

BILETELE

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

***conform metodologiei aprobată prin
Ordinul 4843/27.08.2009***

*Aprobate în Consiliul consultativ al disciplinelor informatică și T.I.C.
- NOIEMBRIE 2015 -*

Biletul nr. 1

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

| Nr. crt. | Destinație | | Număr zile | Preț camera/zi | Cost total |
|----------|------------|-------|------------|----------------|------------|
| | Oraș | Hotel | | | |
| | | | | | |

- a) Completați tabelul cu datele pentru 5 destinații (nu se va completa coloana **Cost total**).
- b) Aplicați borduri exterioare trasate cu linie dublă de culoare verde tabelului.
- c) 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.
- d) Inserați o diagramă cu titlul OFERTĂ, coloane verticale de formă conică și legenda poziționată sub diagramă care să evidențieze relația dintre preț cameră/zi și hotel.
2. Tabela **CARTI** conține date necesare unei biblioteci școlare. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:
- a) să se afișeze o listă sortată alfabetic după editură cu titlul, autorul și an apariție, a tuturor cărților existente în tabelă;
- b) să se afișeze numele și clasa elevilor care trebuiau să restituie cărțile împrumutate până la data curentă;
- c) să se numere câte cărți de la editura "L&S SOFT" există în bibliotecă.
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 out.txt.
Exemplu: pentru $n=10$, fișierul out.txt este
 1 2 5 10
 7

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 | Total valoare |
|--------------|--------------|--------------------|----------------------|-------------|----------------------|
| | | | | | |

Să se realizeze:

- Completerea tabelului cu datele pentru 10 autori (nu se va completa coloana **Total valoare**).
 - Sortați tabelul în ordinea ascendentă după autor, cărțile fiecărui autor sortate alfabetic.
 - Utilizați o formulă care să calculeze automat **Total valoare**.
 - Reprezentați grafic raportul **Titlu/nr. exemplare**.
2. Proiectați o tabelă numită **DISCURI** necesară unei case de discuri. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:
- să se afișeze titlul celui mai scump disc;
 - pentru formația **QUEEN**, modificați prețul discurilor apărute în anul 2010, cu o creștere de 25% față de prețul actual;
 - ștergeți din tabelă toate discurile ce au un volum de vânzare mai mic decât 100.
3. Fișierul in.txt conține pe o singură linie două numere naturale a și b, separate printr-un caracter spațiu. Scrieți un program care adaugă în fișier încă o linie pe care apare mesajul DA dacă ambele numere a și b sunt prime, respectiv mesajul NU dacă cel puțin unul dintre numere este neprim.

Biletul nr. 3

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

| Nume candidat | Note obținute | | | Teza | Medie | Rezultat |
|---------------|---------------|---------|----------|------|-------|----------|
| | nota I | nota II | nota III | | | |
| | | | | | | |

Se vor realiza următoarele prelucrări:

- Completați tabelul cu datele pentru 10 candidați, fără coloanele **Medie** și **Rezultat**.
 - Datele din coloana **Medie** se vor calcula știind că teza reprezintă 25% din medie.
 - Ordonarea candidaților după **Medie** în mod descrescător, iar la medii egale vor fi ordonați alfabetic.
 - 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. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:
- pentru toți pacienții cu diagnosticul **DIABET** se mărește procentul de compensare al rețetei la 60%.
 - să se afișeze o lista cu medicamentele al căror termen de garanție a expirat;
 - 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, respectiv NU, după cum condiția este îndeplinită sau nu.
- 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 următorul tabel:

| Nr. crt. | Denumire produs | Vânzări | | | Total vânzări |
|----------|-----------------|---------|---------|-----|---------------|
| | | martie | aprilie | mai | |
| | | | | | |

- a) Completați tabelul pentru 5 produse.
 - b) Calculați automat **Total vânzări** și sub fiecare lună media vânzărilor.
 - c) Realizați un subsol care să conțină: aliniat la stânga numele firmei, centrat 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.
2. În tabela **ELEVI** se rețin informații despre elevii unei clase. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:
- a) să se afișeze o listă sortată alfabetic cu numele elevilor navetiști;
 - b) pentru elevul Popescu Marian să se calculeze numărul total al absențelor (absențe=absențe motivate + absențe nemotivate);
 - c) să se afișeze elevii care sunt născuți în luna martie.
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. De 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, se creează un registru de calcul tabelar cu numele **Atestat**. În Foaia 1 a registrului se creează tabelul **deviz** care are structura și aspectul de mai jos și unde: **TVA** = taxa pe valoarea adăugată, număr real cu două zecimale; **Preț euro** = prețul în euro (1 euro=4,458 lei), număr real cu două zecimale.

| | A | B | C | D | E | F |
|---|--------|--------------|-------|-----------|------------|-----------|
| 1 | Deviz | | | | | |
| 2 | Nr. cr | Denumire | Preț | TVA (24%) | Preț total | Preț euro |
| 3 | 1. | Manoperă | 2500 | | | |
| 4 | 2. | Materiale | 3300 | | | |
| 5 | 3. | Investiții | 15000 | | | |
| 6 | 4. | Deplasări | 1200 | | | |
| 7 | 5. | Regie | 900 | | | |
| 8 | | Total | | | | |

Se cere:

- Îmbinarea și centrarea grupului de celule A1:F1.Redenumirea Foi 1 cu numele **Deviz**; Formatarea tabelului utilizând un format predefinit (stil tabel mediu 21)
 - Utilizând formule de calcul sau funcții, să se calculeze:
 - **TVA** (24% din Pret), **Prețul total** (Pret +TVA) și **Prețul în euro** pentru fiecare tip de cheltuială
 - Total **TVA**, Total **Preț total** și total **Preț euro** pentru toate cheltuielile din deviz
 - Reprezentarea grafică a coloanelor **Denumirea** și **Preț total**. Stil diagramă – tip bare
 - Aplicarea unei borduri duble de culoare roșie care să contureze celulele A2:F8
2. In tabela **PRODUSE** se rețin informații despre materialele dintr-o magazie. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:
- să se afișeze o listă ordonată descrescător după numele produselor;
 - calculați TVA-ul total pentru materialele din magazie știind că aceste este de 24%.
 - calculați numărul produselor care au prețul mai mic decât 100 lei.
3. Se citesc două numere naturale nenule n și m . Să se verifice dacă cele două numere sunt **prietene**. Două numere naturale sunt **prietene** dacă fiecare este egal cu suma divizorilor celuilalt, fără numărul respectiv ca divizor.
Exemplu: Numerele $n= 220$, $m= 284$. Sunt numere prietene.

Biletul nr. 6

1. Folosind Microsoft Excel, se creează un registru de calcul tabelar cu numele **Atestat**. În Foaia 1 a registrului se creează tabelul, care are structura:

| Nr. crt. | Denumire articol | Nr. buc | Pret/buc | Pret total |
|----------|------------------|---------|----------|------------|
| | | | | |

Se cere:

- Redenumirea Foii 1 cu numele **Oferta**; Setarea foii 1 a registrului de lucru astfel: - format A4, margini: 2 cm.
 - Calcularea și completarea coloanei Pret total utilizând formule
 - Sortarea tabelului după **Pret/buc** în ordine **descrescătoare**.
 - Realizarea unei diagrame pe baza datelor din coloanele Denumire articol si pret total.
2. Tabela **COSMETICE** conține date despre produsele comercializate de un magazin. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:
- să se afișeze informații despre produsele din magazin descrescător după prețul lor;
 - să se afișeze numărul produselor de la firma ASLAN;
 - să se adauge un produs nou 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 "matrix.txt", fiecare linie a tabloului pe câte o linie a fișierului, cu câte un spațiu între elementele fiecărei linii.

Exemplu: pentru $n=2$, $p=3$ programul va afișa tabloul alăturat:

| | | |
|----|----|-----|
| 1 | 9 | 25 |
| 49 | 81 | 121 |

Biletul nr. 7

1. Folosind Microsoft Excel, se creează un registru de calcul tabelar cu numele **Atestat**. În Foaia 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 | Buget Lunar | | | |
| 2 | | Valoarea bugetului | Valoare efectiva | Diferenta |
| 3 | Venit | | | |
| 4 | Salarii | 1400,00 | 1469,50 | |
| 5 | Venituri din dobanzi | 75,00 | 79,90 | |
| 6 | Altele | 50,00 | 50,00 | |
| 7 | Subtotal Venit | | | |
| 8 | Cheltuieli | | | |
| 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 | Subtotal Cheltuieli | | | |
| 17 | Venit net | | | |

Se cere:

- Calcularea și completarea grupului de celule **B7:C7 și B16:C16**, utilizând formule sau funcții
 - Calcularea venitului net ca diferență dintre total venituri și total cheltuieli
 - Introducerea unei formule în celula **D4** care să scadă celula **B4** din **C4**
 - Completarea coloanei D **Diferența** prin copierea formulei din D4 (drag and drop)
2. În tabela **ATESTATE** se rețin informații despre rezultatele obținute de elevi la atestatul de informatică. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:
- să se afișeze o listă ordonată alfabetic după nume cu numele elevilor care au obținut nota 10 la proiect;
 - calculați media aritmetică a notelor obținute de elevi;
 - să se creeze tabela TEME cu numele elevilor și titlul temelor realizate de aceștia care au obținut medii mai mari de 9 la proiect;
3. De la tastatură se citește un cuvânt de maxim 15 caractere. Să se construiască toate prefixele și sufixele cuvântului dat. Datele de ieșire se scriu în fișierul out.txt astfel:
- pe prima linie cuvântul citit de la tastatură;
 - pe a doua linie toate prefixele cuvântului, unul după altul, în ordinea generării, separate de un caracter spațiu;
 - pe a treia linie toate sufixele cuvântului, unul după altul, în ordinea generării, separate de un caracter spațiu.

Exemplu: pentru cuvântul PASCAL, fișierul out.txt conține:

PASCAL
P PA PAS PASC PASCA PASCAL
L AL CAL SCAL ASCAL PASCAL

Biletul nr. 8

1. Folosind Microsoft Excel, se creează un registru de calcul tabelar cu numele **Atestat**. În Foaia 1 a registrului se creează tabelul **volumul vânzărilor de fructe pe trim. I – 2015**, care are structura și aspectul de mai jos:

| | A | B | C | D | E | I |
|----|---|-----------------|------------------|---------------|--------------------------|---|
| 1 | Volumul vânzărilor de fructe pe Trim. I-2015 | | | | | |
| 2 | Fructe (Kg) | Ianuarie | Februarie | Martie | Total/fructe (Kg) | |
| 3 | Mere | 123 | 741 | 69 | | |
| 4 | Banane | 452 | 852 | 102 | | |
| 5 | Rodii | 324 | 823 | 852 | | |
| 6 | Pere | 69 | 357 | 197 | | |
| 7 | Mandarine | 102 | 1236 | 654 | | |
| 8 | Ananas | 100 | 547 | 963 | | |
| 9 | Struguri | 159 | 852 | 823 | | |
| 10 | Grepfruit | 987 | 197 | 357 | | |
| 11 | Prune | 852 | 324 | 478 | | |
| 12 | Căpșuni | 197 | 69 | 324 | | |
| 13 | Cireșe | 654 | 102 | 69 | | |
| 14 | Piersici | 963 | 324 | 102 | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | Cantitatea Medie | | | | | |

Se cere:

- Aplicarea unui antet cu numele și funcția celui care întocmește tabelul Aplicarea unui subsol cu data curentă așezată în centru;
- Sortarea alfabetică (crescător) a tabelului 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 (in celulele B16:D16);
- Introducerea unei noi foi de calcul cu numele **diagrame** unde vor fi reprezentate grafic datele din coloanele **Fructe** și **Total/fructe**. Stil diagramă – linie.

2. Tabela **FOTOMODELE** reține date despre angajatele unei agenții de prezentare de modă. 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
- Afișați informații despre fotomodelele care nu au participat la nici o prezentare în 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 "matrix.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**. 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) Sa se calculeze impozitul și salariu net pentru cei 5 angajați, cunoscând ca impozitul reprezintă 16% din salariu brut, iar salariu net este diferența dintre salariu brut și impozit. Sa se calculeze totalul salariilor brute, al impozitelor și al salariilor nete în celulele B9, B10 și respectiv B11.
- b) Să se ordoneze descrescător înregistrările din tabel după câmpul Salariu net.
- c) Să se filtreze înregistrările pentru care salariu net este cuprins între valorile 1500 și 2500. Tabelul obținut în urma acestei filtrări să se copieze în foaia de lucru 2, pe care o redenumiți filtrare. Sa se afișeze în foaia de lucru 1 tabelul inițial.
- d) Inserați în foaia de lucru 1 o diagrama de tip coloana care să reprezinte pe axa X numele angajaților și pe axa Y salariul net pentru cei 5 angajați.
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 în magazie, respectiv AEE – ieșire din magazie. Se cere:

- a) Să se afișeze o listă alfabetică cu produsele ieșite din magazie.
- b) Să se afișeze valoarea totală a articolelor intrate în magazie în anul curent.
- c) Să se șteargă din tabelă înregistrările din luna aprilie, anul curent.
3. Cerințe:
- a) Scrieți un subprogram care primește la intrare un număr natural dat, n, de maxim 9 cifre, și întoarce suma cifrelor acestui număr.
- b) Să se utilizeze acest subprogram pentru a calcula suma cifrelor numărului obținut în urma efectuării sumei $S = 1 + 2 + 3 + \dots + x$, unde x este un număr natural citit de la tastatură.

Biletul nr. 10

1. Să se realizeze cu ajutorul aplicației Power Point o prezentare cu tema **Browser Web**. Prezentarea are 3 diapozitive și răspunde următoarelor cerințe:
 - a) Primul diapozitiv trebuie să conțină un titlu. Selectați un format potrivit pentru acest tip de diapozitiv. Titlul trebuie încadrat într-un chenar umbrat de culoare roșie. Adăugați două imagini potrivite sub titlu.
 - b) Al doilea diapozitiv cuprinde o definiție a browser-ului și o listă cu cele mai utilizate programe browser.
 - c) Al treilea diapozitiv cuprinde o captură de ecran a ferestrei Internet Explorer.
 - d) Adăugați imaginilor inserate în prezentare efecte de animație. Adăugați același efect de tranziție pentru întreaga prezentare.

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 | Character (30) |
| Opțiune_1 | Character (3) |
| Opțiune_2 | Character (3) |
| Opțiune_3 | Character (3) |
| Opțiune_4 | Character (3) |
| Opțiune_5 | Character (3) |
| LRO | Numeric (5,2) |
| MAT | Numeric (5,2) |

unde opțiune_1, . . . ,opțiune_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 citite de la tastatură. Să se *interschimbe* elementele coloanelor x și y (x și y sunt numere naturale citite de la tastatură). Tabloul astfel construit va fi scris în fișierul "matrix.txt", fiecare linie a tabloului pe câte o linie a fișierului, cu câte un spațiu între elementele fiecărei linii.

Biletul nr. 11

1. Să se realizeze cu ajutorul aplicației Power Point o prezentare cu tema **Browser Web**. Prezentarea are 3 diapozitive și răspunde următoarelor cerințe:
 - a) Primul diapozitiv trebuie să conțină un titlu. Selectați un format potrivit pentru acest tip de diapozitiv. Titlul trebuie încadrat într-un chenar umbrat de culoare roșie. Adăugați două imagini potrivite sub titlu.
 - b) Al doilea diapozitiv cuprinde o definiție a browser-ului și o lista cu cele mai utilizate programe browser.
 - c) Al treilea diapozitiv cuprinde o captura de ecran a ferestrei Internet Explorer.
 - d) Adăugați imaginilor inserate în prezentare efecte de animație. Adăugați același efect de tranziție pentru întreaga prezentare.

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) Lista alfabetică descrescătoare cu numele societăților din Târgoviște.

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 Power Point o prezentare cu tema **Animații si tranziții in Power Point**. 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 si conținut” in care sa descrieți modul de adăugare a efectelor de tranziție si animație într-o prezentare Power Point.
 - c) Copiați conținutul celor două diapozitive în al patrulea diapozitiv și reorganizați textul pe coloane.
 - d) Configurați prezentarea astfel încât să cuprindă doar diapozitivele impare. Aplicați un efect de tranziție pentru întreaga prezentare

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 km².

3. Cerințe:
 - a) Să se scrie un subprogram care calculează termenul de ordinul k al șirului Fibonacci.
 - b) Să se utilizeze acest subprogram pentru a calcula suma $S = \text{fib}(1) + \text{fib}(3) + \text{fib}(5) + \dots + \text{fib}(n)$, unde n se citește de la tastatură și este impar.

Termenul de ordinul k al șirului se definește astfel : $f(k) = \begin{cases} 1 & \text{pentru } k = 1 \\ 1 & \text{pentru } k = 2 \\ f(k-1) + f(k-2) & \text{pentru } k > 2 \end{cases}$

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 subtitlul numele și adresa firmei scrise cu font Calibri și dimensiune 48pt.
 - b) Al doilea diapozitiv trebuie să aibă aspectul **Doua tipuri de conținut** și va conține o imagine și o lista cu marcatori cu rutele efectuate:
 - ❖ Targoviste-Pucioasa
 - ❖ Targoviste-Moreni
 - ❖ Targoviste-GaestiAplicați imaginii un efect de animație **Formă de tip romb**.
 - c) 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.
 - d) 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, localitate, navetist. Se cere:
 - a) Să se creeze tabelele **NAVETIȘTI** cu elevii care fac naveta la școală.
 - b) Câți elevi sunt localnici?
 - c) 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.

3. Fișierul text in.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 out.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 Informatica 2016. Aplicați titlului un efect de animație **Zbor spre interior din stânga**.
 - b) Al doilea diapozitiv trebuie să aibă aspectul **Doa tipuri de conținut** și va conține o imagine și o lista numerotată cu probele examenului: Proba practica și Proiect.
 - c) Al treilea diapozitiv trebuie să aibă 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++,
 - d) Visual Foxpro sau Oracle, Word Excel, Power Point.
 - e) Adăugați efecte de tranziție pentru întreaga prezentare și aplicați o temă..

2. Tabela **SALARII** reține informații despre salariile angajaților unei societăți comerciale. Se creează tabela cu următoarea structură și se completează cu 10 înregistrări: nume, 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 in.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. Să se adauge în fișierului out.txt această sumă.

Biletul nr. 15

1. Să se realizeze o prezentare cu tema **Stațiuni**. Prezentarea trebuie să conțină 3 diapozitive și să răspundă următoarelor cerințe:
 - a) Primul diapozitiv trebuie să aibă aspectul **Titlu diapozitiv**, și va conține titlul „Stațiuni” și subtitlul “Sezon estival”. Aplicați titlului un efect de animație **Zbor spre interior de sus**.
 - b) Al doilea diapozitiv trebuie să aibă aspectul **Doua tipuri de conținut** și va conține o imagine și o listă cu marcatori:
 - Mamaia
 - Constanta
 - Sinaia
 - Predeal
 Aplicați numai acestui diapozitiv un fundal de culoare verde. Imaginea va avea un chenar violet de grosime 3 pt.
 - c) În diapozitivul trei inserați un tabel ce conține numărul de vizitatori estimați într-un an calendaristic pentru stațiunile turistice enumerate mai sus. Schimbați stilul implicit al tabelului.
 - d) Adăugați efecte de tranziție pentru întreaga prezentare. Realizați o expunere particularizată care să conțină doar diapozitivele cu număr de ordine impar.

2. Tabela **ELEVI** (număr matricol, nume, clasa, notaROM, notaMAT) reține informații despre rezultatele la examenul de Evaluare Națională. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:
 - a) Să se calculeze media generală obținută de elevi și să se afișeze o listă cu elevii în ordine descrescătoare după medie.
 - b) Să se afișeze numărul elevilor care au luat nota 10 la matematică sau română;
 - c) Să se șteargă înregistrările în care elevii au obținut la Română o notă mai mică decât 5.

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 din fișierul text in.txt organizat astfel: pe prima linie - două numere, n și m , separate printr-un caracter spațiu; pe următoarele n linii, câte m numere întregi separate printr-un caracter spațiu pe fiecare linie. Datele de ieșire se scriu în fișierul out.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**. 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**. Inserați un tabel cu 4 coloane și 10 rânduri. Schimbați stilul implicit al tabelului și aplicați un efect de animație Zbor spre interior din dreapta.
 - c) Al treilea diapozitiv trebuie să aibă aspectul **Două tipuri de conținut**. Introduceți în coloana din stânga o listă numerotată, iar în cea din dreapta o ilustrație **SmartArt** de tip **Listă**.
 - 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 bibliotecă. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:
 - a) să se adauge în tabel date despre încă o carte;
 - b) să se afișeze titlul și prețul cărților scrise de Mihail Sadoveanu;
 - c) să se calculeze prețul total al cărților.

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

Exemplu: dacă **n=3** fișierul **atestat.txt** va avea conținutul alăturat:

```

0 2 4
0 2
0
            
```

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: numele instituției, data și ora la care va avea loc ședința, fiecare dintre acestea fiind scrise cu fonturi și dimensiuni diferite;
 - c) încadrați anunțul cu un chenar;
 - d) pe o pagina A4 cu margini de 1 cm încadrați cat 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) să se afișeze lista ordonată alfabetic după marca mașinii cu prețurile mașinilor;
 - b) să se afișeze numărul de mașini cu marca “Dacia”, existente în depozit;
 - c) să se adauge în tabel date despre încă o mașină.

3. Șirul de caractere **s2** este “clona” șirului de caractere **s1** dacă se poate obține din **s1** prin eliminare tuturor aparițiilor unei singure vocale. Se consideră vocală orice literă din mulțimea **{a,e,i,o,u}**. Scrieți programul care citește de la tastatură un cuvânt format din cel mult **20** litere mici ale alfabetului englez și afișează pe ecran, toate “clonele” acestui cuvânt, fiecare pe câte o linie a ecranului.

Exemplu: pentru cuvântul **informatica** se afișează, nu neapărat în această ordine, „ clonele” scrise alăturat

nformatca
infrmatica
informtic

Biletul nr. 18

1. Folosind un procesor de texte realizați o diplomă pentru o competiție sportivă. Se vor respecta următoarele cerințe:
 - a) format A4, *landscape* (vedere), cu margini de 3 cm; inserați diplomei un chenar.
 - b) inserați antet și subsol cu dimensiunea de 2 cm; în antet introduceți numele instituției, iar în subsol – numele directorului și data curentă; dimensiune caractere 16;
 - c) inserați titlul "DIPLOMA" de dimensiune 72, aliniat la centru;
 - d) inserați conținutul diplomei, aliniat la centru, dimensiune caractere 12;

2. Tabela **SALARIATI** reține informații despre salariații unei firme. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:
 - a) să se calculeze impozitul total plătit de firmă statului, știind că acesta reprezintă 25% din salariul total al tuturor angajaților;
 - b) o listă ordonată alfabetic cu muncitorii din departamentul PERSONAL;
 - c) să se calculeze salariul mediu al angajaților din firmă.

3. Fișierul text in.txt conține mai multe linii (maxim 30 de linii), pe fiecare linie fiind memorate două numere întregi separate prin cel puțin un caracter spațiu. Să se afișeze pe ecran c.m.m.m.c. al celor 2 nr de pe fiecare linie, exact în ordinea în care sunt întâlnite în fișier.

Exemplu:

| Fișierul in.txt | Pe ecran se afișează: |
|-----------------|-----------------------|
| 2 4 | 4 |
| 12 3 | 12 |
| 6 10 | 30 |

Biletul nr. 19

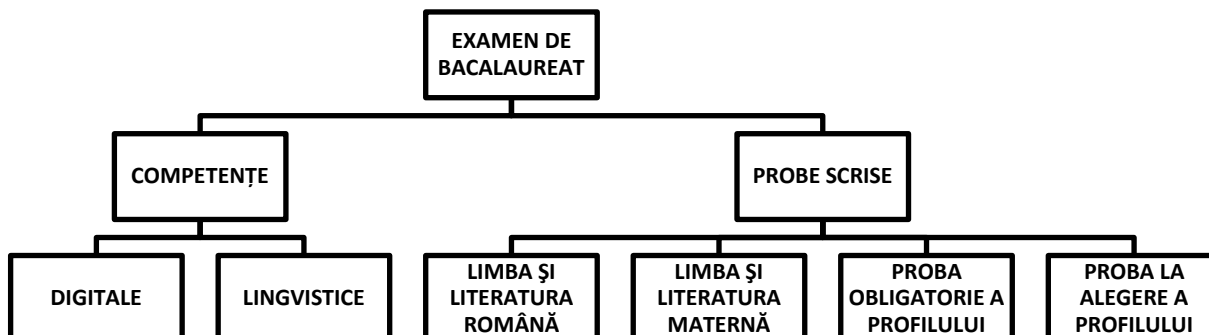
1. Folosind un procesor de texte realizați o copertă pentru un manual. Se vor respecta următoarele cerințe:
 - a) Format B5 (176 cm x 250 cm), orientare *portrait* (portret);
 - b) coperta va conține numele autorului, titlul, clasa căreia îi este destinată manualul, editura și o imagine sugestivă;
 - c) inserați imaginii un chenar și un efect 3D;
 - d) adăugați copertii 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) numele țării cu cea mai mare populație;
 - b) lista ordonată descrescător după suprafață cu numele țărilor;
 - c) 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 . 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 : "Nicio soluție. "

Biletul nr. 20

1. Folosind un procesor de texte 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 culori de fundal casetelor din organigramă;
 - d) adăugați un efect de umbrire casetei de pe primul nivel.
2. Tabela **JUDETE** conține date statistice despre județele din România. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:
 - a) Care este populația orașelor: Târgoviște și Pucioasa?
 - b) Afișați numărul de localități din județul Argeș.
 - c) Afișați județul care are suprafața cea mai mare.
3. Fișierul in.txt conține mai multe linii, pe fiecare linie fiind mai multe caractere (literele alfabetului englez și/sau cifre). Să se afișeze toate caracterele cifra de pe fiecare linie a fișierului.

Exemplu:

| | |
|-----------------|------------------------|
| Fișierul in.txt | Pe ecran se afișează : |
| bdA1cf59d | 159 |
| abcd | 89 |
| 8e9da | |

Biletul nr. 21

1. Utilizând aplicația Microsoft Word,, să se creeze fișierul **atestat**. Se cere:
- Aspect pagină: dimensiune **A4**, orientare **portret**, margini de: **3 cm stanga, 1 cm dreapta, 1,5 cm sus, 2,5 cm jos**.

- Să se introducă următorul paragraf:

Daca 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 Strada Field lângă magazin. Un număr larg de produse noi va fi expus, multe dintre ele produse din materiale unice si ecologice. După cum știți, filozofia noastră în afaceri este bazată pe angajamentul pentru calitate și fiabilitate.

cu font **Arial**, de dimensiune **12**, spațiere între linii de **1,5 rânduri**, aliniere **stânga – dreapta**, indentare **stânga la 0,5 cm**

- Să se adauge titlul **Articole de sport** cu font **Arial Black**, de dimensiune **14**, subliniat cu **2 linii de culoare roșie**
- Să se introducă un nou paragraf în care să se introducă următoarea formulă, utilizând editorul de ecuații:

$$|x^2-x| = 2 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2-x = 2, \\ x^2-x = -2, \end{cases}$$

2. Tabela **BANI** reține informații despre salariile angajaților unei bănci. Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:

- să li se mărească salariul cu 5% angajaților de la Departamentul Juridic;
- afișați pe ecran salariul lui Popescu Ion;
- 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 maxim 200 caractere. (numai litere din alfabetul englez) separate prin câte un caracter spațiu. Scrieți in fișierul „cuvinte.txt”, pe o singura linie doua numere, separate prin câte un caracter spațiu, reprezentând:

- primul număr: numărul de cuvinte din fișier;
- al doilea număr: de câte ori apare litera A în cuvintele din fișier;

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) Aspect 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 vad - si punctate - cele care nu se vad)
 - **formulele de calcul** pentru **arie** si **volum**..
 - c) Să se adauge o bordura de pagina.
 - d) Să se realizeze o captură de ecran (*print screen*) care să illustreze tipărirea a 2 exemplare din acest afiș pe care-l salvați sub numele TIPARIRE.

2. Tabela **ELEVI** reține informații despre elevi (nume, prenume, clasa, număr matricol, medie). Completați tabela cu 10 înregistrări și rezolvați următoarele cerințe:
 - a) Să se afișeze toate informațiile despre elevii cu numele „Popescu”
 - b) Afișați câți elevi sunt în clasa „X B” cu media mai mare ca 9.50
 - c) Să se afișeze media generala 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. Creați fișierul out.txt care va memora elementele vectorului, separate prin câte un caracter spațiu.

Biletul nr. 23

1. Utilizând aplicația Microsoft Word să se creeze fișierul **atestat**. Se cere:
- Aspect 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**.

- 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 **Impact**, de dimensiune **13**, spațiere între linii de **1,5 rânduri**, aliniere **stânga – dreapta**, indentare **stânga la 0,5 cm**

- Sa se introducă în antetul documentului creat numele si clasa candidatului, încadrate într-un chenar desenat cu linie roșie, punctată.

- Aplicați stilul **umbrire colorată** ultimului cuvânt din paragraf.

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

- Afișați numele, localitatea și numărul de telefon al celor care au o vechime mai mică de 10 ani
- Afișați datele angajaților care au salariul maxim.
- 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. Folosind un procesor de texte realizați formularul unei adeverințe de elev eliberată de secretariatul școlii. Se vor respecta următoarele cerințe :
 - a) Aspect pagină: dimensiune **A5**, orientare **vedere**, cu margini de **1 cm**;
 - b) adeverința cuprinde:
 - antet (numele instituției, aliniere stânga),
 - titlu (centrat),
 - text adeverință, font **Times New Roman, normal**, dimensiune **14**, spațiere între linii - **Exact, 15 pct.**
 - semnătura conducătorului instituției (dreapta-jos);
 - c) Să se realizeze un **print screen** care să illustreze tipărirea în 3 exemplare a acestui document.
 - d) Să se adauge acest **print screen** pe pagina a doua a documentului.

2. Tabela **PROFESORI** reține informații despre profesorii liceului (numele, anul_incadrarii, salariul). Să se completeze tabela cu 10 înregistrări Se cere:
 - a) Să se afișeze datele personale ale profesorilor încadrați între anii 2002-2006
 - b) Să se afișeze profesorii care au o vechime mai mare de 10 ani
 - c) Să se șteargă înregistrările cu profesorii care au salariul mai mic decât 1000 lei

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 A memorează cea mai mică dintre valorile indicilor i și j ($1 \leq i \leq n$, $1 \leq j \leq m$). Matricea se va afișa pe ecran, câte o linie a matricei pe câte o linie a ecranului, elementele fiecărei linii fiind separate prin câte un spațiu.

Exemplu: pentru $n=4$ și $m=5$ se va afișa matricea alăturată.

```

1 1 1 1 1
1 2 2 2 2
1 2 3 3 3
1 2 3 4 4
            
```

Biletul nr. 25

1. Sa se creeze un document care sa respecte următoarele cerințe:
 - a) documentul să conțină o pagina format A4 de tip portret, cu marginile Stanga – 2 cm, Dreapta – 1,5 cm, Sus– 1,5 cm, Jos – 1,5 cm.
 - b) realizați un tabel intitulat “Tabel statistic” în care introduceți numele a 4 persoane, vârsta, înălțimea, greutatea. După introducere, aranjați persoanele după criteriile vârsta și înălțime. Tabelul realizat va avea la început o coloana cu număr curent, margini duble si liniile din interior simple.
 - c) Insezați in antetul documentului titlul „ Atestat la informatica”, iar in subsol numărul de pagina.
 - d) Salvați documentul cu numele „test” si apoi copiați-l în *folder-ul* cu numele vostru.

2. Tabela **PREMII** conține date despre premiile obținute de către elevii din liceul dumneavoastră. 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 la concursurile din anul precedent.
 - 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 out.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.

Biletul 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 la alegere; fontul utilizat pentru textul din tabel va fi Arial Black, de dimensiune de 14;
 - b) Aplicați celulelor din prima linie a tabelului un contur de grosime 3 pt, 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 continentelor (textul va avea culoare neagră);
 - d) Aplicați fiecărei pagini un fundal de tip inscripționare imprimată (Watermark), cu textul ATESTAT, culoare roșie, orientat pe diagonala paginii.

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

3. Scrieți un program care citește din fișierul date.txt 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 la sfârșitul fișierului textul obținut după efectuarea înlocuirilor.

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

hocus pocus preparatus

se va afișa: *hacus pacus preporotus*

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 punctaj maxim?

c) Care sunt participanții înscriși din Târgoviște?

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

Dacă fișierul *in.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 pe spațiul de lucru 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 (*Screen Saver*), 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) Să se afișeze toate filmele în care numele actorului principal începe cu litera „A”
- b) Să se afișeze câte filme a regizat SERGIU NICOLAESCU
- c) Să se șteargă 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};

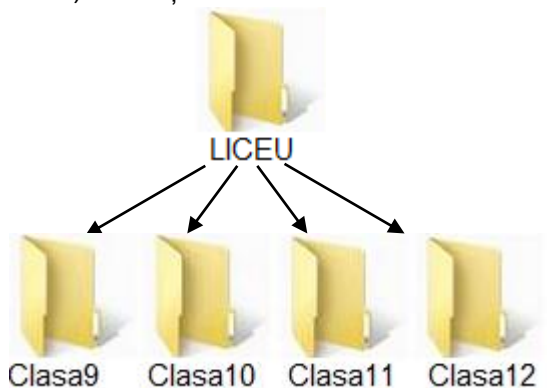
type complex = record a, b:real; end;

Să se calculeze și afișeze suma numerelor complexe, citite din fișierul *complex.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 cate doua numere reale (partea reala și imaginara a unui număr complex) separate de cate 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) Setați 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 ≤ 1500 Euro;

b) Să se afișeze numărul angajaților cu vârsta mai mare de 30 de ani;

c) Să se afișeze 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) Să se afișeze 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?