta Zoom, tastati sau lipiti următoarele: Subtotal: ([Cantitate]*[Pret unitar])-([Cantitate]*[Pret unitar]*[Reducere])
7. Faceti clic pe OK.
8. În fila **Proiectare**, faceti clic pe **Rulare**. Interogarea rulează, apoi afișează o listă de produse și subtotaluri pentru fiecare comandă.
9. Apăsati CTRL+S pentru a salva interogarea, apoi denumiti interogarea **Subtotaluri produs**.

8. Interogari de actiune

8.1. Crearea unei interogări de adăugare

Aveți posibilitatea să utilizați o interogare de adăugare pentru a regăsi date dintr-unul sau mai multe tabele și a adăuga acele date la alt tabel.

De exemplu, să presupunem că ați creat un tabel pentru a-l partaja cu un partener de afaceri de la Cluj, dar realizați că asociatul lucrează, de asemenea, cu clientii din zona Mureș. Doriti să adăugati la tabel rândurile care conțin date legate de zona Mureș înainte de a partaja tabelul cu asociatul dvs. Aveți posibilitatea să adăugați datele din zona Mureș la tabelul Comenzi Cluj, utilizând procedeul următor:

1. Deschideti interogarea denumită „Interogare comenzi Cluj" în vizualizarea Proiect.
2. În fila **Proiect**, în grupul **Tip interogare**, faceti clic pe **Adăugare**. Apare caseta de dialog **Adăugare**.
3. În caseta de dialog **Adăugare**, faceti clic pe săgeata din caseta **Nume tabel**, selectati **Comenzi Cluj** din lista verticală, apoi faceti clic pe **OK**.
4. În grila de proiectare, în rândul **Criterii** al coloanei Localitate de expediere, ștergeti 'Cluj', apoi tastati **'Mureș'**.
5. În rândul **Adăugare la**, selectati câmpul corespunzător pentru fiecare coloană.
6. În acest exemplu, valorile din rândul **Adăugare la** trebuie să se potrivească valorilor din rândul **Câmp**, dar acest lucru nu este obligatoriu pentru ca interogările de adăugare să functioneze.
7. Pe fila **Proiectare**, în grupul **Rezultate**, faceti clic pe **Rulare**.

8.2. Crearea unei interogări de actualizare

Aveți posibilitatea să utilizați o interogare de actualizare pentru a modifica datele din tabele și să utilizati o interogare de actualizare pentru a introduce criterii pentru a specifica ce să se actualizeze.

O interogare de actualizare vă oferă o ocazie de a examina datele actualizate înainte de a efectua actualizarea.

IMPORTANT O interogare de acțiune nu poate fi anulată. Ar trebui să luați în considerare efectuarea unei copii de rezervă a oricăror tabele pe care le veți actualiza, utilizând o interogare de actualizare.

1. În exemplul anterior, adăugati rânduri la tabelul Comenzi Cluj. În tabelul Comenzi Cluj, câmpul ID produs arată ID-ul de produs numeric. Pentru a face datele mai utile în rapoarte, puteti să înlocuiti ID-urile de produse cu numele produselor; utilizati procedeul următor:

1. Deschideti tabelul Comenzi Cluj în Vizualizarea proiect.
2. În rândul ID produs, modificati Tipul de date de la **Număr** la **Text**.
3. Salvati și închideti tabelul Comenzi Cluj.
4. Pe fila **Creare**, în grupul **Interogare**, faceti clic **Proiectare interogare**.
5. În caseta de dialog **Afișare tabel**, faceti dublu clic pe **Comenzi Cluj** și pe **Produse** și închideti caseta de dialog **Afișare tabel**.
6. În fila **Proiect**, în grupul **Tip interogare**, faceti clic pe **Actualizare**.
7. În grila de proiectare, rândurile **Sortare** și **Afișare** dispar și apare rândul **Actualizare la**.
8. În tabelul **Comenzi Cluj**, faceti dublu clic pe **ID produs** pentru a adăuga acest câmp la grila de proiectare.
9. În grila de proiectare, în rândul **Actualizare la** din coloana **ID produs**, tastati sau lipiti următoarele:**[Produse].[Nume produs]**
10. În rândul **Criterii**, tastati sau lipiti următoarele: **[ID produs] Like ([Produse].[ID])**
11. Aveti posibilitatea să examinati ce valori vor fi modificate de o interogare de actualizare, vizualizând interogarea în vizualizarea Foaie de date.
12. Pe fila **Proiectare**, faceti clic pe **Vizualizare**> **Vizualizare foaie de date**. Interogarea returnează o listă de ID-uri de produse care vor fi actualizate.
13. Pe fila **Proiectare**, faceti clic pe **Rulare**.

2. Când deschideti tabelul Comenzi Cluj, veti vedea că valorile numerice din câmpul ID produs au fost înlocuite cu nume de produse din tabelul Produse.

8.3. Crearea unei interogări de ștergere

Aveti posibilitatea să utilizati o interogare de ștergere pentru a șterge datele din tabele și să utilizati o interogare de ștergere pentru a introduce criterii pentru a specifica ce să se șteargă. O interogare de ștergere vă oferă o ocazie de a examina rândurile care vor fi șterse înainte de a efectua ștergerea.

De exemplu, să presupunem că, în timp ce vă pregăteati să trimiteti tabelul Comenzi Cluj din exemplul anterior către asociatul dvs. de afaceri din Cluj, observati că unele rânduri contin un număr de câmpuri goale. Ati decis să eliminati aceste rânduri înainte de a trimite tabelul. O posibilitate este să deschideti pur și simplu tabelul și să ștergeti rândurile manual, dar, în cazul în care există mai multe rânduri de șters și aveti criterii clare pentru rândurile care ar trebui să fie eliminate, poate fi de ajutor să utilizati o interogare de ștergere.

Aveti posibilitatea să utilizati o interogare pentru a șterge rândurile din tabelul Comenzi Cluj care nu au o valoare pentru ID comandă, utilizând următoarea procedură:

1. Pe fila Creare, faceti clic **Proiectare interogare**.
2. În caseta **Afișare tabel** faceti dublu clic pe **Comenzi Cluj** și închideti caseta **Afișare tabel**.
3. În fila **Proiect**, în grupul **Tip interogare**, faceti clic pe **Ștergere**. În grila de proiectare, rândurile Sortare șiAfișare dispar și apare rândul Ștergere.
4. În tabelul **Comenzi Cluj**, faceti dublu clic pe **ID comandă** pentru a-l adăuga la grilă.
5. În grila de proiectare, în rândul Criterii al coloanei **ID comandă**, tastati **Is Null**.
6. Pe fila Proiectare, în grupul **Rezultate**, faceti clic pe **Rulare**.

Sortarea articolelor

Programul **Access** dispune de comenzi prin care se poate realiza sortarea in ordine crescătoare (de la A la Z, de la 0 la 9) sau descrescătoare a articolelor (de la Z la A, de la 9 la 0), in funcţie de valorile conţinute intr-un camp selectat.

Prin comenzi simple pot fi sortate:

- articolele unui tabel (in modul de vizualizare tip foaie de date);
- articolele livrate de o interogare (in modul de vizualizare tip foaie de date);
- articolele unui formular (in modul de vizualizare tip foaie de date şi in modul de vizualizare tip formular).
- Este posibilă sortarea articolelor, care au fost filtrate anterior.
- In modul de afişare tip foaie de date sau tip formular se efectuează un clic pe numele campului, ale căror valori urmează să fie utilizate in procesul de sortare. In urma acestei operaţii se selectează coloana corespunzătoare campului.

- Dacă se doreşte sortarea in ordine crescătoare, atunci in meniul **Records** se va indica submeniul **Sort** şi se va da comanda **Sort Ascending**.

Variantă: clic pe butonul de comandă .

Rapoarte ACCESS

Rapoartele servesc la extragerea datelor din tabele şi interogări şi la trimiterea lor la imprimantă, sau in vederea afişării pe ecranul monitorului.

Articolele imprimate pot fi grupate şi sortate. Rapoartele pot conţine antete şi subsoluri de pagină (afişate la inceputul şi la sfarşitul fiecărei pagini, in care pot fi introduse, de exemplu, nume de campuri, numărul paginii curente) precum şi un antet şi un subsol de raport (afişate pe prima, respectiv ultima pagină a raportului, in care se poate include, de exemplu, sigla unei instituţii sau un rezumat al tuturor datelor, ca sumă a valorilor dintr-un camp specificat).

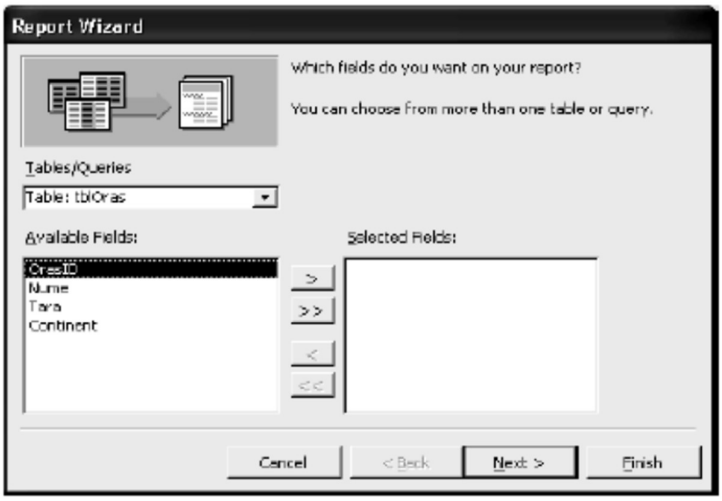
Rapoartele oferă o modalitate de a vizualiza, a formata și a rezuma informatiile din baza de date Microsoft Access. De exemplu, puteti să creati un raport simplu de numere de telefon pentru toate contactele sau un raport rezumat pentru totalul vânzărilor din mai multe regiuni și perioade de timp.

Un raport este un obiect din baza de date care vă este de ajutor atunci când doriti să prezentati informatiile din baza dvs. de date pentru oricare dintre următoarele utilizări:

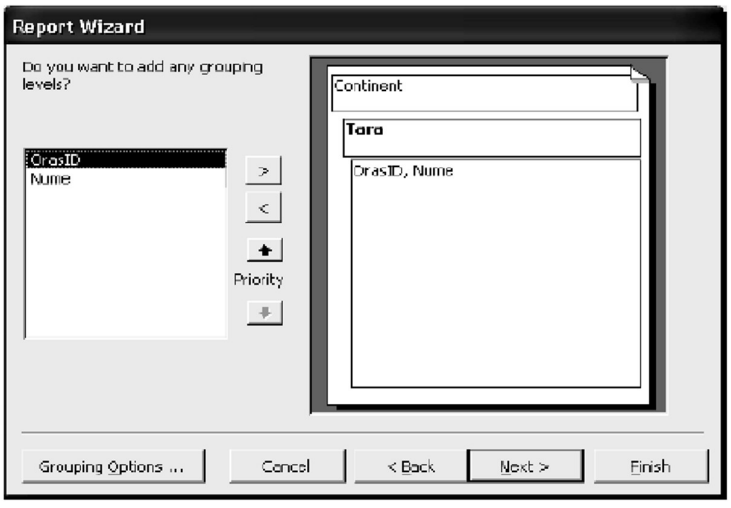
- o Afișarea sau distribuirea unui rezumat al datelor.
- o Arhivarea de instantanee ale datelor.
- o Furnizarea de detalii despre înregistrările individuale.

1. Crearea şi salvarea unui raport

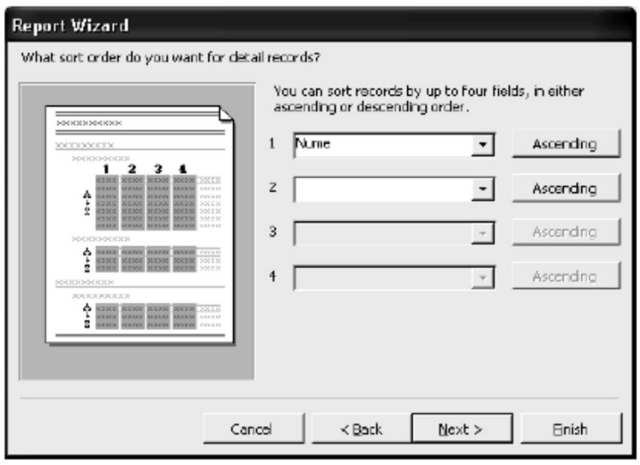
- In fereastra bazei de date se execută un clic pe butonul (rapoarte).
- Se execută un dublu clic pe comanda *Create report by using Wizard* (crearea raportului utilizand expertul). In urma acestei acţiuni se afişează prima fereastră a expertului de raport:



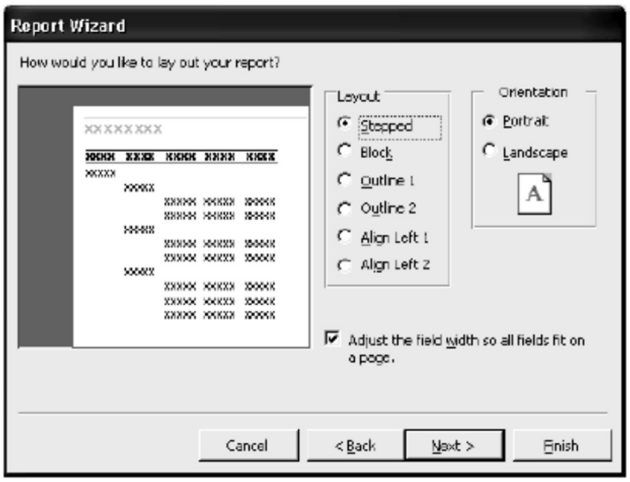
- Din lista combinată *Tables/Queries* se aleg tabelele (interogările) utilizate in raport. După selectarea unui astfel de obiect in lista *Available Fields* (campuri disponibile) se vor afişa campurile disponibile ale obiectului respectiv. Din lista *Available Fields* printr-un clic se selectează un nume de camp, după care se execută un clic pe butonul Campul selectat se va deplasa in zona etichetată cu *Selected Fields* (campuri selectate). Se repetă procedura pentru fiecare camp utilizat in raport. In continuare din lista combinată *Tables/Queries* se pot selecta şi alte tabele sau interogări, iar campurile necesare in raport se vor depune in lista *Selected Fields*.
- După ce au fost desemnate toate campurile utilizate in raport se acţionează butonul de comandă **Next**, prin care se trece la pasul următor al expertului.



- Această fereastră a expertului se referă la o eventuală grupare a articolelor din raport, in funcţie de valorile conţinute intr-un camp specificat. Dacă se doreşte gruparea articolelor in funcţie de valorile unui camp, in lista din stanga se efectuează un clic pe numele campului respectiv şi se acţionează butonul
- Pot fi selectate mai multe niveluri de grupare. In exemplul nostru au fost selectate două niveluri de grupare. Primul nivel de grupare se bazează pe conţinutul campului *Continent*, iar nivelul al doilea pe conţinutul campului *Tara*.
- După stabilirea nivelurilor de grupare se va acţiona butonul de comandă **Next**.

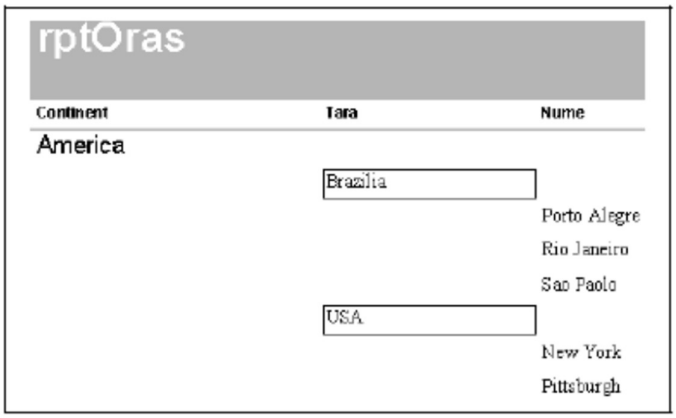


- Această fereastră a expertului se referă la ordinea de sortare a valorilor din campurile, care vor fi plasate in secţiunea de detalii ale raportului (in această secţiune pot fi sortate numai campurile, care nu sunt utilizate pentru grupări). Operaţia de sortare a articolelor din secţiunea de detalii poate fi realizată după cel mult patru campuri, in ordine crescătoare sau descrescătoare. In exemplul nostru s-a cerut sortarea crescătoare a articolelor din secţiunea de detalii după valorile conţinute in campul *Nume*. După stabilirea opţiunilor de sortare se va acţiona butonul de comandă **Next**.



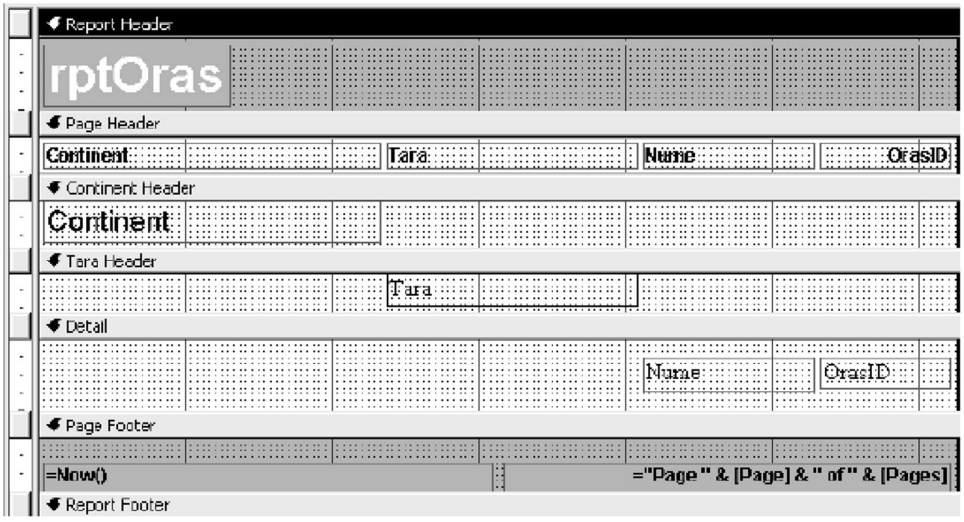
- În noua fereastră a expertul se poate stabili modul de aşezare a raportului in pagină precum şi orientarea paginii utilizate. Butoanele de opţiune afişate in zona *Layout* (aspect) permit selectarea modului de aşezare a raportului in pagină. Efectul lor poate fi vizualizat chiar in interiorul ferestrei de dialog (in partea din stanga a ferestrei).
- Butoanele de opţiune din zona *Orientation* se referă la orientarea paginii imprimate (portret sau vedere). Fereastra este prevăzută şi cu o casetă de selectare. Dacă caseta este selectată, atunci lăţimea campurilor raportului vor fi ajustate de programul **Access** astfel incat toate campurile să incapă in pagină. După selectarea acestor opţiuni se va acţiona butonul de comandă **Next**.
- Din fereastra afişată se alege stilul care urmează să fie utilizat de antetului raportului precum şi de etichetele şi controalele afişate in secţiunea de detalii ale raportului. Stilurile pot fi vizualizate in interiorul ferestrei de dialog. După selectarea stilului preferat se va acţiona butonul de comandă **Next**.
- În ultima fereastră a expertului se stabileşte titlul raportului. Prin aplicarea unui clic pe butonul de comandă **Finish** se termină activitatea expertului de raport.
- Raportul creat de vrăjitor este salvat automat şi este afişat in modul de vizualizare "examinare inaintea imprimării" (*Print Preview*). Acest mod de vizualizare poate fi modificat in modul de vizualizare tip proiect (*Design View*).

Comenzile de alegere a modului de vizualizare utilizat se găsesc in meniul **View**.
Un raport grupat după conţinutul campurilor *Continent* şi *Ţara* şi sortat crescător după conţinutul campului *Nume* poate avea aspectul de mai jos:



2. Editarea unui raport

- Aceste operaţii de editare se pot realiza numai dacă raportul este deschis in modul de afişare tip proiect (*Design View*).
- Un raport afişat in acest mod de vizualizare poate avea aspectul din captura de mai jos:



- Un raport se compune de regulă din mai multe secţiuni. Secţiunea de detalii (*Detail*) a raportului se repetă pentru fiecare articol in momentul in care raportul este afişat in modul de vizualizare "examinare inaintea imprimării".
- In afara secţiunii de detalii, un raport poate avea un antet şi un subsol al raportului (*Report Header* şi *Report Footer*), un antet şi un subsol al paginii

(*Page Header* şi *Page Footer*) precum şi antete şi subsoluri pentru un număr de pană la zece nivele de grupare.

- Antetele şi subsolurile aferente raportului şi paginii se pot afişa / ascunde prin comenzile **Report Header / Footer** şi **Page Header / Footer** (meniul **View**). Antetul şi subsolul de pagină definesc elementele care vor fi imprimate in partea de sus şi de jos a fiecărei pagini. Antetul de raport apare numai pe prima pagină a raportului şi joacă rolul unui titlu pentru intregul raport.
- Subsolul de raport apare numai pe ultima pagină a raportului.
- Proprietăţile unei grupări pot fi configurate. În acest scop printr-un clic aplicat in coloana *Field/Expression* se alege gruparea respectivă;
- proprietăţile grupării desemnate se stabilesc prin subfereastra *Group Properties*.

2.1. Group Header

Dacă se alege varianta *Yes*, atunci pentru campul selectat din coloana *Field/Expression* se va crea o grupare de articole şi in raport se va genera o secţiune de antet de grupare. In urma acestei acţiuni in selectorul de linie al campului (in prima coloană a ferestrei de sortare şi grupare) se afişează un indicator de grupare, care are forma Programul **Access** adaugă o secţiune de antet de grupare in fereastra de proiectare a raportului, in faţa secţiunii de detalii a raportului. In această secţiune ulterior se pot depune, de exemplu, cutii text. In cutiile text respective se pot depune formule. Valoarea implicită a proprietăţii *Group Header* este *No* (nu se creează antet de grupare).

2.2. Group Footer

 Dacă se alege varianta *Yes*, atunci pentru campul selectat din coloana *Field/Expression* se va crea o grupare de articole şi in raport se va genera o secţiune de subsol de grupare. În urma acestei acţiuni în selectorul de linie al câmpului se afişează un indicator de grupare. Programul **Access** adaugă o secţiune de subsol de grupare in fereastra de proiectare a raportului, după secţiunea de detalii a raportului. In această secţiune ulterior se pot depune, de exemplu, cutii text. In cutiile text respective se pot depune formule. Valoarea implicită a proprietăţii *Group Footer* este *No* (nu se creează subsol de grupare).

2.3. Introducerea în antetele şi subsolurile unui raport a diferitelor formule

- În antetele şi subsolurile unui raport se pot insera cutii text. Conţinutul acestor cutii text de obicei sunt apeluri de funcţii tip agregat, care livrează valori globale referitoare la campurile existente in grupare. Se menţionează faptul că formulele existente in cutii text se pot depune in orice tip de antet şi de subsol (grupare, pagină sau raport).
- Fiind in modul de vizualizare tip proiect, pentru introducerea unei cutii text intr-un antet/subsol se va verifica dacă este vizibilă cutia de unelte. Afişarea, respectiv ascunderea casetei de instrumente se realizează prin meniul **View**, comanda **Toolbox**. Pentru a introduce o cutie text in antetul sau in subsolul unui raport se va efectua un clic pe butonul

3. Părțile unui raport

1. Proiectarea unui raport este împărtită în sectiuni pe care le puteti afișa în Vizualizarea Proiect. Întelegerea modului în care functionează fiecare sectiune vă poate ajuta să creati rapoarte mai bune. De exemplu, sectiunea în care alegeti să plasati un control calculat determină modul în care Access calculează rezultatele. Următoarea listă afișează un rezumat al tipurilor de sectiuni și utilizările lor:

SECTIUNE	CUM SE AFIȘEAZĂ SECTIUNEA LA IMPRIMARE	UNDE SE POATE UTILIZA SECTIUNEA
Antet raport	La începutul raportului.	Utilizati antetul raportului pentru a afișa informatiile care apar în mod normal pe o copertă, cum ar fi o siglă, un titlu sau data. Când plasati un control calculat care utilizează functia agregată Sum în antetul raportului, suma se calculează pentru întreg raportul. Antetul raportului se imprimă înainte de antetul paginii. Această secțiune se imprimă o singură dată, la începutul raportului. Utilizați antetul raportului pentru a afișa informațiile care apar în mod normal pe o copertă, cum ar fi o siglă, un titlu sau data. Când plasați un control calculat care utilizează funcția agregată Sum în antetul raportului, suma se calculează pentru întreg raportul. Antetul raportului se imprimă înainte de antetul paginii.
Antet pagină	În partea de sus a fiecărei pagini.	Utilizati un antet de pagină pentru a repeta titlul raportului pe fiecare pagină. Această secțiune se imprimă în partea de sus a fiecărei pagini. De exemplu, utilizați un antet de pagină pentru a repeta titlul raportului pe fiecare pagină.

Antet grup	La începutul fiecărui grup nou de înregistrări.	Utilizati antetul de grup pentru a imprima numele grupului. De exemplu, într-un raport grupat după produse, utilizati antetul de grup pentru a imprima numele produselor. Când plasati un control calculat care utilizează functia agregată Sum în antetul grupului, suma se calculează pentru grupul curent. Într-un raport, pot exista mai multe sectiuni antet de grup, în functie de numărul de niveluri de grupare adăugate. Pentru mai multe informatii despre crearea anteturilor și subsolurilor de grup, consultati sectiunea Adăugarea grupării, sortării și a totalurilor. Această secțiune se imprimă la începutul fiecărui grup nou de înregistrări. Utilizați antetul de grup pentru a imprima numele grupului. De exemplu, într-un raport grupat după produse, utilizați antetul de grup pentru a imprima numele produselor. Când plasați un control calculat care utilizează funcția agregată Sum în antetul grupului, suma se calculează pentru grupul curent. Într-un raport, pot exista mai multe secțiuni antet de grup, în funcție de numărul de niveluri de grupare adăugate. Pentru mai multe informații despre crearea anteturilor și subsolurilor de grup, consultați secțiunea Adăugarea grupării, sortării și a totalurilor.

Detaliu	Apare o dată pentru fiecare rând din sursa de înregistrări.	Acesta este locul în care se plasează controalele care formează corpul principal al raportului. Această secțiune se imprimă o dată pentru fiecare rând din sursa de înregistrări. Secțiunea Detaliu este locul în care se plasează controalele care formează corpul principal al raportului.
Subsol grup	La sfârșitul fiecărui grup de înregistrări.	Utilizati un subsol de grup pentru a imprima informatii rezumative pentru un grup. Într-un raport, pot exista mai multe sectiuni subsol de grup, în functie de numărul de niveluri de grupare adăugate. Această secțiune se imprimă la sfârșitul grup de înregistrări. Utilizați un subsol de grup pentru a imprima informații rezumative pentru un grup. Într-un raport, pot exista mai multe secțiuni subsol de grup, în funcție de numărul de niveluri de grupare adăugate.
Subsol pagină	La sfârșitul fiecărei pagini.	Utilizati un subsol de pagină pentru a imprima numerele de pagină sau informatiile pentru fiecare pagină. Această secțiune se imprimă la sfârșitul fiecărei pagini. Utilizați un subsol de pagină pentru a imprima numerele de pagină sau informațiile pentru fiecare pagină.

Subsol raport	La sfârșitul raportului. NOTĂ În Vizualizarea proiect, subsolul raportului apare sub subsolul de pagină. Însă, în alte vizualizări (Vizualizarea aspect, de exemplu, sau la examinarea sau imprimarea raportului), subsolul raportului apare *deasupra*subsolului de pagină, imediat după ultimul subsol de grup sau linie de detaliu pe ultima pagină.	Utilizati subsolul de raport pentru a imprima totalurile raportului sau alte informatii de rezumat pentru întreg raportul. Această secțiune se imprimă o singură dată, la sfârșitul raportului. Utilizați subsolul de raport pentru a imprima totalurile raportului sau alte informații de rezumat pentru întreg raportul.

4. Crearea unui raport

Puteti să creati rapoarte pentru baza dvs. de date desktop Access, urmând pașii de mai jos:

Pasul 1: **alegeti o sursă de date**

- Sursa de înregistrări a unui raport poate fi un tabel, o interogare denumită sau o interogare încorporată. Sursa de înregistrări trebuie să conțină toate rândurile și coloanele de date pe care doriti să le afișati în raport.
- Dacă datele provin de la un tabel existent sau de la o interogare existentă, selectati tabelul sau interogarea din Panoul de navigare, apoi continuati cu

Pasul 2: alegeti un instrument pentru rapoarte. Instrumentele pentru rapoarte se află în fila **Creare** din panglică, în grupul **Rapoarte**. Următorul tabel descrie opțiunile:

INSTRUMENT	DESCRIERE
Raport	Creează un raport simplu, tabelar, care contine toate câmpurile din sursa de înregistrări selectată în Panoul de navigare.
Proiectare raport	Deschide un raport necompletat în Vizualizare proiect, căruia aveti posibilitatea să îi adăugati câmpurile și controalele necesare.
Raport necompletat	Deschide un raport necompletat în Vizualizare aspect și afișează Lista de câmpuri, de unde puteti să adăugati câmpuri în raport.
Expert raport	Afișează un expert în mai multi pași care vă permite să specificati câmpuri, niveluri de grupare/sortare și optiuni de aspect.
Etichete	Afișează un expert care vă permite să selectati dimensiuni standard sau particularizate de etichete,

precum și câmpuri care doriti să se afișeze și modalitatea de a le sorta.

Pasul 3: creati raportul

1. Faceti clic pe butonul pentru instrumentul pe care doriti să-l utilizati. Dacă apare un expert, urmati pașii din expert și faceti clic pe Terminare în ultima pagină. Access afișează raportul în Vizualizare aspect.
2. Formatati raportul până când arată așa cum doriti:

o Redimensionați câmpurile și etichetele selectându-le și glisând muchiile până ajung la dimensiunea dorită.

o Mutati un câmp selectându-l (împreună cu eticheta sa, dacă există) și glisându-l în noua locatie.

o Faceți clic cu butonul din dreapta pe câmp și utilizati comenzile din meniul de comenzi rapide pentru a îmbina sau a scinda celule, pentru a șterge sau a selecta câmpuri și pentru a efectua alte activitati de formatare.

5. Adăugarea grupării, sortării și a totalurilor

Cea mai rapidă modalitate de a adăuga o grupare, o sortare sau totaluri într-un raport de bază de date desktop este să faceti clic cu butonul din dreapta pe câmpul în care doriti să se aplice gruparea, sortarea sau totalul, apoi să faceti clic pe comanda dorită din meniul de comenzi rapide.

Aveți posibilitatea să adăugati grupare, sortare sau totaluri și utilizând panoul Grupare, sortare și totaluri în timp raportul este deschis în Vizualizare aspect sau în Vizualizare proiect:

- Dacă panoul Grupare, sortare și totaluri nu este deja deschis, în fila **Proiectare**, în grupul **Grupare și totaluri**, faceti clic pe **Grupare și sortare**.
- Faceti clic pe **Adăugare grup** sau pe **Adăugare sortare**, apoi selectati câmpul în care doriti să grupati sau să sortati.
- Faceti clic pe **Mai mult** într-o linie de grupare sau de sortare pentru a seta mai multe optiuni și pentru a adăuga totaluri.

6. Particularizarea culorilor și fonturilor

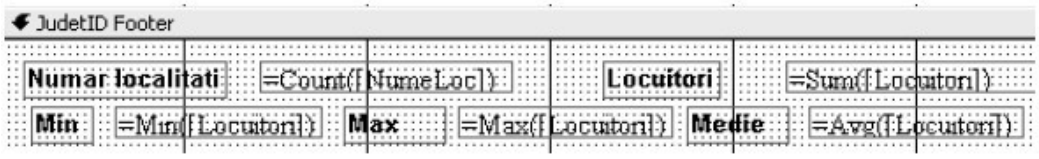
- Încercati o optiune **Temă aplicatie** pentru a particulariza culoarea și fonturile.
- Deschideti raportul în Vizualizare aspect făcând clic cu butonul din dreapta pe el în Panoul de navigare, apoi făcând clic pe **Vizualizare aspect**.
- Din optiunile **Instrumente aspect raport**, pe fila **Proiectare**, faceti clic pe **Teme** și plasati cursorul deasupra diverselor teme din galerie pentru a examina efectele. Faceti clic pe o temă pentru a o selecta, apoi salvati raportul.
- Utilizati galeriile **Culori** sau **Fonturi** pentru a seta independent culori sau fonturi.

7. Introducerea în antetele şi subsolurile unui raport a diferitelor formule

- In antetele şi subsolurile unui raport se pot insera cutii text. Conţinutul acestor cutii text de obicei sunt apeluri de funcţii tip agregat, care livrează valori globale referitoare la campurile existente in grupare. Se menţionează faptul că formulele existente in cutii text se pot depune in orice tip de antet şi de subsol (grupare, pagină sau raport).
- Fiind in modul de vizualizare tip proiect, pentru introducerea unei cutii text intr-un antet/subsol se va verifica dacă este vizibilă cutia de unelte. Afişarea, respectiv ascunderea casetei de instrumente se realizează prin meniul **View**, comanda **Toolbox**. Pentru a introduce o cutie text in antetul sau in subsolul unui raport se va efectua un clic pe butonul (*Text Box*) al casetei de instrumente.
- După acţionarea acestui buton printr-un clic se desemnează antetul sau subsoluldorit şi se deplasează mouse-ul. In momentul eliberării butonului mouse-ului in antetul/subsolul desemnat se vor crea două controale: un control tip etichetă şi un control tip text.

Formulă	Semnificație
= SUM ([NumeCâmp])	Suma valorilor din câmpul *NumeCâmp* în cadrul grupării, paginii sau raportului întreg.
= COUNT([Oraşe])	Numărul de valori din câmpul *NumeCâmp* în cadrul grupării, paginii sau raportului întreg.
=MIN([Locuitori])	Minimul valorilor din câmpul *NumeCâmp* în cadrul grupării, paginii sau raportului întreg.
= MAX([Locuitori])	Maximul valorilor din câmpul *NumeCâmp* în cadrul grupării, paginii sau raportului întreg.
= AVG([Locuitori])	Media aritmetică a valorilor din câmpul *NumeCâmp* în cadrul grupării, paginii sau raportului întreg.

- De exemplu, in subsolul unei grupări, bazată pe valorile campului *JudetID,* al unui raport, s-au introdus următoarele formule:



- De exemplu, in subsolul unei grupări, bazată pe valorile campului *JudetID,* al unui raport, s-au introdus următoarele formule:

Numar localitati		3	**Locuitori**		69000
Min	9000	**Max**	45000	**Medie**	23000

8. Adăugarea şi modificarea textelor şi a imaginilor în anteturile şi subsolurile unui raport

Pentru a introduce un text (etichetă) in antetul sau in subsolul unui raport se va efectua un clic pe butonul (*Label*) al cutiei de unelte. După acţionarea acestui buton se selectează in antetul sau subsolul dorit locaţia unde se va poziţiona şirul de caractere, după care se tastează şirul respectiv. Pentru a introduce o imagine grafică in antetul ori in subsolul unui raport se va efectua un clic pe butonul(*Image*) al cutiei de unelte. După acţionarea acestui buton se selectează in antetul sau subsolul dorit locaţia unde se va poziţiona imaginea. Se afişează fereastra de dialog prin care se stabileşte imaginea dorită. Modificarea unui text se realizează prin selectarea etichetei respective şi operarea editărilor dorite. Indepărtarea etichetelor şi a imaginilor din zonele de antet/subsol se face prin efectuarea unui clic pe controlul respectiv şi acţionarea tastei DELETE.

9. Examinarea și imprimarea unui raport

9.1. Examinarea unui raport

1. În Panoul de navigare, faceti clic cu butonul din dreapta pe raport și faceti clic pe **Examinare înaintea imprimării**. Aveti posibilitatea să utilizati comenzile din fila **Examinare înaintea imprimării** pentru a efectua următoarele:
   - o Ajustarea dimensiunii sau aspectului paginii
   - o Mărire sau micșorare sau vizualizarea mai multor pagini simultan
   - o Reîmprospătarea datelor din raport
   - o Exportul raportului în alt format de fișier.
2. Faceti clic pe **Închidere Examinare înaintea imprimării.**

9.2. Imprimarea unui raport

În afară de imprimarea din Examinare înaintea imprimării, aveți posibilitatea și să imprimați un raport fără a-l examina:

1. Deschideți raportul pe care doriți să-l examinați sau selectați-l în Panoul de navigare.
2. În fila **Fișier**, faceți clic pe **Imprimare**.

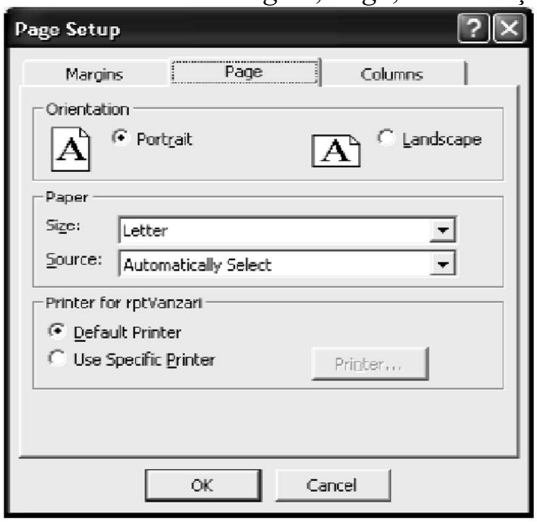
o Pentru a trimite raportul direct la imprimanta implicită fără a seta opțiuni de imprimare, faceți clic pe**Imprimare rapidă**.

o Pentru a deschide o casetă de dialog unde se poate selecta o imprimantă, se poate specifica numărul de copii și altele, faceți clic pe **Imprimare**.

10. Configurarea opţiunilor referitoare la pagina utilizată în procesul de imprimare

- Se deschide tabelul, intrerogarea, formularul sau raportul. In cazul unui tabel sau al unei interogări se va utiliza modul de vizualizare tip foaie de dată sau modul de vizualizare inainte de imprimare. Un formular sau un raport poate fi deschis in orice mod de vizualizare.

- Din meniul **File** se dă comanda **Page Setup** (iniţializare pagină). Se afişează o fereastră de dialog formată din filele *Margins*, *Page*, eventual şi *Columns*.



- Prin fila *Margins* a ferestrei de dialog *Page Setup* se stabileşte dimensiunea zonei de imprimare, adică se stabilesc cele patru margini utilizate (măsurătorile se dau in inchi, se va imprima doar in interiorul celor patru margini). In cazul formularelor şi rapoartelor prin caseta de selectare *Print Data Only* se stabileşte dacă se vor imprima doar datele şi se omite imprimarea etichetelor, bordurilor, liniilor de reţea, imaginile grafice ale liniilor şi cutiilor. In cazul imprimării tabelelor sau a articolelor livrate de o interograre prin caseta de selectare *Print Headings* se poate cere imprimarea anteturilor.
- Prin fila *Page* a ferestrei de dialog se stabileşte orientarea hartiei utilizate la imprimare. Variantele posibile sunt opţiunile Portrait (portret, se imprimă paralel cu marginea mai ingustă a hartiei) şi Landscape (vedere, se imprimă paralel cu marginea mai lată a hartiei).

11. Adăugarea imaginilor

1. În Panoul de navigare, faceți clic cu butonul din dreapta pe raportul în care doriți să adăugați imaginea, apoi faceți clic pe **Vizualizare aspect**.
2. Faceți clic pe raportul unde doriți să adăugați imaginea.
3. În fila **Proiectare**, în grupul **Controale**, faceți clic pe **Inserare imagine**.
4. Alegeți una dintre următoarele:

o **Utilizarea unei imagini existente** Dacă imaginea există deja în galerie, faceți clic pe ea pentru a o adăuga în raport.

o **Încărcarea unei imagini noi** În partea de jos a galeriei, faceți clic pe **Răsfoire**. În caseta de dialog**Inserare imagine**, navigați la imaginea pe care doriți să o utilizați, apoi faceți clic pe **Deschidere**.

Access adaugă imaginea selectată la raport.

12. Adăugarea unei sigle sau a unei imagini de fundal

- Puteți să adăugați o siglă sau o imagine de fundal la un raport și, dacă actualizati imaginea, actualizarea are loc automat de fiecare dată când se utilizează imaginea în baza de date.
- Pentru a adăuga sau a elimina o imagine:

1. În Panoul de navigare, faceti clic cu butonul din dreapta pe raport și faceti clic pe **Vizualizare aspect**.

2. În raport, faceti clic pe pozitia în care doriti să adăugati imaginea și, pe fila **Proiectare**, în grupul **Antet/Subsol**, faceti clic pe **Siglă**.

3. Navigati la imagine și faceti clic pe **Deschidere**. Access adaugă imaginea la raport.

4. Pentru a elimina imaginea, faceti clic cu butonul din dreapta pe aceasta și faceti clic pe Ștergere din meniul de comenzi rapide.

Pentru a adăuga o imagine de fundal:

1. În Panoul de navigare, faceti clic cu butonul din dreapta pe raport și faceti clic pe **Vizualizare aspect**.

2. În fila **Format**, în grupul **Fundal**, faceti clic pe **Imagine de fundal**.

3. Selectati o imagine din lista **Galerie de imagini** sau faceti clic pe **Răsfoire**, selectati o imagine, apoi faceti clic pe**OK**.

Aplicatii practice

1.FIȘA 1

1. Deschideţi aplicaţia de baze de date
2. Creaţi o bază de date în folderul indicat de profesor. Salvaţi-o cu numele **Scoala**
3. Creaţi un tabel Elevi cu următoarele câmpuri:

Nume Text de dimensiune 50
CNP Number-Double
Data nasterii Date/Time – Medium Date

4. Adaugaţi atributul **Numar_telefon** tabelei cu numele Elevi
5. Salvaţi modificările făcute şi închideţi aplicaţia de baze de date Access.
6. Introduceţi trei înregistrări în tabelul Elevi
7. Ştergeţi a doua înregistrare
6. Salvaţi modificările făcute şi închideţi aplicaţia de baze de date.

2. FIȘA 2

1. deschideţi aplicaţia baze de date

2. creaţi o bază de date nouă cu numele **baza de date** în folderul **curs2** de pe **Desktop**

3. în baza de date nou creată construiţi o tabelă cu următoarele atribute :

Oraş Text-dimensiune 20

Data examinării Date/Time – Short Date
Nume centru Text- de dimensiune 30
Număr curent Autonumber
4. stabiliţi atributul Nume centru ca fiind indexat cu duplicate
5. mutaţi atributul Numar Curent astfel încât să devină primul atribut din tabelă
6. creaţi o regulă de validare pentru atributul număr curent, astfel încât să nu primească valori mai mari decat 256
7. introduceţi în tabelă 5 înregistrări
8. modificaţi lungimea coloanei Data examinării la dimensiunea 30
9. salvaţi modificările făcute şi închideţi aplicaţia de baze de date

3. FIȘA 3

1. deschideţi aplicaţia baze de date
2. creaţi o bază de date nouă cu numele exerciţiul 2 în folderul curs 2 de pe desktop
3. creaţi o tabelă cu următoarele câmpuri:
A Number (cheie primară)
B Text
3. creaţi o tabelă cu următoarele câmpuri:

A Number
E Date
5. creaţi o legătura între tabele prin intermediul câmpului A
6. stabiliţi atributul E ca fiind indexat fără duplicate
2. 7. salvaţi modificările făcute şi închideţi aplicaţia de baze de date

4. FIȘA 4

1. deschideţi aplicaţia baze de date
2. creaţi o bază de date nouă cu numele exercitiul 3 în folderul curs 2 de pe Desktop
3. afisaţi pe ecran bara de instrumente Web
4. creaţi o tabelă cu următoarele atribute:
Cod Numeric Byte
Nume Text dimensiune 15 caractere
Suma Currency Euro
5. creaţi o nouă tabelă cu urmatoarele atribute:
Nr_crt Autonumber
Cod Numeric Byte
Firma Text dimensiune 20
Adresa Text dimensiune 25
6. stabiliţi în prima tabelă ca cheie primară Cod
7. creaţi o legatură între cele doua tabele dupa câmpul Cod
8. salvaţi modificările făcute

9. mutaţi în tabela 2 câmpul Firma după campul Adresa
10. închideţi aplicaţia de baze de date

5. FIŞA 5

1. deschideţi aplicaţia baze de date
2. creaţi o bază de date nouă cu numele exercitiul 4 în folderul curs 2 de pe Desktop
3. afişaţi pe ecran bara de instrumente Database
4. creaţi o tabelă cu următoarele atribute:
Atribut1 Numeric Byte
Atribut2 Text dimensiune 15 caractere
Atribut3 Currency tip Euro
5. creaţi o nouă tabelă cu urmatoarele atribute:
Atribut1 Numeric Byte
Atribut4 Text dimensiune 20
Atribut5 Text dimensiune 25
6. stabiliţi în prima tabelă ca cheie primară Atribut1
7. creaţi o legătură între cele doua tabele după câmpul Atribut1
8. salvaţi modificările făcute
9. mutaţi în tabela 2 câmpul Atribut5 înaintea câmpului Atribut4
10. închideţi aplicaţia de baze de date.

6. FIŞA 6

1. deschideţi aplicaţia baze de date
2. creaţi o bază de date nouă cu numele exercitiul 5 în folderul curs 2 de pe Desktop
3. creaţi o tabelă cu următoarele atribute:
Nume_depozit Text-dimensiune 20
Data_curentă Date/Time – Short Date
Nume _material Text-Dimensiune 30
Cod curent Autonumber
4. stabiliţi atributul; Data_curentă ca fiind indexat cu duplicate
5. mutaţi atributul Cod_curent astfel încât să devină primul atribut din tabelă
6. creaţi o regulă de validare pentru atributul Cod_curent, astfel încât să nu primească valori mai mari de 256
7. introduceţi în tabela creată 5 înregistrări
8. salvaţi toate datele şi închideţi aplicaţia de baze de date.

7. FIŞA 7

1. creaţi pe Desktop un folder cu numele Examen
2. deschideţi aplicaţia baze de date şi creaţi o bază de date
cu numele **Secretariat**
3. Creaţi un tabel care să conţină următoarele câmpuri:
CNP text, dimensiunea 13
Nume text, dimensiunea 20

Prenume text, dimensiunea 20

4. Salvaţi tabelul cu numele **Angajati**
5. Creaţi un formular care să conţină cele 3 câmpuri ale tabelului
6. Salvaţi formularul cu numele **Formular angajati**
7. Introduceţi 3 înregistrări în tabelul **Angajati** cu ajutorul formularului **Formular Angajati**

CNP Nume Prenume

123 Crisan Bogdan
124 Sas Cristian
125 Muresan Calin

8. Modificati CNP-ul de la prima înregistrare cu valoarea 222
9. Modificaţi prenumele de la a doua înregistrare cu valoarea Cristina
10. salvaţi modificările făcute şi închideţi baza de date

8. FIŞA 8

Creaţi o bază de date cu numele **biblioteca personala** formată din 3 tabele prin care să ţineţi evidenţa cărţilor din biblioteca personală

Tabele:

Carti (cod_carte, nume_carte, autor, cod_domeniu, cod_editura)
Edituri (cod_editura, nume_editura, adresa_editura)
Domenii (cod_domeniu, nume_domeniu)

1. Creaţi câte un formular pentru fiecare tabel şi introduceţi în fiecare tabel căte 3 înregistrări

9. FIŞA 9

1. în folderul Examen de pe Desktop creaţi o bază de date cu numele **Agenţie** alcatuită din tabelele:

ANGAJATI (CNP, Nume, Prenume)
PRODUSE (Cod_produs, Nume_produs, Pret_produs, Cantitate)

Fiecare tabel va avea câmpurile indicate în paranteza alăturată.

2. creati un formular pentru tabelul **Produse** cu numele **Formular Produse**
3. adaugati un **Antet** formularului în care să apară data de azi iar la Subsol numele elevului
4. introduceţi 3 înregistrări în tabelul **Produse** cu ajutorul formularului creat.

10. FIŞA 10

1. deschideţi aplicaţia de baze de date
2. creaţi o bază de date noua în directorul de pe Desktop şi salvaţi-o cu **prenumele vostru**

3. creaţi o tabelă cu următoarele câmpuri:
CNP Number-Double
Nume Text de dimensiune 50
Data Date/Time – Medium Date
4. salvaţi tabela cu numele **Persoana**
5. creaţi un formular nou asupra tabelei Persoana
6. salvaţi formularul cu numele **Formular Persoana**
7. introduceţi două înregistrări în tabela Persoana cu ajutorul formularului creat
CNP Nume Data
102 Alina 19-Jun-94
98 Maria 18-Feb-2002
8. utilizaţi instrumentul de căutare pentru a găsi înregistrarea cu CNP-ul 102
9. modificaţi numele persoanei în Andrei
10. salvaţi modificările făcute şi închideţi aplicaţia de baze de date.

11. FIŞA 11

1. deschideţi aplicaţia de baze de date
2. creaţi o bază de date nouă în directorul de pe Desktop şi salvaţi-o cu numele **Schimb Valutar**
3. creaţi o tabela **Valuta** cu următoarele câmpuri:
Cod_valuta Number
Valuta Currency (Monetar) - Euro
Curs Number
4. în tabela creată stabiliţi **Cod_valuta** ca fiind cheie primară
5. creaţi un formular nou **Formular Valuta**
6. cu ajutorul formularului introduceţi 5 inregistrari în tabelă
7. creaţi un filtru de tipul **Filter by selection** pentru tabela creată
(**indicaţie**: se deschide tabelul, se selectează un element al tabelei cod_valuta=2, se aplică filtrul Filter by selection
şi se observă că va fi afişată doar înregistrarea euro care conţine elementul selectat)
8. deschideţi tabela creată
9. mutaţi atributul 3 înaintea atributului 1
10. salvaţi datele şi închideţi aplicaţia de baze de date.

12. FIŞA 12

1. deschideţi aplicaţia de baze de date
2. creaţi o bază de date nouă în directorul de pe Desktop şi salvaţi-o cu numele **Depozit**, în folderul de pe Desktop
3. creaţi o tabela **Produse** cu urmatoarele câmpuri:
Numar_intrare Number
Data_intrare Date
Cantitate_intrata Number
Denumire_produs Text

4. în tabela creată stabiliţi atributul **Numar_intrare** ca fiind cheie primară
5. creaţi un formular nou **Formular produse**
6. cu ajutorul formularului introduceţi 5 înregistrări în tabelă
7. creaţi un filtru de tipul **Filter excluding Selection**
(**indicaţie**: se deschide tabelul, se selectează un element al tabelei, se aplică filtrul **Filter excluding selection** şi se observă că vor fi afişată toate înregistrările în afară de înregistrarea care conţine elementul selectat)
8. deschideţi tabela creată în **Design View**
9. mutaţi atributul 3 înaintea atributului 1
10. salvaţi datele şi închideţi aplicaţia de baze de date

13. FIŞA 13

1. creaţi pe Desktop un folder cu numele **Examen**
2. deschideţi aplicaţia de baze de date
3. creaţi o bază de date cu numele **Exercitiul 1** şi salvaţi-o în folderul **Examen**
4. creaţi o tabelă denumită **Elevi** cu următoarele câmpuri:
Nume_elevi Text
Data_nasterii Data/Timp – Dată scurtă
Varsta Number - Integer
Nr_Scoala Number - Integer
5. creaţi o tabelă **Clasa** ce va conţine următoarele câmpuri:
Nume Text
Clasa Number - Intreg
Media Number - Intreg
Nr_Scoala Number - Integer
6. creaţi **Formular Elevi** pentru tabelul **Elevi** şi introduceţi 3 înregistrări cu ajutorul lui
7. creaţi un **Formular Clasa** pentru tabelul **Clasa** şi introduceţi 3 inregistrări cu ajutorul lui



14. FIŞA 14

1. deschideţi aplicaţia de baze de date
2. creaţi o bază de date cu numele **Exercitiul 2** şi salvaţi-o în folderul **Examen**
3. creaţi o tabelă denumită **Televizor** cu următoarele câmpuri:
Cod_televizor Number-Double
Nume_televizor Text dimensiune 20
Data Date/Time – Medium date

4. creaţi un formular nou asupra tabelei Televizor
5. introduceţi patru înregistrări în tabela Televizor cu ajutorul formei create

Cod_televizor	Nume_televizor	Data
102	Daewoo	19-Jun-94
98	LG	18-Feb-2002
la alegere		
la alegere		

6. creaţi o interogare cu date din tabelul **Televizoare** în care afişaţi doar televizoarele cu marca **LG**

7. sortaţi datele din tabela televizoare după câmpul Nume_televizor în ordine alfabetică

8. creaţi un raport asupra tabelului **Televizoare**

15. FIŞA 15

1. deschideţi aplicaţia de baze de date;
2. creaţi o bază de date cu numele **Exercitiul 3** şi salvaţi-o în folderul **Examen;**
3. creaţi o tabelă denumită **Casete** cu urmatoarele câmpuri:
Cod_casetă Number-Double
Nume_film Text dimensiune 20
Tip_film Text-20;
4. creaţi un formular nou asupra tabelei **Casete;**
5. introduceţi patru înregistrări în tabela **Casete** cu ajutorul formei create;

Cod_caseta	***Nume_film***	***Tip film***
122	Vulcanul	acțiune
52	Cum se fabrică	documentar
73	Invincibilul	acțiune
22	Pe aripile vântului	romantic

6. creaţi o interogare asupra tabelei **Casete** în care afişaţi doar **Cod_caseta** şi **Nume _Film;**
7. rulaţi interogarea creată;
8. creaţi o interogare asupra tabelei **Casete** în care afişaţi doar câmpurile pentru care atributul **Tip_film** are
valoarea **Actiune;**
9. creaţi un raport asupra tabelei **Casete;**
10. imprimaţi raportul în fişier.

CAPITOLUL 6: Software-uri de conferință

Obiective:
La sfârşitul acestui capitol, participanţii vor fi capabili să:

- utilizeze un software de conferință

6.1 Importanța software-urilor de conferință

O platformă software de videoconferință este o aplicație bazată pe web care permite utilizatorilor să conducă întâlniri live online, cu capabilități audio și video. Acest tip de software permite companiilor să organizeze întâlniri virtuale, sesiuni de instruire și webinarii cu angajați, clienți și parteneri din întreaga lume.

Oamenii se bazează pe videoconferințe pentru a rămâne conectați cu persoanele aflate la distanță. Videoconferințele sunt folosite mai ales în cadrul companiilor pentru a rămâne conectate cu lucrătorii, clienții și partenerii de la distanță. Alegerea unei platforme care să răspundă nevoilor este importantă pentru a profita la maximum de această tehnologie.

Cele mai bune platforme software de videoconferință gratuite ar trebui să permită utilizatorilor să se conecteze cu alte persoane din întreaga lume în timp real. Aceste platforme vor permite conexiuni video și audio de înaltă calitate și diverse instrumente de colaborare pentru a face întâlnirile online mai productive.

Platformele software pentru conferințe video oferă de obicei o varietate de caracteristici, cum ar fi calitatea video HD, partajarea ecranului și capabilitățile de înregistrare. Unele platforme oferă funcții de educație și asistență medicală, cum ar fi săli de clasă virtuale și instrumente de învățare la distanță.

Ele oferă o modalitate eficientă și rentabilă de a conecta oamenii și de a promova colaborarea în cadrul organizațiilor de toate dimensiunile.

Ce poți face cu o platformă software pentru videoconferințe?

O platformă software de videoconferință este un instrument versatil care poate fi utilizat în diverse scopuri. Cea mai evidentă utilizare este pentru organizarea de întâlniri virtuale, care poate fi o economie importantă de timp pentru companii.

Cu toate acestea, o platformă de videoconferință poate fi folosită și pentru instruire și dezvoltare, oferind o modalitate convenabilă de a oferi prezentări și de a partaja resurse. În plus, poate fi folosit pentru serviciul clienți, permițând companiilor să ofere asistență clienților în timp real.

În cele din urmă, o platformă software de videoconferință oferă o soluție flexibilă și versatilă pentru afaceri de toate dimensiunile.

Găzduire de întâlniri virtuale

În lumea afacerilor în ritm rapid de astăzi, este important să vă conectați rapid și ușor cu clienții și colegii. Aici intervine software-ul gratuit pentru videoconferințe.

O platformă de videoconferință permite utilizatorilor să găzduiască întâlniri virtuale, permițându-le să se vadă și să se audă în timp real. Acesta poate fi un instrument valoros pentru afaceri de toate dimensiunile, deoarece poate ajuta la facilitarea comunicării și colaborării.

Serviciu clienți

Oferirea de servicii excelente pentru clienți este esențială pentru orice afacere. Există multe modalități de a oferi un serviciu eficient pentru clienți, inclusiv prin videoconferință.

O platformă software de videoconferință poate fi o modalitate excelentă de a oferi servicii pentru clienți, deoarece permite companiilor să se conecteze cu clienții lor față în față. Acest lucru poate ajuta la construirea încrederii și a relațiilor între companii și clienții lor.

În plus, o platformă software de videoconferință poate oferi servicii pentru clienți în diferite limbi, făcându-l accesibil clienților din întreaga lume.

Antrenament și dezvoltare

O platformă software de videoconferință poate oferi o soluție gratuită și convenabilă pentru instruire și dezvoltare. Prin utilizarea unei platforme software de videoconferință, companiile pot oferi angajaților acces la resurse de formare și dezvoltare din orice locație.

În plus, o platformă software gratuită pentru conferințe video poate fi utilizată pentru a conecta angajații cu experți din alte locații. Aceasta poate fi o resursă de neprețuit pentru angajații care au nevoie de pregătire și dezvoltare pentru a-și îmbunătăți performanța la locul de muncă.

În cele din urmă, o platformă software de videoconferință poate fi utilizată pentru a furniza conținut de instruire și dezvoltare angajaților pe diverse dispozitive, inclusiv laptopuri, smartphone-uri și tablete. Acest lucru permite companiilor să ajungă la mulți angajați cu resurse de formare și dezvoltare.

Oferiți prezentări și partajați resurse

Datorită progreselor tehnologice, acum este posibil să livrați prezentări și să partajați resurse fără a părăsi niciodată biroul sau confortul casei. Platformele software

gratuite de videoconferință vă permit să vă conectați cu clienți și colegi din întreaga lume, facilitând colaborarea la proiecte și schimbul de idei.

Aceste platforme sunt foarte ușor de utilizat, așa că veți fi pus în funcțiune în cel mai scurt timp. Conferința video este o modalitate excelentă de a rămâne conectat și de a face lucrurile gratuit, indiferent dacă partajați o prezentare PowerPoint sau conduceți o întâlnire de echipă.

6.2 Tipuri de software-uri de conferință

Există multe opțiuni pentru aplicațiile gratuite de videoconferință; cu toate acestea, nu toate sunt concepute sau adaptate pentru colaborarea la locul de muncă.

Conferință gratuită

FreeConference este o platformă de videoconferință gratuită și privată, care are multe opțiuni de limbă. Utilizatorii pot găzdui sau se pot alătura unui apel video conferință gratuit cu până la 100 de participanți pentru a discuta subiectul zilei fără taxe, suprataxe, carduri de credit sau limitări ale calității HD. FreeConference oferă acces gratuit la ecran și documente, o tablă online și integrare gratuită prin apelare.



Apelurile conferințe sunt un element de bază al afacerilor moderne, dar pot fi costisitoare, mai ales dacă trebuie să includeți participanți din întreaga lume. FreeConference oferă o soluție mai rentabilă, care nu sacrifică calitatea sau caracteristicile.

Cu FreeConference, până la 100 de participanți se pot alătura gratuit la un apel audio HD, fără taxe, supratаxe sau carduri de credit necesare. Serviciul este, de asemenea, sigur și privat, cu opțiuni pentru înregistrare și transcrieri.

În plus, FreeConference acceptă mai multe limbi și oferă partajarea ecranului și a documentelor, tablă online și integrare gratuită prin apelare. Indiferent dacă coordonați o echipă sau vă conectați cu clienții, FreeConference oferă o modalitate simplă și accesibilă de a rămâne conectat.

Preț: 0-29.99 $

Avantaje

- Opțiuni de limbă
- Videoconferinta
- Tablă albă online
- Mesaj SMS și intrare fără PIN
- Întâlnire Chat
- Integrare cu alte programe
- Partajarea ecranului
- Aplicații pentru mobil și desktop
- Partajarea documentelor
- Integrare dial-in

- Confidențialitate și securitate
- Calitate HD
- Suport tehnic
- Apeluri nelimitate la numerele locale
- Camere de desfacere

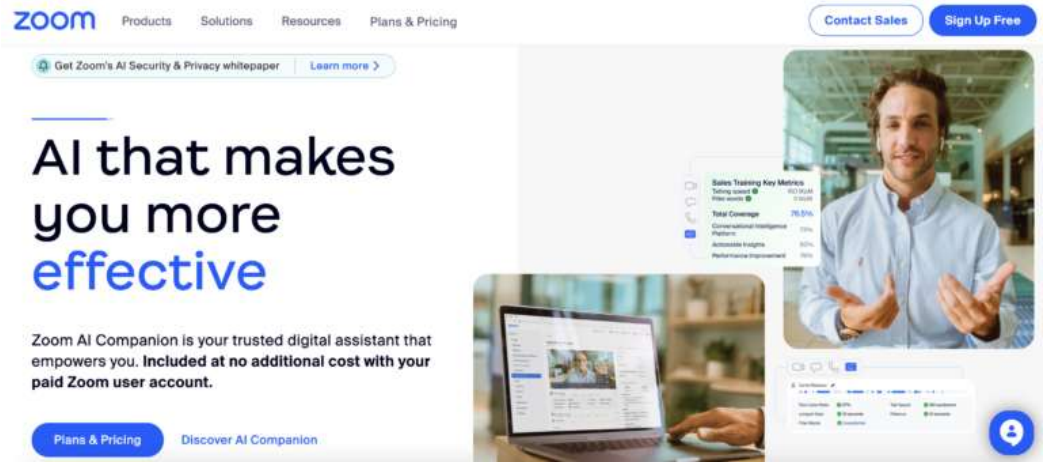
Contra

- Funcțiile cheie de securitate lipsesc din conturile gratuite

ZOOM

Zoom este o platformă de videoconferință care permite utilizatorilor să se conecteze în timp real. Zoom oferă video și audio de înaltă calitate, ceea ce îl face o platformă ideală pentru companii și educatori.

Zoom oferă, de asemenea, câteva funcții care îl fac unic, cum ar fi capacitatea de a utiliza fundaluri virtuale și de a partaja ecrane. Zoom este ușor de utilizat și a devenit una dintre cele mai populare platforme de videoconferință în ultimii ani.



Zoom este una dintre cele mai populare opțiuni, este ușor de utilizat și are diverse caracteristici care îl fac ideal pentru uz personal și de afaceri. De exemplu, Zoom permite utilizatorilor să înregistreze întâlniri, să partajeze ecrane și să creeze săli de lucru pentru discuții de grup mai mici.

Platforma este foarte sigură, cu criptare end-to-end care asigură ca conversațiile tale să rămână private. Indiferent dacă doriți să păstrați legătura cu familia sau să încheiați următoarea mare afacere, Zoom este o opțiune excelentă pentru nevoile dvs. de videoconferință.

Soluția gratuită de videoconferință de la Zoom oferă un serviciu minimalist pentru apeluri video de grup. Planul de bază Zoom Basic permite utilizatorilor să

efectueze apeluri de 40 de minute, cu o serie de funcții precum partajarea ecranului, înregistrare locală, săli de discuții și filtre pentru camere.

Preț: 0-199.99 USD anual

Avantaje

- Întâlnire virtuală
- Tablă albă online
- Sistem de telefonie VoIP
- Chat în echipă
- Partajarea ecranului
- Inteligența conversațională
- Camere de desfacere
- Integrează aplicații terță parte
- Proces simplu de înscriere
- Include înregistrare de bază
- Suportă apeluri în 100 de direcții.

Contra

- A avut parte de probleme de securitate
- Necesită o aplicație care poate fi descărcată, toate apelurile sunt necriptate
- Apelurile sunt limitate la 40 de minute sau mai puțin
- Nu există posibilitatea de a controla spam-ul sau lățimea de bandă.

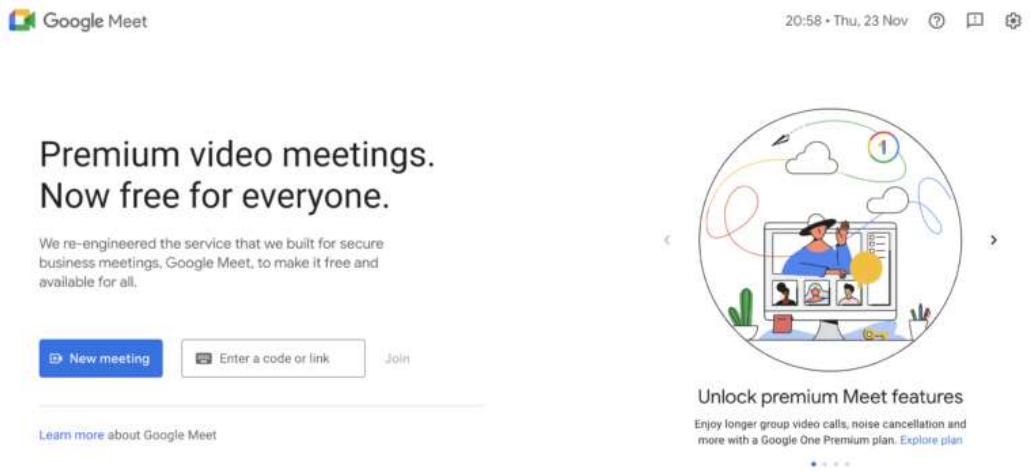
Google Meet

Google Meet este o platformă de videoconferință care permite utilizatorilor să se conecteze în timp real. Oferă mai multe funcții care îl fac o alegere ideală pentru companii, inclusiv găzduirea a până la 250 de participanți, partajarea ecranului și integrarea cu Google Calendar.

Meet este, de asemenea, ușor de utilizat, cu o interfață curată, care facilitează cel mai bine începerea sau participarea la o conferință video gratuită. Este gratuit de utilizat pentru oricine are un cont Google. Cu setul său robust de funcții și ușurința în utilizare, Google Meet a devenit o alegere populară pentru companiile de toate dimensiunile.

Meet.google.com pentru a începe sau a participa la o întâlnire video.

De asemenea, puteți utiliza aplicația pe dispozitivul mobil. Aplicația oferă calitate video și audio HD, partajarea ecranului și funcții de chat de grup. Nu există limite privind numărul de întâlniri pe care le puteți organiza sau durata fiecărei întâlniri.



Deși este gratuit pentru utilizatorii cu cont Google, se poate face upgrade de la o conferință video gratuită la un abonament plătit dacă este nevoie de mai multe funcții, cum ar fi dimensiuni mai mari pentru întâlniri sau mai mult spațiu de stocare.

Preț: 6 – 18 $ (Un preț pentru spațiul de lucru Google vă face eligibil să utilizați versiunea plătită a Google Meet)

Avantaje

- Întâlnire virtuală
- Tablă albă online
- Subtitrare live
- Chat în apel
- Partajarea ecranului
- Compatibil cu toate dispozitivele
- Calitate video și audio HD
- Camere de desfacere
- Integrează aplicații terță parte

Contra

- Partajarea ecranului este limitată la un singur ecran

Skype

De la începuturile sale în 2003 (și apoi deținut de Microsoft din 2011), Skype a fost un nume cunoscut în lumea videoconferințelor.

Skype a fost recunoscut inițial pentru capabilitățile sale de mesagerie instantanee (chat), dar de atunci a evoluat într-o soluție completă de conferințe audio și video, oferind o interfață ușor de utilizat și familiară pentru apelurile audio/video.

Deși Skype nu este cea mai robustă opțiune, din punct de vedere al caracteristicilor, oferă suficiente funcții pentru nevoile de bază, este o alegere solidă și competitivă pentru indivizi și chiar organizații care caută o soluție de videoconferință gratuită cu funcționalități de bază de încredere.

Suita de colaborare de la Microsoft este împărțită între instrumente de nivel de consum și instrumente de nivel de întreprindere. Pentru videoconferințe cu adevărat gratuite, descărcarea clientului Microsoft Skype le oferă utilizatorilor acces la apeluri în 10 direcții și la un director care poate fi completat de utilizatori individuali. În cazul întreprinderilor, Microsoft Teams poate fi asociat cu o licență Office365. Merită menționat faptul că echipele care utilizează Microsoft Outlook™ și Microsoft Teams pot accesa integrarea Lifesize pentru Microsoft, care adaugă capacitățile video Lifesize în interfața Outlook și Teams.

Preț: Skype oferă un *freemium* model cu un plan de bază gratuit care oferă un set destul de decent de funcții, inclusiv apeluri nelimitate unu-la-unu și apeluri de grup (până la 50 de participanți). Există planuri plătite care deblochează funcții suplimentare, cum ar fi înregistrarea în cloud și limitele crescute de participanți pentru grup apeluri.

Avantaje:

- **Apeluri video și conferințe:** Skype oferă apeluri video și audio fără întreruperi și de înaltă calitate pentru întâlniri individuale și de grup.
- **Disponibilitate pe mai multe platforme:** Ca produs Microsoft, Skype funcționează în mod evident pe Windows și se integrează perfect cu produsele Microsoft (de exemplu, Outlook, Microsoft 365 etc.) Skype funcționează și pe dispozitive Mac, Linux, iOS și Android.
- **Interfață intuitivă:** Skype este simplu și ușor de utilizat, chiar și pentru utilizatorii care nu cunosc tehnologie.
- **Traducere de grup:** Skype oferă traduceri multilingve în timp real, care vor schimba jocul. Subtitrările live apar deasupra cuvintelor fiecărui vorbitor, traduse în limba aleasă de dvs. Această funcție elimină barierele lingvistice și deschide porțile către colaborarea globală.
- **Înregistrare apel live cu transcriere:** Skype oferă o caracteristică cuprinzătoare de înregistrare care depășește simpla înregistrare a videoclipurilor sau prezentărilor importante ale întâlnirilor; de asemenea, transcrie automat discursul și creează un document care poate fi căutat.
- **Partajarea ecranului cu control:** Skype oferă nu numai posibilitatea de a vă partaja ecranul în timpul unui apel audio/video Skype, dar puteți, de asemenea, să acordați control temporar unui alt participant care vă vizualizează ecranul.

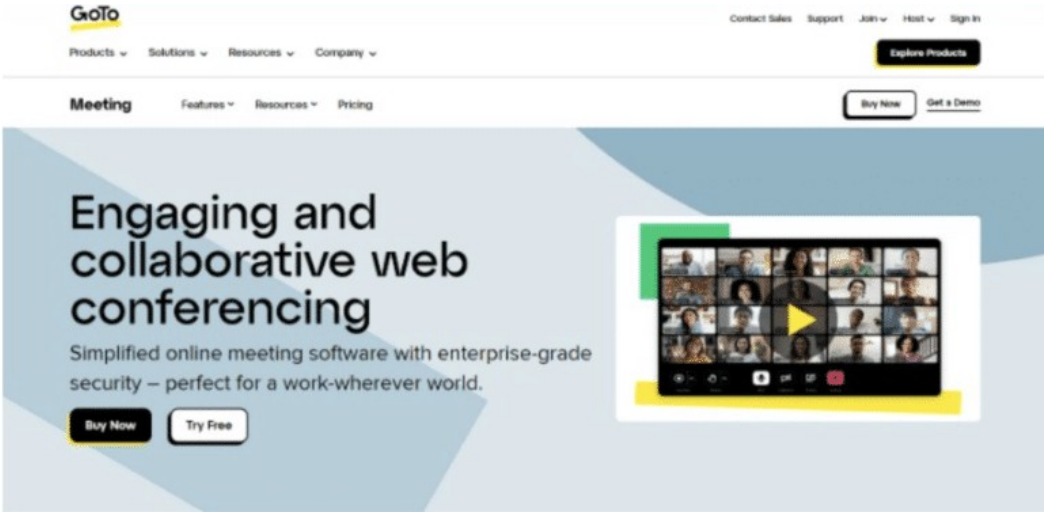
- **Apeluri evidențiate:** Ați ratat ceva important într-un apel lung? Skype folosește inteligența artificială pentru a crea automat „Repere", clipuri scurte care rezumă părțile importante ale apelurilor dvs. Poate fi o caracteristică utilă care vă scutește de timp de la curățarea înregistrărilor lungi ale apelurilor.

Contra

- Necesită o aplicație care poate fi descărcată
- Poate fi considerată neprofesionistă
- Caracteristicile avansate sunt disponibile doar pentru abonamentul premium.
- Dacă aveți nevoie de funcții mai avansate, un număr mai mare de participanți la fiecare apel sau videoclipuri profesionale de înaltă calitate, puteți lua în considerare planurile cu plată Skype sau alte opțiuni.

GoToMeeting

GoToMeeting este o platformă binecunoscută de conferințe video și webinar, care există din 2004, furnizat de LogMeIn. De aproape două decenii, a devenit o soluție utilizată pe scară largă, cunoscută pentru caracteristicile sale robuste, securitate și fiabilitate, care se adresează persoanelor fizice și companiilor de toate dimensiunile.



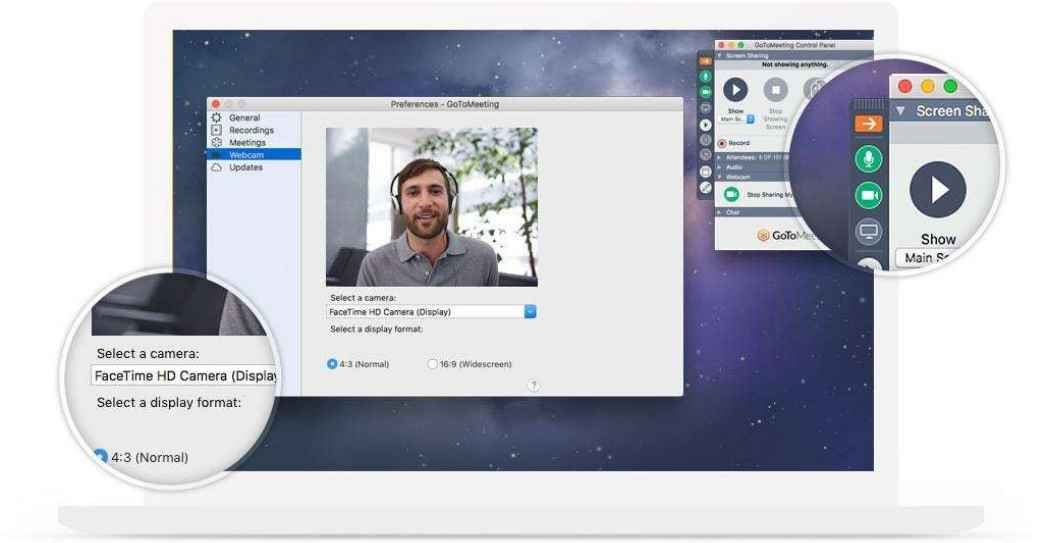
Cu setul său cuprinzător de caracteristici, ușurință în utilizare și fiabilitate, GoToMeeting este un candidat excelent ca una dintre cele mai bune soluții de videoconferință gratuite disponibile. Oferă conferințe audio și video, precum și partajare de ecrane.

Una dintre caracteristicile care diferențiază GoToMeetings este ușurința de utilizare a telefoanelor mobile – puteți configura și începe o conferință de pe

smartphone, ceea ce unele programe de marcă mare nu ar reușit să facă. Există, de asemenea, setări pentru a maximiza calitatea apelurilor și a imaginilor, precum și invitații cu o singură apăsare pentru a participa la întâlniri și chat-uri.

Aplicațiile mobile sunt furnizate separat pentru Android și iOS, iar ambele au un volum mare de recenzii pozitive, ceea ce reprezintă o schimbare față de alți furnizori care se străduiesc să echilibreze calitatea și ușurința de utilizare în cazul utilizării mobile.

Cu toate acestea, deși sunt multe lucruri bune de spus despre GoToMeetings, dacă sunteți în căutarea unei soluții VoIP pentru afaceri, GoToConnect oferă atât un sistem de telefonie bazat pe cloud care integrează GoToMeetings ca parte a pachetului, și ar putea fi mai rentabil să vă înscrieți pentru acesta.



Preț: GoToMeeting oferă un plan gratuit pentru totdeauna care vă permite să găzduiți întâlniri cu până la 3 participanți timp de până la 40 de minute fiecare. Planul gratuit oferă, de asemenea, un set decent de funcții ideale pentru întâlniri personale sau organizații mai mici. De asemenea, oferă planuri plătite, începând de la 12 USD pe lună cu o plată anuală, deblocând o varietate de funcții avansate și limite de participanți crescute (150 de participanți) sau 14 USD pe lună cu plată lunară. Sunt disponibile probe gratuite pentru aceste planuri plătite, permițându-vă să accesați toate aceste funcții suplimentare plătite timp de 14 zile. Un nivel de plan de afaceri este disponibil pentru 19 USD pe lună (sau 16 USD în cazul în care se plătește anual), care crește numărul de participanți la 250 și include câteva funcții de administrare, precum și instrumente de desen și partajare a mouse-ului. Un plan Enterprise este disponibil pentru a găzdui până la 3.000 de participanți.

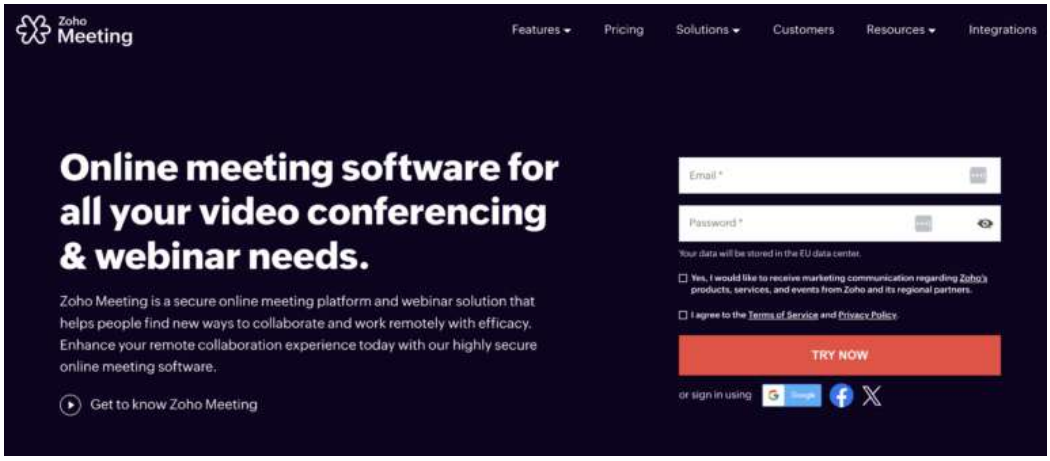
Avantaje:

- **Video inteligent:** GoToMeeting ajustează automat calitatea video în funcție de conexiunea dvs. la internet, optimizând experiența atât pentru prezentatori, cât și pentru participanți.
- **Evidențierea difuzorului activ:** Interfața evidențiază automat persoana care vorbește în prezent, asigurându-se că toată lumea urmărește cu ușurință fluxul conversației.
- **Instrumente de desen:** Colaborați direct la prezentări sau documente cu instrumente de desen integrate în timpul partajării ecranului.
- **Șabloane de întâlnire:** Economisiți timp și asigurați consecvența cu șabloanele de întâlnire personalizabile pentru întâlniri recurente sau similare.
- **Participare la întâlnire cu un singur clic:** Participați la întâlniri instantaneu cu un singur clic de pe orice dispozitiv, minimizând problemele de conectare.
- **Video și audio HD:** Calitate audio-vizuală clară și clară pentru o comunicare profesională și captivantă.
- **Partajarea ecranului și controlul de la distanță:** Partajați ecranul sau acordați control altora pentru prezentări, demonstrații sau sesiuni de colaborare.
- **Înregistrarea și transcrierea întâlnirilor:** Capturați întâlniri pentru referință sau revizuire ulterioară. GoToMeeting transcrie automat înregistrările, făcându-le ușor de căutat.
- **Modul navetă:** O caracteristică unică care reproduce experiența navetei către un birou fizic prin programarea timpilor tampon între întâlniri, prevenind sesiunile virtuale consecutive.

Zoho Meeting

Zoho Meeting este o soluție de videoconferință bazată pe web, cunoscută pentru interfața sa simplă și prețurile accesibile (chiar și gratuite).

Există din 2007 ca o soluție bazată pe web axată pe întâlniri și seminarii online și de atunci a fost o opțiune solidă atât pentru persoane fizice, cât și pentru organizații care caută o platformă de videoconferință ușor de utilizat și accesibilă. Cu toate acestea, poate satisface și întreprinderile mai mari cu setul său robust de caracteristici.



Preț: Zoho Meeting oferă un plan gratuit pentru totdeauna. Are o durată de întâlnire de 60 de minute și o limită de 100 de participanți (atât participanții la întâlnire, cât și la seminarii web), dar oferă un set destul de robust de funcții pentru un plan gratuit. Zoho Meeting oferă și planuri plătite, începând de la 3 USD/lună/utilizator, care deblochează funcții avansate și un număr crescut de participanți.

Avantaje:

- **Configurare și utilizare ușoară:** Interfață simplă, chiar și pentru utilizatorii care nu cunosc tehnologie.
- **Bazat pe browser:** Nu necesită descărcare de software, accesibil de pe orice dispozitiv cu un browser web.
- **Partajarea ecranului:** Partajați întregul ecran sau aplicații specifice pentru prezentări sau demonstrații.
- **Tablă albă:** Colaborați vizual cu o tablă albă încorporată pentru desen și adnotare.
- **Telecomandă:** Acordați controlul asupra ecranului altor participanți pentru asistență sau sesiuni interactive.
- **Video HD și audio:** Calitate audio-vizuală clară și clară pentru întâlniri captivante.
- **Înregistrare:** Capturați întâlniri pentru vizionare sau partajare ulterioară (planuri plătite).
- **Caracteristici avansate de webinar:** Zoho Meeting excelează în funcționalitatea webinarului. Găzduiește sesiuni de întrebări și răspunsuri, sondaje, sondaje și chat live pentru a implica în mod activ publicul. Transmiteți în flux live pe YouTube, Facebook sau Twitter pentru a vă extinde acoperirea dincolo de participanți.
- **Integrare cu ecosistemul Zoho:** Zoho Meeting se integrează perfect cu alte aplicații Zoho precum CRM, Mail și Projects, creând o platformă de colaborare

unificată. Partajați fișiere, programați întâlniri și gestionați eficient contactele prin intermediul instrumentelor.

Contra

- nu are caracteristici avansate și opțiuni de personalizare foarte variate.

Google Hangouts

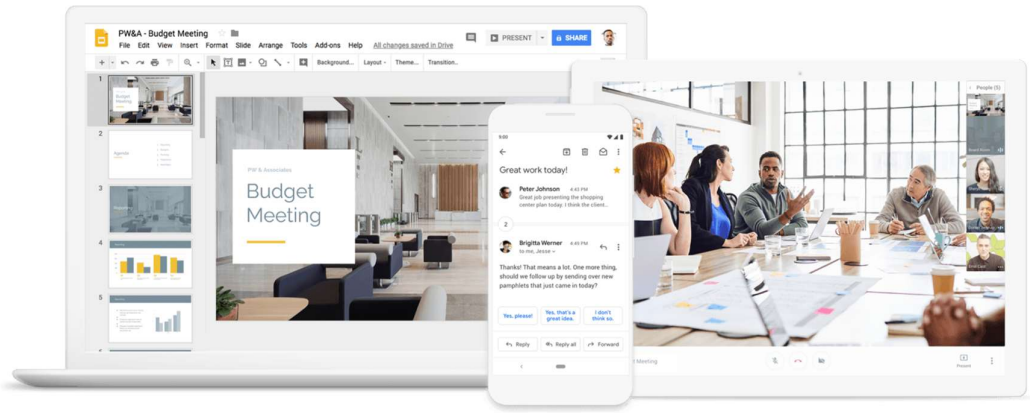
Aplicația gratuită de chat video de la Google este un exemplu excelent de aplicație de consum care a fost acceptată în lumea afacerilor. Magazinele Google care operează din Google mail și Google calendar se vor bucura de integrările native pentru Google Hangouts.

Avantaje

- Se integrează cu Gmail și Google Calendar
- Funcționează pe Chrome
- Conectează până la 10 participanți.

Contra

- Necesită un plug-in, nu suportă conținut și flux video dual
- Unele plângeri din partea utilizatorilor cu privire la calitatea și fiabilitatea video.



CyberLink U Meeting

CyberLink este o companie taiwaneză de software multimedia. A fost înființată în 1996. U Meeting este soluția de videoconferință a companiei.

Preț: CyberLink U Meeting are patru planuri de tarifare.

Planul „Basic" este gratuit. Acesta include până la 25 de participanți și 30 de minute pe ședință.

'Pro 50' costă 29,99 USD pe lună pentru fiecare gazdă. Acesta include până la 50 de participanți, 24 de ore pe ședință, instrumente de administrare și PerfectCam.

'Pro 100' pornește de la 49,99 USD pe lună pentru fiecare utilizator. Aceasta include tot ceea ce poate oferi „Pro 50" și până la 100 de participanți.

Planul „Enterprise Features" include toate ofertele celorlalte niveluri, plus analiza întâlnirilor, asistență premium pentru clienți și criptare end-to-end. Utilizatorii trebuie să contacteze departamentul de vânzări pentru o ofertă.

„PerfectCam" este o funcție foarte aleatorie. Utilizatorii pot adăuga machiaj generat pe calculator pe fețele lor, compania promițând „crearea unui aspect cu adevărat profesional".

U Meeting este în întregime bazat pe web. Acest lucru ar putea să îi descurajeze pe unii utilizatori, dar poate fi un avantaj, deoarece nu va trebui să descărcați niciun software suplimentar pentru a utiliza U Meeting. De asemenea, nu oferă înregistrare video și nici posibilitatea de a apela la ședințe prin intermediul sistemelor VoIP.

BlueJeans

BlueJeans a fost înființată în 2009 și are sediul central în California. Compania oferă o platformă interoperabilă de videoconferințe bazată pe cloud.

Preț: Există trei niveluri de prețuri. BlueJeans nu are un nivel gratuit, dar oferă o perioadă de probă gratuită de 30 de zile.

Nivelul „Me" costă 14,99 USD pe lună pentru fiecare utilizator, dacă se plătește anual. Utilizatorii pot avea până la 50 de participanți, se pot conecta de pe orice computer, dispozitiv iOS sau Android, iar toate întâlnirile includ numere de apelare.

Planul „My Team" costă 19,99 USD pe lună pentru fiecare gazdă (dacă se plătește anual) și include tot ceea ce a oferit nivelul inferior, plus 10 ore de înregistrări ale reuniunilor în cloud, tabloul de bord al centrului de comandă și până la 75 de participanți.

Pachetul „Compania mea" include toate caracteristicile celorlalte planuri, împreună cu sisteme de conectare a camerelor H.323//SIP, suport pentru calendarul sistemului de camere și până la 150 de participanți. Utilizatorii trebuie să contacteze direct BlueJeans pentru a obține o ofertă.

Utilizatorii nu trebuie să încheie un abonament anual la BlueJeans. Nivelul de bază oferă servicii audio telefonice gratuite în peste 40 de țări. BlueJeans suportă, de asemenea, Dolby voice. Acest lucru ar putea fi potrivit pentru utilizatorii care sunt mai degrabă preocupați de calitatea video decât de numărul de funcții incluse în platformă.

BlueJeans pare să aibă mai puține caracteristici decât unii dintre cei mai apropiați concurenți, însă acest lucru este trecut cu vederea datorită calității sistemului lor, împreună cu faptul că utilizatorii pot utiliza versiunea de încercare gratuită de 30 de zile pentru a vedea dacă se potrivește nevoilor lor.



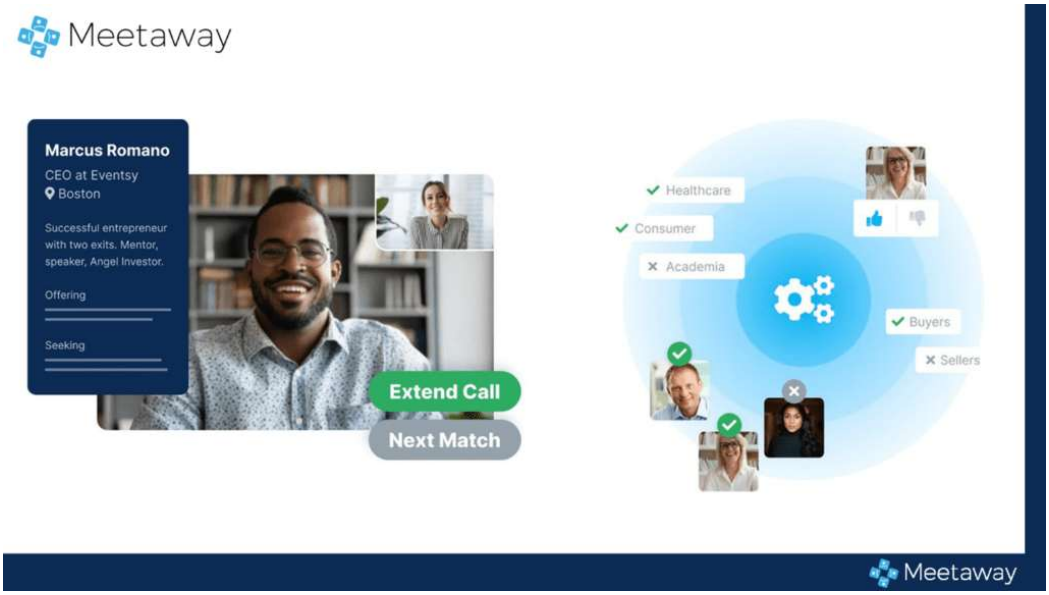
Meetaway

Meetaway este o platformă de networking cu opțiuni puternice de conferință. Astfel, este un instrument viabil pentru o gamă largă de evenimente virtuale, mari sau mici.

Spre deosebire de alte aplicații de conferințe, Meetaway este un instrument pentru crearea de rețele rapide 1:1 și dezvoltarea de relații. Le permite participanților să aleagă pe cine să întâlnească prin stabilirea unor etichete de potrivire și să solicite conversații cu anumite persoane care s-au alăturat evenimentului.

Organizatorii de conferințe pot folosi această aplicație ca pe un hol virtual în care oaspeții se pot întâlni, pot purta o conversație neîntreruptă și pot aștepta cu nerăbdare să vadă următorul meci. Această soluție de videoconferință elimină, de asemenea, momentele stânjenitoare de a decide cine trebuie să vorbească primul și când să încheie sau să părăsească conversația.

Meetaway are un plan gratuit și este perfect pentru standuri virtuale de expoziție, evenimente de angajare, conferințe zilnice, rețele de carieră pentru absolvenți și multe altele!



Lifesize

Lifesize este prezentă în industria de videoconferințe de aproape două decenii și a ridicat continuu ștacheta în ceea ce privește calitatea și ușurința de utilizare.

Prin crearea unui cont gratuit la Lifesize, puteți începe rapid un apel video gratuit cu până la 25 de participanți, fără a fi nevoie de descărcări sau instalări. Trebuie doar să navigați pe pagina signup.lifesize.com, să vă introduceți numele și adresa de e-mail și să selectați o parolă. Oaspeții se pot alătura apelului în direct direct de pe laptopurile sau browserele lor mobile, făcând clic pe linkul ID-ului personal al întâlnirii.

Avantaje

- Nu necesită descărcări sau instalări
- Durata nelimitată a ședințelor
- Partajare a ecranului încorporată
- Video de calitate HD
- Fiabilitate și securitate de nivel enterprise în mod implicit

Contra

- Funcțiile suplimentare, cum ar fi apelarea la 300 de căi, integrarea Microsoft și sistemele de săli de conferințe video 4K, necesită un abonament plătit.

Cofinanțat de Uniunea Europeană

Programul Educație și Ocupare 2021-2027
Proiect cofinanțat din FONDUL SOCIAL EUROPEAN +
Titlu Apel: "Ține pasul" – Regiuni mai puțin dezvoltate
Cod apel: PEO/78/PEO_P9/OP4/ESO4,7/PEO_A36/Obiectiv specific: ESO4.7
Titlu proiect: ATAC – angajați trainuiți, angajatori competitivi, cod MySmis: 311210

CAPITOLUL 7 : Dispozitive hardware

Obiective:

La sfârşitul capitolului 7 , participanţii vor fi capabili să:

- utilizeze dispozitivele hardware

7.1 Ce este hardware-ul? Principalele componente și rolul lor

Hardware-ul este reprezentat de partea fizică a unui computer, adică este vorba despre acele componente ce pot fi văzute, ținute în mână și care au drept menire permiterea execuției programelor software. Acest lucru se realizează prin diferite procedee tehnice, prin care semnalele de diferite tipuri (electrice, optice sau acustice) sunt preluate, prelucrate, păstrate și folosite pentru a se reda diferite informații.

Termenul de hardware provine din limba engleză, unde desemna la început totalitatea articolelor metalochimice vândute într-un magazin. Odată cu dezvoltarea calculatoarelor, această denumire s-a extins cuprinzând, practic, toate părțile fizice ale unui computer. Piesele au roluri diverse, cum ar fi preluarea comenzilor date de utilizator în cazul tastaturii și al mouse-ului, afișarea diferitelor informații pe un ecran pentru a putea fi vizualizate de către utilizatori, păstrarea acestora pentru o perioadă anume de timp, până când va fi necesară, funcție îndeplinită de hard disk.

Inima oricărui dispozitiv este reprezentată de o piesă esențială, dar care, de cele mai multe ori, este trecută cu vederea, nefiind vizibilă, pentru că se află în interior. Această piesă este procesorul (CPU), considerat creierul computerului, care asigură funcționarea tuturor operațiunilor realizate aici.

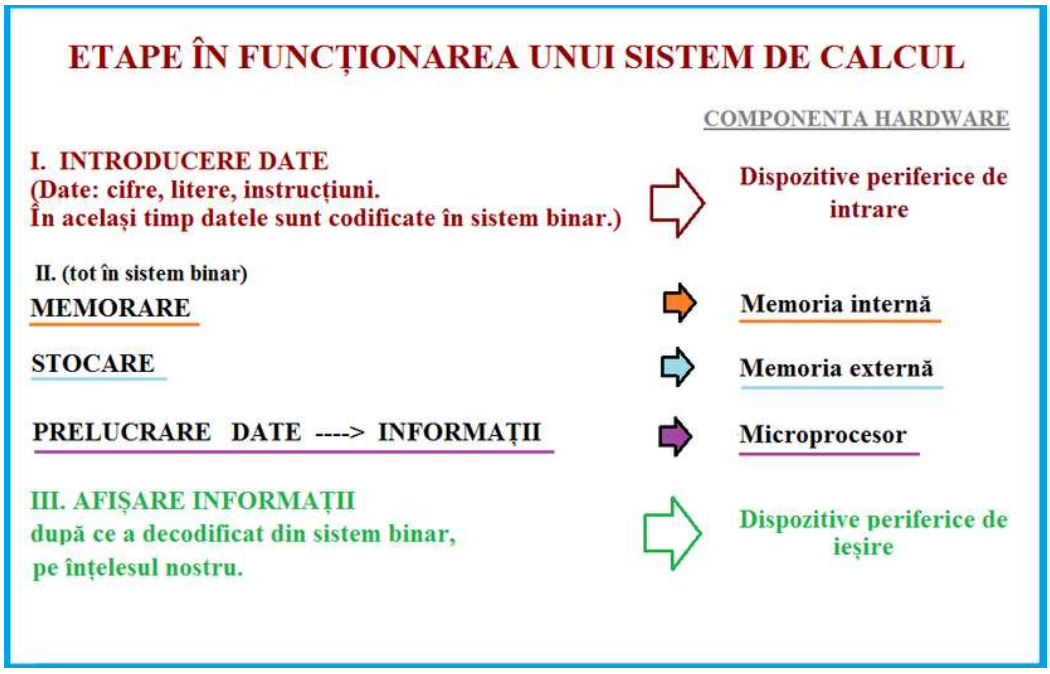
Componentele hardware se împart în patru categorii principale, fiecare cu un rol precis. Aceste categorii asigură împreună o folosire cât mai eficientă a dispozitivului:

- **Unitatea centrală de prelucrare**, cunoscută sub numele de microprocesor, prelucrează informațiile cu o viteză ametitoare, de milioane de operațiuni pe secundă. Viteza procesorului este calculată în Hz. Procesoarele moderne de astăzi au capacități impresionante, între 1 și 4 GHz, obținute prin montarea împreună a mai multor nuclee de procesare;
- **Memoria internă**, cunoscută și sub numele de memorie RAM (Random Acces Memory), păstrează datele necesare funcționării procesorului, pe care le preia de pe hard disk și care rămân disponibile atât timp cât sunt traversate de curent electric. Viteza memoriei RAM este măsurată în GB și este situată de regulă între 4 și 8 GB RAM pentru majoritatea computerelor obișnuite. Suplimentarea memoriei RAM va duce automat la creșterea performanțelor dispozitivului, care va reuși să gestioneze o cantitate mai mare de informații în aceeași perioadă de timp;
- **Memoria externă** are ca rol păstrarea informațiilor, chiar și atunci când computerul este scos din priză. Aceasta este reprezentată în principal de hard disk-uri care au capacități foarte mari de păstrare a informațiilor, ajungând până la dimensiuni

de nivelul TB, ceea ce înseamnă că pot înmagazina zeci de mii de melodii sau mii de ore de video la calitate înaltă. În ultimii ani, clasicul hard disk (HDD) tinde să fie înlocuit de memoria externă de tip solid (SSD), fără părți în mișcare și care are o viteză mult mai mare sau chiar de către stocarea informațiilor în cloud prin intermediul Internetului;

- **Dispozitivele periferice** sunt reprezentate de o multitudine de echipamente care sunt montate prin intermediul diferitelor sloturi la placa de bază a computerelor. Ele au rolul de a asigura intrarea comenzilor și informațiilor (tastatură, mouse, microfon, scanner, cameră video), pentru ieșirea acestora către utilizator (monitor, ochelari de realitate virtuală, difuzoarele externe, căști, imprimantă sau videoproiector), precum și pentru intrarea și ieșirea concomitentă a informațiilor (router, modem, touchscreen, joystick, placă de rețea).

7.2 Structura şi etape în funcționarea unui sistem de calcul



STRUCTURA GENERALĂ A UNUI SISTEM DE CALCUL

Un sistem de calcul cuprinde două mari componente: I. HARDWARE și II. SOFTWARE

■ HARDWARE = totalitatea componentelor fizice cu care este echipat sistemul de calcul

📖 partea vizibilă, care asigură:

INTRODUCEREA DATELOR → STOCAREA, PRELUCRAREA (obținerea de informații) → AFIȘAREA INFORMAȚIILOR

📖 Elementele principale hardware sunt:

I1. Unitatea centrală

I2. Dispozitivele periferice

- de intrare
- de ieșire
- de intrare-ieșire

■ SOFTWARE = totalitatea programelor cu care este echipat sistemul de calcul

📖 partea logică

📖 Programele din cadrul software se împart în două categorii:

II 1. sistemul de operare – care intră în funcțiune la pornirea sistemului de calcul și coordonează întreaga activitate a acestuia. El asigură legătura între componentele fizice și logice.

EXEMPLE DE SISTEME DE OPERARE: WINDOWS, LINUX

II 2. sistemul de aplicații – care cuprinde medii de programare și programe aplicative utile în diverse domenii: economic, științific, financiar, divertisment etc.

EXEMPLE DE APLICAȚII: PAINT, Scratch, Microsoft Word, jocuri, viruși

BIBLIOGRAFIE:

1. Standard ocupaţional, Ocupaţia Operator introducere, validare şi prelucrare date, Cod N.C. 4113.2.1, Cod C.O.R. 411301
2. Joe Habraken, Microsoft Office 2002 6 în 1, Editura Teora, București, 2004
3. Mariana Panţîru -Tehnologia Informaţiei şi a Comunicaţiilor – LicceALL2000, Manual pentru clasa X, Editura BIC ALL, 2005.
4. Stoica Grădinaru & ş.a. - Tehnologia Informaţiei şi a Comunicaţiilor – Manual pentru clasa X Editura Economică- Preuniversitaria, 2005 .
5. Mioara Gheorghe & ş.a - Tehnologia Informaţiei şi a Comunicaţiilor – Manual pentru clasa X, Editura Corint, 2005.
6. Steve Jonson Perspection - Microsoft Office Excel 2003, Editura Teora, Bucureşti, 2004
7. Sherry Kinkoph - Microsoft Office PowerPoint 2003, Editura Teora, Bucureşti, 2004
8. Steve Schwartz - Microsoft Office 2007, Ghid vizual rapid, Editura Niculescu, Bucureşti, 2009
9. Tudor Sorin - Informatica, Manual pentru clasa a IX-a, Editura L&S INFOMAT, Bucureşti, 2001.
10. Programe şcolare pentru Liceu – Aria curriculară "Tehnologii", Ministerul Educaţiei, Cercetării şi Tineretului, Consiliul Naţional pentru Curriculum.
11. www.edu.ro
12. http://office.microsoft.com/training/
13. http://office.microsoft.com/ro-ro/access/
14. http://office.microsoft.com/en-us/access/
15. http://www.advancedelearning.com/
16. http://www.intel.com/education/AssessingProjects/
17. http://educate.intel.com/en/assessingprojects/
18. http://www.microsoft.com/romania/office/access/
19. http://ro.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Access/
20. http://www.librarie.net/
21. http://academia.1educat.ro/cursuri-online.html
22. www.didactic.ro
23. www.referatele.com/
24 http://www.referat.ro
25. http://www.edu.ro/preu.htm
26. www.ise.ro
27. http://www.elearning-forum.ro
28. http://www.microsoft.com/emea/education/innovativeTeachers.mspx
29. http://www.microsoft.com/Education/InTeachersVCT.aspx
30. http://www.tvet.ro
31. https://www.datanumen.com/ro
32. https://www.freeconference.com/ro/best-video-conferencing-tools/