

CUPRINS

PARADOXUL „INIȚIERE + PERFECȚIONARE”	5
<i>Inițierea</i>	5
<i>Perfecționarea</i>	6

INTRODUCERE

CE ESTE CALCULATORUL?	9
LA CE AM PUTEA FOLOSI CALCULATORUL?	10

Partea I HARDWARE

PREZENTAREA CALCULATORULUI	15
<i>Unitatea centrală</i>	17
Placa de bază	17
Microprocesorul	19
Memoria internă	24
Memoria cache	26
Memoria de stocare. Hard disk-ul	27
Memoria de stocare. SSD-ul	30
Unitatea de dischetă	32
Memoria USB (denumiri alternative „memorie flash”, „USB mini-drive”, „USB pen-drive”, „memory-stick”)	32
<i>Consola</i>	34
Monitorul/Ecranul	34
Adaptorul video (placa video)	37
Video-proiectoare	39
Tastatura	40
Mouse-ul	43
<i>Extensiile multimedia</i>	46
Unitatea de disc optic (Blu-Ray, DVD, CD)	46
Adaptorul de sunet	49
Boxele (incintele acustice)	50
<i>Alte extensii</i>	51
Adaptorul de rețea LAN	51

Despre Wi-Fi (WLAN)	53
Adaptorul pentru fax/modem	55
<i>Perifericele</i>	56
Imprimanta	56
Scannerul	60
Aparatele de fotografiat digitale	61
Camerele video digitale	63
Dispozitive de stocare în rețea (NAS)	64
Sursele de tensiune neîntreruptibile	65
Imprimautele 3D	67
DESPRE CALCULATOARELE PORTABILE	70
Smartphone: telefonul mobil inteligent	72
Tableta PC	74
Smartphone-ul și tableta. Operare și control	75
REPREZENTAREA INTERNĂ A DATELOR	80
UNITĂȚI DE MĂSURĂ	82
RELAȚIA OM – CALCULATOR	83

Partea a II-a SOFTWARE DE SISTEM

EXECUȚIA PROGRAMELOR	89
DESPRE SOFTWARE	91
FIȘIERE ȘI DIRECTOARE	93
SISTEMUL DE OPERARE	97
<i>Windows</i>	99
Interfața grafică	99
Computer, My Computer, This PC	106
Windows Explorer	110
Control Panel, Settings	113
PROGRAME UTILITARE	118
<i>Managere bipanele de fișiere (Norton Commander ; Total Commander)</i>	118
<i>Malware, Programe antivirus</i>	123
<i>Programe de arhivare/dezarhivare</i>	126

Partea a III-a SOFTWARE DE APLICAȚII

EDITAREA ȘI PROCESAREA DE TEXTE/DOCUMENTE	131
<i>Texte și documente</i>	131
<i>Formatarea de bază</i>	135
<i>Opțiuni suplimentare</i>	139

CALCUL TABELAR	146
<i>Organizarea tabelară a datelor</i>	146
<i>Editarea și formatarea tabelului</i>	148
<i>Tipuri de date. Formate de reprezentare</i>	151
<i>Relații între date. Formule</i>	152
<i>Funcționarea ca bază de date</i>	158
<i>Grafice asociate datelor din tabele</i>	159
<i>Exemple</i>	161
BAZE DE DATE DESKTOP	164
<i>De la spreadsheet la baza de date</i>	164
<i>Definiții</i>	165
<i>Organizarea bazelor de date relaționale</i>	166
<i>Structura tabelului. Tipuri de date</i>	168
<i>Accesarea și editarea datelor</i>	170
<i>Relaționalitate</i>	173
<i>Interogare. Căutare. Filtrare</i>	176
<i>Machete. Rapoarte. Etichete</i>	179
EDITARE GRAFICĂ	182
<i>Grafica bitmap și grafica vectorială</i>	182
<i>Editarea imaginilor raster/bitmap</i>	183
<i>Editarea vectorială</i>	185
<i>Slide-show. Prezentările gen „diapozitive”</i>	187
REȚELE DE CALCULATOARE	191
INTERNET	196
<i>Servicii elementare</i>	196
<i>Mesageria instantanee (IM – instant messaging)</i>	200
<i>Documente și informații publicate pe internet</i>	202
<i>Crearea de pagini Web în HTML</i>	203
<i>Aplicații ca servicii web/internet</i>	209
PROIECTARE ASISTATĂ DE CALCULATOR	213
ASPECTE LEGISLATIVE	222
DESPRE PROGRAMAREA DE APLICAȚII	224
<i>Problematika programării</i>	224
<i>Inițiere unificată privind analiza</i>	226
<i>Algoritmii. Reprezentarea algoritmilor</i>	228
<i>Limbajul de programare</i>	231
<i>Programarea în mediul (Visual) FoxPro</i>	237
CE ESTE CALCULATORUL? (EPILOG)	246

ANEXE

SOFTWARE CONSACRAT PENTRU PC-URI	249
ABREVIERI UTILE	253
<i>Bibliografie</i>	277

Mircea Băduț

Calculatorul în trei timpi

inițiere, utilizare, performanță

Ediția a VI-a,
revăzută și adăugită

POLIROM
2021

Reguli de aur la introducerea textului :

1. Între cuvintele din text se introduce un singur spațiu (prin apăsarea tastei de „spațiu”), niciodată două sau mai multe.
2. Textul se va introduce în flux continuu, fără a apăsa tasta ENTER pentru a rupe rândurile spre marginea dreaptă a ecranului/documentului. (Ruperea rândurilor se realizează dinamic și automat de către program în momentul în care cursorul depășește marginea paginii logice a documentului.) Tasta ENTER se apasă când se dorește începerea de paragrafe/alineate noi.
3. Se va introduce un spațiu după fiecare semn de punctuație (., : ; ? !) și niciodată înainte (ceea ce va garanta că rândurile de text nu vor începe cu semne rătăcite).
4. Parantezele (precum și ghilimelele) se tipăresc alipite de cuvintele pe care le includ : (,) , { , } , [,] , „ , ” .
5. Alineatele nu se încep niciodată prin inserarea mai multor caractere de tip spațiu, ci folosind tasta TAB sau un deplasament predefinit.
6. Centrarea titlurilor nu se va face interpunând spații sau TAB-uri, ci folosind funcția de aliniere centrată (dacă programul de editare are o astfel de funcție).
7. Litera majusculă de la începutul frazelor sau al numelor proprii se obține prin menținerea apăsată a tastei SHIFT în timpul introducerii literei dorite. Tasta CAPS LOCK se recomandă doar când se introduc mai multe litere/cuvinte cu majuscule (titluri).

Definiție : Se numește paragraf porțiunea de text cuprinsă între două ENTER-uri.

Observație : ENTER-ul introdus într-un text este un caracter ca oricare altul, adică poate fi introdus (pentru a insera rânduri noi) sau șters în mod obișnuit. Similar stau lucrurile și cu TAB.

Selectarea unei porțiuni de text : este o operație evoluată la care recurgem când dorim să acționăm dintr-o dată asupra unui grup mai mare de caractere consecutive pentru :

- a le șterge (a înlătura porțiunea respectivă) ;
- a le copia sau a le muta în altă parte a documentului ;
- a le modifica aparența.

Putem selecta un bloc de text prin două metode :

- cu tastatura : ținem apăsată tasta SHIFT în timp ce deplasăm cursorul de la o extremitate la alta a porțiunii de text pe care dorim să o selectăm ;
- cu mouse-ul : punctăm la un capăt al porțiunii de selectat și „tragem” (ținând apăsat butonul mouse-ului) până ajungem în capătul celălalt.

Odată obținută selecția, putem iniția asupra ei una dintre operațiile amintite mai sus, folosind comanda respectivă :

- pentru ștergere vom apăsa tasta DELETE ;
- pentru copiere/mutare putem „trage” cu mouse-ul de porțiunea selectată spre o zonă destinație (eventual ținând apăsată tasta CTRL) ;
- pentru formatare vom folosi una dintre comenzile pe care le vom discuta la subiectul următor.

În orice moment al activității de editare a textului, vom putea apela comanda Undo (prin combinația de taste CTRL+Z sau prin butonul respectiv din „caseta de unelte” a programului) pentru a anula/reface ultima manevră.

Level 2

Pentru a lucra (cu) texte și documente, vom face apel la programe specializate :

- *editoare de text* : programele cu care se creează și se modifică fișiere de tip text (care conțin doar cuvinte și caractere alfanumerice) [Notepad sub Windows] ;
- *procesoare de documente* : programe specializate care dispun de comenzi prin care se controlează caracteristici referitoare la :
 - încadrarea în pagină (*paginarea* urmărește dimensiunile paginilor fizice și marginile rezervate între text și muchia hârtiei) ;
 - evidențierea sau estomparea unor porțiuni de text (titluri, informații importante, note auxiliare) ;
 - diferite tipuri de aliniere ;
 - organizarea în tabele, coloane sau în alte structuri deosebite ;
 - inserții de imagini sau de grafică (fotografiile, ecuații matematice, histogramme, organigrame etc.) ; ș.a.

[Procesoare de documente : Microsoft Word, WordPad ; Lotus WordPro, Corel WordPerfect, OpenOffice Writer, LibreOffice Writer etc.]

Tastele acționate	Semnificație
Deplasarea în cadrul textului :	
săgeată stânga/dreapta	deplasare cu un caracter la stânga/dreapta
săgeată sus/jos	deplasare cu un rând în sus/jos
HOME	salt la începutul rândului curent
END	salt la sfârșitul rândului curent
PAGE UP	salt la pagina anterioară (pagina corespunzând descori paginii de afișare pe ecran, și nu paginii de document tipăribil)
PAGE DOWN	salt la pagina următoare
CTRL + săgeată stânga	salt la începutul cuvântului din stânga poziției curente
CTRL + săgeată dreapta	salt la începutul cuvântului din dreapta poziției curente
CTRL + săgeată sus	salt spre începutul paragrafului curent/anterior
CTRL + săgeată jos	salt spre sfârșitul paragrafului curent/anterior
CTRL + HOME	salt la începutul documentului
CTRL + END	salt la sfârșitul documentului
Ștergerea/inserarea de caractere :	
DELETE/DEL	șterge caracterul din dreapta poziției curente (sau din poziția curentă)
BACKSPACE	șterge caracterul din stânga poziției curente
INSERT	<ul style="list-style-type: none"> • activează/dezactivează modul de <i>scriere cu inserție</i> : introducerea de caractere în interiorul unui text existent determină deplasarea spre dreapta a caracterelor din dreapta cursorului (în cazul <i>suprascrierii</i>, noile caractere s-ar scrie peste cele existente) • în procesorul Microsoft Word tasta poate fi folosită pentru a insera în poziția curentă porțiunea de text memorată anterior (dacă se activează opțiunea-meniu Tools → Options → Use the INS key for paste)

Alte comenzi utile la editare

De la tastatură	Din meniul „Edit”	Semnificație
CTRL+Z	Undo	refacerea ultimei/ultimelor operațiuni de editare ; foarte utilă în repararea imediată a unei greșeli observate pe loc
CTRL+Y	Redo sau Repeat	restabilirea stării dinaintea operațiunii de refacere
CTRL+F (sau F3)	Find & Replace	permite căutarea în cadrul textului a unui șir de caractere și eventual înlocuirea sa cu un altul, specificat prin dialog

Comenzi de editare bazate pe folosirea clipboard-ului

Clipboard-ul este un fel de memorie logică pe care aplicațiile/programele o pot folosi pentru stocarea/memorarea temporară a unor informații selectate (text, grafică etc.) și pentru inserarea lor (cvasi)immediată.

De la tastatură	Din meniul „Edit”	Semnificație
CTRL+C	Copy	copierea în clipboard a porțiunii de text selectate
CTRL+V	Paste	inserarea, în poziția curentă, a porțiunii de text memorate anterior
CTRL+X	Cut	mutarea în clipboard a porțiunii selectate (memorare + ștergere)
DELETE/DEL		ștergerea porțiunii de text selectate

Procesoarele de documente permit vizualizări la *scări* diferite (ca și cum am privi documentul mai de aproape sau mai de departe), prin meniul **View** sau prin butoanele de **Zoom**.

Notă: *Ca alternativă la software-urile de tip „procesor de documente” instalate pe calculatorul utilizatorului, există și aplicații similare accesabile „on-line” prin internet (soluții „cloud” precum Google Docs, Microsoft Office Online). Pe măsură ce va crește capacitatea de trafic a internetului, această abordare „cloud” va cunoaște o proliferare semnificativă.*

Level 3

Chiar dacă are nuanțe filosofice, este interesant de văzut *de ce lucrăm texte cu ajutorul calculatorului*. În uzanța clasică, destinația documentului pe care îl edităm este *tipărirea*, însă se vorbește tot mai des și despre *transmiterea informațiilor sau publicarea documentelor pe/prin internet*. Iar dacă ne întrebăm de ce calculatorul tinde să substituie mijloacele tradiționale de creare și vehiculare a documentelor, vom găsi două motive esențiale :

- aspectul grafic : se obține relativ ușor un nivel înalt al calității grafice (limitele depind mai mult de imaginația celui care compune documentul decât de performanțele programelor, calculatoarelor și imprimantelor actuale);
- valoarea de întrebuințare : o dată salvat ca fișier, documentul respectiv va putea fi refolosit oricând, fie pentru a-l retipări/retransmite, fie pentru a-i prelua câte ceva din conținut la conceperea de alte documente înrudite.

Superioritatea calculatorului devine indiscutabilă atunci când este vorba despre documente incluzând logică (legături automate între porțiuni de documente sau trimiteri la alte documente)

sau informație multimedia (sunet, animație, video, grafică interactivă) – așa cum sunt paginile/documentele HTML, XML sau PDF.

Fișierele text neformatate se mai numesc și fișiere ASCII, după numele codului alfanumeric standard implementat inițial pe mini- și microcalculatoare.

Cu ajutorul procesoarelor de documente moderne (majoritatea dispunând de o gamă bogată de facilități) vom putea obține documente foarte complexe :

- cu variate mărimi și aspecte ale *fonturilor* (în combinații practic nelimitate) ;
- texte organizate pe mai multe coloane (inclusiv coloane asimetrice) ;
- incluzând tabele (chiar și neregulate, unde numărul de coloane/rânduri nu se păstrează constant) ;
- cu inserturi grafice (elemente geometrice precum chenare, linii, cercuri) ;
- incluzând imagini (din fișiere exterioare) ;
- folosind fundaluri colorate sau umplute cu modele/imagini ș.a.

Însă atunci când gradul de complexitate cerut documentului este ridicat (fiind necesară o libertate deosebită în compunerea elementelor documentului) – așa cum se întâmplă la crearea de reviste, ziare, pliante publicitare etc. –, se va recurge la programe specializate pentru DTP⁴⁵ (Adobe PageMaker, Quark XPress, InDesign, Ventura, Microsoft Publisher). Procesoarele de documente lucrând sub Windows permit și gestionarea mai multor ferestre (se pot deschide simultan oricâte documente, ceea ce devine util în situații precum aceea în care dorim să citim sau să preluăm informații din alt document decât cel pe care îl edităm).

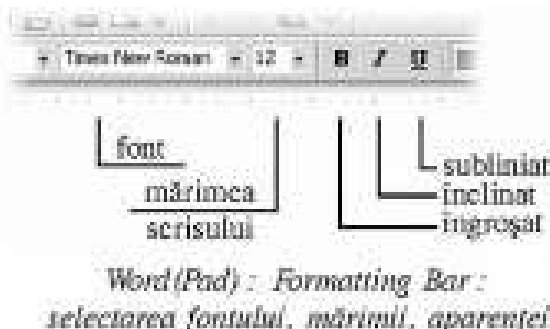
De asemenea, se pot controla proprietăți globale ale documentului în lucru (cum ar fi stabilirea limbii – ceea ce ajută la verificarea/corectarea textului și la asocierea corectă a caracterelor cu specific național, sau definirea utilizatorului și chiar autentificarea semnatarului etc.).

Formatarea de bază

Level 1

De acum, considerând asimilată etapa de editare a textelor, vom vorbi despre realizarea de documente – și vom începe cu posibilitatea de a aplica textului următoarele atribute⁴⁶:

- *fontul* – înseamnă forma caracterelor (aspectul acesta uniform-distinctiv încadrează literele

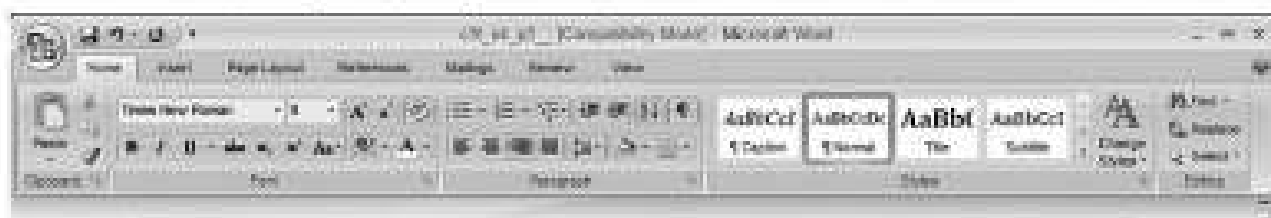


45. DTP = Desktop Publishing (tehnoredactare asistată de calculator).

46. Activarea/dezactivarea acestor atribute se face cel mai simplu punctând cu mouse-ul pe butoanele respective din bara de unelte (toolbar-ul aflat uzual sub meniul principal).

intr-unul din fonturile disponibile: Arial, Times New Roman, Courier, Calibri, Impact, Lucida, Tahoma, Verdana, Symbol, System ș.a.⁴⁷);

- *mărimea scrisului* - se referă la dimensiunea caracterelor (corpul de text normal având de obicei mărimea de 10, 11, 12 sau 14 unități);
- *aparența scrierii* (uneori numită impropriu *stil*) - conferă un aspect deosebit porțiunilor de text pe care dorim să le evidențiem:
 - scris îngroșat („bold”) [exemplu **text de probă**];
 - scris înclinat („italic”) [exemplu *text de probă*];
 - scris subliniat („underline”) [exemplu text de probă];
 - normal (fără aparență suplimentară).



- *alinierea textului* dintr-un paragraf - se referă la modul de aliniere a textului (poziția pe orizontală) în raport cu marginile documentului (marginile laterale):
 - aliniere la stânga (toate rândurile vor începe din marginea stângă, indiferent de cum vor sfârși la dreapta);
 - aliniere la dreapta (toate rândurile sunt trase astfel încât să sfârșească la marginea dreaptă, indiferent cum încep în stânga);
 - aliniere centrală/centrată: textul este pus pe mijloc (distanțele stânga-dreapta pe fiecare rând sunt egale);
 - aliniere plină: textul este forțat să umple rândul din marginea stângă până în marginea dreaptă (prin mărirea spațiilor goale dintre cuvinte).



aliniere plină
aliniere la dreapta
aliniere centrală
aliniere la stânga

Word (Pad) : Formatting Bar : selectarea alinierii

Notă: Aplicarea acestor atribute se poate face fie pe măsură ce introducem textul, fie după ce am introdus textul (când le vom aplica selectând porțiunile de text vizate).



Level 2

Deseori ne va fi mai comod (mai ales pentru a nu fragmenta fluxul de introducere a textului) să stabilim formatările prin comenzi de la tastatură (prin combinații de taste):

- CTRL + B - scris îngroșat (**Bold**);
- CTRL + I - scris înclinat (*Italic*);
- CTRL + U - scris subliniat (Underline);

47. Sub Windows pot exista zeci, sute sau chiar mii de fonturi disponibile.

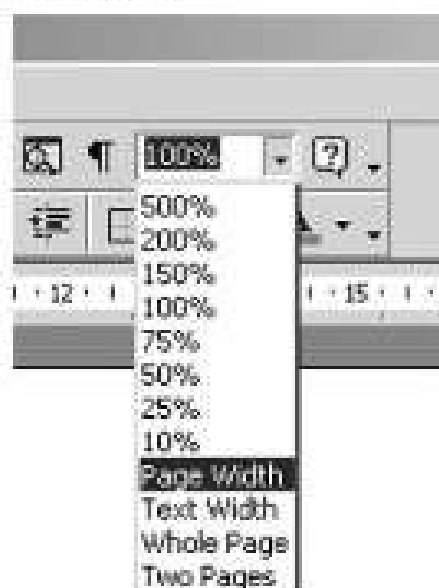
- CTRL + L - aliniere la stânga (**Left**);
- CTRL + R - aliniere la dreapta (**Right**);
- CTRL + E - aliniere centrală (**Center**);
- CTRL + J - aliniere plină (**Justify**).

În afara formatărilor elementare (font, mărime, aparență, aliniere), procesoarele de documente evolute ne vor ajuta și la chestiuni de genul:

- aparențe deosebite:
 - superscript: scris sub formă de exponent [exemplu ^{text de probă}];
 - subscript: scris sub formă de indice [exemplu _{text de probă}];
 - obliterare: text anulat prin trasarea unei linii orizontale [exemplu text de probă];
 - double-underline: subliniat cu două linii [exemplu text de probă];
- culoare pentru text/scriș și/sau pentru fundal [exemplu text de probă];
- aliniere cu indentare: un deplasament (de la marginea stângă sau cea dreaptă) impus unui paragraf de text (cu sau fără tratarea specială a deplasamentului pentru primul rând);
- bullet: simbol grafic (bulină, pătrățel etc.) sau indice (alfabetic, numeric) ce apare la început de paragraf;
- numerotarea automată a paginilor și înscrierea numărului de pagină.

Toate acestea (și multe altele) le putem aplica pornind de la opțiunile din meniul principal al procesorului de texte folosit sau prin butoanele *toolbar*-ului.

O altă facilitare importantă (controlată similar, adică fie prin meniurile **View** → **Zoom...**, fie prin butoane dedicate, precum **Zoom Control** din Microsoft Word) se referă la posibilitatea de a apropia sau depărta documentul (altfel zis, de a-l vedea mai în detaliu sau într-o perspectivă mai largă). Dacă a fost activată opțiunea-meniu **View** → **Page Layout** - adică avem reprezentare WYSIWYG⁴⁸ -, putem avea un control vizual optim al paginii prin opțiuni de genul **Whole Page/Full Page**, **Page Width**, **Margin Width**, **Optimal**.



Zoom Control

Level 3

La formatarea textului din documente vom putea aplica și opțiuni mai puțin frecvente:

- scalarea și spațierea orizontală a caracterelor de text;
- adăugarea de efecte speciale (animații) caracterelor de text;
- împărțirea automată în silabe la capăt de rând;
- distanța pe verticală dintre rânduri și paragrafe, care poate fi:
 - spațiere la un rând;
 - spațiere la un rând și jumătate;

48. WYSIWYG - *What You See Is What You Get* = ceea ce vezi (pe ecran) este ceea ce obții (la imprimantă); această afișare este folosită astăzi de mai toate software-urile lucrând cu documente.