

ATESTAT PROFESIONAL LA INFORMATICĂ 2015

BAZE DE DATE

SUBIECTUL 1 (Miana)

Se consideră o bază de date cu 2 tabele:

FURNIZORI (id_furnizor, denumire, oras);

PRODUSE (id_produș, denumire, pret, data_expirarii, id_furnizor)

- a) Creați tabelele și populați-le cu date pertinente;
- b) Afișați produsul/produsele cu preț minim;
- c) Afișați produsele ce expiră în luna curentă;
- d) Afișați produsele ce provin de la furnizori din Rm.Vâlcea.

SUBIECTUL 2 (Miana)

Se consideră o bază de date cu 2 tabele:

EDITURI (id_editură, denumire, adresă)

CARTI (id_carte, titlu, autor, id_editură, anul_apariției). Dacă o carte are mai mulți autori se va reține coordonatorul.

- a) Creați tabelele și populați-le cu date pertinente;
- b) Afișați cartea/cărțile apărute în anul curent;
- c) Afișați editura/editurile ce au adresa în Sibiu;
- d) Afișați editura/editurile ce au un număr maxim de cărți.

SUBIECTUL 3 (Anto)

Să se realizeze o interfață pentru gestionarea cărților dintr-o bibliotecă. Se utilizează o bază de date cu două tabele având următoarele structuri: tabela **CARTI** cu structura: ISBN, COD_AUTOR, TITLUL, ANUL_A, NR_VOL, PRET și tabela **AUTORI**: COD_AUTOR, NUME, PRENUME, DATA_N, LOCALITATEA_N. Să se creeze baza de date și tabelele, introducând 10 înregistrări.

Cerințe:

- a) Introduceți o nouă carte în evidența bibliotecii, citind datele de la tastatură;
- b) Afișați cărțile care au numărul maxim de volume;
- c) Afișați cărțile existente în bibliotecă care au autorul cu numele și prenumele citit de la tastatură.

SUBIECTUL 4 (Anto)

Să se realizeze o interfață utilă pentru o farmacie. Se utilizează o bază de date cu două tabele având următoarele structuri: tabela **Medicamente**: ID, DENUMIRE, COMPENSAT, ID_PROD, PRET și tabela **Producători**: cu structura ID_PROD, NUME_PROD, ADRESA, ȚARA. Să se creeze baza de date și tabelele, introducând 10 înregistrări. Cerințe:

- a) Modificați prețul unui medicament, cu denumirea citită de la tastatură;
- b) Listați medicamentele care nu beneficiază de compensare;
- c) Afișați toate medicamentele din farmacie produse de către un producător citit de la tastatură.

SUBIECTUL 5 (Anto)

Să se realizeze o interfață pentru gestionarea unei colecții de albume muzicale. Se utilizează o bază de date cu următoarele tabele: tabela **Discuri** ID, ID_ARTIST, ALBUM, AN_AP, SUPORT și tabela **Artiști** cu structura: ID_ARTIST, NUME, PRENUME. Să se creeze baza de date introducând 10 înregistrări. Cerințe:

- a) Afișați toate albumele care sunt imprimate pe DVD.
- b) Adăugați un album nou al artistului x, cu nume și prenume citit de la tastatură.
- c) Afișați în ordinea apariției (AN_AP), toate albumele unui artist specificat.

SUBIECTUL 6 (Anto)

Să se realizeze o interfață pentru gestionarea mărfurilor dintr-un depozit de calculatoare. Se utilizează o bază de date cu următoarele tabele: **Produse**: COD_PROD, DENUMIRE, UM, CANTIT și tabela **Producători**: COD_PROD, NUME, ADRESA, TELEFON. Cerințe:

- a) Afișați toate mărfurile cu stoc 0;
- b) Introduceți noi produse ale unui nou producător, cu numele citit de la tastatură;
- c) Afișați numele producătorilor care produc tastaturi.

SUBIECTUL 7 (Beti)

În tabăra cercetașilor din acest an au participat tineri din 6 județe. Fiecare județ a fost reprezentat de cel puțin o unitate de exploratori și cel puțin o unitate de temerari. Fiecare unitate este formată din doi cercetași. În cadrul concursului taberei au fost organizate 3 probe: tir, trasul cu arcul și cățărare. Pentru fiecare participant organizatorii trebuie să rețină următoarele date: numele și prenumele, județul, numele unității de cercetași din care provin, categoria (explorator sau temerar), punctajul obținut (cuprins între 0 și 10 puncte) la fiecare dintre cele trei probe din cadrul concursului. Organizatorii pregătesc festivitatea de premiere și trebuie să obțină răspunsuri cât mai rapid la următoarele întrebări:

- a) Ce județ a câștigat concursul taberei? (se acumulează punctajele unităților din fiecare județ)
- b) Care sunt numele cercetașilor care au avut punctajele cele mai mari pentru fiecare probă în parte?
- c) Care este județul cu cele mai multe unități participante în tabără?

Propuneți un model de baze de date (tabele, relații etc.) și adăugați înregistrări în tabele astfel încât organizatorii concursului să găsească mai ușor răspunsul la întrebările formulate.

SUBIECTUL 8 (Beti)

La un concurs de dans perechile de dansatori se pot înregistra la una din cele două probe: salsa sau tango. Știind că participanții pot fi din mai multe orașe, realizați un model de baze de date astfel încât juriul să poată ține evidența participanților împreună cu punctajele obținute la probele de dans (între 0 și 10). Răspundeți la următoarele cerințe:

- a) Afișați clasamentul perechilor pentru fiecare probă;
- b) Care este orașul din care au fost înscriși cei mai mulți dansatori?
- c) Care dintre cele două probe de dans a avut participanți mai mulți?

SUBIECTUL 9 (Beti)

Ioana Popescu a preluat librăria „Cartea fantastică” de la mătușa sa care s-a pensionat anul trecut. Deoarece vânzările au crescut destul de mult, Ioana nu mai poate continua afacerea ca până acum și are nevoie de o bază de date în care să țină inventarul cărților și situația vânzărilor: autor, titlul cărții, anul apariției, editura, numărul exemplarelor, prețul cărții, categorie (SF,

poezie, biografie, tehnică etc.), data la care s-a efectuat vânzarea, cărțile vândute, cantitatea. Ajutați-o pe Ioana să construiască o bază de date care să-i permită administrarea librăriei. Construiți 3 întrebări la care Ioana trebuie să răspundă (de exemplu: căutarea după autori, titluri de cărți, editura sau tipuri de literatură, clasamentul editurilor cu cele mai multe cărți din librărie, autorul cu cele mai mari vânzări etc.)

SUBIECTUL 10 (Mirela)

Să se realizeze o bază de date capabilă să gestioneze produsele dintr-un magazin de piese auto care cumpără de la diverși producători interni piese și echipamente. Baza de date va răspunde următoarelor cerințe:

- a) Afișați producătorii din orașul x , citit de la tastatură, de la care firma cumpără produse;
- b) Afișați toate produsele care au preț maxim și se află în stoc de mai mult de un an;
- c) Micșorați prețul produselor achiziționate de la producătorii din București cu 5% și afișați pe ecran noile prețuri.

SUBIECTUL 11 (Mirela)

Să se creeze tabelele necesare memorării informațiilor despre angajații unei societăți, organizați ierarhic pe departamente. Fiecare departament trebuie să aibă cel puțin un angajat. Fiecare departament are un șef. Se cere:

- a) Să se afișeze departamentele al căror nume începe cu 'M' sau 'P';
- b) Să se afișeze toți angajații grupați pe departamente, ordonați alfabetic după nume;
- c) Să se afișeze departamentele care au doar x angajați, x citit de la tastatură.

SUBIECTUL 12 (Mirela)

Creați baza de date **călătorii** formată din tabelele **destinații** (IDD, DENUMIRE, ȚARA, DESCRIERE) și **clienți** (COD_C, NUME, PRENUME, ADRESA, TELEFON).

Construiți tabelele și populațiile cu minim 3 destinații și 5 clienți;

- a) Afișați clienții cu numele x , citit de la tastatură;
- b) Afișați destinațiile din România.
- c) Afișați pentru fiecare destinație, numărul clienților, care au preferat-o.

SUBIECTUL 13 (Mirela)

Creați o bază de date care să păstreze informațiile despre locatarii unei asociații de proprietari și care să răspundă următoarelor interogări:

- a) Numărul apartamentelor care au restanțe în luna curentă;
- b) Care este familia cu restanțe ce depășesc o sumă x dată și care este numele membrilor săi;
- c) Să se afișeze locatarii și numărul apartamentului lor, care lucrează în același loc de muncă cu cel citit de la tastatură.

SUBIECTUL 14 (Doina)

Se dorește realizarea unei baze de date cu evidența operațiilor realizate de o casă de schimb valutar, ce folosește următoarele tipuri de monede: euro, dolar american, dolar australian, dolar canadian, liră sterlină, yen japonez etc.

Din acest motiv, se oferă următoarele informații:

- în cadrul casei de schimb valutar se fac operații de „vânzare” și „cumpărare” valută, cu un comision de vânzare și un comision de cumpărare la un curs stabilit de Banca Națională a României la data respectivă;

- pentru o operație realizată la casă, sunt necesare următoarele date: codul personal al clientului, numele și prenumele acestuia, tipul operației (vânzare sau cumpărare de valută), data schimbului valutar, suma în valută, tipul monedei (euro, dolar american, dolar australian, dolar canadian, liră sterlină, yen japonez etc.), valoarea în lei a monedei (conform cursului valutar al BNR din ziua respectivă).

Pentru o bună comunicare cu angajații și clienții, să se realizeze o bază de date cu cel puțin 2 tabele relaționate, care să permită obținerea următoarelor informații referitoare la activitatea casei de schimb valutar:

a) Care sunt operațiile de schimb valutar ce s-au făcut pentru fiecare tip de monedă (euro, dolar american, dolar australian, dolar canadian, liră sterlină, yen japonez. etc.)?

b) Ce operații de vânzare de dolari americani, în valoare mai mare de 1000 de lei s-au făcut acum 10 zile?

c) Actualizați baza de date știind că pentru operațiile de „vânzare” realizate în luna curentă se dorește majorarea comisionului cu 0,01%.

d) Numărul total de operații valutare și valoarea totală a comisionului perceput pentru acestea.

SUBIECTUL 15 (Doina)

Proprietarul unui depozit de produse alimentare își propune să țină evidența fructelor și legumelor pe care le are pe stoc la un moment dat.

Din acest motiv, pentru realizarea bazei de date se oferă următoarele informații:

- furnizorii depozitului sunt firme consacrate pe piață, care au dovedit seriozitate și promptitudine în livrarea comenzilor, de aceea depozitul le oferă exclusivitate: Hermes SFA, Asil2000, SC Laura22 SRL, Bel Company, Alex Star etc.

- în depozit se află legume și fructe proaspete, congelate sau sub formă de conservă, ambalate în cutii, borcane și sticle, navete sau saci;

- pentru fiecare produs se oferă următoarele date: tipul produsului (fructe sau legume), forma (proaspăt, congelat, uscat sau sub formă de conservă), tipul ambalajului, producătorul, distribuitorul, data fabricației, data expirării, cantitatea, prețul pe unitatea de măsură și alte informații (condiții de depozitare, de transport etc.) ;

Pentru o bună comunicare cu angajații și clienții depozitului, proprietarul dorește realizarea unei baze de date cu cel puțin 2 tabele relaționate, din care să poată obține următoarele informații:

a) De ce legume și fructe dispune depozitul pentru fiecare furnizor (Hermes SFA, Asil2000, SC Laura22 SRL, Bel Company, Alex Star etc.)?

b) Ce conserve în ambalaj de sticlă în cantități mai mari decât 50 se găsesc în depozit?

c) Actualizați baza de date știind că pentru legumele și fructele proaspete, cu data fabricației în lunile de iarnă (decembrie, ianuarie și februarie), prețurile se măresc cu 15%.

d) Numărul total de produse din stoc care sunt disponibile clienților și nu au expirat încă.

SUBIECTUL 16 (Doina)

Conducerea unei companii aeriene internaționale dorește realizarea unei baze de date cu rezervările pentru zborurile ce au loc cu avioanele deținute de această companie, cu plecare din aeroporturile internaționale: *Henri Coandă* din București, *Leonardo da Vinci* din Roma, *Gatwick* din Londra, *Charles de Gaulle* din Paris etc.

Din acest motiv, pentru realizarea bazei de date sunt oferite următoarele informații:

- în regulamentul companiei aeriene există următoarele prevederi: se permite unui avion să facă cel mult 2 curse săptămânal, în două zile diferite (luni, marți, miercuri, joi, vineri, sâmbătă

sau duminică), cu pauză de cel puțin 2 zile între ele; nu se fac mai mult de 2 zboruri din același aeroport către aceeași destinație într-o săptămână;

- pentru fiecare avion se dau următoarele date: codul avionului, tipul avionului (Airbus A380, Boeing B737, MD-82, Wing 767 etc.), capacitatea (numărul maxim de pasageri) pe fiecare clasă;

- pentru fiecare zbor planificat se cunosc următoarele: numărul cursei, aeroportul din care se face plecarea, destinația (Berlin, București, Budapesta, Chișinău, Londra, Moscova, Paris, Roma, Sofia) și aeroportul în care se aterizează,, data și ora plecării, data și ora sosirii, ziua din săptămână, codul avionului;

- la rezervarea unui loc la un anumit zbor se solicită următoarele date: codul personal al pasagerului, numele și prenumele, numărul locului în avion, clasa (1, 2 sau „business”), numărul cursei.

Pentru o bună informare a angajaților și a pasagerilor companiei aeriene, conducerea acesteia dorește realizarea unei baze de date cu cel puțin 2 tabele relaționate, care să permită obținerea următoarelor informații:

a) Care sunt rezervările ce s-au făcut pentru fiecare aeroport cu care colaborează compania aeriană (Henri Coandă, Leonardo da Vinci, Gatwick, Charles de Gaulle etc.)?

b) Ce pasageri zboară cu avioane de tipul Airbus A380, cu capacitatea la clasa „business” mai mică decât 50, cu plecarea din aeroportul Charles de Gaulle, în ziua de marți?

c) Care este prețul unui bilet de la București la Londra, la o cursă din luna decembrie, la clasa 1, știind că se oferă o reducere de preț de 15% pentru toate zborurile planificate în perioada 1-15 decembrie?

d) Numărul de rezervări și valoarea totală încasată pentru zborurile cu destinația București.

SUBIECTUL 17 (Doina)

Proprietarul unui complex turistic își propune să țină evidența hotelurilor, pensiunilor și cabanelor pe care le oferă amatorilor de excursii și sporturi montane.

Din acest motiv, se oferă următoarele informații pentru realizarea bazei de date:

- în incinta complexului se află hoteluri de 2 și 3 stele, pensiuni de 2 și 3 margarete, o pârtie înconjurată de cabane calificate cu 1 sau 2 stele;

- fiecare unitate de cazare are între 5 și 50 de locuri de cazare grupate în camere de tipul: single (1 loc), double (2 locuri), multiple (3, 4 sau mai multe locuri) și apartamente;

- pentru fiecare cameră se oferă următoarele date: dotările (telefon, televizor, frigider, balcon, aer condiționat), număr locuri de cazare, prețul pe cameră, dacă este liberă sau ocupată și alte informații (vederea, poziția față de pârtie etc.).

Pentru o bună comunicare cu angajații și clienții complexului turistic, proprietarul dorește realizarea unei baze de date cu cel puțin 2 tabele relaționate, din care să poată obține următoarele informații:

a) De ce camere dispune complexul pentru fiecare tip de unitate de cazare (hotel, pensiune sau cabană)?

b) Ce camere de 2 locuri cu balcon sunt libere în hotelurile de 3 stele?

c) Să se actualizeze prețurile camerelor, știind că în lunile de vară (iunie, iulie și august) se face o reducere de 10% pentru camerele de 2 stele din hotelurile complexului.

d) Numărul total de locuri de cazare disponibile noilor clienți.

SUBIECTUL 18 (Beti)

Organizatorii Balului Bobocilor din acest an s-au hotărât ca să gestioneze concursul mult mai ușor. Ei trebuie să construiască o bază de date în care să rețină numele și prenumele participanților, sexul (M/F), precum și punctajele (între 0 și 10) obținute la probele concursului

(dans, talent, cultura generală, surpriză etc.). Construiți un model de baze de date care să conțină cel puțin 2 tabele relaționate din care să se poată extrage următoarele informații:

- a) Care sunt câștigătorii din acest an ai concursului Miss& Mister Boboc?
- b) Care este clasamentul la proba de dans?
- c) Numele concurentului/concurenților care au obținut cel mai mare punctaj precum și proba/probele la care a/au fost obținut acest punctaj maxim.

SUBIECTUL 19 (Miana)

La examenul de bacalaureat se trec în baza de date următoarele informații: **Nume, Prenume, Nota_Rom, Nota_disciplina_profil, Nota_disciplina_alegere**

Cerințe:

- a) Afișarea elevilor admiși în ordinea descrescătoare a mediilor;
- b) Afișarea elevilor respinși în ordine alfabetică;
- c) Afișați media aritmetică a mediilor elevilor admiși. Pentru a fi admis, fiecare notă trebuie să fie mai mare sau egală cu 5 și media trebuie să fie cel puțin 6.

SUBIECTUL 20 (Miana)

La o dezbatere despre educație participă elevi și profesori de la diverse școli din județ și reprezentanți ai societății civile. Pentru fiecare școală din județ se cunosc codul școlii, denumirea și numele directorului. Referitor la participanții la dezbateri se rețin numele, prenumele, ocupația și codul școlii, pentru reprezentanții societății civile codul școlii va fi NULL.

Afișați:

- a) Numărul reprezentanților societății civile la dezbateri
- b) Participanții elevi de la școala ...(denumirea școlii se introduce de la tastatură)
- c) Directorul școlii/ directorii școlilor cu cei mai multi profesori participanți la dezbateri.