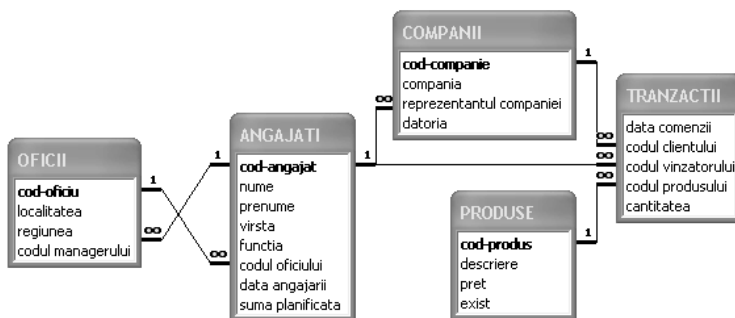


Ministerul Educației, Tineretului și Sportului al  
Republicii Moldova  
Universitatea de Stat “A. Russo” din Bălți

OCTAVIAN COZNIUC

Culegere de probleme și exemple la  
**BAZE DE DATE**



Bălți, 2006

CZU: 004.655.3

Discutată la ședința Catedrei Electronică și Informatică  
Procesul verbal nr. 6 din 02.06.2006

Discutată la ședința Consiliului Facultății Tehnică,  
Fizică, Matematică și Informatică  
Procesul verbal nr. 6 din 22.06.2006

Autor: asistent universitar, magistrul Octavian COZNIUC

Ed. SRL „PrimexCom”

Recenzenți:

Nona DEINEGO  
Gheorghe CURBET

© Universitatea de Stat „Alec Russo”, Octavian Cozniuc, 2006

## CUPRINSUL

PREFAȚĂ.....	4
DESCRIEREA BAZEI DE DATE MARKETING.....	5
Tabelul Oficii.....	5
Tabelul Companii.....	6
Tabelul Angajați.....	6
Tabelul Produse.....	7
Tabelul Tranzacții.....	7
PROBLEME.....	8
Selectarea datelor.....	8
Actualizarea datelor.....	18
Parametrizarea interogărilor.....	21
LIMBAJUL SQL.....	22
Introducere.....	22
Instrucțiunea de selecție.....	22
Instrucțiunea de ștergere.....	28
Instrucțiunea de adăugare.....	29
Instrucțiunea de modificare.....	30
Instrucțiunea de selecție inclusă.....	31
Parametrizarea interogărilor.....	32
RĂSPUNSURI.....	34
ANEXĂ.....	63
BIBLIOGRAFIE.....	68

## PREFAȚĂ

O dată cu evoluția societății umane, informația a crescut în dimensiune. În prezent se pune problema, nu a stocării datelor, ci a regăsirii informației necesare și cu ea rapiditatea obținerii rezultatului dorit. Rezolvarea acestei probleme este determinată de:

- folosirea unui program specializat în prelucrarea informației a unei baze de date concrete, care este elaborat de un programator;

- cunoașterea limbajului SQL de către utilizator.

Programele destinate prelucrării datelor unei baze de date concrete sunt relativ scumpe și, prin urmare, nu orice utilizator își poate permite așa ceva. Din cele expuse se poate afirma, că cunoașterea limbajului SQL este cea mai optimală soluție a problemei menționate.

Problemele prezentate în lucrare pot fi rezolvate în orice sistem de gestiune a bazelor de date (SGBD) actual. Problemele sunt orientate spre baza de date Marketing, care este o bază de date model și conține informații despre: produsele, clienții, oficiile, angajații și vânzările unei firme comerciale.

Lucrarea se adresează cititorilor care sunt oarecum familiarizați cu problematica programării calculatoarelor și cu noțiunile de bază ale informaticii teoretice. Ea poate servi ca material didactic liceștilor, studenților și profesorilor specializați în informatică, economie, baze de date, ș. a.

Autorul mulțumește colegilor de catedră pentru observațiile și sugestiile competente, care au contribuit la realizarea acestei lucrări.

## DESCRIEREA BAZEI DE DATE MARKETING

Baza de date Marketing este o bază de date ce conține informații despre oficiile, produsele, angajații, clienții și tranzacțiile de vânzare a unei întreprinderi. Pentru a stoca toată informația sus numită în calculator, se va folosi modelul relațional de reprezentare a datelor. Acest model păstrează datele în formă de unu sau mai multe tabele cu relații dintre ele. Tabelele bazei de date Marketing sunt în a V-a formă normală și în figura 1 este prezentat modelul relațional al bazei de date Marketing.

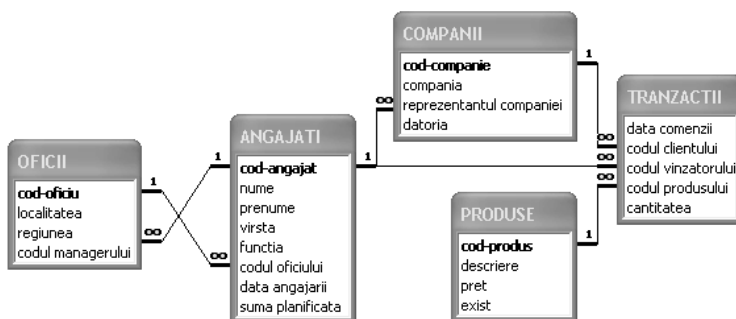


Fig. 1. Modelul relațional al BD Marketing

Din figura 1 se vede, că baza de date este alcătuită din 5 tabele cu titlurile: Oficii, Angajati, Tranzactii, Companii și Produse.

### Tabelul Oficii

Tabelul Oficii conține informații despre toate oficiile firmei și este alcătuit din următoarele 4 câmpuri:

- *Cod-oficiu* de tip Text cu dimensiunea 2 simboluri și este cheie primară;
- Localitatea* de tip Text cu dimensiunea 15 simboluri;

- Regiunea* de tip Text cu dimensiunea 6 simboluri;

- Codul managerului* de tip Text cu dimensiunea 3 simboluri și este cheie externă.

Conținutul entității Oficii este prezentat in anexă.

### Tabelul Companii

Tabelul Companii conține informații despre toate companiile ce colaborează cu firma respectivă și este alcătuit din următoarele 4 câmpuri:

- Cod-companie* de tip Text cu dimensiunea 2 simboluri și este cheie primară;

- Compania* de tip Text cu dimensiunea 13 simboluri;

- Reprezentantul companie* de tip Text cu dimensiunea 3 simboluri și este cheie externă;

- Datoria* de tip Currency cu formatul euro.

Conținutul entității Companii este prezentat in anexă.

### Tabelul Angajați

Tabelul Angajati conține informații despre toți angajații firmei respective și este alcătuit din următoarele 8 campuri:

- Cod-angajat* de tip Text cu dimensiunea 3 simboluri și este cheie primară;

- Nume* de tip Text cu dimensiunea 15 simboluri;

- Prenume* de tip Text cu dimensiunea 15 simboluri;

- Virsta* de tip Number cu formatul număr întreg;

- Functia* de tip Text cu dimensiunea 20 simboluri;

- Codul oficiului* de tip Text cu dimensiunea 2 simboluri și este cheie externă;

- Data angajarii* de tip Date/Time cu formatul dată scurtă;

- Suma planificata* de tip Currency cu formatul euro.

Conținutul entității Angajați este prezentat în anexă.

### Tabelul Produse

Tabelul Produse conține informații despre produsele oferite de firmă dată și este alcătuit din următoarele 4 campuri:

- Cod-produs* de tip AutoNumber și este cheie primară;

- Descriere* de tip Text cu dimensiunea 40 simboluri;

- Pret* de tip Currency cu formatul euro;

- Exist* de tip Yes/No.

Conținutul entității Produse este prezentat in anexă.

### Tabelul Tranzacții

Tabelul Tranzactii conține informații despre toate tranzacțiile realizate în cadrul firmei respective și este alcătuit din următoarele 5 campuri:

- Data comenzii* de tip Date/Time cu formatul dată scurtă;

- Codul clientului* de tip Text cu dimensiunea 2 simboluri și este cheie externă;

- Codul vinzatorului* de tip Text cu dimensiunea 3 simboluri și este cheie externă;

- Codul produsului* de tip Number cu formatul număr întreg și este cheie externă;

- Cantitatea* de tip Number cu formatul număr intreg.

Conținutul entității Tranzacții este prezentat in anexă

## PROBLEME

### Selectarea datelor

1. Proiectați o interogare, ce ar afișa denumirea tuturor companiilor.

2. Proiectați o interogare, ce ar afișa localitatea și regiunea tuturor oficiilor.

3. Proiectați o interogare, ce ar afișa conținutul tuturor campurilor tabelului oficii.

4. Proiectați o interogare, ce ar afișa conținutul tuturor campurilor tabelului produse.

5. Proiectați o interogare, ce ar afișa: codul, numele, prenumele și vârsta tuturor angajaților.

6. Proiectați o interogare, ce ar afișa conținutul tuturor campurilor tabelului companii.

7. Proiectați o interogare, ce ar afișa: codul, numele, prenumele tuturor angajaților.

8. Proiectați o interogare, ce ar afișa codul și denumirea tuturor companiilor.

9. Proiectați o interogare, ce ar afișa: codul, numele, prenumele, funcția și vârsta tuturor angajaților.

10. Proiectați o interogare, ce ar afișa conținutul câmpurilor localitatea și regiunea cu titlurile respective: „Localitatea oficiului” și „Regiunea oficiului”.



**11.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: codul, numele, prenumele tuturor angajaților cu titlurile câmpurilor: „Cod personal” pentru codul angajatului, „Numele angajatului” pentru numele angajatului și „Prenumele angajatului” pentru prenumele angajatului.

**12.** Proiectați o interogare, ce ar afișa denumirea companiilor și datoria lor în ordinea alfabetică după denumirea companiei.

**13.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele și funcția angajaților în ordinea alfabetică după nume și prenume.

**14.** Proiectați o interogare, ce ar afișa denumirea companiilor și datoria lor în ordinea descrescătoare după datorie.

**15.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele, funcția celor mai tineri 10 angajați.

**16.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele, funcția celor mai vârstnici 10 angajați.

**17.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele, funcția a 10 angajați cu o vechime mai mare în muncă.

**18.** Proiectați o interogare, ce ar afișa denumirea companiei cu cea mai mare datorie.

Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele, codul personal și funcția celui mai tânăr angajat.

**19.** Proiectați o interogare, ce ar afișa descrierea și prețul tuturor produselor ce există la depozit.

**20.** Proiectați o interogare, ce ar afișa localitățile oficiilor regiunii de nord.

**21.** Proiectați o interogare, ce ar afișa localitățile oficiilor regiunii de sud.

**22.** Proiectați o interogare, ce ar afișa localitățile oficiilor regiunii de centru.

**23.** Proiectați o interogare, ce ar afișa denumirea companiilor ce au datorii mai mari ca 10 000 euro.

**24.** Proiectați o interogare, ce ar afișa denumirea companiilor ce au datorii mai mici ca 10 000 euro.

**25.** Proiectați o interogare, ce ar afișa denumirea companiilor ce au datorii nu mai mici ca 10 000 euro.

**26.** Proiectați o interogare, ce ar afișa denumirea companiilor ce au datorii nu mai mari ca 10 000 euro.

**27.** Proiectați o interogare, ce ar afișa denumirea companiilor ce nu au datorii.

**28.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele, funcția angajaților, cărora nu li s-a planificat nimic.

**29.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele, vârsta și funcția angajaților, cărora li s-a planificat mai mult de 10 000 euro.

**30.** Proiectați o interogare, ce ar afișa localitățile oficiilor regiunii de nord sau sud.

**31.** Proiectați o interogare, ce ar afișa localitățile oficiilor regiunii de nord sau centru.

**32.** Proiectați o interogare, ce ar afișa localitățile oficiilor regiunii de centru sau sud.

**33.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele angajaților a căror nume începe cu litera „v”.

**34.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele angajaților a căror nume se sfârșește cu litera „a”.

**35.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele angajaților a căror nume conține litera „o”.

**36.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele și vârsta celui mai tânăr angajat, a cărui nume începe cu litera „g”.

**37.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele, funcția angajaților, a căror nume începe cu literele „gr” în ordinea alfabetică după nume și prenume.

**38.** Proiectați o interogare, ce ar afișa numărul de angajați.

**39.** Proiectați o interogare, ce ar afișa numărul de companii, ce nu au datorii.

Proiectați o interogare, ce ar afișa numărul de companii ce au datorii mai mici ca 10 000 euro.

**40.** Proiectați o interogare, ce ar afișa numărul de contabili.

**41.** Proiectați o interogare, ce ar afișa numărul de manageri.

**42.** Proiectați o interogare, ce ar afișa numărul de reprezentanți.

**43.** Proiectați o interogare, ce ar afișa suma datoriilor tuturor companiilor.

**44.** Proiectați o interogare, ce ar afișa descrierea celui mai scump produs.

**45.** Proiectați o interogare, ce ar afișa descrierea celui mai ieftin produs.

**46.** Proiectați o interogare, ce ar afișa descrierea celui mai scump produs, ce există la depozit.

**47.** Proiectați o interogare, ce ar afișa descrierea celui mai ieftin produs, ce există la depozit.

**48.** Proiectați o interogare, ce ar afișa descrierea celui mai scump produs, ce nu există la depozit.

**49.** Proiectați o interogare, ce ar afișa descrierea celui mai ieftin produs, ce nu există la depozit.

**50.** Proiectați o interogare, ce ar afișa regiunea și numărul de oficii în fiecare regiune.

**53.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele și funcția angajatului, căruia i s-a planificat cel mai mult.

**54.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele și funcția angajatului, căruia i s-a planificat cel mai puțin.

**55.** Proiectați o interogare, ce ar afișa valoarea medie a datoriilor companiilor.

**56.** Proiectați o interogare, ce ar afișa valoarea medie a datoriilor companiilor, ce au datorii mai mari ca 10 000 euro.

**57.** Proiectați o interogare, ce ar afișa numărul de angajați, ce sunt mai în vârstă de 30 ani.

**58.** Proiectați o interogare, ce ar afișa numărul de angajați ce sunt mai în vârstă de 40 ani sau mai tineri de 25 ani.

**59.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele, funcția și vârsta angajaților, ce sunt mai în vârstă de 25 ani și mai tineri de 35 ani.

**60.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele, funcția, data angajării managerului cu cea mai mare sumă planificată.

**61.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele, funcția, data angajării reprezentantului unei companii cu cea mai mică sumă planificată.

**62.** Proiectați o interogare, ce ar afișa regiunea cu cele mai multe oficii.

**63.** Proiectați o interogare, ce ar afișa regiunea cu cele mai puține oficii.

**64.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: compania, numele și prenumele reprezentantului companiei, în ordinea alfabetică după nume și prenume.

**65.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: compania, numele și prenumele angajaților, ce reprezintă compania și sunt mai tineri de 30 de ani și mai în vârstă de 20 ani.

**66.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele angajaților și localitatea unde activează în ordinea alfabetică după nume și prenume.

**67.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele, funcția, și localitatea angajaților ce sunt manageri într-un oficiu în ordinea invers alfabetică după nume și prenume.

**68.** Proiectați o interogare, ce ar afișa descrierea produselor, ce au fost vândute precum și cantitatea lor.

**69.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele și funcția reprezentanților unei singuri companii, în ordinea alfabetică a companiilor.

**70.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele și suma planificată a angajaților, care sunt manageri într-o singură localitate, în ordinea alfabetică după nume și prenume.

**71.** Proiectați o interogare, ce ar afișa ziua, când s-au vândut produse la o sumă minimală.

**72.** Proiectați o interogare, ce ar afișa ziua, cand s-a vandut cea mai mică cantitate de produse.

**73.** Proiectați o interogare, ce ar afișa ziua, cand s-au vandut cea mai mare cantitate de produse.

**74.** Proiectați o interogare, ce ar afișa ziua, cand s-au vândut produse de o sumă maximală.

**75.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele, funcția, localitatea angajatului, care a incheiat contractul de cea mai mare sumă.

**76.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele, funcția, localitatea angajatului, care a incheiat contractul de cea mai mică sumă.

**77.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele, data angajării, funcția angajaților de la Soroca in ordinea alfabetică după nume și prenume.

**78.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele, data angajării, funcția și regiunea angajatului, care a incheiat contractul de cea mai mică sumă.

**79.** Proiectați o interogare, ce ar afișa compania, ce a incheiat contractul de cea mai mare sumă, precum și numele, prenumele reprezentatului ei.

**80.** Proiectați o interogare, ce ar afișa compania ce a incheiat contractul de cea mai mică sumă, precum și numele, prenumele reprezentatului ei.

**81.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele, vârsta celui mai tânăr reprezentant a unei companii și denumirea companii pe care o reprezintă.

**82.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele, vârsta celui mai vârstnic reprezentant a unei companii și denumirea companii pe care o reprezintă.

**83.** Proiectați o interogare, ce ar afișa data realizării fiecărei tranzacții diferite, precum și suma de bani acumulată în rezultatul tranzacției în ordinea crescătoare a datei.

**84.** Proiectați o interogare, ce ar afișa denumirea companiilor, ce participă la tranzacții și numărul de tranzacții realizate de companie.

**85.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele și suma de bani acumulată de angajat în ordinea alfabetică după nume și prenume.

**86.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele, funcția și vârsta angajatului care a acumulat cea mai mare sumă de bani.

**87.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele, funcția și vârsta angajatului care a acumulat cea mai mică sumă de bani.

**88.** Proiectați o interogare, ce ar afișa descrierea celui mai scump produs cumpărat de compania Avon.

Proiectați o interogare, ce ar afișa descrierea celui mai scump produs cumpărat de compania Petrom și care există la depozit.



**90.** Proiectați o interogare, ce ar afișa denumirea companiei, care a încheiat cel mai mare număr de contracte.

**91.** Proiectați o interogare, ce ar afișa denumirea companiei, ce a încheiat cel mai mic număr de contracte.

**92.** Proiectați o interogare, ce ar afișa denumirea companiei, ce nu a încheiat nici un contract.

**93.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele prenumele, suma planificată, suma acumulată a angajaților, care au realizat tranzacții, în ordinea alfabetică după nume și prenume.

**94.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele, diferența dintre suma planificată și suma acumulată a angajaților, care au realizat tranzacții, în ordinea alfabetică după nume și prenume.

**95.** Proiectați o interogare ce ar afișa: numele, prenumele, funcția angajaților, care au acumulat mai mult decât li s-a planificat, în ordinea alfabetică după nume și prenume.

**96.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele, funcția angajaților, care au acumulat mai puțin decât li s-a planificat în ordinea alfabetică după nume și prenume.

**97.** Proiectați o interogare, ce ar afișa: numele, prenumele, funcția angajaților care au acumulat cât li s-a planificat, în ordinea alfabetică după nume și prenume.

**98.** Proiectați o interogare, ce ar afișa localitatea oficiului, angajații căruia au acumulat cea mai mare sumă de bani.

**99.** Proiectați o interogare, ce ar afișa localitatea oficiului, angajații căruia au acumulat cea mai mică sumă de bani.

**100.** Proiectați o interogare, ce ar afișa numele și prenumele managerului oficiului, angajații căruia au acumulat cea mai mare sumă de bani.

**101.** Proiectați o interogare, ce ar afișa numele și prenumele managerului oficiului, angajații căruia au acumulat cea mai mică sumă de bani.

#### Actualizarea datelor

**102.** Proiectați o interogare, ce ar introduce in baza de date un angajat nou cu numele Ciobanu și prenumele Vasile.

**103.** Proiectați o interogare, ce ar introduce in baza de date o companie nouă cu denumirea Dumbrava Nord, ce are datorii în sumă de 3 000 euro.

**104.** Proiectați o interogare, ce ar introduce in baza de date un produs nou, ce există la depozit cu descrierea „telefon Nokia 32”, cu prețul de 105 euro.

**105.** Proiectați o interogare, ce ar anula datoria companiei Astra.

**106.** Proiectați o interogare, ce ar mări suma acumulată a angajatului Grosu Leonid cu 1 000 euro.

**107.** Proiectați o interogare, ce ar mări suma acumulată a angajatului Nanu Vasile cu 30%.

**108.** Proiectați o interogare, ce ar adăuga o tranzacție nouă, realizată de Cozma Ion cu compania Zorile, ce a cumpărat 10 monitoare LG 17".

**109.** Proiectați o interogare, ce ar șterge din baza de date Marketing angajatul Vrabie Ion.

**110.** Proiectați o interogare, ce ar șterge din baza de date Marketing angajatul, care reprezintă compania Zorile.

**111.** Proiectați o interogare, ce ar modifica numele angajatului Mutu Livia in Grozavu.

**112.** Proiectați o interogare, ce ar modifica denumirea companiei Astra in BloomCom, iar codul in BC.

**113.** Proiectați o interogare, ce ar șterge toate tranzacțiile realizate pe data de 02.02.2005.

**114.** Proiectați o interogare, ce ar șterge toate tranzacțiile cu compania Basarabia.

**115.** Proiectați o interogare, ce ar modifica varsta tuturor angajaților prin mărirea cu un an.

**116.** Proiectați o interogare, ce ar șterge din baza de date angajații, a căror nume coincide cu numele altor angajați.

**117.** Proiectați o interogare, ce ar modifica funcția angajatului Surdu Mihaiela in manager.

**107.** Proiectați o interogare, ce ar modifica denumirea companiei Bizpro in Bussines Inc.

**108.** Proiectați o interogare, ce ar adăuga un oficiu nou în Otaci a regiunii de nord a cărui manager va fi seful.

**109.** Proiectați o interogare, ce ar șterge din baza de date toți angajații de la Orhei.

**110.** Proiectați o interogare, ce ar crea un tabel nou cu numele Nord, alcătuit din câmpurile: Cod-angajat, Nume, Prenume și ar conține lista angajaților din regiunea de nord a țării.

**111.** Proiectați o interogare, ce ar crea un tabel nou cu numele Sud, alcătuit din câmpurile: Cod-angajat, Nume, Prenume și ar conține lista angajaților din regiunea de sud a țării.

**112.** Proiectați o interogare, ce ar crea un tabel nou cu numele Angajatii de nord, alcătuit din câmpurile: Cod-angajat, Nume, Prenume Suma planificata și ar conține lista angajaților din regiunea de nord a țării.

**113.** Proiectați o interogare, ce ar crea un tabel nou cu numele Marfa, alcătuit din câmpurile: Cod-produs, Descriere, Pret și ar conține lista produselor ce există la depozit.

**114.** Proiectați o interogare, ce ar șterge din baza de date toți angajații de la Soroca.

**115.** Proiectați o interogare, ce ar șterge toate tranzacțiile realizate pe data de 22.08.2005.

## Parametrizarea interogărilor

**127.** Proiectați o interogare cu un parametru, ce ar afișa codul, numele și prenumele angajaților, iar câmpul nume se va compara dacă coincide cu parametrul interogării.

**128.** Proiectați o interogare cu doi parametri, ce ar afișa codul, numele și prenumele angajaților, iar câmpul nume se va compara dacă coincide cu primul parametru, iar prenume cu al doilea parametru.

**129.** Proiectați o interogare cu un parametru, ce ar afișa codul, descrierea și prețul produselor, ce sunt mai ieftine ca parametrul introdus de utilizator.

**130.** Proiectați o interogare cu un parametru, ce ar afișa codul, descrierea și prețul produselor, ce sunt mai scumpe ca parametrul introdus de utilizator.

**131.** Proiectați o interogare cu un parametru, ce ar afișa codul, descrierea și prețul produselor, ce sunt mai ieftine ca parametrul introdus de utilizator și există la depozit.

**132.** Proiectați o interogare cu un parametru, ce ar afișa codul, descrierea și prețul produselor, ce sunt mai scumpe ca parametrul introdus de utilizator și nu există la depozit.

**133.** Proiectați o interogare cu un parametru, ce ar șterge din baza de date angajatul cu numele indicat de utilizator în parametrul interogării.

**134.** Proiectați o interogare cu un parametru, ce ar șterge din baza de date produsul cu prețul indicat de utilizator în parametrul interogării.

# LIMBAJUL SQL

## Introducere

Istoria SQL (Structured Query Language) incepe in laboratoarele IBM din San Jose. Inițial a fost dezvoltat pentru produsul DB 2 al IBM. SQL este un limbaj procedural fiind diferit de celelalte limbajele procedurale, ce au fost create in acea perioadă. Limbajul de manipulare a datelor (LMD) SQL are o sintaxă puțin diferită de la un sistem de gestiune a bazelor de date (SGBD) la altul. Pentru rezolvarea problemelor din capitolul precedent se va folosi limbajul standard SQL. Standard SQL nu face diferența dintre majuscule și minuscule la scrierea unui cod de instrucțiune. Cele mai des folosite instrucțiuni in standard SQL sunt: SELECT, DELETE, INSERT, UPDATE. La scrierea unui cod SQL aceste instrucțiuni folosesc diferite clauze cum ar fi: TOP, FROM, AS, ORDER BY, GROUP BY, WHERE, SET, INTO, VALUES, etc. Instrucțiunile și clauzele pot avea un parametru, ce se indică imediat după denumirea clauzei. In calitate de parametru a unei clauze se poate folosi un număr, un text, un nume de camp, o listă de câmpuri, diferite simboluri speciale, operații aritmetice, expresii logice, operatori logici, funcții.

## Instrucțiunea de selecție

Instrucțiunea SELECT permite regăsirea și afișarea datelor din BD și are următoarea sintaxă:

```
SELECT listă_campuri  
FROM listă_tabele
```

Parametrul listă\_câmpuri ne permite să alegem câmpurile, conținutul cărora se va afișa la ecran, precum și ordinea câmpurilor. Numele câmpurilor se separă prin virgulă și se indică exact așa cum este în tabel.

De exemplu:

1. SELECT localitatea, regiunea
2. SELECT nume, prenume, functia
3. SELECT compania

Dacă numele câmpului este alcătuit din două sau mai multe cuvinte atunci numele câmpului se indică între paranteze pătrate. Nu este greșeală dacă se indică și numele format dintr-un singur cuvânt între paranteze pătrate.

De exemplu:

1. SELECT compania, [reprezentantul companiei]
2. SELECT nume, [suma planificata], [data angajarii]
3. SELECT [nume], [prenume], [suma planificata]

Dacă este nevoie de a afișa toate campurile unui tabel atunci parametrul listă\_câmpuri este înlocuit printr-un simbol special numit asterisc (\*) sau cuvântul cheie ALL.

De exemplu:

1. SELECT \*
2. SELECT All

Parametrul listă\_câmpuri mai poate conține și operații aritmetice dintre câmpurile numerice și numere folosind parantezele rotunde și operatorii: adunarea „+”, scăderea „-”, înmulțirea „\*”, împărțirea „/”, ridicarea la putere „^.” Valorile campurilor textuale pot fi concatenate cu un oarecare text, notand operația de concatenare prin simbolul „+”. Constantele textuale in SQL sant reprezentate intre simbolurile apostrof: ‘ ’, iar constantele calendaristice intre simbolurile # #. Valoarea logică se scrie „TRUE” dacă are valoarea adevărată și „FALSE” dacă are valoarea falsă. Pentru numerele reale partea întregă se separă de cea zecimală prin punct.

De exemplu:

1. SELECT nume, prenume, [suma planificata]-100
2. SELECT nume, prenume, ([suma planificata]+100)\*2
3. SELECT nume + 'A'
4. SELECT nume, prenume, [suma planificata]\*0.5

Parametrul instrucțiunii SELECT mai poate conține și o funcție statistică cum ar fi: MAX() - valoarea maximală, MIN() - valoarea minimală, AVG() - valoarea medie, COUNT() - numărul total, SUM() - suma. Intre parantezele rotunde a funcției se indică numele câmpului.

De exemplu:

1. SELECT MAX(virsta)
2. SELECT MIN([suma planificata])

Parametrul listă\_tabele a clauzei FROM se folosește pentru a indica numele tabelului, câmpurile căruia sunt utilizate în instrucțiunea SELECT.

De exemplu:

1. SELECT nume, prenume  
FROM angajati
2. SELECT \*  
FROM oficii
3. SELECT nume, prenume, [reprezentantul companiei]  
FROM angajati, companii

Modificarea titlului unui camp se face cu ajutorul clauzei AS, ce are sintaxa:

```
SELECT nume-camp1 AS titlul-camp1, nume-camp2 AS  
titlul-camp2, ..., nume-campN AS titlul-campN  
FROM listă_tabele
```

Dacă titlul câmpului este alcătuit din două sau mai multe cuvinte atunci se indică între paranteze pătrate.

De exemplu:

1. SELECT nume AS [numele angajatului], prenume AS  
[prenumele angajatului]  
FROM angajati
2. SELECT min(virsta) AS [virsta celui mai tinar angajat]  
FROM angajati

Dacă este nevoie de a afișa un număr limitat de înregistrări, atunci se utilizează clauza TOP, ce are următoarea sintaxă:



```
SELECT TOP număr listă_campuri
```

```
FROM listă_tabele
```

Parametrul număr a clauzei TOP indică câte înregistrări vor fi afișate.

De exemplu:

1. SELECT TOP 10 nume, prenume

```
FROM angajati
```

2. SELECT TOP 5 localitatea AS [localitati 5]

```
FROM oficii
```

Pentru afișarea datelor dintr-un tabel într-o anumită ordine este nevoie de a utiliza clauza ORDER BY, care are următoarea sintaxă:

```
SELECT listă_câmpuri
```

```
FROM listă_tabele
```

```
ORDER BY listă_câmpuri
```

Parametrul listă\_câmpuri a clauzei ORDER BY indică după care câmp se vor ordona datele. Dacă la sfârșitul unui camp este cuvântul cheie DESC, atunci sortarea se va face descrescător sau în ordinea invers alfabetică, în caz contrar sortarea este în ordinea alfabetică sau crescător.

De exemplu:

1. SELECT nume, prenume

```
FROM angajati
```

```
ORDER BY nume
```

2. SELECT localitatea, regiunea

```
FROM oficii
```

```
ORDER BY localitatea DESC, regiunea
```

Deseori la folosirea funcțiilor statistice este nevoie de a grupa datele după unu sau mai multe campuri și pentru aceasta în SQL se folosește clauza GROUP BY cu următoarea sintaxă:

```
SELECT listă_câmpuri
```

```
FROM listă_tabele
```

```
GROUP BY listă_câmpuri
```

Parametrul listă\_câmpuri a clauzei GROUP BY indică după care câmp se va realiza grupare datelor.

De exemplu:

1. SELECT nume, max(virsta) AS virsta  
FROM angajati  
GROUP BY nume
2. SELECT COUNT(localitatea) AS [numarul de oficii]  
FROM oficii  
GROUP BY regiunea

Cel mai des In SQL se folosește afișarea datelor cu anumite condiții. Clauza WHERE a instrucțiunii SELECT permite afișarea datelor în dependență de condiții și are următoarea sintaxă:

```
SELECT listă_câmpuri  
FROM listă_tabele  
WHERE condiții
```

Parametrul condiții a clauzei WHERE reprezintă o expresie ce compară două valori, două câmpuri, un câmp cu o valoare folosind unul din operatorii de comparare: „<” mai mic, „>” mai mare, „<=” mai mic sau egal, „>=” mai mare sau egal”, „=” egal, „<>” diferit.

De exemplu:

1. SELECT nume, prenume  
FROM angajati  
WHERE [suma planificata]>10000
2. SELECT localitatea, regiunea  
FROM oficii  
WHERE regiunea='nord'

Dacă condiția este compusă, atunci între condiții se folosesc operatorii logici: AND – și; OR – sau; NOT – nu.

De exemplu:

1. SELECT localitatea, regiunea  
FROM oficii  
WHERE NOT regiunea='nord'

```
2.  SELECT nume, prenume
    FROM angajati
    WHERE [suma planificata]>10000 AND [suma
planificata]<=150000
```

Dacă este nevoie de a afișa careva date, valorile câmpurilor cărora sunt texte și conțin unu sau mai multe simboluri consecutive, atunci se folosește funcția textuală LIKE cu următoarea sintaxă:

```
SELECT listă_câmpuri
FROM listă_tabele
```

WHERE nume\_camp-textual LIKE 'text' – dacă valoarea câmpului coincide cu textul 'text', sau

WHERE nume\_camp-textual LIKE 'text%' – dacă valoarea câmpului începe cu textul 'text', sau

WHERE nume\_camp-textual LIKE '%text' – dacă valoarea câmpului se termină cu textul 'text', sau

WHERE nume\_camp-textual LIKE '%text%' – dacă valoarea câmpului conține textul 'text'.

De exemplu:

```
1.  SELECT nume, prenume
    FROM angajati
    WHERE nume LIKE 'gr%'
```

```
2.  SELECT localitatea, regiunea
    FROM oficii
    WHERE localitatea LIKE 'C%'
```

La afișarea datelor din mai multe tabele trebuie de stabilit legătura dintre tabele. Aceasta se realizează folosind clauza WHERE cu următoarea sintaxă:

```
SELECT listă_câmpuri
FROM listă_tabele
WHERE nume_tabel1.nume_camp1=
           nume_tabel2.nume_camp2
```

AND condiții

De exemplu:

1. SELECT nume, prenume, localitatea  
FROM angajati, oficii  
WHERE angajati.[codul oficiului]=oficii.[cod-oficiu]
2. SELECT nume, prenume, localitatea, regiunea  
FROM oficii, angajati  
WHERE angajati.[codul oficiului]=oficii.[cod-oficiu]  
AND regiunea='nord'

Dacă este necesar de a plasa datele selectate de instrucțiunea SELECT într-un tabel nou, care trebuie creat atunci se folosește clauza INTO cu următoarea sintaxă:

```
SELECT listă_câmpuri
FROM listă_tabele
INTO nume_tabel_nou
```

Parametrul nume\_tabel\_nou a clauzei INTO indică numele tabelului care se va crea, folosind datele din campurile indicate in instrucțiunea SELECT.

Din cele expuse mai sus putem stabili formatul general al instrucțiunii SELECT. Se vor indica între paranteze figurate clauzele opționale:

```
SELECT {TOP număr} listă_câmpuri
      {AS titlul_camp}
FROM listă_tabele
      {INTO nume_tabel_nou}
      {WHERE condiție}
      {GROUP BY listă_câmpuri}
      {ORDER BY listă_câmpuri}
```

### Instrucțiunea de ștergere

Instrucțiunea DELETE permite ștergerea datelor din BD și are următoarea sintaxă:

```
DELETE
FROM nume_tabel
```

Parametrul `nume_tabel` a clauzei `FROM` din instrucțiunea `DELETE` indică din care tabel se vor șterge toate datele.

De exemplu:

1. `DELETE`  
`FROM angajati`
2. `DELETE FROM` `oficii`

Dacă este nevoie de a șterge numai unele înregistrări, atunci se va utiliza clauza `WHERE`, ce are următoarea sintaxă:

```
DELETE
FROM nume_tabel
WHERE condiție
```

Parametrul `condiție` a clauzei `WHERE` are aceeași structură ca și cel din clauza `WHERE` a instrucțiunii `SELECT`. La executarea acestei interogări din `BD` se vor șterge toate înregistrările, ce satisfac condiția din clauza `WHERE`.

Deci formatul general al instrucțiunii `DELETE` este:

```
DELETE
FROM nume_tabel
{WHERE condiție}
```

Clauza `WHERE` este opțională în instrucțiunea `DELETE`, de aceea ea se indică între paranteze figurate.

### Instrucțiunea de adăugare

Instrucțiunea `INSERT` permite adăugarea datelor în `BD` și are următoarea sintaxă:

```
INSERT INTO nume_tabel (listă_campuri)
VALUES(listă_valori)
```

Parametrul `nume_tabel` a clauzei `INTO` determină tabelul în care se va face adăugarea. Între paranteze rotunde se indică parametrul `listă_campuri`, care reprezintă numele campurilor tabelului indicat la început. Parametrul `listă_valori` a clauzei `VALUES` se folosește pentru a indica valorile fiecărui câmp în înregistrarea nouă. În acest parametru trebuie respectate

regulile de scriere a valorilor. Valorile se indică în ordinea în care au fost indicate câmpurile respective în clauza INTO. Numărul de valori în listă\_valori este același ca și numărul de câmpuri din listă\_câmpuri.

De exemplu:

1. INSERT INTO produse(descriere)  
VALUES ('Telefon Siemens C65')
2. INSERT INTO produse (descriere, pret, exist)  
VALUES('Telefon Siemens C75',100,TRUE)

Deci formatul general al instrucțiunii INSERT este:

```
INSERT
```

```
INTO nume_tabel (lista_câmpuri) VALUES(lista_valori)
```

### Instrucțiunea de modificare

Instrucțiunea UPDATE permite modificarea datelor din BD și are următoarea sintaxă:

```
UPDATE nume_tabel  
SET listă_câmpuri-valori
```

Parametrul nume\_tabel determină în care tabel se va realiza modificarea. Clauza SET se folosește pentru înscrierea valorii noi peste cea veche. Parametrul listă\_câmpuri-valori are formatul nume\_câmp=valoare.

De exemplu:

1. UPDATE Produse  
SET pret=10
2. UPDATE Produse  
SET pret=10, exist=true

Dacă este nevoie de a modifica numai unele date ce satisfac careva condiții, atunci se folosește clauza WHERE cu următoarea sintaxă:

```
UPDATE nume_tabel  
SET listă_câmpuri-valori  
WHERE condiție
```

Parametrul condiție a clauzei WHERE din instrucțiunea UPDATE este la fel ca și în instrucțiunea SELECT.

De exemplu:

1. UPDATE Produse  
SET pret=pret\*10  
WHERE descriere=' CD-R Benq 700MB'
2. UPDATE Produse  
SET pret=pret/2  
WHERE NOT exist='true'

Deci, în urma celor expuse, putem stabili formatul instrucțiunii UPDATE:

```
UPDATE nume_tabel  
SET listă_câmpuri-valori  
{WHERE condiție}
```

Clauza WHERE este opțională în instrucțiunea UPDATE, de aceea ea se indică între paranteze figurate.

### Instrucțiunea de selecție inclusă

O răspândire foarte largă în SQL le au cererile imbricate, care mai sunt numite cereri incluse. Cererea imbricată este o interogare de selecție, în interiorul căreia este inclusă o altă interogare de selecție. La proiectarea unei cereri incluse este necesar ca interogarea imbricată să returneze valori dintr-un singur camp. Interogarea imbricată este o comparare de tipul apartenenței la o mulțime. O valoare se compară cu o coloană de date, returnată de interogarea inclusă. Dacă această valoare coincide cu o valoare din coloană, atunci se afișează câmpurile indicate în interogarea principală. O cerere imbricată are următoarea sintaxă:

```
SELECT listă_câmpuri  
FROM listă_tabele  
WHERE nume_camp IN (SELECT nume_camp  
FROM nume_tabel)
```

De exemplu:

1. SELECT nume, prenume  
FROM angajati  
WHERE [codul oficiului] IN (SELECT [cod-oficiu]  
FROM officii  
WHERE localitatea='Beltsy')
2. SELECT nume, prenume, virsta  
FROM angajati  
WHERE [codul oficiului] IN (SELECT [cod-oficiu]  
FROM officii  
WHERE regiunea<>'sud')

Dacă interogarea inclusă returnează o singură valoare, atunci in loc de cuvântul cheie IN se poate utiliza un operator relațional.

De exemplu:

1. SELECT nume, prenume  
FROM angajati  
WHERE [codul oficiului]=(SELECT [cod-oficiu]  
FROM officii  
WHERE localitatea='Beltsy')
2. SELECT nume, prenume, virsta  
FROM angajati  
WHERE [codul oficiului]<>(SELECT [cod-oficiu]  
FROM officii  
WHERE localitatea='Soroca')

### Parametrizarea interogărilor

La activarea unei instrucțiuni de selecție la ecran, de obicei apare un tabel care afișează informația bazei de date conform conținutului instrucțiunii SELECT.

La activarea unei instrucțiuni de actualizare cum ar fi ștergerea datelor, modificarea datelor, inserarea datelor sau crearea unui tabel la ecran apare un mesaj care ne anunță că



interogarea s-a executat cu succes și câte înregistrări au fost actualizate.

Rezultatul instrucțiunilor de afișare și actualizare a datelor, poate depinde de unele valori ce pot fi modificate la fiecare lansare a interogării. Aceste valori se numesc parametri sau variabile, iar interogările ce conțin astfel de valori se numesc interogări parametrizate. Pentru a parametriza o interogare se folosește cuvântul cheie PARAMETERS, care se indică la începutul instrucțiunii și are următoarea sintaxă:

PARAMETERS lista\_parametrilor

Lista\_parametrilor indică valorile ce vor fi introduse înainte de afișarea sau actualizarea datelor și sunt separate prin virgulă. Dacă parametrul este alcătuit din două sau mai multe cuvinte, atunci el se indică între paranteze pătrate. Dacă este un singur cuvânt atunci parantezele pătrate pot fi neglijate. După indicarea parametrului trebuie de specificat tipul de date a parametrului.

De exemplu:

1. PARAMETERS [indica numele persoanei cautate] TEXT
2. PARAMETERS nume TEXT, prenume TEXT
3. PARAMETERS [coeficientul de majorare] NUMBER

Parametrul declarat de instrucțiunea PARAMETERS poate fi folosit în codul instrucțiunii ca o valoare constantă în clauza WHERE a instrucțiunii sau la descrierea unui camp calculat. Valoarea parametrului este constantă pe toată perioada de execuție a instrucțiunii.

De exemplu:

1. PARAMETERS numele TEXT  
SELECT nume, prenume  
FROM angajati  
WHERE nume=numele
2. PARAMETERS [majorarea pretului] NUMBER  
UPDATE produse  
SET pret=pret\*[majorarea pretului]

## RĂSPUNSURI

În continuare se va prezenta în formă de tabele răspunsurile la problemele bazate pe selectarea datelor.

Problema 1:

Compania
Auto Lada
Asito
Astra
Avon
Basarabia
Bizpro
Cascad
Floribel
Floarea
InLac
Knauf
Luck Oil
Patria
Petrom
TransCom
Tirex
Tutun Ind
Vitanta
Zorile

Problema 2:

Localitatea	Regiunea
Beltsy	nord
Kishinew	centru
Cahul	sud
Edinets	nord
Glodeni	nord
Orhei	centru

Localitatea	Regiunea
Rezina	nord
Soroca	nord
Ungheni	centru

Problema 3:

Cod-oficiu	Localitatea	Regiunea	Codul managerului
BL	Beltsy	nord	ML
C	Kishinew	centru	VD
CH	Cahul	sud	HI
ED	Edinets	nord	ML
GL	Glodeni	nord	ML
OR	Orhei	centru	LV
RZ	Rezina	nord	SD
SR	Soroca	nord	BN
UN	Ungheni	centru	VD

Problema 4:

Cod-produs	Descriere	Pret	Exist
1	Monitor LG 17"	100.00	True
2	Monitor Samsung 15"	50.00	False
3	Televizor JVS 54cm	280.00	False
4	Procesor Pentium 4	130.00	True
5	Procesor Celeron 2000	125.00	True
6	Mouse Genius optic	4.00	False
7	Mouse Logitech optic	5.00	True
8	Televizor Sony 72cm	485.00	False
9	DVD Sony 50	75.00	False
10	DVD Sony 32-16-32	135.00	True
11	CD-R Benq 700MB	0.10	True
12	CD-RW Benq 700MB	0.25	True
13	Tastiera Logitech alba	6.75	True
14	Tastiera Logitech neagra	9.75	False
15	Monitor Samsung 17"	85.50	True
16	Monitor Samsung 21"	109.50	False

Cod-produs	Descriere	Pret	Exist
17	Monitor Samtron 15"	35.50	False
18	Televizor Alfa 51cm	100.40	True
19	Televizor Polar 54cm	200.00	False
20	Filtru Sven 220V	3.75	True
21	Telefon Siemens A55	85.00	True

Problema 5:

Cod-angajat	Nume	Prenume	Virsta
BC	Bucataru	Constantin	31
BN	Bucur	Nicolae	27
CI	Cozma	Ion	20
DE	Dodon	Elena	34
DR	Dutca	Radion	33
FE	Frumosu	Emilia	37
FN	Florea	Nicoleta	23
GC	Grosu	Corina	19
GI	Gomoja	Ilie	32
GL	Grosu	Leonid	23
GM	Grosu	Mihai	42
GT	Graur	Teodor	35
HI	Harea	Igor	25
LA	Lungu	Alexandru	43
LV	Lisnic	Vladimir	29
ML	Mutu	Livia	38
MS	Mutu	Sorina	35
NV	Nanu	Vasile	45
PI	Prisacaru	Inga	27
RD	Rusu	Dorina	35
SA	Speriatu	Ana	31
SD	Spada	Doru	29
SM	Surdu	Mihaiela	25
VD	Vieru	Dorin	32
VI	Vrabie	Ion	42

Problema 6:

Cod-companie	Compania	Reprezentantul companiei	Datoria
AL	Auto Lada	NV	7 500.00
AS	Asito	PI	26 000.00
AT	Astra	PI	14 780.00
AV	Avon	GC	12 000.00
BA	Basarabia	GC	0.00
BI	Bizpro	PI	13 050.00
CA	Cascad	GI	12 300.00
FL	Floarea	GL	0.00
FB	Floribel	GL	600.00
IL	InLac	GI	1 000.00
KN	Knauf	PI	0.00
LO	Luck Oil	NV	13 000.00
PA	Patria	DR	500.00
PE	Petrom	NV	50 000.00
TC	TransCom	MS	6 000.00
TI	Tirex	NV	5 000.00
TU	Tutun Ind	GL	1 000.00
VT	Vitanta	GI	800.00
ZO	Zorile	GT	22 890.00

Problema 7:

Cod-angajat	Nume	Prenume
BC	Bucataru	Constantin
BN	Bucur	Nicolae
CI	Cozma	Ion
DE	Dodon	Elena
DR	Dutca	Radion
FE	Frumosu	Emilia
FN	Florea	Nicoleta
GC	Grosu	Corina
GI	Gomoja	Ilie

Cod-angajat	Nume	Prenume
GL	Grosu	Leonid
GM	Grosu	Mihai
GT	Graur	Teodor
HI	Harea	Igor
LA	Lungu	Alexandru
LV	Lisnic	Vladimir
ML	Mutu	Livia
MS	Mutu	Sorina
NV	Nanu	Vasile
PI	Prisacaru	Inga
RD	Rusu	Dorina
SA	Speriatu	Ana
SD	Spada	Doru
SM	Surdu	Mihaiela
VD	Vieru	Dorin
VI	Vrabie	Ion

Problema 8:

Cod-companie	Compania
AL	Auto Lada
AS	Asito
AT	Astra
AV	Avon
BA	Basarabia
BI	Bizpro
CA	Cascad
FB	Floribel
FL	Floarea
IL	InLac
KN	Knauf
LO	Luck Oil
PA	Patria
PE	Petrom

Cod-companie	Compania
TC	TransCom
TI	Tirex
TU	Tutun Ind
VT	Vitanta
ZO	Zorile

Problema 9:

Cod-angajat	Nume	Prenume	Funcția	Vîrsta
BC	Bucataru	Constantin	contabil	31
BN	Bucur	Nicolae	manager	27
CI	Cozma	Ion	reprezentant	20
DE	Dodon	Elena	contabil	34
DR	Dutca	Radion	reprezentant	33
FE	Frumosu	Emilia	contabil	37
FN	Florea	Nicoleta	reprezentant	23
GC	Grosu	Corina	reprezentant	19
GI	Gomoja	Ilie	reprezentant	32
GL	Grosu	Leonid	reprezentant	23
GM	Grosu	Mihai	sef	42
GT	Graur	Teodor	reprezentant	35
HI	Harea	Igor	manager	25
LA	Lungu	Alexandru	sef adjunc	43
LV	Lisnic	Vladimir	manager	29
ML	Mutu	Livia	manager	38
MS	Mutu	Sorina	reprezentant	35
NV	Nanu	Vasile	reprezentant	45
PI	Prisacaru	Inga	reprezentant	27
RD	Rusu	Dorina	reprezentant	35
SA	Speriatu	Ana	contabil	31
SD	Spada	Doru	manager	29
SM	Surdu	Mihaiela	reprezentant	25
VD	Vieru	Dorin	manager	32
VI	Vrabie	Ion	contabil	42

Problema 10:

Localitatea oficiului	Regiunea oficiului
Beltsy	nord
Kishinew	centru
Cahul	sud
Edinets	nord
Glodeni	nord
Orhei	centru
Rezina	nord
Soroca	nord
Ungheni	centru

Problema 11:

Cod personal	Numele angajatului	Prenumele angajatului
BC	Bucataru	Constantin
BN	Bucur	Nicolae
CI	Cozma	Ion
DE	Dodon	Elena
DR	Dutca	Radion
FE	Frumosu	Emilia
FN	Florea	Nicoleta
GC	Grosu	Corina
GI	Gomoja	Ilie
GL	Grosu	Leonid
GM	Grosu	Mihai
GT	Graur	Teodor
HI	Harea	Igor
LA	Lungu	Alexandru
LV	Lisnic	Vladimir
ML	Mutu	Livia
MS	Mutu	Sorina
NV	Nanu	Vasile



Cod personal	Numele angajatului	Prenumele angajatului
PI	Prisacaru	Inga
RD	Rusu	Dorina
SA	Speriatu	Ana
SD	Spada	Doru
SM	Surdu	Mihaiela
VD	Vieru	Dorin
VI	Vrabie	Ion

Problema 12:

Compania	Datoria
Asito	26 000.00
Astra	14 780.00
Auto Lada	7 500.00
Avon	12 000.00
Basarabia	0.00
Bizpro	13 050.00
Cascad	12 300.00
Floarea	0.00
Floribel	600.00
InLac	1 000.00
Knauf	0.00
Luck Oil	13 000.00
Patria	500.00
Petrom	50 000.00
Tirex	5 000.00
TransCom	6 000.00
Tutun Ind	1 000.00
Vitanta	800.00
Zorile	22 890.00

Problema 13:

Nume	Prenume	Funcția
Bucataru	Constantin	contabil

Nume	Prenume	Funcția
Bucur	Nicolae	manager
Cozma	Ion	reprezentant
Dodon	Elena	contabil
Dutca	Radion	reprezentant
Florea	Nicoleta	reprezentant
Frumosu	Emilia	contabil
Gomoja	Ilie	reprezentant
Gaur	Teodor	reprezentant
Grosu	Mihai	sef
Grosu	Leonid	reprezentant
Grosu	Corina	reprezentant
Harea	Igor	manager
Lisnic	Vladimir	manager
Lungu	Alexandru	sef adjunc
Mutu	Livia	manager
Mutu	Sorina	reprezentant
Nanu	Vasile	reprezentant
Prisacaru	Inga	reprezentant
Rusu	Dorina	reprezentant
Spada	Doru	manager
Speriatu	Ana	contabil
Surdu	Mihaiela	reprezentant
Vieru	Dorin	manager
Vrabie	Ion	contabil

Problema 14:

Compania	Datoria
Petrom	50 000.00
Asito	26 000.00
Zorile	22 890.00
Astra	14 780.00
Bizpro	13 050.00
Luck Oil	13 000.00

Compania	Datoria
Cascad	12 300.00
Avon	12 000.00
Auto Lada	7 500.00
TransCom	6 000.00
Tirex	5 000.00
Tutun Ind	1 000.00
InLac	1 000.00
Vitanta	800.00
Floribel	600.00
Patria	500.00
Basarabia	0.00
Knauf	0.00
Floarea	0.00

Problema 15:

Nume	Prenume	Funcția
Grosu	Corina	reprezentant
Cozma	Ion	reprezentant
Grosu	Leonid	reprezentant
Florea	Nicoleta	reprezentant
Surdu	Mihaiela	reprezentant
Harea	Igor	manager
Bucur	Nicolae	manager
Prisacaru	Inga	reprezentant
Spada	Doru	manager
Lisnic	Vladimir	manager

Problema 16:

Nume	Prenume	Funcția
Nanu	Vasile	reprezentant
Lungu	Alexandru	sef adjunc
Grosu	Mihai	sef
Vrabie	Ion	contabil
Mutu	Livia	manager

Nume	Prenume	Functia
Frumosu	Emilia	contabil
Rusu	Dorina	reprezentant
Graur	Teodor	reprezentant
Mutu	Sorina	reprezentant
Dodon	Elena	contabil

Problema 17:

Nume	Prenume	Functia
Lungu	Alexandru	sef adjunc
Grosu	Mihai	sef
Vieru	Dorin	manager
Nanu	Vasile	reprezentant
Frumosu	Emilia	contabil
Mutu	Livia	manager
Dutca	Radion	reprezentant
Dodon	Elena	contabil
Surdu	Mihaela	reprezentant
Grosu	Leonid	reprezentant

Problema 18:

Compania
Petrom

Problema 19:

Nume	Prenume	Codul personal	Functia
Grosu	Corina	GC	reprezentant

Problema 20:

Descriere	Pret
Monitor LG 17"	100.00
Procesor Pentium 4	130.00
Procesor Celeron 2000	125.00
Mouse Logitech optic	5.00
DVD Sony 32-16-32	135.00
CD-R Benq 700MB	0.10
CD-RW Benq 700MB	0.25

Descriere	Pret
Tastiera Logitech alba	6.75
Monitor Samsung 17"	85.50
Televizor Alfa 51cm	100.40
Filtru Sven 220V	3.75
Telefon Siemens A55	85.00

Problema 21:

Localitatea
Beltsy
Edinets
Glodeni
Rezina
Soroca

Problema 22:

Localitatea
Cahul

Problema 23:

Localitatea
Kishinew
Orhei
Ungheni

Problema 24:

Compania
Asito
Astra
Avon
Bizpro
Cascad
Luck Oil
Petrom
Zorile

Problema 25:

Compania
Auto Lada
Basarabia
Floribel
Floarea
InLac
Knauf
Patria
TransCom
Tirex
Tutun Ind
Vitanta

Problema 26:

Compania
Asito
Astra
Avon
Bizpro
Cascad
Luck Oil
Petrom
Zorile

Problema 27:

Compania
Auto Lada
Basarabia
Floribel
Floarea
InLac
Knauf
Patria
TransCom

Compania
Tirex
Tutun Ind
Vitanta

Problema 28:

Compania
Basarabia
Floarea
Knauf

Problema 29:

Nume	Prenume	Functia
Bucataru	Constantin	contabil
Dodon	Elena	contabil
Frumosu	Emilia	contabil
Grosu	Mihai	sef
Lungu	Alexandru	sef adjunc
Speriatu	Ana	contabil
Vrabie	Ion	contabil

Problema 30:

Nume	Prenume	Virsta	Functia
Bucur	Nicolae	27	manager
Graur	Teodor	35	reprezentant
Harea	Igor	25	manager
Mutu	Livia	38	manager
Spada	Doru	29	manager
Surdu	Mihaela	25	reprezentant
Vieru	Dorin	32	manager

Problema 31:

Localitatea
Beltsy
Cahul
Edinets
Glodeni

Localitatea
Rezina
Soroca

Problema 32:

Localitatea
Beltsy
Kishinew
Edinets
Glodeni
Orhei
Rezina
Soroca
Ungheni

Problema 33:

Localitatea
Kishinew
Cahul
Orhei
Ungheni

Problema 34:

Nume	Prenume
Vieru	Dorin
Vrabie	Ion

Problema 35:

Nume	Prenume
Cozma	Ion
Dutca	Radion
Florea	Nicoleta
Gomoja	Ilie
Harea	Igor
Spada	Doru



Problema 36:

Nume	Prenume
Cozma	Ion
Dodon	Elena
Frumosu	Emilia
Florea	Nicoleta
Grosu	Corina
Gomoja	Ilie
Grosu	Leonid
Grosu	Mihai

Problema 37:

Nume	Prenume	Virsta
Grosu	Corina	19

Problema 38:

Nume	Prenume	Funcția
Graur	Teodor	reprezentant
Grosu	Corina	reprezentant
Grosu	Leonid	reprezentant
Grosu	Mihai	sef

Problema 39:

Rezultat
25

Problema 40:

Rezultat
3

Problema 41:

Rezultat
11

Problema 42:

Rezultat
5

Problema 43:

Rezultat
6

Problema 44:

Rezultat
12

Problema 45:

Rezultat
186 420.00

Problema 46:

Descriere
Televizor Sony 72cm

Problema 47:

Descriere
CD-R Benq 700MB

Problema 48:

Descriere
DVD Sony 32-16-32

Problema 49:

Descriere
CD-R Benq 700MB

Problema 50:

Descriere
Televizor Sony 72cm

Problema 51:

Descriere
Mouse Genius optic

Problema 52:

Regiunea	Numarul de localitati
centru	3
nord	5
Sud	1

Problema 53:

Nume	Prenume	Funcția
Vieru	Dorin	manager

Problema 54:

Nume	Prenume	Funcția
Vrabie	Ion	contabil
Frumosu	Emilia	contabil
Grosu	Mihai	sef
Bucataru	Constantin	contabil
Speriatu	Ana	contabil
Dodon	Elena	contabil
Lungu	Alexandru	sef adjunc

Problema 55:

Rezultat
9 811.58

Problema 56:

Rezultat
20 502.50

Problema 57:

Rezultat
15

Problema 58:

Rezultat
8

Problema 59:

Nume	Prenume	Funcția	Virsta
Bucataru	Constantin	contabil	31
Bucur	Nicolae	manager	27
Dodon	Elena	contabil	34
Dutca	Radion	reprezentant	33
Gomoja	Ilie	reprezentant	32
Lisnic	Vladimir	manager	29
Prisacaru	Inga	reprezentant	27

Nume	Prenume	Funcția	Vârsta
Speriatu	Ana	contabil	31
Spada	Doru	manager	29
Vieru	Dorin	manager	32

Problema 60:

Nume	Prenume	Funcția	Data angajării
Vieru	Dorin	manager	08.02.1998

Problema 61:

Nume	Prenume	Funcția	Data angajării
Grosu	Corina	reprezentant	04.04.2000

Problema 62:

Regiunea
nord

Problema 63:

Regiunea
sud

Problema 64:

Compania	Nume	Prenume
Patria	Dutca	Radion
InLac	Gomoja	Ilie
Vitanta	Gomoja	Ilie
Cascad	Gomoja	Ilie
Zorile	Grau	Teodor
Avon	Grosu	Corina
Basarabia	Grosu	Corina
Floribel	Grosu	Leonid
Floarea	Grosu	Leonid
Tutun Ind	Grosu	Leonid
TransCom	Mutu	Sorina
Luck Oil	Nanu	Vasile
Auto Lada	Nanu	Vasile
Petrom	Nanu	Vasile
Tirex	Nanu	Vasile

Compania	Nume	Prenume
Bizpro	Prisacaru	Inga
Astra	Prisacaru	Inga
Asito	Prisacaru	Inga
Knauf	Prisacaru	Inga

Problema 65:

Compania	Nume	Prenume
Asito	Prisacaru	Inga
Astra	Prisacaru	Inga
Bizpro	Prisacaru	Inga
Floribel	Grosu	Leonid
Floarea	Grosu	Leonid
Knauf	Prisacaru	Inga
Tutun Ind	Grosu	Leonid

Problema 66:

Nume	Prenume	Localitatea
Bucataru	Constantin	Soroca
Bucur	Nicolae	Soroca
Cozma	Ion	Orhei
Dodon	Elena	Edinets
Dutca	Radion	Glodeni
Florea	Nicoleta	Beltsy
Frumosu	Emilia	Edinets
Gomoja	Ilie	Cahul
Graur	Teodor	Soroca
Grosu	Corina	Rezina
Grosu	Leonid	Edinets
Grosu	Mihai	Kishinew
Harea	Igor	Cahul
Lisnic	Vladimir	Orhei
Lungu	Alexandru	Kishinew
Mutu	Livia	Beltsy
Mutu	Sorina	Ungheni

Nume	Prenume	Localitatea
Nanu	Vasile	Kishinew
Prisacaru	Inga	Ungheni
Rusu	Dorina	Orhei
Spada	Doru	Rezina
Speriatu	Ana	Glodeni
Surdu	Mihaiela	Beltsy
Vieru	Dorin	Kishinew
Vrabie	Ion	Rezina

Problema 67:

Nume	Prenume	Localitatea
Vieru	Dorin	Ungheni
Vieru	Dorin	Kishinew
Spada	Doru	Rezina
Mutu	Livia	Glodeni
Mutu	Livia	Edinets
Mutu	Livia	Beltsy
Lisnic	Vladimir	Orhei
Harea	Igor	Cahul
Bucur	Nicolae	Soroca

Problema 68:

Descriere	Cantitatea totala
CD-R Benq 700MB	24
CD-RW Benq 700MB	22
DVD Sony 50	2
Filtru Sven 220V	9
Monitor Samsung 15"	3
Monitor Samsung 17"	15
Monitor Samsung 21"	11
Monitor Samtron 15"	13
Mouse Genius optic	2
Mouse Logitech optic	5
Procesor Celeron 2000	21

Descriere	Cantitatea totala
Procesor Pentium 4	14
Tastiera Logitech alba	20
Tastiera Logitech neagra	28
Telefon Siemens A55	5
Televizor Alfa 51cm	11
Televizor JVS 54cm	13
Televizor Polar 54cm	8
Televizor Sony 72cm	4

Problema 69:

Nume	Prenume	Funcția
Mutu	Sorina	reprezentant
Graur	Teodor	reprezentant
Dutca	Radion	reprezentant

Problema 70:

Nume	Prenume	Suma planificata
Bucur	Nicolae	28 000.00
Harea	Igor	22 000.00
Lisnic	Vladimir	351.00
Spada	Doru	18 000.00

Problema 71:

Data comenzii
03.03.2005

Problema 72:

Data comenzii
02.02.2005
22.02.2005
02.03.2005

Problema 73:

Data comenzii
16.08.2005
03.01.2005

Problema 74:

Data comenzii
24.05.2005

Problema 75:

Nume	Prenume	Funcția	Localitatea
Florea	Nicoleta	reprezentant	Beltsy

Problema 76:

Nume	Prenume	Funcția	Localitatea
Gomoja	Ilie	reprezentant	Cahul

Problema 77:

Nume	Prenume	Data angajării	Funcția
Bucataru	Constantin	18.01.2001	contabil
Bucur	Nicolae	31.01.2001	manager
Graur	Teodor	18.08.2004	reprezentant

Problema 78:

Nume	Prenume	Data angajării	Funcția	Regiunea
Gomoja	Ilie	13.07.2005	reprezentant	sud

Problema 79:

Compania	Nume	Prenume
Astra	Prisacaru	Inga

Problema 80:

Compania	Nume	Prenume
Cascad	Gomoja	Ilie

Problema 81:

Nume	Prenume	Vîrsta	Compania
Grosu	Corina	19	Avon
Grosu	Corina	19	Basarabia

Problema 82:

Nume	Prenume	Vîrsta	Compania
Nanu	Vasile	45	Tirex
Nanu	Vasile	45	Petrom
Nanu	Vasile	45	Luck Oil
Nanu	Vasile	45	Auto Lada



Problema 83:

Data comenzii	Suma de bani
01.01.2005	25.00
01.01.2005	342.00
03.01.2005	0.75
03.01.2005	117.00
14.01.2005	684.00
18.01.2005	0.75
31.01.2005	0.20
31.01.2005	87.75
02.02.2005	0.50
11.02.2005	150.00
11.02.2005	170.00
22.02.2005	13.50
02.03.2005	71.00
03.03.2005	0.30
04.03.2005	29.25
12.03.2005	39.00
12.03.2005	485.00
26.03.2005	2.50
26.03.2005	1 455.00
04.04.2005	0.50
14.04.2005	20.25
18.04.2005	280.00
18.04.2005	803.20
18.04.2005	7.50
01.05.2005	255.00
24.05.2005	2 800.00
24.05.2005	400.00
13.06.2005	74.25
13.06.2005	150.00
16.06.2005	876.00
04.07.2005	0.50

Data comenzii	Suma de bani
11.07.2005	256.50
16.07.2005	301.20
16.07.2005	1 430.00
08.08.2005	1 125.00
08.08.2005	0.40
16.08.2005	1 500.00
16.08.2005	106.50
20.09.2005	8.00
20.09.2005	328.50
10.10.2005	26.25
10.10.2005	0.50
11.11.2005	1 200.00
12.11.2005	1.00
12.11.2005	390.00
19.11.2005	284.00
12.12.2005	560.00
12.12.2005	27.00

Problema 84:

Compania	Numarul de tranzactii
Asito	2
Astra	4
Auto Lada	1
Avon	1
Bizpro	1
Cascad	3
Floarea	3
Floribel	2
InLac	2
Knauf	1
Luck Oil	2
Patria	5
Petrom	4

Compania	Numarul de tranzactii
Tirex	1
TransCom	1
Tutun Ind	5
Vitanta	6
Zorile	4

Problema 85:

Nume	Prenume	Suma acumulata
Bucataru	Constantin	803.20
Bucur	Nicolae	1 446.00
Cozma	Ion	1 900.00
Dodon	Elena	1 126.75
Florea	Nicoleta	2 970.00
Gomoja	Ilie	599.95
Grosu	Corina	1 605.60
Grosu	Leonid	27.75
Harea	Igor	191.75
Lisnic	Vladimir	351.00
Mutu	Livia	1 437.50
Mutu	Sorina	26.75
Nanu	Vasile	473.50
Prisacaru	Inga	2 243.80
Rusu	Dorina	309.20
Spada	Doru	1 231.75
Surdu	Mihaiela	170.75

Problema 86:

Nume	Prenume	Functia	Virsta
Florea	Nicoleta	reprezentant	23

Problema 87:

Nume	Prenume	Functia	Virsta
Mutu	Sorina	reprezentant	35

Problema 88:

Descrierea
Televizor Polar 54cm

Problema 89:

Descrierea
Procesor Pentium 4

Problema 90:

Compania
Vitanta

Problema 91:

Compania
Knauf
Auto Lada
Avon
TransCom
Tirex
Bizpro

Problema 92:

Compania
Basarabia

Problema 93:

Nume	Prenume	Suma planificata	Suma acumulata
Bucataru	Constantin	0.00	803.20
Bucur	Nicolae	28 000.00	1 416.75
Cozma	Ion	2 000.00	1 900.00
Dutca	Radion	3 250.00	1 126.50
Florea	Nicoleta	2 500.00	2 970.00
Gomoja	Ilie	3 250.00	599.95
Grosu	Corina	1 900.00	1 605.40
Grosu	Leonid	2 500.00	27.75
Harea	Igor	22 000.00	191.75
Lisnic	Vladimir	351.00	351.00
Mutu	Livia	15 000.00	1 437.50

Nume	Prenume	Suma planificata	Suma acumulata
Mutu	Sorina	3 500.00	26.75
Nanu	Vasile	4 500.00	473.50
Prisacaru	Inga	2 750.00	2 243.80
Rusu	Dorina	3 500.00	309.20
Spada	Doru	18 000.00	1 231.75
Surdu	Mihaiela	20 000.00	170.75

Problema 94:

Nume	Prenume	Diferenta
Bucataru	Constantin	-803.20
Bucur	Nicolae	26 583.25
Cozma	Ion	100.00
Dutca	Radion	2 123.50
Florea	Nicoleta	-470.00
Gomoja	Ilie	2 650.05
Grosu	Corina	294.6
Grosu	Leonid	2 472.25
Harea	Igor	21 808.25
Lisnic	Vladimir	0.00
Mutu	Livia	13 562.50
Mutu	Sorina	3 473.25
Nanu	Vasile	4 026.50
Prisacaru	Inga	506.20
Rusu	Dorina	3 190.80
Spada	Doru	16 768.25
Surdu	Mihaiela	19 829.25

Problema 95:

Nume	Prenume	Funcția
Bucataru	Constantin	contabil
Florea	Nicoleta	reprezentant

Problema :96

Nume	Prenume	Funcția
Bucur	Nicolae	manager

Nume	Prenume	Funcția
Cozma	Ion	reprezentant
Dutca	Radion	reprezentant
Gomoja	Ilie	reprezentant
Grosu	Corina	reprezentant
Grosu	Leonid	reprezentant
Harea	Igor	manager
Mutu	Livia	manager
Mutu	Sorina	reprezentant
Nanu	Vasile	reprezentant
Prisacaru	Inga	reprezentant
Rusu	Dorina	reprezentant
Spada	Doru	manager
Surdu	Mihaiela	reprezentant

Problema 97:

Nume	Prenume	Funcția
Lisnic	Vladimir	manager

Problema 98:

Localitatea
Beltsy

Problema 99:

Localitatea
Edinets

Problema 100:

Nume	Prenume
Mutu	Livia

Problema 101:

Nume	Prenume
Mutu	Livia

## ANEXĂ

## PRODUSE

Cod-produs	Descriere	Pret	Exist
1	Monitor LG 17"	100.00	True
2	Monitor Samsung 15"	50.00	False
3	Televizor JVS 54cm	280.00	False
4	Procesor Pentium 4	130.00	True
5	Procesor Celeron 2000	125.00	True
6	Mouse Genius optic	4.00	False
7	Mouse Logitech optic	5.00	True
8	Televizor Sony 72cm	485.00	False
9	DVD Sony 50	75.00	False
10	DVD Sony 32-16-32	135.00	True
11	CD-R Benq 700MB	0.10	True
12	CD-RW Benq 700MB	0.25	True
13	Tastiera Logitech alba	6.75	True
14	Tastiera Logitech neagra	9.75	False
15	Monitor Samsung 17"	85.50	True
16	Monitor Samsung 21"	109.50	False
17	Monitor Samtron 15"	35.50	False
18	Televizor Alfa 51cm	100.40	True
19	Televizor Polar 54cm	200.00	False
20	Filtru Sven 220V	3.75	True
21	Telefon Siemens A55	85.00	True

## OFICII

Cod-oficiu	Localitatea	Regiunea	Codul managerului
BL	Beltsy	nord	ML
C	Kishinew	centru	VD
CH	Cahul	sud	HI
ED	Edinets	nord	ML
GL	Glodeni	nord	ML
OR	Orhei	centru	LV
RZ	Rezina	nord	SD
SR	Soroca	nord	BN
UN	Ungheni	centru	VD

## COMPANII

Cod-companie	Compania	Reprezentantul companiei	Datoria
AL	Auto Lada	NV	7 500.00
AS	Asito	PI	26 000.00
AT	Astra	PI	14 780.00
AV	Avon	GC	12 000.00
BA	Basarabia	GC	0.00
BI	Bizpro	PI	13 050.00
CA	Cascad	GI	12 300.00
FB	Floribel	GL	600.00
FL	Floarea	GL	0.00
IL	InLac	GI	1 000.00
KN	Knauf	PI	0.00
LO	Luck Oil	NV	13 000.00
PA	Patria	DR	500.00
PE	Petrom	NV	50 000.00
TC	TransCom	MS	6 000.00
TI	Tirex	NV	5 000.00
TU	Tutun Ind	GL	1 000.00
VT	Vitanta	GI	800.00
ZO	Zorile	GT	22 890.00



## ANGAJATI

Cod-angajat	Nume	Prenume	Virsta	Funcția	Codul oficiului	Data angajării	Suma planificată
BC	Bucataru	Constantin	31	contabil	SR	18.01.2001	0
BN	Bucur	Nicolae	27	manager	SR	31.01.2001	28 000
CI	Cozma	Ion	20	reprezentant	OR	17.11.2001	2 000
DE	Dodon	Elena	34	contabil	ED	20.02.2000	0
DR	Dutca	Radion	33	reprezentant	GL	12.12.1999	3 250
FE	Frumosu	Emilia	37	contabil	ED	12.02.1998	0
FN	Florea	Nicoleta	23	reprezentant	BL	13.06.2000	2 500
GC	Grosu	Corina	19	reprezentant	RZ	04.04.2000	1 900
GI	Gomoja	Ilie	32	reprezentant	CH	13.07.2005	3 250
GL	Grosu	Leonid	23	reprezentant	ED	28.03.2000	2 500
GM	Grosu	Mihai	42	sef	C	07.02.1998	0
GT	Graur	Teodor	35	reprezentant	SR	18.08.2004	35 000
HI	Harea	Igor	25	manager	CH	30.03.2003	22 000
LA	Lungu	Alexandru	43	sef adjunc	C	07.02.1998	0
LV	Lisnic	Vladimir	29	manager	OR	13.09.2001	351
ML	Mutu	Livia	38	manager	BL	09.02.1999	15 000
MS	Mutu	Sorina	35	reprezentant	UN	06.04.2004	3 500
NV	Nanu	Vasile	45	reprezentant	C	09.02.1998	4 500
PI	Prisacaru	Inga	27	reprezentant	UN	18.03.2001	2 750
RD	Rusu	Dorina	35	reprezentant	OR	18.09.2001	3 500
SA	Speriatu	Ana	31	contabil	GL	15.01.2003	0
SD	Spada	Doru	29	manager	RZ	12.01.2003	18 000
SM	Surdu	Mihaiela	25	reprezentant	BL	12.03.2000	20 000
VD	Vieru	Dorin	32	manager	C	08.02.1998	80 000
VI	Vrabie	Ion	42	contabil	RZ	18.10.2002	0

## TRANZACTII

Data comenzii	Codul clientului	Codul vinzatorului	Codul produsului	Cantitatea
01.01.2005	BI	NV	7	5
01.01.2005	IL	PI	15	4
03.01.2005	VT	HI	14	12
03.01.2005	ZO	GI	12	3
14.01.2005	VT	BN	15	8
18.01.2005	TI	GL	12	3
31.01.2005	CA	GI	11	2
31.01.2005	VT	BN	14	9
02.02.2005	PE	SM	12	2
11.02.2005	LO	SM	2	3
11.02.2005	TI	FN	21	2
22.02.2005	TI	NV	13	2
02.03.2005	AL	LV	17	2
03.03.2005	FL	PI	11	3
04.03.2005	TI	SD	14	3
12.03.2005	FL	PI	8	1
12.03.2005	VT	GI	14	4
26.03.2005	AS	GC	8	3
26.03.2005	PA	SD	12	10
04.04.2005	AT	DR	11	5
14.04.2005	FL	SM	13	3
18.04.2005	AS	LV	3	1
18.04.2005	PE	BC	18	8
18.04.2005	TC	ML	20	2
01.05.2005	ZO	BN	21	3
24.05.2005	AT	FN	3	10
24.05.2005	AV	CI	19	2
13.06.2005	AT	GC	9	2
13.06.2005	PA	HI	13	11
16.06.2005	FB	PI	16	8

Data comenzii	Codul clientului	Codul vinzatorului	Codul produsului	Cantitatea
04.07.2005	ZO	HI	11	5
11.07.2005	TI	PI	15	3
16.07.2005	FB	RD	18	3
16.07.2005	ZO	ML	4	11
08.08.2005	LO	DR	5	9
08.08.2005	PA	GC	11	4
16.08.2005	CA	CI	5	12
16.08.2005	VT	NV	17	3
20.09.2005	KN	RD	6	2
20.09.2005	PA	NV	16	3
10.10.2005	AT	MS	11	5
10.10.2005	VT	MS	20	7
11.11.2005	PE	SD	19	6
12.11.2005	PA	DR	12	4
12.11.2005	PE	BN	4	3
19.11.2005	CA	PI	17	8
12.12.2005	IL	GL	13	4
12.12.2005	TI	GI	3	2

## BIBLIOGRAFIE

1. Vasile Florescu. Baze de date: fundamente teoretice și practice. București: Editura Infomega, 2002. - 548p.
2. Vasile Florescu. Baze de date: organizare, proiectare și implementare. București: Editura Economică, 1995. - 348p.
3. Ion Lungu. Baze de date: organizare, proiectare și implementare. București: Editura All, 1995. - 354p.
4. Robert Dollinger. Baze de date și gestiunea tranzacțiilor. Cluj – Napoca: Editura Albastră, 2000. - 304p.
5. Веймаер Ричард Вильямс. Освой самостоятельно Microsoft SQL – Server за 21 дней. Москва: М, 2001. - 704ст.
6. Pascu Corina. Totul despre SQL: interogarea bazelor de date. București: Editura Tehnică, 1994. - 159p.
7. Vasile Florescu. Baze de date: concepere prin normalizare, dezvoltare și utilizare folosind Microsoft Access, interogare în SQL. București: Editura Economică, 1999. 352p.
8. Бьелетич Шарон. Microsoft SQL – Server 2000: энциклопедия пользователя. Москва: DiaSoft, 2001. - 688ст.
9. Вишнеvский Алексей. Microsoft SQL – Server 7 для профессионалов. Питер, СПб, 2000. - 896ст.