***Observaţii:***

***1. Numele tabelei se va alege de către elev într-un mod corespunzator problemei.***

***2. Numele şi tipul câmpurilor tabelei se vor stabili de către elev în conformitate cu cerinţele din enunţ.***

***Subiectul 1. Schimb valutar***

La o casă de schimb valutar cele mai importante tranzacţii se păstrează într-o tabelă ce conţine informaţii despre:

* numele persoanei care efectuează tranzacţia
* tipul operaţiei efectuate de casa de schimb – poate fi cumpărare sau vânzare
* tipul valutei – dolar sau euro
* cursul zilnic valută – lei
* suma de bani tranzacţionată de către persoană, exprimată în lei.

Construiţi o aplicaţie care să realizeze operaţiile:

1. citirea de la tastatură a unei sume de bani exprimată în lei şi afişarea persoanelor care au tranzacţionat prin cumpărare mai mult decât suma citită
2. adăugarea în tabelă a unei tranzacţii noi şi afişarea întregii tabele după adăugare
3. calcularea sumei totale în lei cumpărată de acea casă de schimb

***Subiectul 2. Oficiul forţelor de muncă***

La oficiul forţelor de muncă se reţin într-o tabelă următoarele informaţii despre persoanele fără loc de muncă :

* nume
* sex
* vârstă – se impune restricţia ca aceasta să fie cel puţin 16 ani
* profesie

Construiţi o aplicaţie care să realizeze operaţiile:

1. citirea de la tastatură a unei profesii şi afişarea persoanelor de sex feminin care au calificarea respectivă
2. adăugarea în tabelă a unei înregistrări noi şi afişarea întregii tabele după adăugare
3. afişarea vârstei maxime din tabelă şi a datelor personale a persoanei sau persoanelor care posedă acea vârstă

***Subiectul 3. Casa de bilete***

Pentru evidenţa biletelor de călătorie vândute la o casă de bilete, fiecare bilet se înregistrează într-o tabelă cu informaţiile:

* număr bilet
* destinaţie
* clasa (I, II)
* preţ
* număr tren
* data emiterii

Construiţi o aplicaţie care să realizeze operaţiile:

1. introduceţi datele unui bilet nou şi afişaţi întreaga tabelă după adăugare
2. vizualizaţi biletele vândute pentru clasa I, ordonate după destinaţie
3. calculaţi ce încasări a avut casa de bilete pentru o lună citită de la tastatură

***Subiectul 4. Banca***

La o bancă se ţine evidenţa depunătorilor într-o tabelă ce conţine următoarele informaţii:

* nume depunător
* suma depusă
* termen ( 3 luni, 6 luni, 12 luni, 24 luni, 36 luni)
* dobânda (se calculează ca procent de 8% din suma depusă)

Construiţi o aplicaţie care să realizeze operaţiile:

1. adaugaţi un nou deponent şi afişaţi întreaga tabelă după adăugare
2. citiţi de la tastatură o sumă şi afişaţi alfabetic toţi depunătorii care au depus o sumă mai mare decât cea citită
3. calculaţi dobânda plătită de bancă persoanelor care au depus banii cu scadenţă (termenul) la 24 luni

***Subiectul 5. Medic de familie***

Pentru evidenţa persoanelor arondate unui medic de familie, se organizează o tabelă cu informaţiile:

* cnp
* nume
* adresa
* ultimul diagnostic
* data ultimului consult

Construiţi o aplicaţie care să realizeze operaţiile:

1. o persoană nouă face o cerere şi vrea să intre în evidenţa medicului de familie. Introduceţi datele acelei persoane în tabelă şi afişaţi întreaga tabelă după adăugare.
2. afişati numele și diagnosticul tuturor persoanelor care au fost consultate în luna curentă
3. citiţi de la tastatură un diagnostic şi afișați câte persoane au primit acel diagnostic

***Subiectul 6. Camping***

Pentru evidenţa rezervărilor/ocupării locurilor de cazare într-un camping se organizează o tabelă cu informaţiile:

* numărul locului de cazare
* tipul locului (cort, căsuță)
* data închirierii
* număr nopţi de cazare
* numele persoanei titulare pe locul respectiv

Construiţi o aplicaţie care să realizeze operaţiile:

1. adăugarea în tabelă a unei noi rezervări şi afişarea întregii tabele după adăugare
2. pentru o persoană citită de la tastatură calculaţi şi afişaţi de câte ori a mai fost cazată în acel camping în căsuţe
3. afişaţi locurile libere de cazare (data închirierii+ număr nopţi cazare < data curentă) ordonate după tipul locului

***Subiectul 7. Magazin***

Pentru gestionarea produselor dintr-un magazin se organizează într-o tabelă informaţiile:

* cod produs (numeric)
* denumire produs
* unitate de masură
* cantitate
* preţ unitar

Construiţi o aplicaţie care să realizeze operaţiile:

1. adăugaţi o nouă înregistrare şi afişaţi întreaga tabelă după adăugare
2. afişati produsele care se găsesc într-o cantitate cuprinsă între două limite date de la tastatură
3. calculaţi valoarea stocului din magazin (preţ unitar\*cantitate )

***Subiectul 8. Agenda personală***

O persoană îşi organizează agenda personală cu informaţii de genul:

* nume
* data naşterii
* localitate de domiciliu
* telefon mobil

Construiţi o aplicaţie care să realizeze operaţiile:

1. calculaţi numărul persoanelor care îşi sărbătoresc data naşterii azi
2. introduceţi o nouă persoană în tabelă şi afişaţi întreaga tabelă după adăugare
3. afişaţi numerele de telefon ale persoanelor dintr-o localitate dată şi al căror nume începe cu litera ’L’

***Subiectul 9. Concurs***

Municipalitatea oraşului a hotărât să organizeze un concurs pe tema „Mişcarea înseamnă sănătate”. Pentru aceasta a stabilit 3 probe: atletism, ciclism şi proba de forţă. Datele referitoare la concurs sunt:

* nume participant
* punctaj proba1
* punctaj proba2
* punctaj proba3
* total puncte (câmp calculat ca sumă a punctajelor obținute la cele trei probe)

Construiţi o aplicaţie care să realizeze operaţiile:

1. introducerea unui nou participant (total puncte nu se va introduce) şi afişarea întregii tabele după adăugare
2. calculaţi totalul pentru fiecare participant şi afişati noua tabelă ordonată descrescator după punctaj
3. calculaţi câţi participanţi au obţinut mai mult de 20 de puncte la proba 1

***Subiectul 10. Diriginte***

Un diriginte ţine o evidenţă a situaţiei absenţelor în clasa sa astfel:

* nume elev
* număr total absenţe
* număr absenţe nemotivate
* media la purtare (câmp calculat în funcție de numărul de absențe nemotivate. La 9 absențe nemotivate se scade un punct)

Construiţi o aplicaţie care să realizeze operaţiile:

1. introduceţi un nou elev în tabelă şi afişaţi întreaga tabelă după adăugare
2. calculaţi câte absenţe motivate sunt pe toată clasa
3. afişati elevii cu note peste 7 la purtare, ordonaţi alfabetic

***Subiectul 11. FISC***

La Fisc se păstrează evidenţa impozitelor pe imobile într-o tabelă cu structura :

* nume persoană
* tip locuinţă (casă, vilă sau apartament)
* impozit (valoarea totală a impozitului)
* achitat (valoarea din impozit achitată pănă la data curentă)

Construiţi o aplicaţie care să realizeze operaţiile:

1. adaugaţi o persoană în tabelă şi afişaţi întreaga tabelă după adăugare
2. calculaţi suma încasată până în prezent din impozite
3. afişaţi alfabetic toate persoanele care deţin o casă sau vilă

***Subiectul 12. Seminar***

La un seminar internaţional organizat pe probleme de ecologie, au fost invitate personalităţi politice, oameni de cultură şi oameni de afaceri din diferite ţări europene. La biroul “Organizare” se solicită datele unui invitat:

* nume
* domeniul activităţii
* ţara de origine
* vârsta

Construiţi o aplicaţie care să realizeze operaţiile:

1. introducerea datelor unui nou invitat şi afişarea întregii tabele după adăugare
2. citirea de la tastatură a unei ţări şi afişarea invitaţilor din acea ţară
3. calcularea mediei de vârstă pe domeniul “afaceri”

***Subiectul 13. Ţări***

Într-o tabelă se organizează informaţii referitoare la ţări:

* denumirea ţării
* continentul în care se află
* capitala
* număr locuitori

Construiţi o aplicaţie care să realizeze operaţiile:

1. introducerea unei noi ţări în tabelă şi afişarea întregii tabele după adăugare
2. se citeşte de la tastatură un continent, calculaţi câte ţări de pe acel continent există în tabelă
3. afişaţi ţările cu capitalele lor, ordonate descrescător după numărul de locuitori

***Subiectul 14. Unităţi şcolare***

Să se reţină în tabela ŞCOLI informaţii despre unităţile şcolare după cum urmează:

* numele unităţii şcolare
* localitatea
* nivelul de învăţământ - primar, gimnazial, liceal
* numărul de clase din unitate
* numărul de elevi din unitate

Construiţi o aplicaţie care să realizeze operaţiile:

1. adaugaţi o nouă înregistrare şi afişaţi întreaga tabelă după adăugare
2. copiaţi în altă tabelă identică informaţiile referitoare la primele 3 unităţi şcolare înregistrate în tabela SCOLI, apoi afişaţi noua tabelă
3. afişaţi numărul total al elevilor pentru un anumit nivel de învăţământ, nivelul fiind introdus de la tastatură.

***Subiectul 15. Biblioteca***

Pentru evidenţa persoanelor înscrise la o bibilotecă avem la dispoziţie informaţiile :

* cnp
* numele
* data naşterii
* cod personal pentru acces la bibliotecă

Construiţi o aplicaţie care să realizeze operaţiile:

1. introduceţi date pentru o persoană nouă care se prezintă la biroul de înscrieri şi afişaţi întreaga tabelă după adăugare
2. calculaţi câte femei sunt înscrise la bibliotecă (primul caracter din cnp este 2 sau 6)
3. afişaţi numele şi codul persoanelor născute într-un anumit an citit de la tastatură

***Subiectul 16. Poliţia rutieră***

Angajaţii de la poliţia rutieră au hotărât să creeze o evidenţă a şoferilor din judeţul lor. În acest sens au creat o tabelă SOFER conţinând :

* numele şoferului
* localitatea de domiciliu
* data la care a fost eliberat permisul de conducere
* numărul total al amenzilor pe care le-a primit acel şofer
* valoarea ultimei amenzi plătite de către conducătorul auto

Construiţi o aplicaţie care să realizeze operaţiile:

1. introduceţi o nouă înregsitrare şi afişaţi întreaga tabelă după adăugare
2. afişaţi acei şoferi care încă mai trebuie să poarte semnul de începator (nu a trecut încă un an de când au obţinut permisul)
3. calculaţi numărul total de amenzi date şoferilor dintr-o localitate citită de la tastatură

***Subiectul 17. Şcoala***

La secretariatul unei şcoli sunt necesare informaţii referitoare la colectivele de elevi existente, interesând în principal :

* identificatorul clasei (ex: IXA, XB)
* numărul de elevi din clasă
* numele dirigintelui

Construiţi o aplicaţie care să realizeze operaţiile:

1. calculaţi câte clase au un efectiv de exact 30 elevi şi afişati acele clase
2. pentru un nume de profesor introdus de la tastatură, precizaţi al cui diriginte este
3. pentru toate clasele a IX-a din tabelă, creşteţi numărul de elevi cu 3.

***Subiectul 18. Angajaţi***

Se consideră o tabelă ce conţine următoarele informaţii referitoare la angajaţii unei firme :

* nume angajat
* vârsta
* tipul muncii prestate (productiv sau neproductiv)
* salar vechi
* salar nou (câmp calculat ca salar vechi+salar vechi\*procent de majorare)

Construiţi o aplicaţie care să realizeze operaţiile:

1. introduceţi o nouă înregistrare în tabelă (salar nou nu se introduce) şi afişaţi întreaga tabelă după adăugare
2. afişaţi descendent toţi salariaţii care au cel mult 50 de ani
3. actualizaţi salariu nou cu salariu vechi indexat cu procentul 5%

***Subiectul 19. Biblioteca personală***

O persoană doreşte să-şi organizeze biblioteca personală. Informaţiile care o interesează sunt:

* titlul cărţii
* autorul
* genul căruia îi aparţine lucrarea (poezie, beletristică, proză sau SF)
* număr volume.

Construiţi o aplicaţie care să realizeze operaţiile:

1. introduceţi o carte nouă în tabelă şi afişaţi întreaga tabelă după adăugare
2. afişaţi toate cărţile care aparţin unui gen literar citit de la tastatură, ordonate alfabetic după titlu
3. calculaţi câte cărţi din bibliotecă au mai mult de 5 volume

***Subiectul 20. Licitaţie***

Pentru participarea la o licitaţie mai multe firme depun oferte. Organizatorii sunt interesaţi să cunoască:

* denumirea firmei
* data înfiinţării
* tipul firmei – S.A, S.R.L.
* capitalul social
* valoarea ofertei curentă.

Construiţi o aplicaţie care să realizeze operaţiile:

1. introducerea unei noi înregistrări în tabelă şi afişarea tabelei după adăugare
2. se citeşte de la tastatură un prag maxim al ofertei. Ştergeţi din tabelă firmele care au depus o ofertă ce depăşeşte pragul respectiv.
3. stabiliţi care este firma ce a făcut cea mai bună ofertă (minimă ca preţ) şi afişaţi informaţiile despre ea.

Probleme propuse de către: prof. Măglăviceanu Claudia-Elena-Eugenia – Liceul Teoretic „Ioan Buteanu” Şomcuta Mare

Revizuiri şi completări realizate de către: prof. Contraş Diana şi prof. Belbe Maria – Colegiul Naţional „Gheorghe Şincai” Baia Mare, prof. Mureşan Ioana-Claudia, prof. Filip Adela-Valeria-Oana şi prof. Diaconescu Adriana – Colegiul Naţional „Vasile Lucaciu” Baia Mare