Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

art Klett

Mihaela Giurgiulescu
Valeriu B. Giurgiulescu

Informatică și TIC

clasa a V-a

i

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

Unitatea 1

Utilizarea tehnologiei informației și comunicațiilor

Competențe
1.1.
1.2.
1.3.

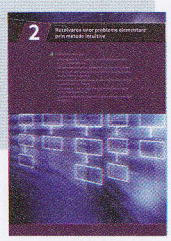
1.1. Istoria sistemelor de calcul și de comunicații 8
1.2. Hardware sau „din ce este format un calculator" 11
1.3. Utilizarea corectă a calculatorului și a dispozitivelor mobile 14
1.4. Sisteme de operare, interfețe, aplicații, ferestre 18
1.5. Memorarea și organizarea informațiilor 22
1.6. Operații de lucru cu fișiere și foldere 26
1.7. Internet. Servicii ale Internetului și rolul acestora 30
1.8. Navigarea în World Wide Web 33
1.9. Motoare de căutare. Documentare pe Internet. Drepturi de autor 36
1.10. Siguranţa navigării pe Internet 40

Recapitulare 43
Evaluare 44

Unitatea 2

Rezolvarea unor probleme elementare prin metode intuitive

Competențe
2.1.
2.2.
2.3.



2.1. Algoritmii în activitățile din viața cotidiană 46
2.2. Algoritmi bazați pe decizii 50
2.3. Formulări clare/Formulări ambigue 54
2.4. Datele cu care lucrează algoritmii 57
2.5. Constante și variabile 60
2.6. Expresii în informatică 63
2.7. Pași în algoritmi și scheme logice 66
2.8. Traseul datelor în algoritmi 71
2.9. Decizii și cazuri speciale în algoritmi 76

Recapitulare 81
Evaluare 82

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

Unitatea 3

Elaborarea de miniproiecte creative. Primii pași în programare

Competențe
3.1.
3.2.
3.3.

3.1. Introducere în grafica 2D și 3D 84
3.2. Cum facem ilustrația pentru o poveste 90
3.3. Realizarea unei coperte pentru o carcasă de CD/DVD/BR 93
3.4. Mediul de programare *Scratch*. Cum se fac programele 96
3.5. Tipuri de blocuri în mediul de programare *Scratch* 101
3.6. Diverse programe. Funcționarea și modificarea lor 104
3.7. Structura de decizie în programe 108
3.8. Concursul „Programatorii săptămânii" 112
3.9. Activități în colaborare 114
3.10. Analizarea și modificarea codului unui program 118
3.11. Programe muzicale 122

Recapitulare 125
Evaluare 126

Dicționar de termeni 127
Glosar englez-român de termeni utilizați în informatică și TIC 128

Competențe generale și specifice

1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnologiei informației și comunicațiilor

1.1. Utilizarea eficientă și în condiții de siguranță a dispozitivelor de calcul
1.2. Utilizarea eficientă a unor componente software
1.3. Utilizarea eficientă și în siguranță a Internetului ca sursă de documentare

2. Rezolvarea unor probleme elementare prin metode intuitive de prelucrare a informației

2.1. Identificarea unor modalități algoritmice pentru rezolvarea unor situații din viața cotidiană, exprimate în limbaj natural
2.2. Identificarea datelor cu care lucrează algoritmii în scopul utilizării acestora în prelucrări
2.3. Descrierea în limbaj natural a unor algoritmi cu ajutorul secvențelor de operații și al deciziilor pentru rezolvarea unor probleme simple

3. Elaborarea creativă de miniproiecte care vizează aspecte sociale, culturale și personale, respectând creditarea informației și drepturile de autor

3.1. Aplicarea operațiilor specifice editoarelor grafice în vederea realizării unor materiale digitale
3.2. Implementarea unui algoritm care conține structura secvențială și/sau alternativă într-un mediu grafic interactiv
3.3. Manifestarea creativă prin utilizarea unor aplicații simple de construire a unor jocuri digitale

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

1 Utilizarea tehnologiei informației și comunicațiilor

Această unitate vă va ajuta:

- să înțelegeți nevoia oamenilor de a comunica, de a face mai rapid calcule și de a automatiza anumite activități;
- să înțelegeți evoluția sistemelor de calcul și a comunicațiilor;
- să puteți identifica părțile componente ale unui sistem de calcul;
- să utilizați corect un calculator, un calculator tabletă și alte dispozitive asemănătoare;
- să folosiți funcțiile de bază ale unei interfețe și să înțelegeți rolul unui sistem de operare;
- să înțelegeți cum sunt memorate informațiile pe un suport extern;
- să învățați să creați, să ștergeți, să mutați, să copiați, să căutați fișiere și directoare;
- să folosiți Internetul ca sursă de informații;
- să aflați care sunt principalele aspecte de care trebuie să țineți cont atunci când navigați pe Internet;
- să deprindeți conduita corectă în navigarea pe Internet.

Libris.RO Respect pentru oameni și cărți

1.1. Istoria sistemelor de calcul și de comunicații

Calculatoarele, tabletele și telefoanele inteligente (cunoscute și sub denumirea din engleză *smartphones*) sunt dispozitive fără de care nici nu ne putem imagina viața în prezent. Suntem înconjurați de aceste dispozitive și le folosim în multe activități curente: în comunicarea scrisă, audio sau video, la teme, la socotit, pentru căutarea de informații, pentru vizionarea de filme, pentru a ne juca și așa mai departe.

Dar *cum* și *când* au apărut sistemele de calcul și de comunicații? Cum au evoluat ele?

Acestea au apărut din nevoia de a realiza rapid calcule, operații multe și din ce în ce mai complexe. Componentele hardware (partea fizică) au fost completate de componente software (partea logică – sisteme de operare, diferite programe specializate) cu rolul de a oferi utilizatorului posibilitatea de gestionare a informațiilor (preluare, stocare, prelucrare, transmitere), apărând astfel sistemele de calcul.

Dar ceea ce a dus la răspândirea lor masivă a fost nevoia și dorința omului de comunicare. Acestea sunt motivele care au dus la apariția și la continua dezvoltare a telefoniei, Internetului, e-mailului, platformelor sociale etc.

Ansamblul de echipamente prin intermediul cărora este transmisă informația între două sau mai multe puncte prestabilite se numește **sistem de comunicații.**

Urmăriți în imaginile de mai jos (Fig. a, b) evoluția sistemelor de calcul și, în paralel, evoluția sistemelor de comunicații.

Calculatoarele, tabletele și telefoanele din ziua de astăzi sunt urmașele Pascalinei, primul calculator mecanic, realizat în anul 1642 de către matematicianul, fizicianul și inventatorul francez Blaise Pascal. Primul calculator (IBM PC) care se apropie mult de ceea ce noi numim astăzi calculator personal a fost creat în 1981 de IBM Entry Systems Division, în Statele Unite ale Americii.

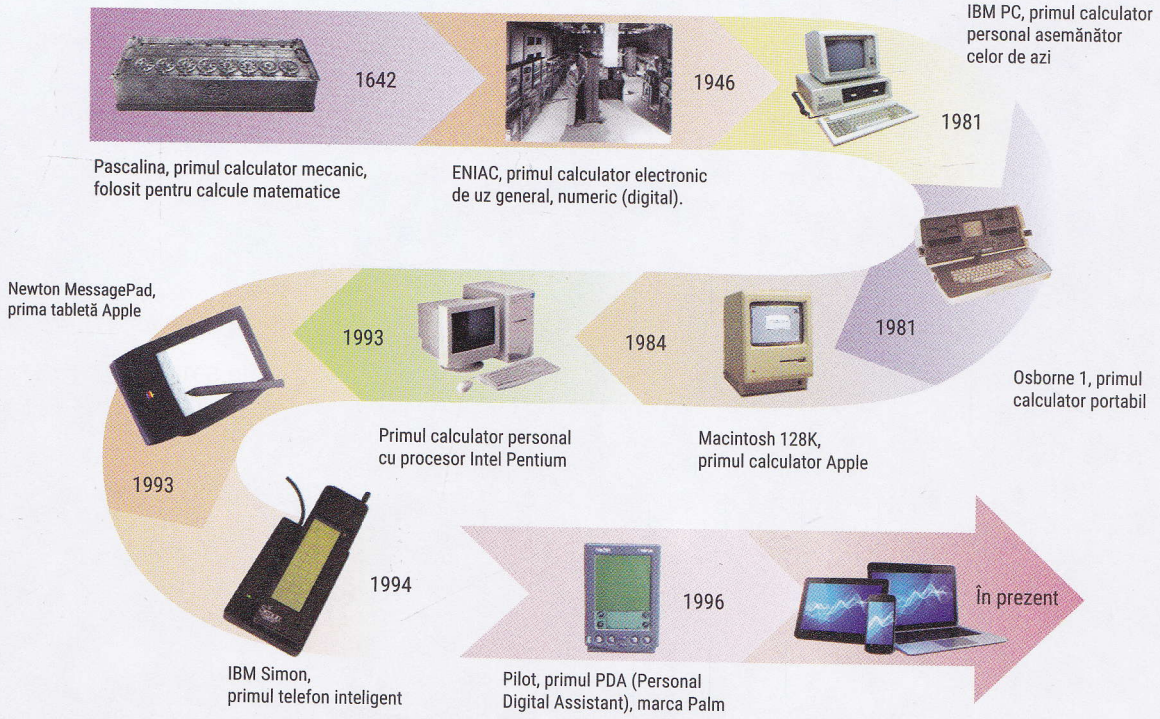


Fig. a. Evoluția sistemelor de calcul de-a lungul timpului

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

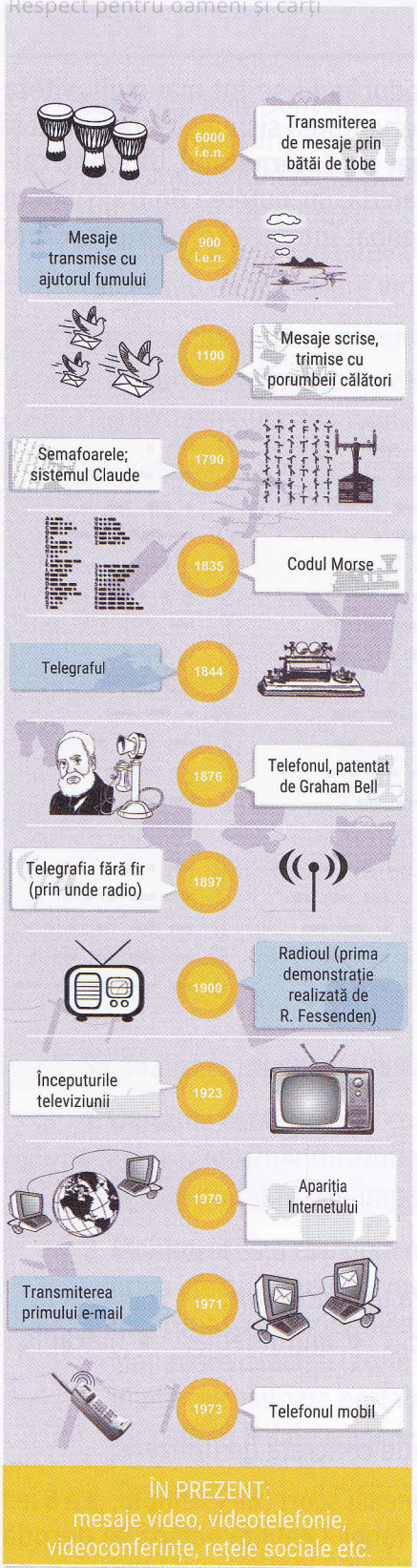


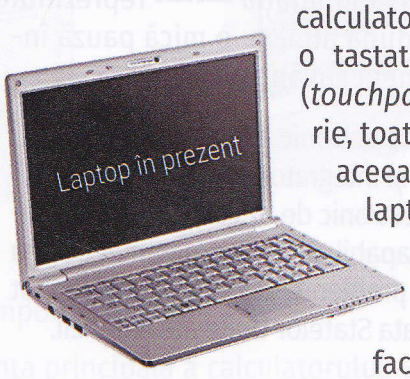
Fig. b. Evoluția comunicațiilor

Comunicațiile au evoluat de la mesajele transmise cu ajutorul focurilor de avertizare și a fumului, la codul Morse, telefon, e-mail, platformele sociale și aplicațiile pentru mobil care fac posibilă interacțiunea instantanee cu ceilalți (*Facebook*, *Skype*, *WhatsApp*, *Messenger*, *Pinterest*, *Instagram*, *Viber* etc.).

Se observă (vezi Fig. b) cum evoluția sistemelor de calcul s-a împletit firesc cu cea a sistemelor de comunicații, rezultând un singur sistem complex, multifuncțional și utilizat de toată lumea. Mai mult decât atât, sistemele de calcul și comunicații s-au îmbinat și cu sistemele de jocuri și cu rețelele de divertisment (care ne pun la dispoziție muzică, filme, canale de televiziune), sistemele actuale îndeplinind funcții multiple.

În zilele noastre, cele mai utilizate **echipamente de calcul și comunicații** sunt următoarele:

- **calculatorul** sau **computerul personal** (PC, de la denumirea în engleză *personal computer*) este acel calculator de uz general potrivit pentru a fi folosit individual;
- **laptopul** este un calculator personal portabil, ușor și îndeajuns de mic pentru a putea fi ținut pe genunchi în timpul utilizării. Laptopul integrează cele mai multe dintre componentele tipice ale calculatorului personal; are un ecran, o tastatură, un dispozitiv de indicare (*touchpad*), difuzoare, precum și o baterie, toate componentele fiind grupate în aceeași unitate. Acest aspect conferă laptopului avantajele caracteristice (dimensiunile reduse, absența cablurilor, consumul energetic mic, portabilitatea etc.) care îl fac mai ușor de utilizat în anumite condiții. Tot din această categorie fac parte **notebookul**, **netbookul** și **ultrabookul**, care sunt tot calculatoare portabile ca și laptopul, dar de dimensiuni mai mici și cu utilizări specifice;



- **calculatorul tabletă (tableta PC)** este, la rândul său, portabil, având dimensiuni și mai reduse. Are ecran relativ mare, sensibil la atingere (așa-numitul *touchscreen* sau ecran tactil). Tastatura este afișată pe ecran și poartă numele de *tastatură virtuală*. Tableta dispune de posibilități restrânse de conectare prin fir la diverse dispozitive suplimentare; poate avea una, două camere video;
- **telefonul inteligent** (*smartphone*) este un telefon mobil multimedia multifuncțional. Se conectează la Internet și dispune de o largă gamă de servicii și funcții: aparat fotografic și de filmat, calculator, calendar, navigare cu ajutorul Sistemului de Poziționare Globală (GPS), agendă etc.

Toate aceste dispozitive moderne (calculatorul personal, laptopul, tableta, telefonul inteligent) pot rula programe cu o gamă aproape nelimitată de funcționalități.

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

Reţineţi!

Sistemele de calcul evoluează în permanență, dimensiunile lor reducându-se tot mai mult, viteza și puterea de calcul crescând mereu. Două momente decisive în dezvoltarea sistemelor de calcul și comunicații au fost reprezentate de apariția **calculatorului personal** și a **Internetului**. Utilizând calculatoarele conectate la Internet, comunicarea devine ușoară și rapidă, iar puterea de transmitere a informației este foarte mare. Aceste apariții tehnologice au schimbat întreaga societate, sporind dependența noastră de tehnologie.

Ştiaţi că...?

- Codul (sau alfabetul) Morse este o metodă de transmitere a mesajelor care folosește secvențe de semne sau pulsații scurte și lungi – cunoscute ca „puncte" și „linii" – pentru exprimarea fiecărei litere și cifre. A fost creat de Samuel Morse (în 1835) pentru a fi folosit la transmiterea informației cu ajutorul telegrafului electric (inventat tot de el). Codul Morse a fost folosit la începuturile comunicațiilor radio (în ultimul deceniu al secolului al XIX-lea). Spre exemplu, combinația •— reprezintă litera *A*, iar combinația —•—• reprezintă litera *C*. Transmise una după alta, cu o mică pauză între ele (•— —•—•), obținem cuvântul *AC*.
- **ENIAC**, prescurtare de la **E**lectronic **N**umerical **I**ntegrator **A**nd **C**omputer (Calculator și Integrator Electronic Numeric), a fost primul computer electronic de uz general. Era un calculator numeric (digital), capabil de a fi reprogramat pentru a rezolva o gamă largă de probleme. ENIAC a fost conceput pentru a fi utilizat de armata Statelor Unite ale Americii.

A	•—	N	—•
B	—•••	O	———
C	—•—•	P	•——•
D	—••	Q	——•—
E	•	R	•—•
F	••—•	S	•••
G	——•	T	—
H	••••	U	••—
I	••	V	•••—
J	•———	W	•——
K	—•—	X	—••—
L	•—••	Y	—•——
M	——	Z	——••

1	•————	6	—••••
2	••———	7	——•••
3	•••——	8	———••
4	••••—	9	————•
5	•••••	0	—————

Codul (alfabetul) Morse

Aplicaţii

1. Alegeți răspunsurile corecte.

a. Calculatorul personal a apărut în secolul:
- XX;
- XIX;
- XXI.

b. Pascalina era un calculator:
- electronic;
- multimedia;
- mecanic.

2. Decodificați mesajul următor: ••• ••— —•—• —•—••••

3. Numiți trei sisteme de calcul și prezentați pentru fiecare o situație concretă de utilizare.

4. Lucrați în echipă. Constituiți două echipe. O echipă va alege un mesaj scurt (de exemplu: „La 5 ies la joacă") și îl va reda în codul Morse, folosind sunete scurte și lungi. Cealaltă echipă va decoda mesajul. Continuați exercițiul pe echipe, folosind de data aceasta o lanternă. O aprindere scurtă înseamnă „punct", una lungă – „linie".

5. Dezbatere. Organizați o dezbatere pe tema: „Cea mai eficientă metodă de transmitere a mesajelor".

6. Joc de rol. Imaginați-vă că plecați în tabără. Descrieți ce echipamente luați cu voi și cum le veți folosi.

Portofoliu. Realizați un poster cu tema „Sisteme de calcul și comunicații actuale" care să conțină imagini reprezentative și câte un text de maximum 30 de cuvinte pentru fiecare echipament în parte.

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

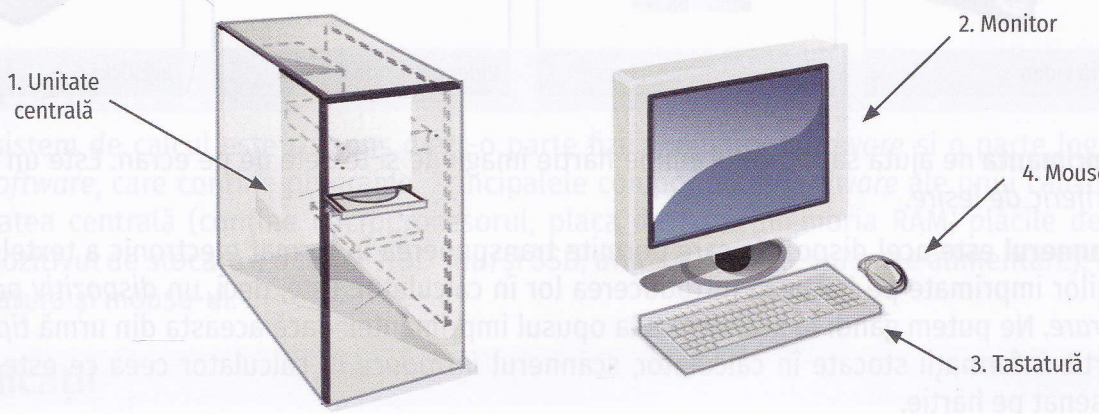
1.2. Hardware sau „din ce este format un calculator"

Calculatoarele sunt diferite. Cele mai răspândite în prezent sunt calculatoarele personale – cele de birou, laptopturile și tabletele. Ele sunt utilizate la școală, acasă, la locul de muncă și sunt folosite de o singură persoană la un moment dat. Calculatorul personal de birou (cunoscut și sub denumirea din engleză, *desktop*) are ca avantaj faptul că e modular, putându-i-se adăuga componente pentru a-i fi crescută capacitatea de lucru sau schimba unele module pentru a obține o mai mare putere de calcul sau de procesare video sau o mai mare capacitate de stocare de date.

Am văzut deja că un sistem de calcul este compus din:

- **hardware** (partea fizică);
- **software** (partea logică, programele)

Să vedem împreună care sunt **principalele componente hardware** ale unui calculator:



Să analizăm pe rând cele patru componente.

1. **Unitatea centrală** este componenta principală a calculatorului. Ea primește date pe care le prelucrează, returnând rezultatele. În unitatea centrală se găsesc mai multe componente electronice, fiecare cu rol foarte important.

2. **Monitorul** este componenta calculatorului care ne afișează datele, mesajele și rezultatele obținute în urma efectuării unor comenzi, ca rezultat al rulării unor programe de către unitatea centrală. El este cel mai cunoscut *dispozitiv de ieșire*, prin intermediul căruia calculatorul trimite spre exterior informații. Monitoarele tactile (acele ecrane care se regăsesc la tablete, la telefoanele inteligente, dar și la tot mai multe calculatoare portabile sau de birou) au preluat și rolul de *dispozitiv de intrare*, prin intermediul lor putând fi date comenzi calculatorului, devenind astfel *dispozitive de intrare-ieșire*.

3. **Tastatura** este un dispozitiv de introducere de date, așadar *de intrare*. Ea permite scrierea literelor alfabetului, a cifrelor (de la 0 la 9), dar și a altor caractere, cum ar fi semnele de punctuație, și asigură transmiterea anumitor comenzi. Unele semne grafice (de exemplu, majusculele, dar și unele semne de punctuație) se obțin prin ținerea apăsată a tastei *Shift* odată cu acționarea altei taste. Nu putem scrie nimic pe un sistem de calcul fără o tastatură, fie fizică (obiect), fie virtuală (afișată pe ecranul tactil al unui sistem de calcul).

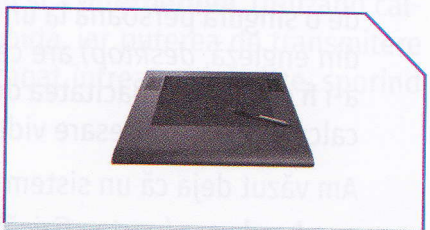
4. **Mouse-ul** este un *dispozitiv de intrare* folosit pentru indicare, selecție (printr-un singur clic) sau activare (prin dublu clic) de programe sau de alte obiecte situate pe ecran. Pe ecran, poziția mouse-ului este marcată printr-un semn grafic, numit cursor de mouse. Termenul de *mouse* (*șoricel*, în engleză) se datorează formei dispozitivului.

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

Pe lângă cele patru părți componente evidențiate mai sus, indispensabile lucrului la calculator, mai există și alte dispozitive pe care le putem regăsi conectate la calculatoarele noastre, acestea fiind mai rar sau mai des folosite, în funcție de specificul activităților noastre. Împreună cu monitorul, tastatura și mouse-ul, componentele de mai jos se numesc **dispozitive periferice.**

Imprimantă

Scanner


Tabletă grafică

Cameră video

Boxe

Videoproiector

Joystick

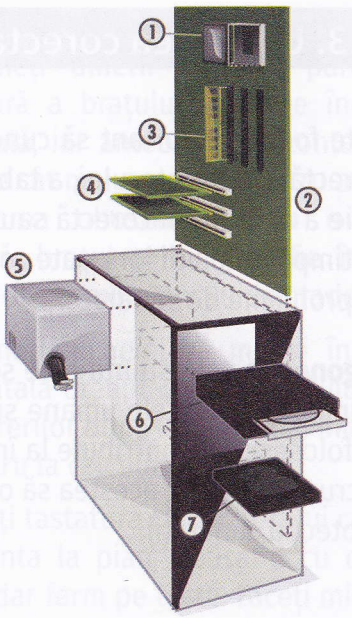
- **Imprimanta** ne ajută să reproducem pe hârtie imaginile și textele de pe ecran. Este un *dispozitiv periferic de ieșire.*
- **Scannerul** este acel dispozitiv care permite transpunerea în format electronic a textelor și imaginilor imprimate pe hârtie și introducerea lor în calculator. Este, deci, un *dispozitiv periferic de intrare.* Ne putem gândi la scanner ca la opusul imprimantei: dacă aceasta din urmă *tipărește* pe hârtie informații stocate în calculator, scannerul *introduce* în calculator ceea ce este scris sau desenat pe hârtie.
- **Tableta grafică** este un *dispozitiv periferic de intrare*, care permite introducerea în calculator a imaginilor desenate manual, de o manieră asemănătoare folosirii creionului pe hârtie. Desigur, în cazul tabletei grafice este folosit un „creion" special.
- **Camera video** (*webcam*) este un dispozitiv de mici dimensiuni, folosit în general pentru a capta și transmite pe Internet imagini pentru comunicarea video care nu necesită o calitate deosebită. Camera video poate include și un microfon pentru preluarea și transmiterea sunetului. Ea este, așadar, un *dispozitiv periferic de intrare.*
- **Boxele** sunt difuzoare care permit redarea sunetului prelucrat de calculator (muzică, coloana sonoră a filmelor, transmisia de voce pe Internet sau sunetele anumitor programe etc.). Boxele sunt *dispozitive periferice de ieșire.*
- **Videoproiectorul** are același rol ca monitorul, doar că proiectează imaginea pe un ecran dedicat, mult mai mare, indicat unei audienţe mai largi. Este un *dispozitiv periferic de ieșire.*
- **Joystickul** este un dispozitiv de control folosit de obicei pentru jocuri și la dispozitivele robotizate asistate de calculator. Este un *dispozitiv periferic de intrare.*

Acum, că am stabilit care sunt componentele hardware, vom analiza interiorul calculatorului, mai precis, ce este adăpostit în **unitatea centrală**.

1. Microprocesorul (sau creierul calculatorului) este specializat în operațiile de calcul, comandă și control al celorlalte elemente ale sistemului de calcul.

2. Placa de bază este cea mai mare placă electronică a calculatorului. Ea găzduiește microprocesorul și memoria și e conectată la toate celelalte componente din unitatea centrală, dar și la dispozitivele de intrare-ieșire.

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți



3. **Memoria RAM** (*Random Access Memory*) este memoria de lucru a sistemului de calcul, unde sunt stocate temporar datele imediat necesare aplicațiilor rulate de sistem.

4. **Plăcile de extensie** (placa video, tunerul TV, placa de sunet, placa de rețea) sunt elementele care adaugă funcționalități suplimentare unui calculator.

5. **Sursa de alimentare** asigură energia electrică necesară funcționării unității centrale.

6. **Unitatea optică** asigură citirea/scrierea discurilor optice de tip CD, DVD sau BD.

7. **Dispozitivul pe care se stochează datele** poate fi *hard disk* (HDD) sau *solid-state driver* (SSD), constituind memoria permanentă a calculatorului.

Reținеți!

Un sistem de calcul este compus dintr-o parte fizică, numită *hardware* și o parte logică, numită *software*, care conține programe. Principalele componente *hardware* ale unui calculator sunt: unitatea centrală (conține microprocesorul, placa de bază, memoria RAM, plăcile de extensie, dispozitivul de stocare a datelor HDD sau/și SSD, unitatea optică, sursa de alimentare), monitorul, tastatura și mouse-ul.

Aplicații

1. Care este rolul unității centrale în funcționarea unui sistem de calcul?

2. Completați enunțurile de mai jos cu termenii potriviți din următoarea listă:

• intrare • ieșire • monitor • tastatura • imprimantă • Microprocesorul

a. ..... *unui calculator este localizat în interiorul unității centrale.*

b. *Pe* ..... *putem vedea rezultatul prelucrării datelor de către un calculator.*

c. *Putem tipări o fotografie salvată pe hard diskul unui calculator utilizând o* ..... .

d. *Utilizăm* ..... *pentru a scrie un text pe calculator.*

e. *Mouse-ul este un dispozitiv de* .....

f. *Videoproiectorul este un dispozitiv de* .....

3. Găsiți enunțul incorect.

a. Putem afișa pe monitorul unui calculator conținutul unui CD doar după ce îl introducem în unitatea optică de citire/scriere.

b. Pentru a păstra o fotografie pe calculator o salvăm în memoria RAM.

c. Pentru a auzi sonorul unui film care rulează pe un calculator este necesar să avem conectate boxe la acel calculator.

4. Bifați dispozitivele de intrare din lista de mai jos.

❑ monitor ❑ tastatură ❑ mouse ❑ scanner ❑ imprimantă

❑ boxe ❑ cameră video ❑ joystick ❑ tabletă grafică

Portofoliu. Utilizând materiale reciclabile, creați o machetă care să reprezinte un calculator.

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

1.3. Utilizarea corectă a calculatorului și a dispozitivelor mobile

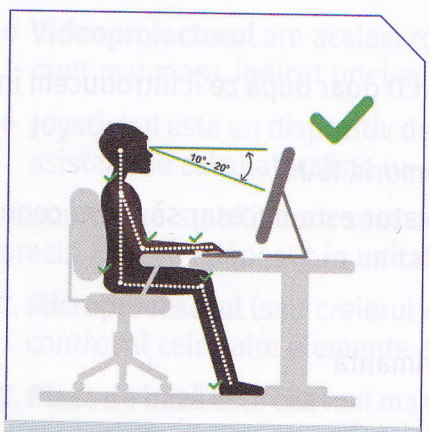
Este foarte important să cunoașteți regulile de utilizare corectă a calculatorului, a tabletei și a telefonului. O poziție a corpului incorectă sau un stil de lucru defectuos în timpul folosirii lor poate conduce la disconfort și chiar la probleme de sănătate.

Ergonomia este știința care se ocupă cu studiul interacțiunii dintre ființele umane și obiectele pe care acestea le folosesc. Ea contribuie la îmbunătățirea condițiilor de lucru astfel încât acestea să ofere siguranță și să asigure protecția sănătății.

Bune practici pentru utilizarea calculatorului

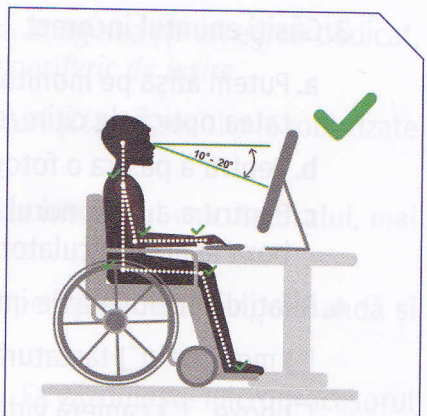
Pentru asigurarea sănătății și securității în utilizarea calculatorului, foarte importante sunt organizarea unui mediu de lucru corespunzător și respectarea câtorva **reguli**. Poziția uzuală de lucru la un calculator este șezând pe scaun.

- Aveți grijă ca spațiul în care lucrați să fie cât mai luminos.
- Folosiți un scaun stabil, confortabil și care să asigure libertatea de mișcare. Înălțimea scaunului pe care stați și a mesei de lucru trebuie ajustată astfel încât tastatura să se afle la nivelul cotului.
- Folosiți un scaun cu spătar ajustabil, care să asigure poziția dreaptă a spatelui și să sprijine partea inferioară a acestuia.
- Nu stați pe marginea scaunului. Mențineți-vă spatele sprijinit permanent de spătar.
- Ţineţi picioarele pe podea sau sprijinite pe un suport special.
- Mențineți ordonat și liber spațiul de sub birou, pentru a vă putea mișca picioarele.
- Așezați monitorul la o distanță de 45–70 cm, astfel încât partea de sus a ecranului să fie la nivelul ochilor, iar centrul ecranului să corespundă unei direcții de privire ce formează un unghi de 10-20 de grade cu planul orizontal care trece pe la nivelul ochilor.



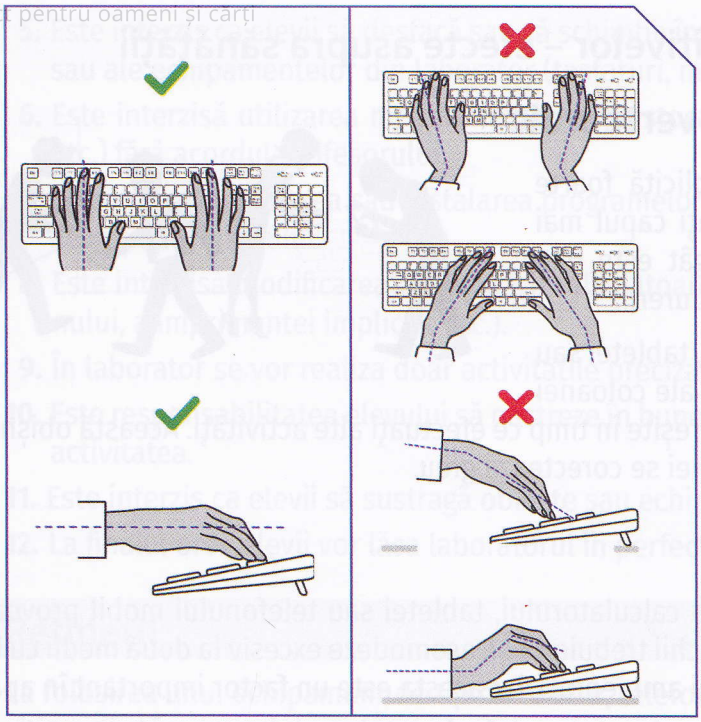
Postură corectă

Postură incorectă



Postură corectă

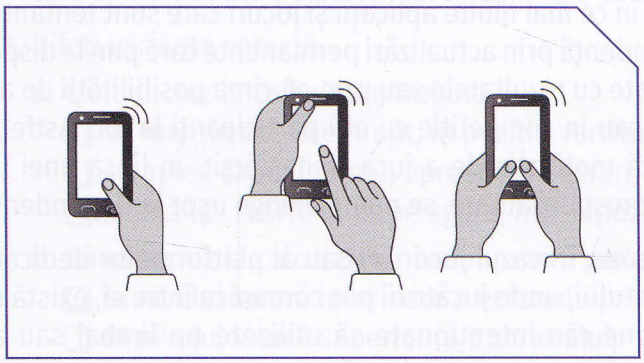
Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

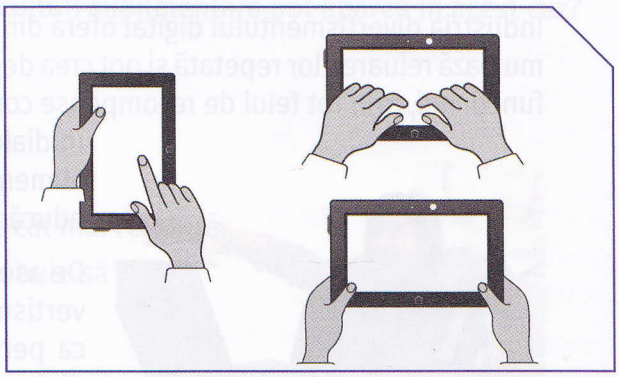


- Când folosiți tastatura sau mouse-ul, mențineți umerii relaxați, partea superioară a brațului aproape în poziție verticală, iar antebrațul orizontal, într-o poziție cât mai comodă, pentru a preveni instalarea oboselii. Pentru o poziție optimă, brațul trebuie să fie îndoit la unghi de aproximativ 90 de grade.
- Mențineți încheietura mâinii în poziție orizontală dreaptă, pentru a evita apariția durerilor după un timp mai îndelungat de lucru la calculator.
- Folosiți tastatura calculatorului ca și cum ați cânta la pian, apăsând cu degetele ușor, dar ferm pe taste. Faceți mișcări laterale cu degetele pentru a tasta.

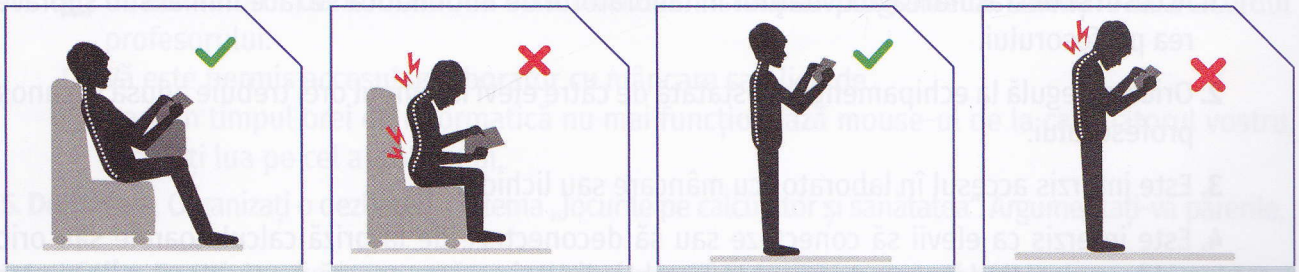
Bune practici pentru utilizarea tabletei și a telefonului mobil

Confortul sporit în utilizarea unei tablete sau a unui telefon mobil se obține prin schimbarea poziției de prindere a acestor echipamente, pentru a asigura încărcarea uniformă a diferitelor zone ale mâinilor.





- Mențineți întotdeauna poziția corectă a corpului atunci când utilizați telefonul sau tableta PC. Ridicați dispozitivul sau așezați-l pe un suport special, astfel încât distanța dintre aparat și ochi să vă asigure utilizarea confortabilă, fără a fi nevoie să vă aplecați capul înainte.
- Capul trebuie ținut drept când priviți ecranul unui telefon sau al unei tablete.

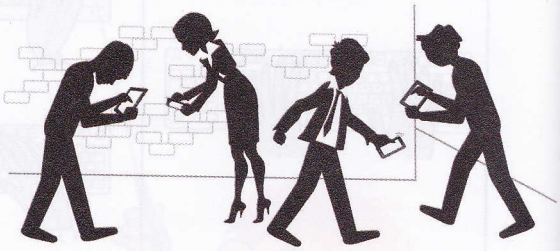


Postură corectă | Postură incorectă | Postură corectă | Postură incorectă

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

Utilizarea incorectă a dispozitivelor – efecte asupra sănătății

Durerile cefei și ale coloanei vertebrale



Menţinerea capului înclinat înainte solicită foarte mult coloana vertebrală. Cu cât aplecaţi capul mai mult, cu atât greutatea resimțită de gât este mai mare, creând condiţiile pentru apariţia durerii.

O poziție incorectă în fața calculatorului, tabletei sau telefonului poate conduce la modificări ale coloanei vertebrale și la adoptarea unei posturi greșite în timp ce efectuaţi alte activităţi. Această obișnuinţă și modificările generate la nivelul coloanei se corectează greu.

Problemele de vedere

Timpul îndelungat petrecut zilnic în fața calculatorului, tabletei sau telefonului mobil provoacă o creștere a efortului vizual la apropiere. Ochii trebuie să se acomodeze excesiv la două medii cu luminozitate diferită (ecranul dispozitivului și ambientul), iar acesta este un factor important în apariția tulburării de vedere numite miopie.

Reţineţi că solicitarea de durată a ochilor produce efecte negative pe termen lung.

Dependența de dispozitive

Atât copiii, cât și adulții sunt adesea tentaţi să petreacă excesiv de mult timp utilizând dispozitivele electronice pentru a comunica sau pentru divertisment.

Industria divertismentului digital oferă din ce în ce mai multe aplicații și jocuri care sunt tentante, stimulează reluarea lor repetată și pot crea dependenţă prin actualizări permanente care pun la dispoziție funcții noi, prin tot felul de recompense corelate cu rezultatele sau prin oferirea posibilităţii de a intra în dialog sau în competiție cu alți participanți la joc. Astfel, este alimentată motivația de a juca la nesfârșit. În lipsa unei (auto) educări corespunzătoare, se poate ajunge ușor la dependență.

De asemenea, în cazul jocurilor sau al platformelor dedicate divertismentului, unde jucătorii pot comunica între ei, există riscul ca persoane rău intenționate să utilizeze un limbaj sau atitudini nepotrivite sau chiar dăunătoare participanţilor (copii sau adulţi) nepregătiţi să facă față unor astfel de situaţii.

Norme de securitate și protecție a muncii în laboratorul de informatică

1. Accesul și desfășurarea activităţilor în laboratorul de informatică se face numai sub supravegherea profesorului.
2. Orice neregulă la echipamente constatată de către elevi în timpul orei trebuie adusă la cunoștinţa profesorului.
3. Este interzis accesul în laborator cu mâncare sau lichide.
4. Este interzis ca elevii să conecteze sau să deconecteze de la priză calculatoarele sau orice alt echipament din laborator, să umble la tabloul de siguranțe sau să manipuleze cabluri electrice aflate sub tensiune.

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

5. Este interzis ca elevii să desfacă sau să schimbe între ele părțile componente ale calculatoarelor sau ale echipamentelor din laborator (tastaturi, mouse-uri, imprimante etc.).
6. Este interzisă utilizarea mediilor externe de stocare (CD, DVD, memory stick, hard disk extern etc.) fără acordul profesorului.
7. Este interzisă copierea sau instalarea programelor software pe calculatoarele din laborator fără acordul profesorului.
8. Este interzisă modificarea configurării calculatoarelor (de exemplu, schimbarea rezoluției ecranului, a imprimantei implicite etc.).
9. În laborator se vor realiza doar activitățile precizate de cadrul didactic îndrumător.
10. Este responsabilitatea elevului să păstreze în bune condiții echipamentele pe care își desfășoară activitatea.
11. Este interzis ca elevii să sustragă obiecte sau echipamente aflate în laboratorul de informatică.
12. La finalul orei, elevii vor lăsa laboratorul în perfectă ordine și curățenie.

Reţineţi!

La folosirea unui echipament de tip calculator, telefon, tabletă este foarte important să aveţi o poziție corectă a corpului pentru a vă păstra starea de confort și sănătatea.

Normele de securitate și protecție a muncii în laboratorul de informatică trebuie cunoscute și respectate cu stricteţe.

Aplicaţii

1. **Joc de rol.** Imaginați-vă că sunteți în tren și vreți să folosiți o tabletă. Care este poziția optimă pe care o veți adopta pe parcursul folosirii ei? Ce dificultăți suplimentare pot apărea în acest caz?
2. Bifați varianta corectă.
   a. Când lucrez la calculator, trebuie:
      - ❑ să mențin spatele drept, în poziție verticală;
      - ❑ să aplec capul înainte, aproape de ecran;
      - ❑ să mă las foarte mult pe spate, într-o poziție cât mai relaxată.

   b. Când lucrez la calculator, nivelul privirii mele trebuie să fie:
      - ❑ la nivelul laturii inferioare a ecranului;
      - ❑ la nivelul laturii superioare a ecranului;
      - ❑ la mijlocul ecranului, la un unghi de maximum 20 de grade sub planul orizontal care trece pe la nivelul ochilor.
3. Enumerați trei riscuri la care sunteți expuși când folosiți dispozitivele electronice și care sunt metodele pe care le adoptați ca să le eliminați.
4. Bifați enunțurile incorecte.
   - ❑ În laboratorul de informatică este interzisă instalarea programelor software fără acordul profesorului.
   - ❑ Vă este permis accesul în laborator cu mâncare sau lichide.
   - ❑ Dacă în timpul orei de informatică nu mai funcționează mouse-ul de la calculatorul vostru, îl puteți lua pe cel al colegului.
5. **Dezbatere.** Organizați o dezbatere cu tema „Jocurile pe calculator și sănătatea". Argumentați-vă părerile.

Portofoliu. Faceți un afiș pe care să scrieți cinci reguli de utilizare corectă a calculatorului, tabletei PC sau telefonului, alegându-le pe cele pe care le considerați cele mai importante.