

Data: 10.10.2022

Clasa: a 11 – a F

Lecţia: Recapitulare – Sisteme de calcul  
Tipul lecţiei: Lecție mixtă

|  |  |
| --- | --- |
| **Activitatea din lecţie** | **Observaţii** |
| **Titlul lecției:** Recapitulare – Sisteme de calcul  **Rezumat al teoriei expuse:**   * Memoria calculatoarelor poate să fie internă și externă. * Memoria internă este montată pe placa de bază * Tipuri de memorie internă: RAM (Random Access Memory) și ROM (Read Only Memory) * Tipuri de memorie externă: CD, DVD, memorii stick, card, HDD intern sau extern * Caracteristici ale memoriei RAM: este o componentă a memoriei interne, este montată pe placa de bază, este volatilă. * Caracteristici ale memoriei ROM: este non-volatilă, iar pe ea se păstrează informații legate de sistem * Tipuri de dispozitive periferice: de intrare, de ieșire, de intrare-ieșire. * Dispozitive periferice de intrare: mouse-ul, tartatura * Dispozitive periferice de ieșire: monitor * Dispozitive periferice de intrare-ieșire: telefonul   **Probleme rezolvate:**   1. “Precizați, pentru calculatorul la care susțineți proba, capacitatea memoriei RAM și scrieți o caracteristică a acestui tip de memorie.   **Rezolvare problemă 1:**  Pentru a afla capacitatea memoriei RAM al calculatorului, se merge la butonul de start -> settings -> system -> about, după care cautăm aliniatul care vorbește despre memoria RAM.  Capacitatea memoriei RAM este 8 GB.  O caracteristică a memoriei RAM este volatilitatea.   1. “Precizați categoria de dispozitive periferice din care face parte, precum și viteza de printare și tipul de conectivitate pentru imprimanta cu următoarea specificație de catalog: **Imprimantă inkjet color, USB, A4, 7.5 ppm, 46 dB**   **Rezolvare problemă 2:**  Imprimanta este un dispozitiv periferic de ieșire. Viteza de printare este de 7.5 pagini pe secundă. Tipul de conectivitate pentru imprimare: USB. | **Evenimentele lecției:**   1. **Moment organizatoric:**  * S-au notat absențele * S-a pregătit materialul didactic necesar pentru desfășurarea lecției * S-a asigurat că fiecare elev are acces la calculator și poate participa activ la lecție  1. **Captarea atenției:**  * Elevilor li s-a cerut să acceseze site-ul <https://www.competentedigitale.ro/home/>, unde au deschis subiectul din data de (06.07.2022), reamintindu-le astfel cât de importantă este să exerseze aceste tipuri de exerciții, întrucât anul viitor îi va aștepta un examen.  1. **Anunțarea subiectului și obiectivele lecției:**  * Elevilor li se explică fiecare fișă în parte, dupa care li mentionează ca se vor ocupa de rezolvarea acesteia în timpul orei.  1. **Reactualizarea cunoștințelor.**  * Elevii sunt solicitați să raspundă la următoarele întrebări: * Ce înseamnă comp\_w, comp\_p si comp\_x. * Câte tipuri de memorie există? * Ce înseamnă RAM? * Ce înseamnă ROM? * Să se ofere exemple de tipuri de memorie externă. * Câte tipuri de dispozitive periferice există? * Să se ofere exemple de dispozitive periferice.  1. **Obținere de performanță**  * Se propune să se rezolve subiectul pentru competențe digitale din data de (06.07.2022 – Ziua 1) * Unde elevii nu se descurcă, sunt ajutați de profesoară (intervenția dânsei fiind una minima, pentru că este vorba de obținerea de performanță)  1. **Asigurarea feedback-ului**  * Profesoara a făcut aprecieri asupra modului în care s-a desfășurat activitatea. |

Data: 10.10.2022

Clasa: a 12 – a ST

Lecţia: Recapitulare – Excel

Tipul lecţiei: Lecție mixtă

|  |  |
| --- | --- |
| **Activitatea din lecţie** | **Observaţii** |
| **Titlul lecției:** Recapitulare – Excel  **Rezumat al teoriei expuse:**   * Aplicațiile de calcul tabelar sunt programe specializate pentru a prelucra date organizate sub formă de tabele. * Un asfel de document se numește “foaie de calcul”, și este, de fapt, un tabel ce conține linii (rânduri) și coloane. * Introducerea datelor se poate face manual (de la tastatură) sau automat (preluare dintr-un fișier anterior) * Calculele matematice, chiar de complexitate ridicată, sunt effectuate cu ușurință * Listarea tabelelor la imprimantă * Foaia de calcul este un tabel în care se pot introduce și manipula date de natură diferită: test, valori numerice, formule matematice, reprezentări grafice etc. * Într-o foaie de calcul, fiecare coloană este identificată prin litere, începând cu A, iar fiecare linie prin numere, începând cu 1. La intersecția unei linii cu o coloană se găsește o “celulă” a cărei adresă este data de litera coloanei și numărul liniei.   **Probleme rezolvate:**   * S-a folosit subiectul pentru competențe digitale din data de (06.07.2022) și s-a rezolvat problema 3 de la Sub III.   **Cerință:**   * Deschideți fișierul comp\_x  1. Sortați descrescător și orientați la 45 grade conținutul celulelor din grupul B2:B5 din foaia de calcul (sheet) **Document de lucru**   **Rezolvare subpunct a):**   * Se selectează conținutul celulelor din grupul B2:B5 și se dă click dreapta -> se selectează opțiunea “sort” -> se selectează opțiunea “Sort largest to smallest” pentru a le ordona descrescător. * Se selectează conținutul celulelor din grupul B2:B5 și se dă click dreapta -> se selectează opțiunea “Format cells” -> se merge la opțiunea “Allignment”, după care se setează numărul de grade, care în cazul nostru este 45 și se apasă “Ok”.  1. În tabelul din foaia de (sheet) **Document de lucru** inserați o coloană nouă, imediat dupa coloana C, cu același conținut și aceiași lățime ca aceasta. Aplicați setarea de încadrare text (Wrap text) numai pentru coloana C, astfel încât, fără a modifica dimensiunea fontului sau conținutului textului, acesta să fie vizibil în întregime în limitele celulei, indiferent de lățimea acesteia.   **Rezolvare subpunct b):**   * Se selectează coloana C și se da copy la aceasta. Dupa care, se dă click dreapta pe coloana C, se selectează opțiunea de “Insert Copied Cells”. Se selectează din nou coloana C, după care din tab-ul “Home” se selectează opțiunea “Wrap text”.      1. Selectaţi primele trei coloane ale tabelului din foaia de calcul (sheet) **Document de lucru** (indiferent de etapa prelucrării lor) şi efectuați setările necesare pentru a tipări doar această selecţie. Realizaţi o captură de ecran (Print Screen) care să cuprindă fereastra în care sunt vizibile aceste setări, apoi salvaţi imaginea obţinută în foaia de calcul (sheet) **Document de lucru**, în dreapta tabelului aflat în aceasta.   **Rezolvare subpunct c):**   * Se selectează primele 3 coloane ale tabelului din foaia de calcul și se apasă combinația de taste “CTRL + P”, după care de la setările de printare, se selectează doar opțiunea de “Only print the current selection”. Pentru a face printscreen, se apasă următoarea combinație: Windows Button + Shift + S, se selectează opțiunea pentru full screen și se efectuează prinscreen-ul. După care, revenim la foaia de calcul, iar după ultima coloanal se apasă combinația de taste “CTRL + V”, pentru a da paste la imagine în dreapta tabelului, iar la final se salvează fișierul. | **Obiective operaționale:**   * **O1:** Să sorteze conținutul celulelor unei foi de calcul * **O2:** Să orienteze la un anumit număr de grade conținutul unor celule excel * **O3:** Să insereze o coloană noua în foaia de calcul * **O4:** Să selecteze un anumit număr de coloane dintr-o foaie de calcul și să tipărească doar selecția facută * **O5:** Să efectueze o capture de ecran |

Data: 10.10.2022

Clasa: a 10 – a F

Lecţia: Antent și subsol - Powerpoint

Tipul lecţiei: Lecție mixtă

|  |  |
| --- | --- |
| **Activitatea din lecţie** | **Observaţii** |
| **Titlul lecției:** Antent și subsol – Powerpoint  **Rezumat al teoriei expuse:**   * MS PowerPoint este o componentă a pachetului de programe Microsoft Office dedicată realizării și expunerii prezentărilor electronice. * O prezentare electronică lucrată în această aplicație este un document care se salvează într-un fișier având una dintre următoarele extensii: **.pptx, .ppt sau .pptm** * Fereastra de interfață a unei prezentări powerpoint este formată din următoarele elemente: Bară de titlu (Title Bar), Panglică (Ribbon), Bară de status (Status Bar), Panoul de miniaturi, Panoul de note   **Probleme rezolvate:**  **Cerință:**   * Pe prezentările powerpoint pe care elevii le aveau deja făcute, a fost solicitat ca aceștia să insereze la subsol, în mijloc, numele lor + clasa, în stânga să insereze data dinamic, adică de fiecare dată când proiectul este pornit, este afișată data curentă, respectiv în dreapta să se insereze numărul slide-ului   **Rezolvare**   * După deschiderea proiectelor ppt se merge pe tab-ul **INSERT**, unde se caută opțiunea de Header & Footer * Se dă click pe acea opțiune, după care se merge pe tabul **SLIDE**. * Pe tablu slide, bifăm opțiunea de **Date and Time** și se selectează **Updated automatically** (pentru ca data să fie dinamică), bifăm opțiunea de footer, în care elevul își notează numele și clasa, respectiv se bifează opțiunea de **Slide Number.** | **Strategii didactice:**   * **Expunere** **explicativă** – aici a intrat toată partea de teorie expusă de doamna profesoară, urmată de explicațiile aferente pentru a se asigura ca toti elevii au înteles ideile de baza ale programului PowerPoint. * **Conversația** – a presupus, discuția dintre profesoară și elevi, în momentele în care această încerca să le testeze memoria și să verifice stabilizarea informației (aici intră și **verificarea** ca strategie didactică, respectiv momentul în care s-a discutat modul de rezolvare a exercițiului enunțat anterior * **Observaţia sistematică –** a reprezentat acel moment din lecție, în care, după enunțarea cerinței problemei, doamna profesoară le-a oferit timp elevilor sa analizeze interfața unui proiect powerpoint, astfel încât să vadă ce pot să facă și ce nu în cadrul acestei aplicații * **Demonstrația –** a cuprins momentul în care, înainte de rezolvarea exercițiului enunțat propriu zis, doamna profesoară le-a făcut o demonstrație elevilor, legat de cum să formeze acel subsol cu datele pe care ea le-a cerut. * **Exercițiu practice pe calculator** – a fost momentul în care doamna profesoară i-a lăsat pe elevi să resolve singur exercițiul, după ce au primit o demonstrație |

Data: 11.10.2022

Clasa: a 10 – a ST

Lecţia: Aplicații cu șiruri de numere

Tipul lecţiei: Lecție mixtă

|  |  |
| --- | --- |
| **Activitatea din lecţie** | **Observaţii** |
| **Titlul lecției:** Aplicații cu șiruri de numere  **Probleme rezolvate:**  **Cerință:**   * Se citesc de la tastatură numere naturale până la întâlnirea numarului 729 (număr care nu va fi luat în considerare pentru rezolvarea cerinței, el reprezentând doar condiția de stop). Să se afișeze numărul care are suma cifrelor maximă. În cazul în care sunt mai multe astfel de numere, se va afișa:  1. Primul dintre ele (în ordinea apariției) 2. Ultimul dintre ele (în ordinea apariției) 3. Cel mai mare dintre ele   **Exemplu:**   * Se citesc numerele: 12 (3), 4 (4), 746 (17), 6 (6), 692 (17), 101 (2), 37 (10), 472 (13), 729 ( care reprezintă condiția de stop) * Între paranteze, dupa fiecare numar este scrisă suma cifrelor acestuia. * Pentru subpunctul a) se va afișa 746. * Pentru subpunctul b) se va afișa 692 * Pentru subpunctul c) se va afișa 746   **Rezolvare problemei considerând ca nu întâlnim mai multe numere ce au aceiași suma a cifrelor:**   * Se clarifică care vor fi datele de intrare și cele de ieșire * Date de intrare: x ( variabila în care ținem minte fiecare număr pe care îl prelucrăm), s (suma cifrelor numărului x), xmax (numarul cu cea mai mare sumă a cifrelor), smax (cea mai mare suma a cifrelor) * Date de ieșire: xmax   **Rezolvare pseudocod:**  smax <- 0  Citeste x  Cat timp x != 729 executa  s <- 0  y <- x  Cat timp x != 0 executa  uc <- x % 10  s <- s + uc  x <- x / 10  Daca s > smax atunci  smax <- s  xmax <-y  Citeste x  Scrie xmax  **Rezolvare C++:**  #include <iostream>  using namespace std;  int main(){  int x, s, xmax, smax, uc, y;  smax = 0;  cin >> x;  while(x != 729)  {  s = 0;  y = x;  while(x != 0)  {  uc = x % 10;  s = s + uc;  x = x / 10;  }  if(s > smax)  {  smax = s;  xmax = y;  }  cin >> x;  }  cout << “Numarul cu suma maxima este: “ << xmax << endl;  return 0;  } | **Evenimentele lecției:**   1. **Moment organizatoric:**  * S-a facut prezența * S-a pregătit materialul didactic necesar pentru desfășurarea lecției * S-a asigurat că fiecare elev are acces la calculator și poate participa activ la lecție  1. **Anunțarea subiectului și obiectivele lecției:**  * S-a anunțat că astăzi se va rezolva o problemă cu șiruri de numere citite unul câte unul de la tastatură și prelucrate imediat. * Obiectivele lecției nu sunt anunțate în mod explicit  1. **Reactualizarea cunoștintelor însușite anterior**  * Elevilor li se reamintesc problemele cu numere rezolvate pana atunci (divizorii unui numar, descompuneri de numere, numere prime ș.a.m.d.) * Li se reamintește sintaxa pentru pseudo cod, respectiv sintaxa pentru a scrie un program în C++  1. **Prezentarea sarcinilor de învățare**  * Elevilor li se dictează enunțul problemei pe care urmează să o rezolve  1. **Dirijarea învățării**  * Elevilor li se oferă un exemplu pentru problema dictată anterior, astfel încât enunțul ei să fie clar pentru toată lumea * Se începe discuția despre modul în care poate fi rezolvată problema. * Mai întâi se clarifică care vor fi datele de intrare, respectiv cele de ieșire * După care, elevilor li se propune să se rezolve mai întâi prima parte a problemei, adică cea în care s-ar presupune ca suma cifrelor unui număr nu se poate repeta. * Profesoara face împreună cu ajutorul eleviilor pseudo codu-ul pentru acea parte a problemei, punând întrebări frecvente pentru a le testa cunoștințele și modul de gândire în ceea ce privește rezolvarea problemei * O alta modalitate prin care gândirea elevilor a fost testata, este prin întrebarea pusă de doamna profesoară, mai exact, ei au fost întrebați daca este același lucru dacă initializează suma cifrelor înainte de while sau după while (întrebare prin care le-a fost testată și atenția la detalii) * După scrierea problemei în pseudo cod, urmează scrierea programului în C++ * Elevii sunt întrebați constant cum se scrie fiecare instrucțiune, adică altfel spus cum se traduce instrucțiunea din pseudo cod în limbajul de programare C++ * Elevii au scris programul alături de profesoară, iar unde au apărut probleme aceștia au cerut ajutor, respectiv au fost ajutați * Restul subpunctelor rămase a rămas ca temă pentru acasă  1. **Asigurarea feedback-ului**  * Profesoara a făcut aprecieri asupra modului în care s-a desfășurat activitatea, iar elevii care au participat în mod activ la rezolvarea problemei au primit notă |

Data: 11.10.2022

Clasa: a 11 – a MI

Lecţia: Metoda Backtracking. Aplicații. Generare de submulțimi, partiții

Tipul lecţiei: Lecție mixtă

|  |  |
| --- | --- |
| **Activitatea din lecţie** | **Observaţii** |
| **Titlul lecției:** Metoda Backtracking. Aplicații. Generare de submulțimi, partiții  **Probleme rezolvate:**  **Cerință:**  Se citește un număr natural nenul n. Să se afişeze, în ordine lexicografică, toate submulțimile nevide ale mulţimii {1,2,..,n}.  **Date de intrare**:  Fişierul de intrare submultimi.in conţine pe prima linie numărul n. Date de ieşire Fişierul de ieşire submultimi.out va conţine pe fiecare linie câte o submulțime, elementele unei submulțimi fiind separate printr-un spațiu. Restricţii şi precizări 1 ≤ n ≤ 10  **Rezolvare:**  #include <fstream>  using namespace std;  ifstream cin("submultimi.in");  ofstream cout("submultimi.out");  int x[11], n;  void afisare (int k)  {  for (int i=1;i<=k;i++)  cout<<x[i]<<" ";  cout<<endl;  }  void back(int k)  {  for(int i=x[k-1]+1;i<=n;i++)  {  x[k]=i;  afisare(k);  back(k+1);  }  }  int main()  {  cin>>n;  back(1);  return 0;  } | **Obiective operaționale:**   * **O1:** Să știe să aplice metoda backtracking * **O2:** Să afișeze în ordine lexicografică toate submulțimile nevide ale mulțimii {1,2,…,n} * **O3:** Să identifice probleme care pot fi rezolvate cu metoda backtracking * **O4:** Să scrie un pogram corect, fără erori de compilare * **O5:** Să scrie un program corect, fără erori de logică |

Data: 12.10.2022

Clasa: a 11 – a MI

Lecţia: Metoda Backtracking. Aplicații. Generare de partiții

Tipul lecţiei: Lecție mixtă

|  |  |
| --- | --- |
| **Activitatea din lecţie** | **Observaţii** |
| **Titlul lecției:** Metoda Backtracking. Aplicații. Generare de partiții  **Probleme rezolvate:**   * S-a folosit subiectul pentru competențe digitale din data de (06.07.2022) și s-a rezolvat problema 3 de la Sub III.   **Cerință:**  Se dă o mulțime alcătuită din n elemente (1, 2, ..., n). Să se construiască și să se afișeze partițiile mulțimii.  **Rezolvare:**  #include <iostream>  using namespace std;  int x[20], n, nrsol = 0, max[20], maxim;  int maxx(int k)  {  int maxim = 0, i;  for(i = 1; i <= k; i++)  if(x[i] > maxim)  maxim = x[i];  return maxim;  }  void tipar()  {  int i, j;  maxim = maxx(n);  for(j = 1; j <= maxim; j++)  {  cout << “{ “;  for(i = 1; i <= n; i++)  {  if(x[i] == j)  cout << i << “ “;  }  cout << “} “;  }  cout << endl;  nrsol++;  }  void backtr(int k)  {  int i;  for(i = maxx(k-1) + 1; i >= 1; i--)  {  x[k] = i;  if(k == n)  tipar();  else  backtr(k+1);  }  }  int main()  {  cout << “Partitiile multimii {1, 2, …, n}” << endl;  cout << “Dati valoare lui n: “ < endl;  cin >> n;  backtr(1);  cout << Numar soluții “ < nrsol;  return 0;  } | **Obiective operaționale:**   * **O1:** Să știe să aplice metoda backtracking * **O2:** Să se construiască și să se afișeze partițiile unei mulțimi. * **O3:** Să identifice probleme care pot fi rezolvate cu metoda backtracking * **O4:** Să scrie un pogram corect, fără erori de compilare * **O5:** Să scrie un program corect, fără erori de logică |

Data: 12.10.2022

Clasa: a 11 – a MI

Lecţia: Metoda Backtracking. Aplicații. Generare de partiții

Tipul lecţiei: Lecție mixtă

|  |  |
| --- | --- |
| **Activitatea din lecţie** | **Observaţii** |
| **Titlul lecției:** Metoda Backtracking. Aplicații. Generare de partiții  **Probleme rezolvate:**   * S-a folosit subiectul pentru competențe digitale din data de (06.07.2022) și s-a rezolvat problema 3 de la Sub III.   **Cerință:**  Se dă o mulțime alcătuită din n elemente (1, 2, ..., n). Să se construiască și să se afișeze partițiile mulțimii.  **Rezolvare:**  #include <iostream>  using namespace std;  int x[20], n, nrsol = 0, max[20], maxim;  int maxx(int k)  {  int maxim = 0, i;  for(i = 1; i <= k; i++)  if(x[i] > maxim)  maxim = x[i];  return maxim;  }  void tipar()  {  int i, j;  maxim = maxx(n);  for(j = 1; j <= maxim; j++)  {  cout << “{ “;  for(i = 1; i <= n; i++)  {  if(x[i] == j)  cout << i << “ “;  }  cout << “} “;  }  cout << endl;  nrsol++;  }  void backtr(int k)  {  int i;  for(i = maxx(k-1) + 1; i >= 1; i--)  {  x[k] = i;  if(k == n)  tipar();  else  backtr(k+1);  }  }  int main()  {  cout << “Partitiile multimii {1, 2, …, n}” << endl;  cout << “Dati valoare lui n: “ < endl;  cin >> n;  backtr(1);  cout << Numar soluții “ < nrsol;  return 0;  } | | **Obiective operaționale:**   * **O1:** Să știe să aplice metoda backtracking * **O2:** Să se construiască și să se afișeze partițiile unei mulțimi. * **O3:** Să identifice probleme care pot fi rezolvate cu metoda backtracking * **O4:** Să scrie un pogram corect, fără erori de compilare * **O5:** Să scrie un program corect, fără erori de logică |

Data: 12.10.2022

Clasa: a 6 – a D

Lecţia: Reguli de comunicare pe internet

Tipul lecţiei: Lecție de transmitere și asimilare de noi cunoștințe

|  |  |
| --- | --- |
| **Activitatea din lecţie** | **Observaţii** |
| **Titlul lecției:** Reguli de comunicare pe internet  **Rezumat al teoriei expuse:**   * Atunci când comunici pe Internet este important să respecți câteva reguli de comunicare și **comportamente cunoscute sub denumirea de netichetă.** * **Sugestie ->** Alege cu grijă adresa de e-mail personală. Poate fi distractiv să alegi o adresă de e-mail haioasă, dar când va trebui să o folosești în cadru mai oficial (la școală, pentru înscrierea la un concurs etc.) o să te simți jenat să dai adresa. * **Atunci cand scrii un e-mail:**  1. Subiectul trebuie să fie clar și concis. 2. E-mail-ul trebuie să înceapă cu un salut. 3. Scrie un mesaj, cât mai scurt, fără a devia de la subiect. 4. Împarte textul în paragrafe scurte, scrise corect gramaticla. 5. Dacă trebuie să atașezi fișiere, atenție la numărul lor și la dimensiune. 6. Poți folosi emoticoane, doar dacă cunoști bine persoana căreia îi scrii mesajul și ar fi bine să nu exagerezi cu numărul lor 7. NU SCRIE DOAR CU LITERE MARI, e ca și cum ai țipa la persoana căreia îi scrii mesajul. 8. Încheie mesajul cu un salut de rămas bun și semnătură. Poți include în semnătură, dacă este cazul, mai multe date de contact: telefon, adresă 9. Dacă trebuie să trimiți mail unei liste mari de persoane, atunci este inticat ca țoți sp fie puși la Bcc. Acesta este modul tău politicos de a arăta destinatarilor că nu le dezvălui adresa.  * **Atunci când ai primit un e-mail:**  1. Dacă apari la Cc înseamnă că trebuie doar să citești mesajul, nu să răspunzi la el. 2. Când răspunzi unui e-mail, ai grijă dacă răspunzi doar celui care ți-a scris (Răspuns / Reply) sau trebuie să raspunzi tuturor (Răspuns tuturor / Reply all) 3. Răspunde punctual la toate întrebările/problemele care ți-au fost adresate în mesaj.   **Probleme rezolvate:**  **Cerință:**   1. Un elev dorește să participe la cursul unui progesor pe care nu-l cunoaște decât din auzite. Analiează care dintre mesajele de mai jos sunt scrise corect și care nu. Justifică răspunsul.   **Graphical user interface, text, application  Description automatically generated**  **Graphical user interface, text, application, email  Description automatically generated**  **Graphical user interface, application  Description automatically generated**  **Graphical user interface, text, application, email  Description automatically generated**    **Rezolvare cerință 1:**   * În varianta A. nu avem subiect, elevul nu se prezintă, mesajul nu este încheiat cu un salut de rămas bun și o semnătură. * În varianta B. avem un subiect clar și concis, e-mail-ul începe cu un salut, avem o prezentare personală, textul este la subiect și scris corect gramatical, respectiv mesajul este încheiat cu un salut de rămas bun și o semnătură. * În varianta C, subiectul nu este unul clar și concis, email-ul nu începe cu un salut, este folosit caps lock peste tot, nu avem o prezentare personală, iar astfel destinatarul nu va știi cine, ce dorește de la el, nu se încheie cu un salut de rămas bun și o semnătură. * În varianta D, subiectul este menționat, dar din nou, nu este clar și concis. De această dată email-ul începe cu un salut și cu o prezentare personală, însă prezentarea pe lângă faptul ca este scrisă cu greșeli gramaticale și este greu de citit, conține prea multe informații care nu sunt relevante pentru scopul email-ului. Cu toate acestea, varianta D se incheie cu un salut de rămas bun și cu o semnătură. * Răspunul corect este varianta B. Este singura varianta care îndeplinește toate regulile de scriere a unui e-mail. Toate celelalte variante, având anumite greșeli. | **Evenimentele lecției:**   1. **Moment organizatoric:**  * S-a făcut prezența * S-a pregătit materialul didactic necesar desfășurării lecției * S-a asigurat că fiecare elev are acces la calculator și poate participa activ la lecție  1. **Anunțarea subiectului lecției:**  * S-a anunțat că astăzi se va discuta despre regulile de comunicare de pe internet  1. **Reactualizarea cunoștintelor însușite anterior:**  * Elevilor li se reamintesc noțiunile despre e-mail studiate în ora precedentă. * Mai exact, aceștia sunt întrebați de părțile din care este compus un e-mail, respective ce reprezintă câmpul Bcc si Cc și care e diferența dintre cele două. * Profesoara le cere elevilor să dea exemple de site-uri care dețin servicii de e-mail (Yahoo, Gmail, Outlook)  1. **Prezentarea sarcinilor de învățare**  * Elevilor li se spune să deschidă manualul (Informatică și TIC, clasa a VI-a, Editura didactică și pedagogică, Daniel Popa – manuale.edu.ro fiind site-ul unde se găsește – este vorba de primul manual din listă) și să meargă la pagina 24. * Elevilor li se cere să citească conținutul de pe pagina 24, urmând ca apoi să discute despre el  1. **Dirijarea învățării**  * După ce a trecut timpul alocat pentru citit, doamna profesoară i-a selectat pe rând, pe elevi, să citească câte o propoziție de pe acea pagină, urmând ca apoi să le explice și ea, cu propriile cuvinte la ce se referă informația. * A fost o etapă foarte interactivă, pentru că fiecare dintre elevi au apucat să citească câte o propoziție, iar dacă mai existau nelămuriri, acestea au fost clarificate de doamna profesoară * După parcurgerea întregului text, s-a propus spre rezolvare exercițiul 2 de la pagina 25. * Din nou, un moment foarte interactiv, în care elevii care se ofereau, au citit enunțul problemei, respectiv variantele de răspuns. * A urmat o argumentare, respectiv mini dezbatere cu privire la alegerea răspunsului corect.  1. **Asigurarea feedback-ului**  * Profesoara a făcut aprecieri asupra modului în care s-a desfășurat activitatea, respectiv asupra modului în care au interacționat elevii. |

Data: 13.10.2022

Clasa: a 7 – a B

Lecţia: Editorul de texte Microsoft Word. Introducere

Tipul lecţiei: Lecție de transmitere și asimilare de noi cunoștințe

|  |  |
| --- | --- |
| **Activitatea din lecţie** | **Observaţii** |
| **Titlul lecției:** Editorul de texte Microsoft Word. Introducere  **Rezumat al teoriei expuse:**   * **Editorul de texte** – un program simplu care permite scrierea de texte, fără a avea prosibilitatea formatării avansate a textului sau introducerii de tabele și imagini. * **Procesor de texte** – un program ce permite formatarea textului (schimbarea fontului, a dimensiunii acestuia, scriere îngroșată, înclinată etc.), introducerea de imagini, tabele etc. * Cu toate că există o deosebire mare între editoarele de text și procesoarele de text, pentru toate programele folosite pentru creare de documente se folosește termenul de editor text. * **Organizarea instrumentelor de bază în Word:**  1. Meniul Fișier permite operații asupra fișierelor: salvare, tipărire, export, deschiderea sau crearea unui nou fișier, aflarea/modificarea informațiilor despre fișierul curent. 2. Meniul Pornire oferă cele mai uzate instrumente pentru operarea cu textul unul document 3. Meniul Inserare dă posibilitatea să adaugi în document, tabele, imagini, video, comentarii, simboluri, să modifici antetul și subsolul documentului 4. Din meniul Proiectare poți aplica o temă (o combinație de culor, fonturi și efecte) unui document. 5. Meniul Aspect oferă posibilitatea modificării aspectului paginilor (dimensiune, orientare, margini), paragrafelor (spațiere în jurul acestora). 6. Din meniul Vizualizare poți schimba modul în care vezi documentul.   **Probleme rezolvate:**  **Cerință:**   * Să se transcrie într-un nou proiect Word, următorul text: * Editorul de texte Microsoft Word. * Face parte din pachetul de programe Microsoft. * Editarea textelor înseamnă:  1. Introducerea textului 2. Modificare 3. Formatare 4. La nivel de caracter 5. La nivel de paragraf 6. La nviel de pagină  * Prima propoziție să fie centrată, să aibă ca font Times New Roman, să fie de mărime 14 și să fie subliniată cu o linie ondulată. * Cea de-a doua propoziție să fie marcată cu galben * A treia propoziție să fie scrisă cu roșu și cu bold * Pe restul de text rămas să fie aplicată opțiunea italic, respectiv marcaj verde.   **Rezolvarea problemei:**  **Text, letter  Description automatically generated** | **Evenimentele lecției:**   1. **Moment organizatoric:**  * S-a făcut prezența * S-a pregătit materialul didactic necesar desfășurării lecției * S-a asigurat că fiecare elev are acces la calculator și poate participa activ la lecție  1. **Anunțarea subiectului lecției:**  * S-a anunțat că astăzi se va discuta despre editorul de texte Microsoft Word  1. **Prezentarea sarcinilor de învățare:**  * Elevilor li se spune să deschida manualul (Informatică și TIC, clasa a VII-a. Editura didactică și pedagogică, Daniel Popa – manuale.edu.ro fiind site-ul unde se găsește – este vorba de manualul din mijloc din listă) și să meargă la pagina 10. * Acestora li se expune o scurtă teorie despre editorul de texte Microsoft Word  1. **Dirijarea învățării**  * Profesoara începe să pună întrebări elevilor * Ce este un editor? * Un program care editează * Ce înseamnă că editează? * Schimbă ceva * Ce putem face într-un editor? * Putem scrie textul de la tastatură și putem să-l formatăm și să-l modificăm * Ce este fontul? * Înseamna cum arată corpul literelor, adică e mai rotunjit, alungit etc. * Ce putem modifica la corpul literelor? * Putem alege mărimea, culoarea, să subliniem, distanța dintre litere, highlighter (marcaj) * Ce înseamnă formatarea la nivel de pagină? * Se referă la orientarea paginii (orizontală, verticală), marimea paginii, putem stabili margini pentru pagină * După această serie de întrebări și raspunsuri, doamna profesoară le scrie pe tabla elevilor 4 propoziții, pe care trebuie la rândul lor să le transcrie in editorul de texte Microsoft Word. * După ce elevii au deschis editorul și au transcris acele propoziții de pe tablă, profesoara a început să le vorbească elevilor despre componentele de bază ale aplicației Microsoft Word. * Elevilor li s-a prezentat secțiunea pentru font, cea pentru paragraf, respectiv cea pentru pagină * După ce s-au discutat cele 3 secțiuni, elevilor li s-a dat un exercițiu practic de rezolvat pe calculator  1. **Asigurarea feedback-ului**  * Profesoara a făcut aprecieri asupra modului în care s-a desfășurat activitatea, respectiv asupra modului în care au interacționat elevii. |

Data: 13.10.2022

Clasa: a 5 – a D

Lecţia: Elementele ecranului Paint. Meniurile View, Tools

Tipul lecţiei: Lecție mixtă

|  |  |
| --- | --- |
| **Activitatea din lecţie** | **Observaţii** |
| **Titlul lecției:** Elementele ecranului Paint. Meniurile View, Tools  **Rezumat al teoriei expuse:**   * Bara de sus a editorului Paint se numește bară de titlu. * În dreapta avem 3 butoane, cel mai din capăt se numește buton de închidere, cel din mijloc se numește buton de redimensionare, iar următorul se numește buton de minimizare. * În partea stângă avem din nou, 4 butoane, cel mai din capăt se numește butonul de UNDO, care dacă este apăsat va aduce proiectul într-o fază anterioară, dupa el se află butonul de REDO, care dacă este apăsat va reaplica schimbarea anterioară anulată asupra proiectului. Mai avem butonul de SAVE, care când este apăsat, orice schimbare făcută până în acel moment pe proiectul nostru, va fi salvată. Ultimul buton, săgeata, este un buton pentru meniu. * Următoarea bară, care poartă numele de bara de meniu și se află chiar sub bara de titlu, e formată din 3 componente: File, Home, View. * Meniul FILE ne oferă operații precum salvarea fișierului, salvarea fișierului într-o anumită locație, printarea fișierului, deschiderea unui fișier etc. * Meniul HOME conține instrumentele de lucru și butoanele necesare pentru realizarea unui desen. * Meniul VIEW conține informații legate de cum putem să vedem desenul. Avem lupe de micșorare/mărire, liniarul care ne ajută să măsuram desenul sau anumite elemente din el. Toate setările oferite de acest meniu sunt temporare și nu sunt păstrate la printare.   **Probleme rezolvate:**  **Cerință:**   * Să se deschidă desenele realizate în ora anterioară și să se adauge la acestea o formă care are culoarea roșie, respectiv conturul albastru, fără a fi necesară folosirea găleții. De asemenea să integreze în desenul lor, 3 tipuri diferite de linii, care au grosimi și culori diferite, respectiv să adauge alte două forme geometrice la alegere și să le coloreze după bunul plac.   **Rezovlare problemă:**  **Shape  Description automatically generated** | **Obiective operaționale:**   * **O1:** Să definească meniurile din aplicația Paint. * **O2:** Să cunoască butoanele de pe bara de titlu. * **O3:** Să adauge diferite forme geometrice într-un desen. * **O4:** Să modifice grosimea instrumentului de desen. * **O5:** Să coloreze formele desenate fără prea mult efort. * **O6:** Să salveze desenul în fișierul propriu. |

**Planificare calendaristică**

Clasa:a X-a

Specializarea: Matematică-informatică, intensiv informatică

Disciplina:Informatică

Nr. ore/săpt.:4

Anul şcolar:2022-2023

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Unităţi de învăţare | Competenţe specifice | Conţinuturi | Nr. de ore  alocate | Săptămâna | Observaţii |
| Subprograme | 2.1  2.2  3.2  3.3 | * Declararea, definirea şi apelul subprogramelor * Transferul parametrilor la apel * Returnarea valorilor de către subprograme * Variabile locale şi globale * Modularizarea unui program prin intermediul subprogramelor * **Evaluare sumativă** | 28 | S1 – S7  (Modul 1) |  |
| Tipuri structurate de date – șiruri de caractere | 1.1  1.2  1.3  3.1 | * Şir de caractere * Funcţii standard la nivel de caracter şi la nivel de structură * Algoritmi fundamentali:prelucrarea unui şir de caractere la nivel de caracter şi la nivel de structură, utilizând funcţii specific * **Evaluare sumativă** | 32 | S8 - S15  (Modul 2) |  |
| Tipuri structurate de date – tipul inregistrare | 1.1  1.2  1.3  3.1  5.2 | * Tipuri structurate de date:   + Înregistrare (structură) * Algoritmi fundamentali:   + prelucrarea unei înregistrări/ structuri la nivel de câmp şi la nivel de structură | 12 | S16 – S18  (Modul 3) |  |
| Tipuri structurate de date – lista, stiva, coada | 1.1  1.2  1.3  3.1 | * Tipuri structurate de date:   + lista, stiva, coada   + operaţii specific * **Evaluare sumativă** | 8 | S19 - S20  (Modul 3) |  |
| Subprograme recursive | 2.2  2.3  2.4  3.2  3.4 | * Mecanismul de realizare a recursivităţii * Compararea implementării recursive, a unui algoritm, cu cea iterativă, avantaje şi dezavantaje ale celor două tipuri de implementări. * Algoritmi elementari implementaţi recursiv * Aplicaţii interdisciplinare:calcule şi generări combinatoriale, legea creşterilor organice, şiruri recurente * **Evaluare sumativă** | 12 | S21 – S23  (Modul 4) |  |
| Metoda de programare Divide et Impera | 2.3  3.3  3.4 | * Algoritmi elementari implementaţi folosind metoda Divide et Impera: minim, maxim, căutarea binară, cmmdc * Sortarea eficientă a unei mulţimi de valori aplicând metoda Divide et Impera (sortarea rapidă, sortarea prin interclasare) * Căutarea eficientă a unui element într-o mulţime ordonată aplicând metoda Divide et Impera (căutarea binară) * Generarea unor modele fractale * **Evaluare sumativă** | 12 | S24 - S27  (Modul 4) | S26  Săptămâna  “Școala altfel”  (27.03-31.03) |
| Structuri de date alocate dinamic | 1.1  1.2  1.3  3.1 | **Alocarea dinamică a memoriei** (operaţii şi mecanisme specifice)  Alocarea dinamică a datelor de tip simplu, tablou, structură.  **Structuri de date alocate dinamic (definiţii, utilitate)**   * Liste simplu înlănţuite * Liste particulare (stiva, coada) * Liste dublu înlănţuite * Liste circulare * Operaţii elementare pe liste înlănţuite (inserare element, ştergere element, parcurgere, căutarea unui element într-o listă) * **Evaluare sumativă** | 20 | S28-S33 | S29  Săptămâna verde  (24.04-28.04) |
| Aplicații interdisciplinare și din viața cotidiană | 4.1  4.2  5.1  5.2 | * Analiza eficienței unui algoritm * Aplicaţii interdisciplinare recapitulative, cu structuri de date şi subprograme:prelucrări statistice a unor serii de valori, determinarea unor mărimi fizice dintr-un circuit electric, evidenţa cheltuielilo | 12 | S34-S36 |  |

**Competențe specifice :**

1.1.Evidenţierea necesităţii structurării datelor

1.2. Prelucrarea datelor structurate

1.3. Alegerea structurii de date adecvate rezolvării unei probleme

2.1. Utilizarea corectă a subprogramelor predefinite şi a celor definite de utilizator

2.2. Construirea unor subprograme pentru rezolvarea subproblemelor unei probleme

2.3. Aplicarea mecanismului recursivităţii prin crearea unor subprograme recursive (definite de utilizator)

2.4. Compararea dintre implementarea recursivă şi cea iterativă a aceluiaşi algoritm

3.1. Prelucrarea datelor structurate

3.2. Recunoaşterea situaţiilor în care este necesară utilizarea unor subprograme

3.3. Analiza problemei în scopul identificării subproblemelor acesteia

3.4. Descrierea metodei de rezolvare a unei probleme în termeni recursivi

4.1. Elaborarea unui algoritm de rezolvare a unor probleme din aria curriculară a specializării

4.2. Alegerea unui algoritm eficient de rezolvare a unei probleme

5.1. Identificarea aplicaţiilor informaticii în viaţa socială

5.2. Elaborarea şi implementarea unor algoritmi de rezolvare a unor probleme cotidiene

**Proiectarea unei unităţi de învăţare după modelul :**

Clasa: a X-a

Specializarea: Matematică-informatică, intensiv informatică

Disciplina: Informatică

Unitatea de învăţare: Subprograme

Nr. de ore alocate : 28

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Conţinuturi  (detalieri) | Competenţe specifice | Activităţi de învăţare | Resurse | Evaluare |
| * Declararea unui subprogram * Definirea unui subprogram * Apelul unui subprogram * Transferul parametrilor la apelul unui subprogram * Returnarea valorilor de către un subprogram * Variabile locale și globale * Modularizarea unui program prin intermediul subprogramelor | Utilizarea corectă a subprogramelor predefinite şi a celor definite de utilizator.  Construirea unor subprograme pentru rezolvarea subproblemelor unei probleme  Recunoaşterea situaţiilor în care este necesară utilizarea unor subprograme  Analiza problemei în scopul identificării subproblemelor acesteia | Lecții de predare  Exerciții rezolvate pe calculator  Muncă în echipe  Evaluare | Explicația  Conversația  Activitate practică | Evaluare frontală pe baza observației directe  Evaluare individuală  pe baza participării la lecție (răspunsuri la intrebări, rezolvări de exerciții)  Evaluare scrisă |

**FIȘĂ DE EVALUARE A MANUALELOR ȘCOLARE**

Manual: Profilul real, intensive informatică, manual pentru clasa a X-a, editura Didactică și Pedagogică

Autori: Mariana Miloșescu

Conținutul științific:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Criteriu | Punctaj | | | | | Observații |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Conținutul corespunde programei școlare |  |  |  |  | X |  |
| Cunoștințele prezentate sunt corecte din punct de vedere științific |  |  |  |  | X |  |
| Cunoștințele sunt prezentate la un nivel corespunzător clasei pentru care este destinat manualul. |  |  |  |  | X |  |
| Conținutul științific este bine selectat, manualul nefiind prea încărcat. |  |  | X |  |  |  |
| Conținutul este bine organizat în capitole și subcapitole |  |  |  |  | X |  |
| La sfârșitul fiecărui capitol este un rezumat. |  |  | X |  |  | Există doar o evaluare pentru acel capitol/subcapitol, nu și un rezumat |
| Limbajul este corect din punct de vedere gramatical. |  |  |  |  | X |  |
| Ilustrațiile sunt corelate conținutului |  |  |  | X |  |  |
| Există cuprins |  |  |  |  | X |  |
| Există bibliografie | X |  |  |  |  |  |

Total puncte : 41

Punctaj ( Total puncte / 10 ) : 4.1

**2. Prelucrarea didactică a conţinutului**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Criteriu** | **Punctaj** | | | | | Observaţii |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Cunoştinţele sunt prezentate progresiv, de la simplu la complex |  |  |  | X |  |  |
| Vocabularul este adaptat grupei de vârstă pentru care este adresat manualul |  |  |  |  | X |  |
| Explicaţiile sunt clare |  |  |  |  | X |  |
| Sunt exemple, care ilustrează noţiunile noi |  |  |  | X |  |  |
| Conţine probleme rezolvate |  |  |  |  | X |  |
| Propune activităţi de învăţare variate, care pot servi fixării şi sistematizării cunoştinţelor |  |  |  | X |  |  |
| Conţine probleme variate, interesante, de diferite dificultăţi |  |  |  |  | X |  |
| Ilustraţiile sunt uşor de înţeles şi prezenţa lor este justificată |  |  |  | X |  |  |

Total\_2 = 36

Punctaj\_2= (Total\_2) /8= 4,5

**3. Aspectul, redactarea manualului**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Criteriu** | **Punctaj** | | | | | Observaţii |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Paginile nu sunt prea încărcate |  | X |  |  |  | Paginile sunt mult prea încărcate, lucru ce face să fie greu de citit conținutul |
| Titlurile capitolelor, paragrafelor sunt bine scoase în evidenţă |  |  |  |  | X | Acestea sunt scrise cu o altă culoare, față de restul textului. Sunt scrise cu roșu, iar dimensiunea fontului este mai mare, față de restul textului |
| Noţiunile, proprietăţile importante sunt evidenţiate prin texte în culori sau boldate |  |  |  |  | X |  |
| Ilustraţiile sunt clare |  |  |  |  | X |  |
| Se respectă raportul text-ilustraţie |  |  |  | X |  |  |
| Calitatea hârtiei şi a coperţilor |  |  | X |  |  |  |

Total\_3=24

Punctaj\_3= (Total\_3) / 6= 4

**Punctaj final** = (Total\_1 + Total\_2 + Total\_3)/24=(41+36+24)/24=4,20

**CONCLUZII:**

|  |
| --- |
| Conținutul din acest manual ar putea fi redus, sau măcar extins pe mai multe pagini, pentru că informația este foarte inghesuită și este greu de citit. În rest, manualul conține informații potrivite și destul de complete în ceea ce privește subiectele care trebuie să fie abordate. |

**Microlecție**

**Profesor:** Bledea Mihaela Alexandra

**Data:** 26.09.2022

Clasa: a X-a

**Profil/Specializare:** Real/Matematica-Informatica, intensiv informatica

**Disciplina:** Informatică

**Unitatea de învățare:** Subprograme

**Lecţia:** Transferul parametrilor la apel

**Tipul lecţiei:** Transmitere și asimilare de noi cunoștințe

**Competențe generale:**

1. Identificarea conexiunilor dintre informatică şi societate.

2. Identificarea datelor care intervin într-o problemă şi a relaţiilor dintre acestea.

3. Elaborarea algoritmilor de rezolvare a problemelor.

4. Aplicarea algoritmilor fundamentali în prelucrarea datelor.

5. Implementarea algoritmilor într-un limbaj de programare.

**Competențe specifice:**

1. Utilizarea corectă a subprogramelor predefinite şi a celor definite de utilizator.

2. Construirea unor subprograme pentru rezolvarea subproblemelor unei probleme.

3. Aplicarea mecanismului recursivităţii prin crearea unor subprograme recursive (definite de utilizator).

4. Compararea dintre implementarea recursivă şi cea iterativă a aceluiaşi algoritm.

**Obiective operaţionale:**

1. Să reproducă noțiunile de bază despre subprograme

2. Să explice noțiunile de bază despre subprograme

3. Să evalueze corect evoluția parametrilor transmiși prin valoare.

4. Să rezolve aplicații ce presupun utilizarea noțiunilor dobândite.

5. Să transmită un parametru către un subprogram prin valoare.

6. Să transmită un parametru către un subprogram prin referință.

7. Să facă diferența între transmiterea unui parametru prin valoare și transmiterea unui parametru prin referință.

**Desfășurarea lecției:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Evenimentele lecţiei** | **Activitatea din lecţie** | **Strategia didactică și evaluarea**  (metode, mijloace, forme de organizare a activităţii, metode de evaluare) |
| **Moment organizatoric** | * Notarea absențelor * Pregătirea materialului didactic necesar desfășurării lecției; | Conversația  Verificarea |
| **Reactualizarea cunoștințelor însușite anterior** | Profesorul realizează reactualizarea cunoștințelor printr-un set de întrebări:   * Ce este un subprogram? Care sunt elementele unui subprogram? * Ce înseamnă modul apelant și modul apelat? * Care sunt parametri formali și parametri actuali? * Care este antetul unei funcții? | Conversaţia |
| **Enunțarea obiectivelor** | * Anunţarea subiectului temei respective; * Anunţarea obiectivelor urmărite; * Anunţarea modului de desfăşurare a activităţii | Conversația |
| **Prezentarea noului conținut** | Profesorul prezintă conținutul informațional al lecției.  Transferul parametrilor este o tehnică folosită pentru schimbul de date între module. Există doua metode de transfer: prin valoare și prin referință.  1. Transferul prin valoare  - se folosește în general numai pentru transmiterea datelor de intrare către subprogram, adică pentru paramet ri de intrare;  - în momentul apelării subprogramului, o copie a valorii parametrului este încărcată în stivă;  - parametru transmis prin valoare este văzut în subprogram ca variabila locală cu valoare transmisă de modulul apelant prin parametrul actual din apel  - modificarea valorii parametrului nu se reflectă în modulul apelant.  2. Transferul prin referință  - se folosește în general pentru parametri de intrare-ieșire sau parametri de ieșire.  - în momentul apelării programului, în stivă se încarcă adresa de memorie la care se găsește valoarea parametrului. Astfel, subprogramul va lucra direct în zona de memorie în care se găsește data.  - orice modificare a valorii acestui parametru facută în subprogram se va reflecta și în modulul apelant.  - parametrii pentru care se folosește transferul prin referință sunt precedați de operatorul adresă de memorie &. | Conversația  Expunerea |
| **Obținerea de performanță** | Profesorul propune spre rezolvare, următoarele exerciții. Exercițiile care rămân nefăcute, vor fi ca tema de casă pentru data viitoare.  1. Să se scrie o funcție în C++ care inversează elementele unui vector.  2. Să se scrie o funcție în C++ care transformă un număr, crescând cifrele pare cu 1.  3. Să se scrie o funcție C++ care să returneze suma cifrelor unui număr natural, transmis ca parametru.  4 .Ce se va afisa in urma executarii urmatoarei secvente de program?  int x;  void sb1(int x) {x=10; cout<<x ;}  void sb2(int x) {x=20 ;cout<<x ;}  void main()  {x=30 ; sb1(x) ; cout<<x ; sb2(x) ; cout<<x ;} | Conversația  Exercțiu practic pe calculator |
| **Asigurarea feedback-ului** | Profesorul face aprecieri asupra modului în care s-a desfășurat activitatea. | Conversația |