

## **BILETELE**

**pentru susținerea probei practice  
în vederea obținerii atestatului profesional la informatică**

*conform metodologiei aprobată prin  
Ordinul 4843/27.08.2009*

*Revizuite și aprobate  
în Consiliul consultativ al disciplinelor informatică și T.I.C.  
- DECEMBRIE 2021 -*

**Biletul nr. 1**

1. Folosind aplicația Microsoft Excel să se creeze registrul de lucru **excursie.xlsx**, care să conțină un tabel cu oferte de excursii având următoarea structură:

Nr. Crt	Destinație		Detalii sejur			
	Oraș	Hotel	Număr zile	Preț cameră 2 pers/zi	Număr persoane	Cost total
1	Târgoviște	Dâmbovița	4	150	4	

- Completați tabelul cu datele pentru încă 5 destinații (nu se va completa coloana Cost total).
- Aplicați tabelului borduri exterioare trasate cu linie dublă de culoare verde.
- Utilizați o formulă care să calculeze automat Cost total, știind că pentru un sejur mai mare de 5 zile se aplică o reducere de 10% pe sejur.
- Inserați o diagramă de tip coloană de formă conică, care să evidențieze relația dintre Preț cameră 2 pers/zi și Hotel, cu titlul OFERTĂ, legenda fiind poziționată sub diagramă.

2. Tabela **CARTI** conține date necesare memorării următoarelor informații pentru o carte: titlu, autor, editura, an\_aparitie și data\_restituire. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:

- creați o interogare care să afișeze titlul, autorul și editura cărților împrumutate ce trebuiau restituite până la data curentă, sortate alfabetic după titlu;
- să se numere câte cărți de la editura "L&S SOFT" există în bibliotecă;
- adăugați o înregistrare nouă (prin comandă SQL sau formular) în care se completează valori pentru următoarele câmpuri ale tabeli: titlu, autor, editura, an\_aparitie.

3. De la tastatură se citește un număr natural  $n$ . Scrieți un program care calculează suma divizorilor proprii ai numărului  $n$  și apoi scrie această sumă în fișierul text bilet1.txt.

**Exemplu:** pentru  $n=10$ , fișierul bilet1.txt este 7 ( $2+5=7$ ).

## ATESTAT PROFESIONAL LA INFORMATICĂ – JUDEȚUL DÂMBOVIȚA

**Biletul nr. 2**

1. Folosind aplicația Microsoft Excel să se creeze registrul de lucru **carti.xlsx**, care să conțină un tabel cu următoarea structură:

Autor	Titlu	An apariție	Nr. exemplare	Preț/Titlu	Total valoare
Ion Creangă	Amintiri din copilărie	1990	150	15	

- a) Completarea tabelului cu datele pentru încă 8 titluri de carte, cel puțin 2 titluri de carte vor avea același autor și cel puțin 2 titluri vor avea Nr. Exemplare 0 (nu se va completa coloana Total valoare).
  - b) Filtrarea tabelului pentru a evidenția cartile cu Nr. Exemplare 0.
  - c) Completarea coloanei Total valoare, utilizând o formulă de calcul.
  - d) Reprezentarea grafică a raportului Titlu/ Nr. exemplare.
2. Proiectați o tabelă numită DISCURI necesară unei case de producție cu următoarele câmpuri: titlu, artist/formatie, pret, an\_apariție, vanzari. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:
- a) creați o interogare care afișează discurile cu un volum de vânzare mai mic de 100 buc., ordonate descrescător după preț;
  - b) să se afișeze titlul celui mai scump disc.
  - c) pentru formația "Queen", modificați prețul discurilor apărute în anul 2010, cu o creștere de 25% față de prețul actual;
3. Fișierul bilet2.txt conține numere naturale dispuse pe mai multe linii. Scrieți un program care afișează care sunt aceste numere, pe un rând, separate prin spațiu, dacă în fișier există numere prime, respectiv mesajul NU, dacă nu există astfel de numere.

**Biletul nr. 3**

1. Folosind aplicația Microsoft Excel, să se creeze registrul de lucru **examen.xlsx** care să conțină un tabel cu următoarea structură:

Tabel nominal cu situația școlară a elevilor clasei a XII-a					
Nume elev	Nota I	Nota II	Teza	Medie	Rezultat

Se vor realiza următoarele prelucrări:

- a) Completarea tabelului cu datele pentru 10 elevi (fără a completa coloanele **Medie** și **Rezultat**);
  - b) Datele din coloana **Medie** se va calcula după formula:  $\frac{3 \times \text{Media notelor} + \text{Teza}}{4}$ . Rezultatul va fi afișat ca număr real cu 2 zecimale;
  - c) Ordonarea candidaților după **Medie** în mod descrescător, iar la medii egale vor fi ordonați alfabetic;
  - d) Utilizând o funcție Excel afișați în mod automat în coloana **Rezultat** textul „Promovat” pentru medii mai mari sau egale cu 5 și „Corigent” în caz contrar.
2. Tabela **MEDICAMENTE** reține informații despre medicamentele dintr-o farmacie: denumire, diagnostic, compensare, valabilitate, preț. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:
- a) pentru toți pacienții cu diagnosticul **DIABET** se mărește procentul de compensare al rețetei la 60%.
  - b) să se afișeze o lista cu medicamentele al căror termen de garanție a expirat;
  - c) știind că prețul compensat se calculează după relația:  

$$\text{pret compensat} = \text{pret necompensat} - \text{pret necompensat} * \text{procent compensare} / 100$$
 să se calculeze prețul compensat pentru medicamentul numit DICLOFENAC.
3. De la tastatură se citesc două numere naturale a și b. Scrieți un program care verifică dacă numărul b este răsturnatul numărului a și afișează pe ecran mesajul „DA” în caz afirmativ și mesajul „NU” în caz contrar.
- Exemplu:** 1) dacă a=23145 și b=54132, pe ecran se afișează „DA”; 2) dacă a=4513 și b=236, pe ecran se afișează „NU”.

**Biletul nr. 4**

1. Folosind aplicația Microsoft Excel, să se creeze registrul de lucru **vanzari.xlsx** care să conțină un tabel cu următoarea structură:

Nr. crt.	Denumire produs	Vânzări (nr. bucăți)			Total vânzări
		Martie	Aprilie	Mai	

- a) Completați tabelul cu 5 produse ce se pot comercializa într-un magazin de telefoane (fără a completa coloana **Total vânzări**) .
  - b) Calculați automat coloana **Total vânzări** și sub fiecare lună media vânzărilor.
  - c) Adăugați în subsolul foii de calcul: în stânga numele firmei, în centru numele foii de calcul, în dreapta data și ora curentă.
  - d) Inserați o diagramă care să pună în evidență vânzările pe fiecare lună pentru fiecare produs. Adăugați etichete de date în exterior pentru fiecare produs.
2. În tabela **ELEVI** se rețin informații despre elevii unei clase: nume, prenume, navetist, absențe motivate, absențe nemotivate, data nașterii. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:
- a) să se afișeze o listă sortată alfabetic cu numele și prenumele elevilor navetiști;
  - b) pentru elevul Popescu Marian să se calculeze numărul total al absențelor (absențe=absențe motivate + absențe nemotivate);
  - c) să se șteargă din tabelă elevii care sunt născuți după 1 ianuarie 2001.
3. De la tastatură se citesc două numere naturale  $a$  și  $b$ ,  $a > b$ . Scrieți un program care afișează pe ecran mesajul „DA” în situația în care suma cifrelor numărului  $a$  este egală cu numărul  $b$  sau mesajul „NU”, în caz contrar.
- Exemplu:** 1) dacă  $a=28712$  și  $b=20$ , pe ecran se afișează mesajul „DA”; 2) dacă  $a=28712$  și  $b=89$ , pe ecran se afișează mesajul „NU”.

**Biletul nr.5**

1. Folosind Microsoft Excel, să se creeze un registru de calcul tabelar cu numele **Atestat.xlsx**. În Foiaia 1 a registrului să se creeze tabelul **DEVIZ** care are structura și aspectul de mai jos și unde: **TVA** (taxa pe valoarea adăugată) și **Preț total** sunt numere cu două zecimale.

	A	B	C	D	E
1	<b>DEVIZ</b>				
2	<b>Nr. Crt.</b>	<b>Denumire</b>	<b>Preț</b>	<b>TVA (19%)</b>	<b>Preț total</b>
3	1	Materiale	2500		
4	2	Manoperă	3300		
5	3	Investiții	15000		
6	4	Deplasări	1200		
7	5	Regie	900		
8		<b>TOTAL</b>			

Se cer următoarele:

- Îmbinarea și centrarea grupului de celule A1:E1; Redenumirea Foii 1 cu numele **Deviz**;  
Formatarea tabelului utilizând un format predefinit;
- Utilizând formule de calcul sau funcții, să se calculeze:
  - **TVA** (19% din Pret), **Prețul total** (Pret+TVA) pentru fiecare tip de cheltuială;
  - Total **TVA** și Total **Preț total** pentru toate cheltuielile din deviz;
- Reprezentarea grafică a coloanelor **Denumire** și **Preț total** folosind o diagramă de tip bare;
- Aplicarea unei borduri duble de culoare roșie care să contureze celulele A2:E8.

2. În tabela **PRODUSE** se rețin informații despre materialele dintr-o magazie: nume, cantitate, prețunitar. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:

- afișați o listă a produselor cu o cantitate mai mare de 50, ordonată alfabetic după numele produselor;
- calculați TVA-ul total pentru materialele din magazie știind că acesta este de 19% din valoarea totală a produselor.
- calculați numărul produselor care au prețul unitar mai mic decât 100 lei.

3. Scrieți un program care citește de la tastatură două numere naturale  $n$  și  $m$  și care afișează dacă cele două numere sunt **prietene** sau nu. Două numere naturale sunt **prietene** dacă fiecare număr este egal cu suma divizorilor celuilalt, fără numărul respectiv ca divizor.

**Exemplu:** Numerele  $n= 220$  și  $m= 284$  sunt numere prietene.

**Biletul nr.6**

1.Folosind Microsoft Excel, să se creeze un registru de calcul tabelar cu numele **Atestat.xlsx**. În *Foia 1* a registriului să se creeze tabelul cu următoarea structură:

Nr. crt.	Denumire articol	Nr. buc.	Pret/Buc.	Pret total

Se cer următoarele:

- a) Completarea tabelului cu 5 articole de îmbrăcăminte (fără a completa coloana **Pret total**);
- b) Redenumirea *Foii 1* cu numele **Oferta**; Setarea *Foii 1* a registriului de lucru astfel: format A4, margini: 2 cm;
- c) Completarea coloanei **Pret total** utilizând o formulă de calcul;
- d) Afișarea în celula A10 a valorii totale a produselor din tabel.
- e) Realizarea unei diagrame radiale pe baza datelor din coloanele **Denumire articol** și **Nr. Buc.** care să evidențieze, în procente, ponderea fiecărui articol.

2.Tabela **COSMETICE** conține date despre produsele comercializate de un magazin: nume, pret, firma. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:

- a) creați o interogare care să afișeze informații despre produsele din magazin, ordonate descrescător după prețul lor;
- b) afișați numărul produselor de la firma ASLAN;
- c) adăugați un produs nou (prin comandă SQL sau formular) de la firma GEROVITAL.

3. Scrieți un program care citește de la tastatură două numere naturale  $n$  și  $p$  ( $2 \leq n \leq 20$ ,  $1 \leq p \leq 20$ ) și construiește în memorie un tablou bidimensional cu  $n$  linii și  $p$  coloane. Tabloul va fi construit astfel încât, parcurgându-l linie cu linie de sus în jos și fiecare linie de la stânga la dreapta, să se obțină șirul primelor  $n \cdot p$  pătrate perfecte impare, ordonat strict crescător. Tabloul astfel construit va fi scris în fișierul "bilet6.out", fiecare linie a tabloului pe câte o linie a fișierului, cu câte un spațiu între elementele fiecărei linii.

Exemplu: pentru  $n=2$  și  $p=3$  fișierul bilet6.out va conține

1	9	25
49	81	121

**Biletul nr.7**

1. Folosind Microsoft Excel, să se creeze un registru de calcul tabelar cu numele **Buget.xlsx**. În **Foia 1** a registrului se creează tabelul **Buget lunar**, care cuprinde bugetul (cheltuieli, venituri) al unui magazin, care are structura și aspectul de mai jos:

	A	B	C	D
1	<b>Buget Lunar</b>			
2		<b>Valoarea bugetului</b>	<b>Valoare efectiva</b>	<b>Diferenta</b>
3	<b>Venit</b>			
4	Salarii	1400,00	1469,50	
5	Venituri din dobanzi	75,00	79,90	
6	Altele	50,00	50,00	
7	<b>Subtotal Venit</b>			
8	<b>Cheltuieli</b>			
9	Mancare	420,00	425,43	
10	Imbracaminte	70,00	75,85	
11	Cumparaturi	210,00	212,80	
12	Distractii	240,00	245,50	
13	Internet	8,00	10,00	
14	Altele	30,00	36,65	
15	Ecomonii	200,00	200,00	
16	<b>Subtotal Cheltuieli</b>			
17	<b>Venit net</b>			

Se cere:

- Calcularea și completarea grupului de celule **B7:C7** și **B16:C16**, utilizând formule sau funcții;
- Calcularea venitului net ca diferență dintre subtotal venituri și subtotal cheltuieli;
- Introducerea unei formule în celula **D4** care să realizeze diferența dintre celula **B4** din **C4**;
- Completarea coloanei **D Diferența** prin copierea formulei din **D4**.

2. În tabela **ATESTATE** se rețin informații despre rezultatele obținute de elevi la atestatul de informatică: nume, prenume, tema, nota. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:

- să se afișeze o listă ordonată alfabetic după nume cu numele și prenumele elevilor care au obținut nota 10 la atestat;
- calculați media aritmetică a notelor obținute de elevi;
- să se creeze tabela **TEME** cu numele, prenumele elevilor și titlul temelor realizate de aceștia care au obținut note mai mari de 9 la atestat;

3. De la tastatură se citește un cuvânt de maximum 15 caractere. Să se construiască toate prefixele cuvântului dat. Datele de ieșire se scriu în fișierul **bilet7.txt**, cate un prefix pe linie.

**Exemplu:** pentru cuvântul **ATESTAT**, fișierul **bilet7.txt** conține:

A  
AT  
ATE  
ATES  
ATEST  
ATESTA  
ATESTAT



**Biletul nr.8**

1. Folosind Microsoft Excel, să se creeze un registru de calcul tabelar cu numele **Atestat.xlsx**. În **Foia 1** a registrului se creează tabelul **Volumul vânzărilor de fructe pe trim. I – 2022**, care are structura și aspectul de mai jos:

	A	B	C	D	E
1	Volumul vânzărilor din trim. I - 2022				
2	Fructe	Ianuarie (kg)	Februarie (kg)	Martie (kg)	Total (kg)
3	Mere	210	110	130	
4	Pere	100	120	115	
5	Prune	50	47	59	
6	Căpșuni	15	20	450	
7	Portocale	200	150	75	
8					
9	Cantitate medie				

Se cere:

- Adăugarea în antetul foii de calcul a numelui și funcției celui care întocmește tabelul, iar în subsolul paginii a datei curente care să se actualizeze automat, așezată în centru;
- Sortarea alfabetică (crescător) a datelor din tabel după denumirea fructelor.
- Utilizând formule de calcul sau funcții, să se calculeze:
  - Cantitatea totală vândută pentru fiecare fruct în parte pe cele 3 luni;
  - Media cantităților de fructe vândute în fiecare lună în parte (în celulele B9:D9);
- Introducerea unei noi foi de calcul cu numele **Diagrame** unde vor fi reprezentate grafic datele din coloanele **Fructe** și **Total** din Foia 1. Diagrama aleasă trebuie să fie de tip linie și să aibă legenda afișată la stânga.

2. Tabela **PREZENTĂRI** reține date despre fotomodelele și colecțiile (primăvară, vară, toamnă, iarnă) unei agenții de prezentare de modă: colecție, an, nume, prenume, onorariu. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:

- Afișați datele despre fotomodelele angajate pentru prezentarea colecției de toamnă din anul curent
- Afișați numele fotomodelului care a primit cel mai mare salariu în anul curent
- Ștergeți înregistrările despre prezentările din colecția vara anul curent.

3. Scrieți un program care citește de la tastatură două numere naturale  $n$  și  $p$  ( $2 \leq n \leq 20$ ,  $1 \leq p \leq 20$ ) și construiește în memorie un tablou bidimensional cu  $n$  linii și  $p$  coloane. Tabloul va fi construit astfel încât, parcurgându-l coloana cu coloana de la stânga la dreapta și fiecare linie de sus în jos, să se obțină șirul primelor  $n \cdot p$  numere, ordonate strict crescător. Tabloul astfel construit va fi scris în fișierul "bilet8.txt", fiecare linie a tabloului pe câte o linie a fișierului, cu câte un spațiu între elementele fiecărei linii.

**Exemplu:** pentru  $n=3$ ,  $p=4$  programul va afișa tabloul alăturat:

1	4	7	10
2	5	8	11
3	6	9	12

**Biletul nr.9**

1. Creați tabelul de mai jos într-o foaie de calcul Excel și salvați fișierul cu numele **Salariati.xlsx**. Tabelul cuprinde numele și prenumele, salariul brut, impozitul și salariu net pentru cei 5 angajați ai unei firme.

	A	B	C	D
1	Tabel cu salariatii			
2				
3	Nume si prenume	Salariu brut	Impozit	Salariu net
4	Voicu Eugen	2500		
5	Badea Maria	3000		
6	Cristea Oana	1700		
7	Georgescu Camelia	2300		
8	Popescu Maria	1500		
9	Total			

a) Să se calculeze, utilizând formule, impozitul și salariu net pentru cei 5 angajați, cunoscând că impozitul reprezintă 10% din salariu brut, iar salariu net este diferența dintre salariu brut și impozit. Să se calculeze totalul salariilor brute, al impozitelor și al salariilor nete în celulele B9, B10, respectiv B11;

b) Formatați valorile din coloana **Salariu net**, astfel încât după fiecare valoare numerică să fie afișat simbolul **lei**.

c) Să se filtreze înregistrările pentru care salariul net este cuprins între valorile 1000 și 2500. Tabelul obținut în urma acestei filtrări să se copieze în foaia de lucru 2, pe care o redenumiți **Filtrare**. Să se afișeze în foaia de lucru 1 tabelul inițial.

d) Inserați în foaia de lucru Sheet 1 o diagrama de tip coloană pe baza datelor din **coloanele nume și prenume și salariu net**. Realizați setările necesare, astfel încât graficul să aibă titlul **Salariu**, iar etichetele să fie plasate pe fiecare coloană, afișând valoarea corespunzătoare acesteia.

2. Se creează tabela **MISCARI** cu rolul de a gestiona mișcările produselor dintr-o magazie. Tabela are următoarea structură și se completează cu 10 înregistrări (5 intrate și 5 ieșite):

Cod_doc	Numeric (3,0)
Data_doc	Data
Tip_doc	Caracter (3)
Denumire	Caracter (30)
Pret_unitar	Numeric (5,2)
Cantitate	Numeric (8,2)

unde tip document trebuie să ia una din valorile: NIR - intrare in magazie, respectiv AEE – ieșire din magazie. Se cere:

- Să se afișeze o listă alfabetică cu produsele ieșite din magazie.
- Să se afișeze valoarea totală a articolelor intrate în magazie în anul curent.
- Să se șteargă din tabelă înregistrările din luna aprilie, anul curent.

3. Fiind dat un vector  $a$  cu  $n$  elemente numere reale, să se afișeze în fișierul "bilet9.txt" un șir de numere, cu spații între ele, obținute prin înlocuirea fiecărui element al vectorului cu media aritmetică a celorlalte  $n-1$  elemente.

**Exemplu:** dacă  $n=5$  și  $v=(1,3,2,5,4)$  fișierul bilet9.txt va conține 3.5 3 3.25 2.5 2.75

**Biletul nr.10**

1. Să se realizeze cu ajutorul aplicației Power Point o prezentare cu tema **Reciclarea hârtiei**. Prezentarea are 3 diapozitive și răspunde următoarelor cerințe:

- a) Primul diapozitiv trebuie să conțină titlul temei și numele realizatorului. Selectați un format potrivit pentru acest tip de diapozitiv. Titlul trebuie încadrat într-un chenar, cu bordură de grosime 30 de puncte, de culoare verde, și efect de strălucire.
- b) Al doilea diapozitiv cuprinde o listă cu principalele avantaje ale reciclării hârtiei.
- c) Al treilea diapozitiv cuprinde o poză cu simbolul eco pentru reciclarea hârtiei. Adăugați imaginii inserate în prezentare un efect de animație.
- d) Aplicați pe fundalul primului și ultimului diapozitiv un efect de umplere gradient, ales dintre cele predefinite, de tip radial.
- e) Efectuați setările necesare pentru a tipări primul și al doilea diapozitiv. Realizați o captură de ecran care să cuprindă fereastra în care sunt vizibile aceste setări și inserați-o în al treilea diapozitiv.

2. Se creează tabela **NOTE\_ADMITERE** cu rolul de a gestiona opțiunile de profil și notele obținute de elevi la examenul de admitere la liceu. Tabela are următoarea structură și se completează cu 10 înregistrări:

Nume	Caracter (30)
Opțiune_1	Caracter (3)
Opțiune_2	Caracter (3)
Opțiune_3	Caracter (3)
Opțiune_4	Caracter (3)
Opțiune_5	Caracter (3)
LRO	Numeric (5,2)
MAT	Numeric (5,2)

unde optiune\_1, . . . , optiune\_5 pot lua una din valorile: INF, MAT, IST, FIL, CHI reprezentând profilurile la examenul de admitere în liceu. Se cere:

- a) Să se afișeze lista elevilor respinși în ordine alfabetică (au cel puțin una dintre cele două note mai mică de 5).
- b) Să se calculeze media de admitere pentru elevii ce au obținut cel puțin nota 5 la ambele discipline.
- c) Să se calculeze câți elevi au prima opțiune INF.

3. O matrice cu p linii și q coloane se completează cu numere întregi distincte citite de la tastatură. Să se *interschimbe* liniile pe care se află cel mai mic și respectiv cel mai mare element din matrice. Tabloul astfel construit va fi scris în fișierul “bilet10.txt”, fiecare linie a tabloului pe câte o linie a fișierului, cu câte un spațiu între elementele fiecărei linii.

### **Biletul nr. 11**

1. Realizați cu ajutorul aplicației Power Point o prezentare cu tema Biblioteca. Prezentarea are 2 diapozitive și răspunde următoarelor cerințe:

- a) Primul diapozitiv trebuie să conțină un titlu. Selectați un format potrivit pentru acest tip de diapozitiv. Desenați o linie de culoare roșie și grosime de 6 puncte sub titlu. Sub linia desenată înserați un triunghi și poziționați-l pe mijlocul paginii. Adaugați o umbra acestei imagini.
- b) Al doilea diapozitiv va conține o organigramă pentru angajații bibliotecii. Introduceți Radu Ioan în vârful organigramei și trei persoane R.Andrei, G.Costin și B.Călin care-i raportează lui Radu Ioan. Introduceți ca titlu în diapozitivul doi textul „Angajații bibliotecii”. Adaugați titlului un efect de animație.
- c) Aplicați un efect de animație de intrare, de tip roată (Wheel) cu opt spițe, la nivelul imaginii aflate în al doilea diapozitiv (slide).
- e) Inserați în secțiunea de subsol, automat data și ora.

2. În tabela **SPONSORIZARI** se rețin informații despre sponsorizările primite de o școală. Se creează tabela cu următoarele câmpuri și se completează cu 10 înregistrări: cod\_sponsorizare, data, societate, localitate, valoare. Se cere:

- a) Numărul total de societăți care sponsorizează școala.
- b) Numele societății care a dat cea mai mare sponsorizare.
- c) Înlocuiți data sponsorizării cu data curentă pentru societățile al căror nume începe cu litera T.

3. Cerințe:

- a) Să se scrie un subprogram care primește la intrare două numere naturale a și b și întoarce valoarea  $a^b$
  - b) Să se utilizeze subprogramul pentru calculul valorii expresiei :  $E(p, q, k) = \frac{p^1 + p^2 + p^3 + \dots + p^k}{q^1 \cdot q^2 \cdot q^3 \cdot \dots \cdot q^k}$ ,
- unde p, q și k sunt numere naturale citite de la tastatură.

**Biletul nr. 12**

1. Realizați cu ajutorul aplicației PowerPoint o prezentare cu tema *Animații și tranziții in PowerPoint*. Prezentarea trebuie să răspundă următoarelor cerințe:

- a) Primul diapozitiv trebuie să conțină numai titlu. Selectați un format potrivit pentru acest tip de diapozitiv. Titlul trebuie încadrat într-un chenar umbrit.
- b) Introduceți alte 2 diapozitive de tip „Titlu și conținut” în care să descrieți modul de adăugare a efectelor de tranziție și animație într-o prezentare Power Point.
- c) Duplicați conținutul celui de-al treilea diapozitiv, plasând copia la finalul prezentării. Plasați pe primul diapozitiv un buton de acțiune care să permită accesul la al patrulea diapozitiv.
- d) Aplicați un efect de tranziție pentru întreaga prezentare.
- e) Configurați o prezentare astfel încât să cuprindă doar diapozitivele impare.

2. Tabela **ȚĂRI** conține date statistice despre țările lumii. Se creează tabela cu următoarea structură și se completează cu 10 înregistrări: țara, populație, suprafața, continent. Se cere:

- a) Afișați ordonat alfabetic țările care au o populație mai mare de 30 milioane locuitori.
- b) Afișați numărul țărilor din ASIA despre care există date în tabelă.
- c) Ștergeți din tabelă țările cu o suprafață mai mică de 200 mii km<sup>2</sup>.

3. De la tastatură se citește un cuvânt de maxim 15 caractere. Să se construiască toate sufixele cuvântului dat. Datele de ieșire se scriu în fișierul bilet12.txt, câte un sufix pe linie.

**Exemplu:** pentru cuvântul ATESTAT, fișierul bilet12.txt conține:

ATESTAT  
TESTAT  
ESTAT  
STAT  
TAT  
AT  
T

### **Biletul nr. 13**

1. Să se realizeze o prezentare cu tema **Firma de transport**. Prezentarea trebuie să conțină 4 diapozitive și să răspundă următoarelor cerințe:

- a) Primul diapozitiv trebuie să aibă aspectul **Titlu diapozitiv** și va conține titlul „Firmă de transport intern” scris cu font Arial și dimensiune 60 pt, iar ca subtitlu numele și adresa firmei scrise cu font Calibri și dimensiune 48pt.
- b) Al doilea diapozitiv trebuie să aibă aspectul **Două tipuri de conținut** și va conține o imagine și o listă cu marcatori cu rutele efectuate:
  - ❖ Targoviste-Pucioasa
  - ❖ Targoviste-Moreni
  - ❖ Targoviste-Gaesti
- c) Aplicați imaginii un efect de animație de ieșire.
- d) Al treilea diapozitiv trebuie să aibă aspectul **Două tipuri de conținut**. În coloana din stânga introduceți un tabel cu 2 coloane: ruta și preț, iar în coloana din dreapta un grafic de tip coloana utilizând datele din tabel.
- e) Al patrulea diapozitiv trebuie să conțină cuprinsul prezentării. Realizați pentru fiecare capitol câte un hyperlink către diapozitivul corespunzător.

2. Tabela **ELEVI** reține informații despre elevii unei clase. Se creează tabela cu următoarea structură și se completează cu 10 înregistrări: nume, prenume, localitate. Se cere:

- a) Câți elevi sunt localnici?
- b) Să se afișeze elevii care au domiciliul în una din localitățile următoare: Voinești, Băleni, Dărmănești. Afișarea se face în ordinea alfabetică a localităților de unde vin.
- c) Să se creeze tabelele **NAVETIȘTI** cu elevii care fac naveta la școală.

3. Fișierul text bilet13.txt conține mai multe linii, pe fiecare linie fiind memorat un număr natural de o cifră. Considerând că aceste numere sunt cifrele unui număr natural, să se determine acest număr. Să se adauge acest număr în fișierul bilet13.txt.

**Biletul nr. 14**

1. Să se realizeze o prezentare cu tema **Atestat**. Prezentarea trebuie să conțină 3 diapozitive și să răspundă următoarelor cerințe
  - a) Primul diapozitiv trebuie să aibă aspectul **Titlu diapozitiv**, și va conține titlul Atestat și subtitlul Informatica2016. Aplicați titlului un efect de animație **Zbor spre interior din stânga**.
  - b) Al doilea diapozitiv trebuie să aibă aspectul **Două tipuri de conținut** și va conține o imagine și o listă numerotată cu probele examenului: Proba practică și Proiect.
  - c) Al treilea diapozitiv trebuie să conțină o ilustrație SmartArt de tip **Ierarhie** construită pe 3 nivele: primul nivel va conține: Atestat, al doilea nivel va conține: Programare, SGBD, Office, al treilea nivel va conține: C++, Visual Foxpro sau Oracle, Word Excel, Power Point.
  - d) Aplicați același efect de tranziție pentru toate diapozitivele.
  - e) Stabiliți ca tranziția să se deruleze automat după 5 secunde.
  
2. Tabela **SALARII** reține informații despre salariile angajaților unei societăți comerciale. Se creează tabela cu următoarea structură și se completează cu 10 înregistrări: nume, prenume, salariu. Se cere:
  - a) Să se afișeze o listă ordonată alfabetic cu muncitorii ce au salariul mai mic de 1000 lei.
  - b) Să se afișeze valoarea salariului cel mai mare al muncitorilor.
  - c) Se măresc salariile muncitorilor cu valori cuprinse între 750 și 900 lei cu 25%.
  
3. Fișierul text bilet14.txt conține mai multe linii, pe fiecare linie fiind memorat un număr natural de maxim 4 cifre. Să se calculeze suma numerelor care sunt neprime.

**Biletul nr. 15**

1. Să se realizeze o prezentare cu tema **România pitoreasca**. Prezentarea trebuie să conțină 3 diapozitive și să răspundă următoarelor cerințe:

a) Primul diapozitiv trebuie să aibă aspectul **Titlu diapozitiv (Title slide)**, și va conține titlul „România pitoreasca” cu diacritice, subtitlul “Cele mai frumoase locuri din țara noastră”.

Aplicați titlului un efect de animație **Split**.

b) Al doilea diapozitiv trebuie să aibă aspectul **Titlu și conținut (Title and content)** și va conține titlul „Stațiuni importante” și în conținut tabelul:

Stațiune	Tip
Mamaia	litoral
Caciulata	balneară
Sinaia	montană

Aplicați acestui diapozitiv un fundal de tip gradient.

c) În diapozitivul trei inserați o imagine sugestivă cu un efect de umbră.

d) Realizați o expunere particularizată care să conțină doar diapozitivele cu număr de ordine impar.

2. Tabela **ELEVI** (număr matricol, nume, notaROM, notaMAT, notaINFO) reține informații despre rezultatele la examenul de Bacalaureat. Completați tabela cu 5 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:

a) Să se calculeze media generală obținută de elevi

b) Să se afișeze o listă cu elevii în ordine descrescătoare după medie.

c) Să se afișeze numărul elevilor care au media mai mare sau egală cu 6;

3. Se consideră o matrice  $A$  cu  $m$  linii și  $n$  coloane ( $m, n \leq 10$ ), cu elemente numere reale. Să se calculeze următoarele trei sume:

- suma elementelor din matrice care au 3 vecini;

- suma elementelor din matrice care au 5 vecini;

- suma elementelor din matrice care au 8 vecini.

Datele de intrare se citesc de la tastatură. Datele de ieșire se scriu în fișierul bilet15.txt care conține trei linii, pe fiecare linie fiind memorată câte una dintre sumele calculate, în ordinea cerută.



**Biletul nr. 16**

1. Să se realizeze o prezentare cu tema **Componenta hardware a calculatorului**.

Prezentarea trebuie să conțină 3 diapozitive și să răspundă următoarelor cerințe:

- a) Primul diapozitiv trebuie să aibă aspectul **Titlu diapozitiv (Title slide)**. În primul diapozitiv introduceți ca titlu tema prezentării, iar ca subtitlu Numele și prenumele vostru.
- b) Al doilea diapozitiv trebuie să aibă aspectul **Titlu și conținut (Title and content)**. Inserați un tabel cu 3 coloane și 4 rânduri.

Componenta hardware	Tip
Procesor	Procesor Intel Core i9
Memorie RAM	Memorie Kingston
Placă de bază	Placa de baza Gigabyte

- c) Al treilea diapozitiv trebuie să aibă aspectul **Două tipuri de conținut (Two content)**. Introduceți în coloana din stânga o listă numerotată cu dispozitive periferice de intrare, iar în cea din dreapta o listă cu dispozitive periferice de ieșire.
- d) Inserați, în secțiunea de subsol, automat data și ora precum și numărul de diapozitiv. Adăugați efect de tranziție pentru întreaga prezentare.

2. Tabela **CARTI** reține informații despre cărțile dintr-o librărie (titlu, autor, editura, pret, nr\_exemplare). Completați tabela cu 5 înregistrări. Se cere:

- a) adăugați în tabel date despre încă o carte folosind comenzi SQL;
- b) afișați titlul și prețul cărților scrise de un anumit autor;
- c) afișați prețul total al cărților din librărie.

3. Scrieți un program care citește de la tastatură un număr natural **n** ( $n \leq 50$ ) și care afișează pe prima linie a fișierului **bilet16.txt** primele **n** numere impare, pe a doua linie primele **n-1** numere impare, ..., pe linia **n** primul număr impar. Numerele vor fi afișate pe fiecare linie în ordine crescătoare și vor fi separate prin câte un spațiu.

**Exemplu:** dacă **n=5** fișierul **bilet16.txt** va avea conținutul alăturat:

```
1 3 5 7 9
1 3 5 7
1 3 5
1 3
1
```

**Biletul nr. 17**

1. Pentru ședința Consiliului Școlar al Elevilor din luna iunie trebuie tipărite anunțuri. Folosind un procesor de texte realizați anunțul, respectând următoarele cerințe:
  - a) dimensiunea fiecărui anunț este de 8 cm x 5 cm;
  - b) anunțul va cuprinde: sigla instituției, data și ora la care va avea loc ședința, locul unde se desfășoară;
  - c) încadrați anunțul cu un chenar linie dublă de culoare verde, grosime 3pt;
  - d) pe o pagina A4 cu margini de 1 cm încadrați cât mai multe anunțuri.
  
2. Creați tabela **MASINI** care să rețină date despre mașinile dintr-un depozit. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:
  - a) afișarea tuturor mașinilor în ordine descrescătoare după anul fabricației, apoi alfabetic, după marcă;
  - b) afișați numărul de mașini cu marca “Dacia”, existente în depozit;
  - c) afișați marca mașinii cu prețul cel mai mare.
  
3. De la tastatură se citește un șir de maxim 50 de caractere și un caracter c. Să se determine numărul de apariții al caracterului c în șir.

## **Biletul nr. 18**

1. Folosind un procesor de texte realizați o diplomă pentru o competiție sportivă. Se vor respecta următoarele cerințe:

- a) format A4, orientare *landscape* (vedere), cu margini de 3 cm; adăugați diplomei un chenar de tip Artă.
- b) Setări pentru antet și subsol cu dimensiunea de 2 cm; în antet introduceți numele instituției, iar în subsol – data curentă cu actualizare automată și numele directorului; dimensiune caractere 16;
- c) aliniat la centru, inserați titlul "DIPLOMA" ca text decorativ de tip WordArt, pe o cale de tip triunghi;
- d) inserați conținutul diplomei, aliniat la centru, dimensiune caractere 14.

2. Tabela **SALARIATI** reține informații despre salariații unei firme. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:

- a) calculați impozitul total plătit de firmă statului, știind că acesta reprezintă 25% din salariul total al tuturor angajaților;
- b) afișați o listă ordonată alfabetic cu muncitorii angajați în luna ianuarie 2022;
- c) calculați salariul mediu al angajaților cu o vechime cuprinsă între [10,20] de ani.

3. Scrieți un program care citește de la tastatură un număr natural  $n(1 \leq n \leq 50)$ , apoi elementele unei matrice cu  $n$  linii și  $n$  coloane, numere întregi din intervalul  $[-100, 100]$  și afișează pe ecran media aritmetică a elementelor strict pozitive, situate pe linii pare, sub diagonala secundară în matricea dată. Dacă nu există elemente strict pozitive pe linii pare sub diagonala secundară, se va afișa mesajul "NU EXISTA".

**Exemplu:** pentru  $n=4$  și matricea de mai jos:

```
1 2 4 5
0 6 3 2
2 4 -2 0
3 -5 4 -3
```

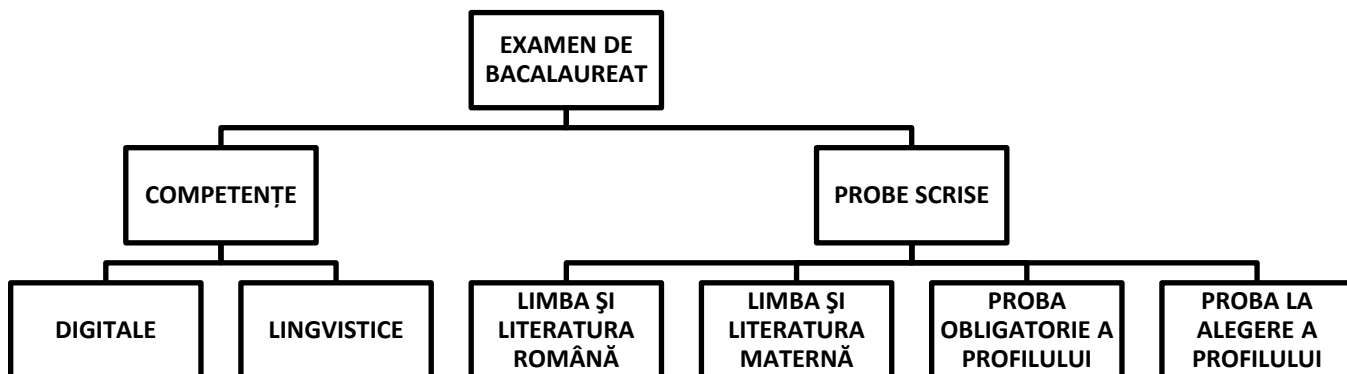
Se va afișa valoarea 3.

**Biletul nr. 19**

1. Folosind un procesor de texte realizați o copertă pentru manualul de informatică. Se vor respecta următoarele cerințe:
  - a) format B5 (176 cm × 250 cm), orientare *Portrait* (Portret);
  - b) coperta va conține numele autorului, titlul, clasa căreia îi este destinat manualul, editura și o imagine sugestivă;
  - c) inserați imaginii un chenar și un efect 3D;
  - d) adăugați coperții un fundal gradient cu două culori la alegere, stil de umplere: vertical.
  
2. În tabela **TARI** se rețin date despre țări. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:
  - a) Afișați numele țării cu cea mai mare populație;
  - b) Afișați lista ordonată descrescător după suprafață cu numele țărilor;
  - c) Afișați numărul total de locuitori ai țărilor din Europa.
  
3. Se citesc de la tastatură doi vectori cu elemente numere întregi de dimensiuni  $n$ , respectiv  $m$  ( $n, m \leq 30$ ). Să se numere câte elemente din al doilea vector sunt strict mai mici decât toate elementele din primul vector. Dacă nu există nici un element cu proprietatea dată se va afișa mesajul: “Fără soluție.”

**Biletul nr. 20**

1. Folosind un procesor de texte creați un document care să respecte următoarele cerințe:
  - a) format A5, *Portrait* (Portret), cu margini de 1 cm;
  - b) inserați o organigramă de tip ierarhie, cu structura:



- c) adăugați pentru organigramă, la alegere, un stil 3D și o schemă de culori predefinită;
  - d) stabiliți pentru caseta de pe primul nivel un chenar de culoare roșie, grosime 6pt.
2. Tabela **JUDEȚE** conține date statistice despre județele din România. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:
  - a) Afișați numele județului cu cea mai mare suprafață.
  - b) Afișați numele județelor și al reședințelor de județ pentru acele județe al căror nume încep cu litera A.
  - c) Afișați datele din tabel ordonate descrescător după populație.
3. De la tastatură se citește un număr n, apoi n șiruri de caractere (cu cel mult 50 caractere). Să se afișeze în fișierul bilet20.txt toate caracterele cifră pentru fiecare șir citit. În cazul în care, unul din șiruri nu are caractere cifră se va afișa linie goală.

**Exemplu:**

3  
bdA1cf59d  
abcd  
8e9da

În fișierul bilet20.txt se afișează :  
159  
89

**Biletul nr. 21**

1. Utilizând aplicația Microsoft Word,, să se creeze fișierul *atestat* care să respecte cerințele:
  - a) Setare pagină: dimensiune **A4**, orientare **portret**, margini de: **3 cm stanga, 1 cm dreapta, 1,5 cm sus, 2,5 cm jos**.
  - b) Să se introducă următorul paragraf:

***Noi cei de la magazinul “Articole de Sport și alte activități în aer liber ale lui Jim” așteptăm să vă cunoaștem și să vă prezentăm ultimele noastre produse pentru activități în aer liber și sport de vară și de iarnă. După cum știți, suntem foarte pasionați de echipamentele de sport și activități în aer liber!***

cu font **Arial**, de dimensiune **13**, spațiere între linii de **1,5 rânduri**, aliniere **stânga – dreapta**, indentare **stânga la 0,5 cm**

- c) Să se adauge titlul **Articole de sport** cu font **Arial Black**, de dimensiune **14**, subliniat cu **2 linii de culoare verde**
- d) Utilizând editorul de ecuații, să se introducă un nou paragraf care să conțină următoarea formulă:

$$Greutate\ ideală = \begin{cases} \text{bărbați: } înălțimea(cm) - 100 - \frac{(înălțimea(cm)-150)}{4} \\ \text{femei: } înălțimea(cm) - 100 - \frac{(înălțimea(cm)-150)}{2,5} \end{cases}$$

2. Tabela **BANI** reține informații despre salariile angajaților unei bănci. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:
  - a) măriți cu 5% salariul angajaților de la Departamentul Juridic;
  - b) afișați pe ecran salariul lui Popescu Ion;
  - c) calculați impozitul total plătit de bancă pentru salariul angajaților, știind că impozitul reprezintă 22% din totalul salariilor angajaților.

3. De la tastatura se citește un text de maximum 200 caractere (litere din alfabetul englez), cuvintele fiind separate prin câte un caracter spațiu. Scrieți în fișierul *bilet21.txt*, pe o singura linie doua numere, separate prin câte un caracter spațiu, reprezentând:
  - primul număr: numărul de cuvinte din text;
  - al doilea număr: de câte ori apare litera A în text.

**Biletul nr. 22**

1. Pentru dotarea cabinetului de matematică trebuie realizate afișe cu diverse informații. Folosind un procesor de texte realizați un afiș care să illustreze noțiunile fundamentale legate de cub. Se vor respecta următoarele cerințe :

a) Setare pagină: dimensiune **A4**, orientare **vedere**, cu margini de **1,5 cm**;

b) Afișul trebuie să conțină:

- un **titlu**

- un **cub** (desenat cu linii groase continue - cele care se văd și punctate - cele care nu se văd)

- **formulele de calcul** pentru **arie** și **volum**..

c) Să se adauge o bordură de pagină.

d) Să se realizeze o captură de ecran (*print screen*) care să illustreze tipărirea a 2 exemplare a acestui afiș. Salvați imaginea obținută în format TIFF, sub numele Tiparire.tif, în folderul Documente (Documents).

2. Tabela **ELEVI** reține informații despre elevi (nume, prenume, clasa, număr matricol, medie). Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:

a) afișați toate informațiile despre elevii cu numele „Popescu”

b) afișați câți elevi sunt în clasa „X B” cu media mai mare ca 9.50

c) afișați media generală a clasei ”XII A”

3. Se consideră un vector de dimensiune  $p \leq 20$ , completat cu numere întregi. Elementele vectorului se citesc de la tastatură astfel încât vectorul să fie ordonat descrescător. Rearanjați elementele vectorului astfel încât elementele de pe pozițiile pare să fie ordonate crescător. Afișați vectorul în fișierul *bilet22.txt*, toate elementele pe aceeași linie, separate prin câte un caracter spațiu.

**Biletul nr. 23**

1. Utilizând aplicația Microsoft Word să se creeze fișierul *atestat*. Se cere:
  - a) Setare pagină: dimensiune **A4**, orientare **portret**, margini de: **2 cm** stânga, **1 cm** dreapta, **1,5 cm** sus, **1,5 cm** jos, **bordură** de pagină cu **linie dublă** de **culoare verde**;
  - b) Să se introducă următorul paragraf:

*Dacă este posibil, lăsați-vă mașina acasă în această seară și veniți pe jos, cu bicicleta sau cu transportul public. Vor exista locuri de parcare în număr limitat în garajul de pe StradaField lângă magazin. Un număr larg de produse noi va fi expus, multe dintre ele produse din materiale unice și ecologice. După cum știți, filozofia noastră în afaceri este bazată pe angajamentul pentru calitate și fiabilitate.*

cu font **Impact**, de dimensiune **13**, spațiere între linii de **1,5 rânduri**, aliniere **stânga – dreapta**, indentare specială după prima linie **la 0,5 cm**;

- c) Să se adauge titlul **ANUNȚ** scris cu font de dimensiune **17** și împărțiți textul paragrafului (de la punctul b) în 2 coloane;
- d) Să se introducă în antetul documentului creat numele și clasa candidatului, încadrate într-un chenar desenat cu linie roșie, punctată.

2. Tabela **PERSOANE** are următoarea structură: nume, localitate, telefon, data\_ang,salariu. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:

- a) Afișați numele, localitatea și numărul de telefon al celor care au o vechime mai mică de 10 ani
- b) Afișați datele angajaților care au salariul maxim.
- c) Ștergeți din tabela angajații care nu sunt din Târgoviște.

3. Scrieți programul care citește de la tastatură două numere naturale **m** și **n** ( $1 \leq m \leq 100$ ,  $1 \leq n \leq 100$ ), un număr **x** ( $1 \leq x \leq m$ ) și apoi **m\*n** numere naturale de cel mult **5** cifre ce reprezintă elementele unui tablou bidimensional **a**, cu **m** linii, numerotate de la **1** la **m**, și **n** coloane, numerotate de la **1** la **n**. Programul afișează pe ecran elementele tabloului după ștergerea din memorie a liniei **x**, fără a folosi un tablou bidimensional suplimentar. Afișarea matricei obținută după eliminare, se va face pe **m-1** linii, elementele fiecărei linii fiind despărțite prin câte un spațiu.

**Exemplu:** pentru **m=3**, **n=4**, **x=2** și matricea alăturată

**11 21 31 41**

**51 61 71 81**

**91 11 21 31**

se va afișa matricea

**11 21 31 41**

**91 11 21 31**



**Biletul nr. 24**

1. Trebuie făcut un sondaj de opinie în liceul vostru legat de domeniul în care elevii doresc să lucreze în viitor. Folosind un procesor de texte realizați un chestionar care să respecte următoarele cerințe:

- a) Setare pagină: dimensiune **A4**, orientare *portret*, cu margini de **2 cm**, bordură de pagină doar sus și la stânga;
- b) Titlu cu textul CHESTIONAR – CARIERA TA, scris centrat, cu font de dimensiune 15;
- c) 3 întrebări formate astfel încât să aibă o numerotare de tipul I., II. ..., iar fiecare întrebare să aibă cel puțin 2 variante de răspuns formate ca liste cu numerotare de tipul a), b)...;
- d) Un tabel cu rezultatele obținute (întrebarea și variantele de răspuns obținute)

2. Tabela **PROFESORI** reține informații despre profesorii liceului (numele, anul\_angajării, salariul). Să se completeze tabela cu 10 înregistrări. Se cere:

- a) afișați numele profesorilor încadrați între anii 2002-2006
- b) măriți cu 20% salariul profesorilor care au fost angajați anul trecut.
- c) afișați salariul mediu al profesorilor

3. Scrieți un program C/C++ care citește de la tastatură două numere naturale nenule  $n$  și  $m$  ( $2 \leq m \leq 10$ ,  $2 \leq n \leq 10$ ) și care construiește în memorie și apoi afișează o matrice  $A$  cu  $n$  linii (numerotate de la 1 la  $n$ ) și  $m$  coloane (numerotate de la 1 la  $m$ ) cu proprietatea că fiecare element memorează suma dintre valorile indicilor  $i$  și  $j$  ( $1 \leq i \leq n$ ,  $1 \leq j \leq m$ ). Matricea se va afișa în fișierul *bilet24.txt*, elementele fiind afișate pe linii diferite, pe fiecare linie elementele fiind separate prin câte un spațiu.

**Exemplu:** pentru  $n=4$  și  $m=5$  fișierul *bilet24.txt* va conține:

```
2 3 4 5 6
3 4 5 6 7
4 5 6 7 8
5 6 7 8 9
```

**Biletul nr. 25**

1. Să se creeze un document care să respecte următoarele cerințe:
  - a) Pagina documentului să aibă formatul A4, orientare portret, cu marginile:  
Stânga – 2 cm, Dreapta – 1,5 cm, Sus– 1,5 cm, Jos – 1,5 cm;
  - b) Să conțină un tabel intitulat “Tabel statistic” cu 5 rânduri și 5 coloane, având următorul antet:

Nr. crt	Nume și prenume	Vârstă	Înălțime	Greutate
---------	-----------------	--------	----------	----------

- Tabelul trebuie să fie completat cu date despre 4 persoane. După introducerea datelor, aranjați datele din tabel ascendent după criteriile Vârstă și Înălțime. Tabelul realizat va avea margini duble, liniile din interior simple; primul rând va avea fundalul de culoare galbenă, restul rândurilor având fundalul de culoare verde deschis.
- c) Antetul documentului să conțină textul „Atestat la informatică”, iar subsolul paginii să conțină număr de pagină cu formatul majuscule (A, B).
  - d) Salvați documentul cu numele „Test” în *folder-ul* cu numele vostru.
2. Creați tabela PREMII care să conțină date despre premiile obținute de către elevii din liceul dumneavoastră la olimpiadele județene. Tabela va avea următoarele câmpuri: Nume, Disciplina, Concursul, Premiul, Anul. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:
    - a) Afișați în ordine alfabetică numele elevilor și disciplina pentru cei care au obținut premiul I anul trecut;
    - b) Afișați numărul total de mențiuni;
    - c) Creați tabela **MATEMATICA** ce conține date despre elevii ce au obținut premii la disciplina matematica.

3. Un tablou unidimensional de dimensiune n ( $n < 50$ ) memorează numele și media generală ale elevilor claselor a IX-a. Datele se citesc de la tastatură.  
Să se ordoneze tabloul, în ordine descrescătoare a mediilor generale. Creați fișierul text bilet25.txt, care va conține n linii, pe fiecare linie aflându-se numele și media unui elev. Prima linie va conține datele elevului cu media cea mai mare ș.a.m.d.

**Bilet nr. 26**

1. Creați cu procesorul de texte Word un document care să conțină:

- a) Un tabel cu 4 linii și 5 coloane (denumirea coloanelor: *Nr.crt*, *Continentul*, *Țara*, *Capitala*, *Oraș al aceleiași țări*) și completați-l cu date corespunzătoare pentru 3 continente; fontul utilizat pentru textul din tabel va fi Verdana, dimensiune de 14;
  - b) Aplicați celulelor din prima linie a tabelului borduri cu grosimea de 3 pct, culoare roșie și centrați textul din interiorul acestor celule atât pe orizontală, cât și pe verticală;
  - c) Sub tabel inserați o listă cu marcatori de tipul ♠ de culoare verde, care să conțină o enumerare a tuturor continentelor (textul va avea culoare neagră);
  - d) Aplicați fiecărei pagini o inscripționare (Watermark), care să conțină textul ATESTAT de culoare roșie, orientat pe orizontala paginii.
- Salvați documentul cu numele „*Atestat*” în *folder-ul* cu numele vostru.

2. Tabela **CARTI** are structura: titlul, autor, an\_ap (an apariție), editura, pret, nr\_inv (număr inventar). Să se completeze tabela cu 10 înregistrări. Se cere:

- a) afișați titlul și autorul cărților publicate la editura ”L&S-Infomat”;
- b) afișați numărul cărților cu număr de inventar cuprins între: 14 și 23.
- c) afișați informații despre cea mai scumpă carte.

3. **Scriveți** un program care citește două caractere c1 și c2 și un text având cel mult 250 caractere (spații și litere ale alfabetului englez), pe care îl modifică înlocuind toate aparițiile caracterului memorat în c1 cu cel memorat în c2 și toate aparițiile caracterului memorat în c2 cu cel memorat în c1. Programul afișează în fișierul *bilet26.txt* textul bținut după efectuarea înlocuirilor.

**Exemplu:** dacă pentru c1 se citește **a**, pentru c2 se citește **o** iar textul citit este:

*hocuspocuspreparatus*

se va afișa: *hacuspacuspreporotus*

**Biletul nr. 27**

1. Rezolvați următoarele cerințe:

a) Creați următoarea structură arborescentă de foldere pe spațiul de lucru:



b) Sortați descrescător după nume conținutul *folder-ului Atestat*;

c) Utilizând instrumentul de căutare al sistemului de operare localizați, pe discul C: fișierele cu extensia *.docx* și care încep cu litera *a*. Realizați o captură a ecranului (Print Screen) care cuprinde fereastra în care sunt afișate rezultatele obținute în urma căutării. Salvați imaginea obținută în format JPEG, sub numele *exemplu.jpg*, în directorul (*folder-ul*) *Proba 1*;

d) Realizați o arhivă a *folder-ului Atestat*, salvând-o în *folder-ul Proba 1*.

2. Tabela **CONCURENȚI** conține date despre participanți la concursul de dans „Dansez pentru tine”. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:

a) Afișați în ordine alfabetică participanții

b) Câți participanții au obținut cel mai mare punctaj ?

c) Care sunt participanții cu domiciliul în Târgoviște?

3. Fișierul *bilet27.txt* conține pe o singură linie mai multe numere întregi (maxim 100 de numere) separate printr-un caracter spațiu. Se presupune că numerele sunt distincte, un număr neapărând de două ori, iar în fișier sunt cel puțin două numere. Să se calculeze suma numerelor cuprinse între maximul și minimul acestora, inclusiv.

***Exemplu:***

Dacă fișierul *bilet27.txt* conține numerele :3, 7, **22**, 4, 11, 8, **1**, 9, suma calculată este : S=46 (=22+4+11+8+1).

Dacă fișierul *bilet27.txt* conține numerele :2, 5, **-3**, 10, **14**, 7, 6, suma calculată este : S=21 (= -3+10+14).

**Biletul nr. 28**

1. Rezolvați următoarele cerințe:
  - a) Creați în folderul Documente (Documents) un folder cu numele dumneavoastră;
  - b) În folder-ul creat, realizați un document Microsoft Word cu numele *Atestat*;
  - c) Creați în folder-ul curent o scurtătură a fișierului creat anterior;
  - d) Realizați setările necesare pentru a stabili un economizor de ecran (*ScreenSaver*), de un tip la alegere, pentru activarea căruia se așteaptă 20 de minute. Realizați o captură de ecran (Print Screen) care să cuprindă fereastra în care sunt vizibile aceste setări. Salvați imaginea obținută în fișierul *Atestat* creat anterior.
  
2. Să se creeze tabela **FILME** cu următoarea structură Nume\_f (nume film), Actor\_p (actor principal), Tip, Regizor. Să se introducă în tabelă 10 înregistrări. Se cere:
  - a) afișați toate filmele în care numele actorului principal începe cu litera „A”
  - b) afișați câte filme a regizat SERGIU NICOLAESCU
  - c) ștergeți din tabelă toate filmele de tip HORROR;

3. Un număr complex  $z=a+ib$  este reținut prin utilizarea structurii (înregistrării):

**struct complex {float a, b};**

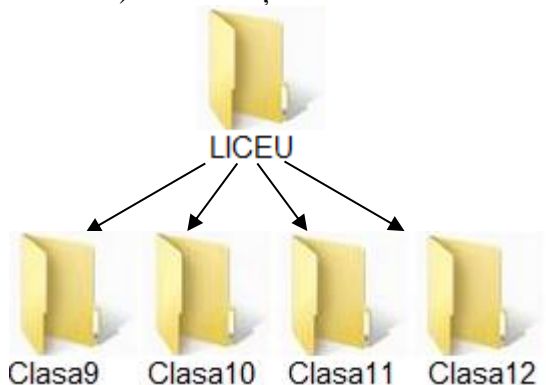
**type complex = record a, b:real; end;**

Să se calculeze și afișeze suma numerelor complexe, citite din fișierul *bilet28.txt*. Pe prima linie a fișierului avem o valoare “n” ce reprezintă numărul numerelor complexe, iar pe fiecare linie din următoarele “n” linii din fișier sunt câte două numere reale (partea reală și imaginară a unui număr complex) separate de câte un spațiu.

**Biletul nr. 29**

1. Rezolvați următoarele:

a) Creați următoarea structură arborescentă de foldere pe spațiul de lucru:



b) Creați în *folder-ul Clasa12*, fișierul *Elev.rtf*, în format text îmbogățit (Rich Text Format), în care scrieți, utilizând diacritice, textul *Învățământ preuniversitar*;

c) Lansați comenzile pentru a vizualiza proprietățile *folder-ului Clasa12*, apoi realizați o captură de ecran (*Print Screen*) care să cuprindă fereastra în care sunt vizibile aceste date. Salvați imaginea obținută în format JPEG, sub numele *exemplu.jpg*, în directorul (folder) LICEU;

d) Setati atributul *Read-only* pentru fișierul *exemplu.jpg* creat anterior.

2. Tabela **ANGAJATI** ține evidența angajaților unei Companii multinaționale. Să se introducă în tabelă 10 înregistrări. Se cere:

a) Ștergeți persoanele angajate după anul 2000 și care au salariul  $\leq 1500$  Euro;

b) afișați numărul angajaților cu vârsta mai mare de 30 de ani;

c) afișați alfabetic angajații care au domiciliul în București.

3. Un vector de dimensiune  $p \leq 20$  este completat cu numere întregi citite de la tastatură. Să se calculeze media aritmetică a elementelor vectorului care sunt numere cuprinse între  $a$  și  $b$ , inclusiv, și sunt multiple de  $k$ . Numerele întregi  $a$ ,  $b$  și  $k$  se citesc de la tastatură.

**Biletul nr. 30**

1. Rezolvați următoarele cerințe:
  - a) Creați pe spațiul de lucru un folder cu numele *Proba*.
  - b) Alegeți ca fundal (background) pentru suprafața de lucru (Desktop) o imagine din calculator, poziționată în centrul ecranului, și realizați o captură de ecran (*Print Screen*) în care să fie vizibil efectul acestei operații. Salvați imaginea obținută în format JPEG, sub numele *exemplu.jpg*, în directorul (folder) creat anterior;
  - c) Salvați imaginea *exemplu.jpg* și în format TIFF, în același director (folder), sub numele *exemplu.tif*;
  - d) În folder-ul ***Proba*** creați o arhivă cu numele ***Atestat***, care să conțină cele două fișiere imagine.
  
2. Tabela MASINI reține date despre mașinile dintr-un depozit. Să se introducă în tabelă 10 înregistrări. Se cere:
  - a) afișați o listă ordonată descrescător după preț pentru marca "Ford";
  - b) scădeți prețul cu 5% pentru mașinile al căror an de fabricație este anterior datei de 1 ianuarie 2013
  - c) afișați valoarea totală a mașinilor din depozit.
  
3. Spunem că un număr este "echilibrat" dacă și numai dacă acesta conține același număr de cifre pare și impare. De exemplu: 1227, 5784. Se citesc de la tastatură două valori naturale a și b. Câte numere "echilibrate" avem în intervalul închis delimitat de cele două numere citite a și b?