

# Baza de date pentru un muzeu

Popeangă Antonia-Maria

Grupa 141

Cursul de Baze de Date Anul I

Facultatea de Matematică și Informatică

## Contents

Cerința 1 .....	5
Descrierea modelului real .....	5
Utilitatea modelului .....	5
Reguli de funcționare .....	5
Cerința 2 .....	5
Constrângeri .....	5
Cerința 3 .....	6
Descrierea entităților .....	6
Exponate .....	6
Expoziții .....	6
Artiști .....	6
Angajați .....	6
Vizitatori .....	6
Bilete .....	6
Evenimente .....	6
Raport_Lunar .....	6
Organizatori_Evenimente .....	6
Expoziții_Evenimente .....	7
Cerința 4 .....	7
Descrierea relațiilor și cardinalitatea acestora .....	7
Exponate și Expoziții: .....	7
Artiști și Exponate: .....	7
Expoziții și Bilete .....	7
Bilete și Vizitatori: .....	7
Expoziții și Angajat .....	7
Angajat și Organizatori_Evenimente .....	7
Eveniment si Organizatori_Evenimente .....	7
Expoziții si Expoziții_Evenimente .....	8
Eveniment si Expoziții_Evenimente .....	8
Raport lunar și Angajați .....	8
Cerința 5 .....	8
Descrierea atributelor .....	8
Entitate: Exponat .....	8
Entitate: Expoziție .....	8
Entitate: Artiști .....	8

Entitate: Angajați.....	9
Entitate: Vizitator .....	9
Entitate: Bilete .....	9
Entitate: Evenimente .....	9
Entitate: Raport Lunar .....	9
Cerința 6 .....	10
Diagrama Entitate-Relație.....	10
Cerința 7 .....	11
Diagrama conceptuala.....	11
Cerința 8 .....	11
Enumerarea schemelor relaționale.....	11
Entitate: Exponate.....	11
Entitate: Expoziții .....	11
Entitate: Artiști .....	12
Entitate: Angajați.....	12
Entitate: Vizitator .....	12
Entitate: Bilete .....	12
Entitate: Evenimente .....	13
Entitate: Raport Lunar .....	13
Entitate: Organizatori Evenimente .....	13
Entitate: Expoziții Evenimente .....	13
Cerința 9 .....	13
Realizarea normalizării pana la forma normală 3 .....	13
Forma normală 1.....	13
Forma normală 2.....	14
Forma normală 3.....	14
Cerința 10 .....	15
Crearea secvenței.....	15
Cerința 11 .....	15
Tabele și inserarea datelor.....	15
Cerința 12 .....	39
Cereri SQL.....	39
Cerința 13 .....	44
Operații de actualizare și suprimare .....	44
Cerința 15 .....	47
Cereri SQL.....	47

Cerința 16 .....	50
Compararea a două instrucțiuni SELECT echivalente.....	50
Cerința 17 .....	53
a. Normalizarea BCNF, FN4, FN5 .....	53
Normalizarea BCNF .....	53
Normalizare FN4 .....	54
Normalizarea FN5.....	55
b. Aplicarea denormalizării, justificând necesitatea acesteia .....	57
Cerința 19 .....	60
Optimizarea a două cereri folosind indexare.....	60

## Cerința 1

### Descrierea modelului real

Baza de date a muzeului este concepută pentru a permite muzeului să gestioneze și să organizeze informațiile despre exponatele și evenimentele găzduite de muzeu, angajații săi și vizitatori. În plus, există și un raport lunar care conține informații relevante pentru deciziile legate de organizarea și îmbunătățirea experienței vizitatorilor.

### Utilitatea modelului

Baza de date a muzeului este utilă pentru muzeu deoarece permite gestionarea eficientă și organizarea informațiilor despre exponate, expoziții, artiști, personal, vizitatori, biletele vândute, raportul lunar și evenimentele organizate. Aceasta ajută muzeul să ia decizii mai bune cu privire la expoziții, evenimente, personal și experiența vizitatorilor.

### Reguli de funcționare

Pentru a asigura buna funcționare a muzeului, exponatele, expozițiile și artiștii trebuie să fie identificate printr-un cod unic, astfel încât inventarul muzeului să fie gestionat în mod corespunzător.

De asemenea, informațiile din baza de date trebuie să fie actualizate constant, astfel încât să reflecte schimbările care au loc în muzeu. De exemplu, noile exponate trebuie să fie adăugate imediat în baza de date, iar cele vechi care sunt retrase din expoziție trebuie să fie eliminate.

Angajații trebuie să aibă un ID unic pentru a putea fi identificați în baza de date. Vizitatorii trebuie să aibă, de asemenea, un cod unic care va fi afișat pe biletele pe care le achiziționează.

## Cerința 2

### Constrângeri

- Constrângere NOT NULL - aceasta garantează că o coloană specifică nu va accepta valori nule. De exemplu, coloana "NUME\_EXPONAT" nu ar trebui să accepte valori nule, deoarece fiecare exponat ar trebui să aibă un nume.
- Constrângere UNIQUE - aceasta garantează că valorile dintr-o anumită coloană sunt unice. De exemplu, codurile unice pentru angajați, exponate, expoziții, artiști și evenimente ar trebui să aibă valori unice pentru fiecare înregistrare.
- Un exponat se află într-o singură expoziție
- Un angajat este responsabil pentru o singură expoziție
- Un eveniment are asignat măcar o expoziție
- Un vizitator poate cumpăra mai multe bilete, dar același bilet nu poate fi cumpărat de mai mulți vizitatori
- Fiecare angajat are asignat un job
- Raportul lunar este organizat de un singur angajat
- Un eveniment poate fi organizat de mai mulți angajați
- Un angajat poate organiza mai multe evenimente

- Un bilet poate fi întreg, redus sau gratuit
- O expoziție poate fi temporară sau permanentă

## Cerința 3

### Descrierea entităților

#### Exponate

Descriere: O entitate care conține informații despre exponatele deținute de muzeu.

Cheie primară: ID\_EXPONAT

#### Expoziții

Descriere: O entitate care conține informații despre expozițiile organizate de muzeu.

Cheie primară: ID\_EXPOZITIE

#### Artiști

Descriere: O entitate care conține informații despre artiștii ai căror exponate sunt prezente în muzeu.

Cheie primară: ID\_ARTIST

#### Angajați

Descriere: O entitate care conține informații despre angajații muzeului.

Cheie primară: ID\_ANGAJAT

#### Vizitatori

Descriere: O entitate care conține informații despre vizitatorii muzeului.

Cheie primară: ID\_VIZITATOR

#### Bilete

Descriere: O entitate care conține informații despre biletele achiziționate de vizitatori.

Cheie primară: ID\_BILET

#### Evenimente

Descriere: O entitate care conține informații despre evenimentele organizate de muzeu.

Cheie primară: ID\_EVENTIMENT

#### Raport\_Lunar

Descriere: O entitate care conține informații despre veniturile și cheltuielile muzeului în fiecare lună.

Cheie primară: ID\_RAPORT

#### Organizatori\_Evenimente

Descriere: O entitate care conține informații despre angajații care participa la organizarea unui eveniment.

Cheie primară: ID\_ORGANIZATOR

### Expoziții\_Evenimente

Descriere: O entitate care conține informații despre expozițiile incluse în evenimentele organizate de muzeu.

Cheie primară: ID\_EXPOZITIE\_EVENT

## Cerința 4

### Descrierea relațiilor și cardinalitatea acestora

#### Exponate și Expoziții:

Un exponat poate fi prezent într-o singură expoziție.

O expoziție poate avea mai multe exponate.

Cardinalitate: 1 to M

#### Artiști și Exponate:

Un exponat aparține unui artist.

Un artist poate avea mai multe exponate în muzeu.

Cardinalitate: 1 to M

#### Expoziții și Bilete

Fiecare bilet este destinat să ofere acces la o singură expoziție.

O expoziție poate fi accesată prin mai multe bilete.

Cardinalitate: 1 to M

#### Bilete și Vizitatori:

Un bilet este achiziționat de un singur vizitator.

Un vizitator poate achiziționa mai multe bilete.

Cardinalitate: 1 to M

#### Expoziții și Angajat

Un angajat este responsabil pentru o expoziție.

O expoziție poate fi gestionată de mai mulți angajați.

Cardinalitate: 1 to M

#### Angajat și Organizatori\_Evenimente

Un angajat poate fi asociat cu mai multe înregistrări din entitatea Organizatori\_Evenimente.

O înregistrare din Organizatori\_Evenimente poate fi asociată unui singur angajat.

Cardinalitate: 1 to M

#### Eveniment și Organizatori\_Evenimente

Un eveniment poate fi asociată cu mai multe înregistrări din entitatea Organizatori\_Evenimente.

O entitate din Organizatori\_Evenimente poate fi asociată cu un eveniment.

Cardinalitate: 1 to M

Entitatea Organizatori\_Evenimente a fost introdusă pentru a rezolva relația M:M dintre entitatea Angajat și Evenimente.

#### Expoziții si Expoziții\_Evenimente

O expoziție poate fi asociată cu mai multe înregistrări din entitatea Expoziții\_Evenimente.

O entitate din Expoziții\_Evenimente poate fi asociată cu o expoziție.

Cardinalitate: 1 to M

#### Eveniment si Expoziții\_Evenimente

Un eveniment poate fi asociată cu mai multe înregistrări din entitatea Expoziții\_Evenimente.

O entitate din Expoziții\_Evenimente poate fi asociată cu un eveniment.

Cardinalitate: 1 to M

Entitatea Expozitii\_Evenimente a fost introdusă pentru a rezolva relația M:M dintre entitatea Expozitie și Evenimente.

#### Raport lunar și Angajați

Un angajat face un raport lunar.

Raportul este întocmit de un angajat.

Cardinalitate: 1 to 1

## Cerința 5

### Descrierea atributelor

Entitate: Exponat

- DENUMIRE (tip: VARCHAR2, constrângeri: NOT NULL)
- DESCRIERE (tip: VARCHAR2, valoare implicită: NULL)
- DATA\_ACHIZITIE (tip: DATE, valoare implicită: NULL, constrângeri: NOT NULL)
- VALOARE\_ACHIZITIE (tip: NUMBER, valoare implicită: NULL)
- PERIOADA (tip: VARCHAR2, valoare implicită: NULL)

Entitate: Expoziție

- NUME\_EXPOZITIE (tip: VARCHAR2, constrângeri: NOT NULL)
- DESCRIERE (tip: VARCHAR2, valoare implicită: NULL)
- DATA\_INCEPUT (tip: DATE, valoare implicită: NULL)
- DATA\_SFARSIT (tip: DATE, valoare implicită: NULL)

Entitate: Artiști

- NUME\_ARTIST (tip: VARCHAR2, constrângeri: NOT NULL)
- PRENUME\_ARTIST (tip: VARCHAR2, constrângeri: NOT NULL)
- NATIONALITATE (tip: DATE, valoare implicită: NULL, constrângeri: NOT NULL)
- DATA\_NASTERE (tip: DATE, valoare implicită: NULL)
- DATA\_DECES (tip: DATE, valoare implicită: NULL)



#### Entitate: Angajați

- NUME\_ANGAJAT (tip: VARCHAR2, constrângeri: NOT NULL)
- PRENUME\_ANGAJAT (tip: VARCHAR2, constrângeri: NOT NULL)
- EMAIL (tip: VARCHAR2, valoare implicită: NULL)
- DATA\_ANGAJARE (tip: DATE, valoare implicită: NULL, constrângeri: NOT NULL)
- SALARIU (tip: NUMBER, valoare implicită: NULL)
- NUMAR\_TELEFON ( tip: VARCHAR2, valoare implicită: NULL, constrângeri: NOT NULL)
- ADRESA (tip: VARCHAR2, valoare implicită: NULL)

#### Entitate: Vizitator

- NUME\_VIZITATOR (tip: VARCHAR2, constrângeri: NOT NULL)
- PRENUME\_VIZITATOR (tip: VARCHAR2, constrângeri: NOT NULL)
- DATA\_NASTERE (tip: DATE, valoare implicită: NULL)
- VARSTA (tip: NUMBER, valoare implicită: NULL, constrângeri: NOT NULL)
- DATA\_VIZITA (tip: DATE, valoare implicită: NULL, constrângeri: NOT NULL)
- NUMAR\_TELEFON ( tip: VARCHAR2, valoare implicită: NULL, constrângeri: NOT NULL)

#### Entitate: Bilete

- DATA\_ACHIZITIE (tip: DATE, constrângeri: NOT NULL)
- PRET\_BILET (tip: NUMBER, constrângeri: NOT NULL)

#### Entitate: Evenimente

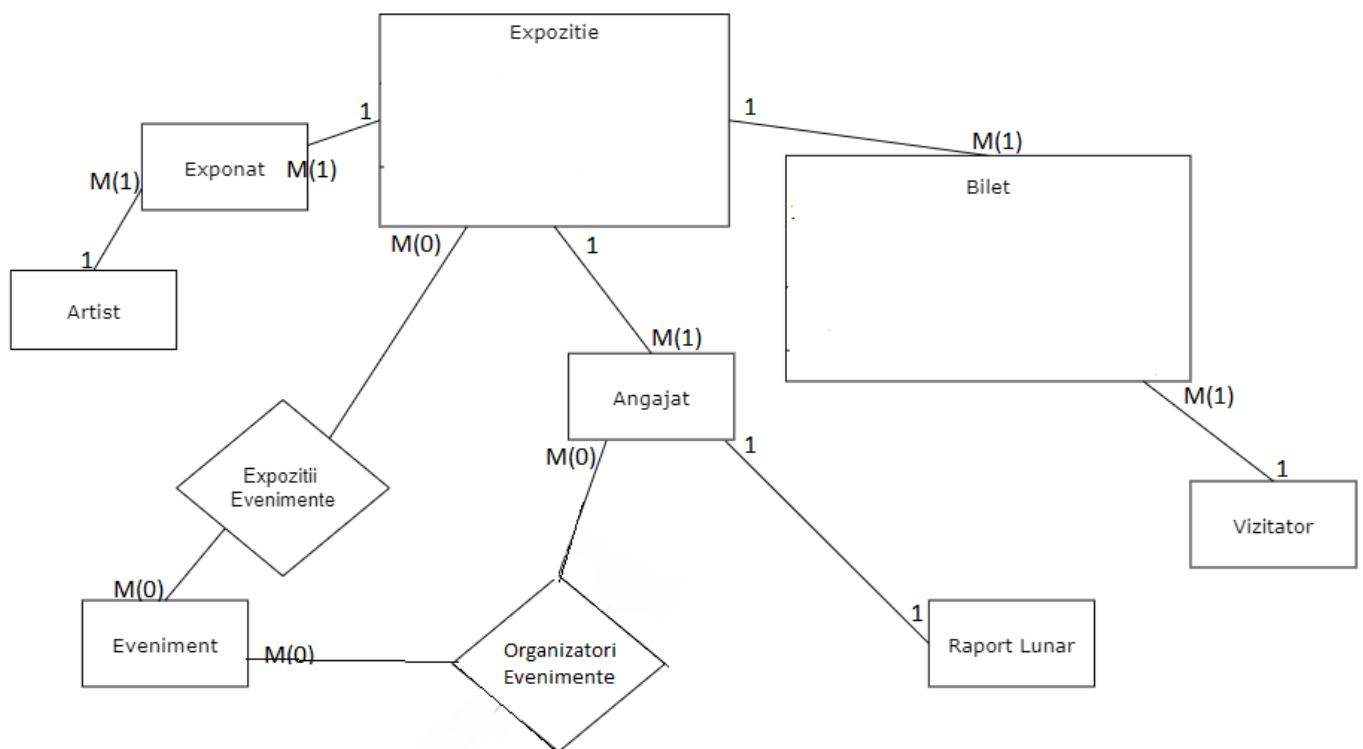
- NUME\_EVENTIMENT (tip: VARCHAR2, constrângeri: NOT NULL)
- DESCRIERE (tip: VARCHAR2, valoare implicită: NULL)
- DATA\_INCEPUT (tip: DATE, valoare implicită: NULL)
- DATA\_SFARSIT (tip: DATE, valoare implicită: NULL)

#### Entitate: Raport Lunar

- DATA (tip: DATE, constrângeri: NOT NULL)
- VENITURI (tip: NUMBER, valoare implicită: NULL)
- CHELTUIELI (tip: NUMBER, valoare implicită: NULL)

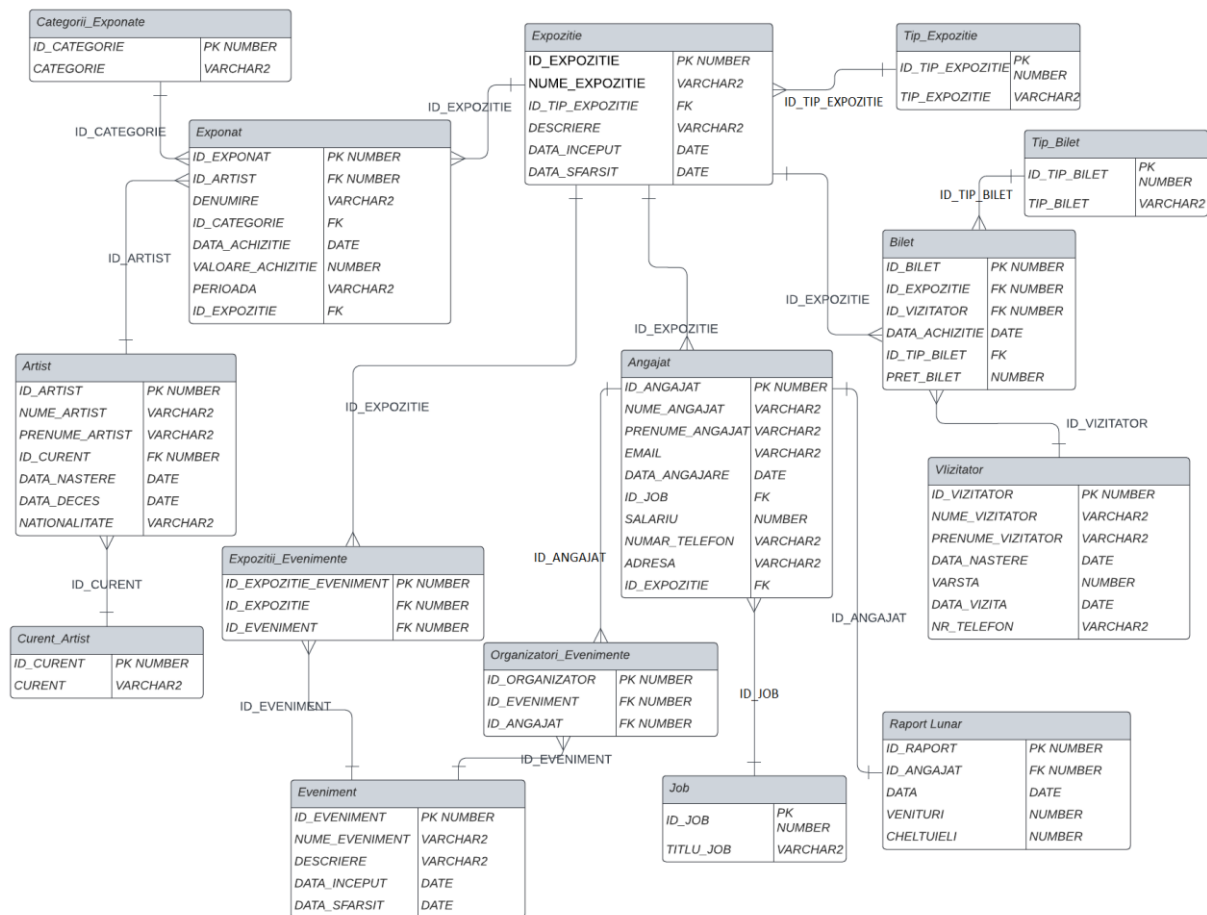
## Cerința 6

### Diagrama Entitate-Relație



## Cerința 7

### Diagrama conceptuala



## Cerința 8

### Enumerarea schemelor relaționale

#### Entitate: Exponate

- ID\_EXPONAT (tip: NUMBER, valoare implicită: NULL, constrângeri: NOT NULL, unic)
- ID\_ARTIST (tip: NUMBER, cheie externă către ID\_ARTIST din entitatea Artist valoare implicită: NULL)
- DENUMIRE
- DATA\_ACHIZITIE
- VALOARE\_ACHIZITIE
- PERIOADA
- ID\_CATEGORIE (tip: NUMBER, cheie externă către ID\_CATEGORIE din entitatea Categorii\_Exponate)

#### Entitate: Expoziții

- ID\_EXPOZITIE (tip: NUMBER, valoare implicită: NULL, constrângeri: NOT NULL, unic)
- NUME\_EXPOZITIE

- ID\_TIP\_EXPOZITIE ((tip: NUMBER, cheie externă către ID\_TIP\_EXPOZITIE din entitatea Tip\_Expozitie)
- DESCRIERE
- DATA\_INCEPUT
- DATA\_SFARSIT

#### Entitate: Artiști

- ID\_ARTIST (tip: NUMBER, valoare implicită: NULL, constrângeri: NOT NULL, unic)
- NUME\_ARTIST
- PRENUME\_ARTIST
- NATIONALITATE
- ID\_CURENT\_ARTISTIC (tip: NUMBER, cheie externă către ID\_CURENT\_ARTISTIC din entitatea Curent\_Artist valoare implicită: NULL)
- DATA\_NASTERE
- DATA\_DECES

#### Entitate: Angajați

- ID\_ANGAJAT (tip: NUMBER, valoare implicită: NULL, constrângeri: NOT NULL, unic)
- ID\_EXPOZITIE (tip: NUMBER, cheie externă către ID\_EXPOZITIE din entitatea Expoziție valoare implicită: NULL)
- NUME\_ANGAJAT
- PRENUME\_ANGAJAT
- EMAIL
- DATA\_ANGAJARE
- ID\_JOB (tip: NUMBER, cheie externă către ID\_JOB din entitatea Job)
- SALARIU
- NUMAR\_TELEFON
- ADRESA

#### Entitate: Vizitator

- ID\_VIZITATOR (tip: NUMBER, valoare implicită: NULL, constrângeri: NOT NULL, unic)
- NUME\_VIZITATOR
- PRENUME\_VIZITATOR
- DATA\_NASTERE
- VARSTA
- DATA\_VIZITA
- NUMAR\_TELEFON

#### Entitate: Bilete

- ID\_BILET (tip: NUMBER, constrângeri: NOT NULL, unic)
- ID\_VIZITATOR (tip: NUMBER, cheie externă către ID\_VIZITATOR din entitatea Vizitator, valoare implicită: NULL)
- ID\_EXPOZITIE (tip: NUMBER, cheie externă către ID\_EXPOZITIE din entitatea Expoziții, valoare implicită: NULL)
- DATA\_ACHIZITIE
- ID\_TIP\_BILET (tip: NUMBER, cheie externă către ID\_TIP\_BILET din entitatea Tip\_Bilet)
- PRET\_BILET

#### Entitate: Evenimente

- ID\_EVENTIMENT (tip: NUMBER, constrângeri: NOT NULL, unic)
- NUME\_EVENTIMENT
- DESCRIERE
- DATA\_INCEPUT
- DATA\_SFARSIT

#### Entitate: Raport Lunar

- ID\_RAPORT (tip: NUMBER, constrângeri: NOT NULL, unic)
- ID\_ANGAJAT (tip: NUMBER, valoare implicită: NULL, cheie externă către ID\_ANGAJAT din entitatea Angajați)
- DATA
- VENITURI
- CHELTUIELI

#### Entitate: Organizatori Evenimente

- ID\_ORGANIZATOR (tip: NUMBER, constrângeri: NOT NULL, unic)
- ID\_EVENTIMENT (tip: NUMBER, valoare implicită: NULL, constrângeri: NOT NULL, cheie externă către ID\_EVENTIMENT din entitatea Evenimente)
- ID\_ANGAJAT (tip: NUMBER, valoare implicită: NULL, constrângeri: NOT NULL, cheie externă către ID\_ANGAJAT din entitatea Angajați)

#### Entitate: Expoziții Evenimente

- ID\_EXPOZITIE\_EVENTIMENT (tip: NUMBER, constrângeri: NOT NULL, unic)
- ID\_EXPOZITIE (tip: NUMBER, valoare implicită: NULL, constrângeri: NOT NULL, cheie externă către ID\_EXPOZITIE din entitatea Expoziții)
- ID\_EVENTIMENT (tip: NUMBER, valoare implicită: NULL, constrângeri: NOT NULL, cheie externă către ID\_EVENTIMENT din entitatea Evenimente)

## Cerința 9

### Realizarea normalizării până la forma normală 3

#### Forma normală 1

Pentru a respecta forma normală 1 (FN1) trebuie ca atributele din fiecare entitate să nu mai poată fi divizate.

Un exemplu care nu ar fi respectat această formă este legat de entitatea Artist. Astfel, dacă am fi avut o coloană Exponat pentru această entitate ea ar fi formată din mai multe elemente precum în acest tabel:

NUME_ARTIST	EXPONAT
Michelangelo Buonarrotti	“Crearea lui Adam” , “Statuia lui David”
Leonardo da Vinci	“Cina cea de Taină” , “Monalisa”
Pablo Picasso	“Bustul unei femei”, “Batrânul chitarist”, “Visul”

Prin urmare, dacă am vrea să selectăm toate picturile din muzeu ar fi imposibil să ne dăm seama care exponat reprezintă o sculptură, o pictură sau alt tip de obiect de artă.

Pentru a nu întâmpina această problemă, vom face o entitate separată EXPONAT care va fi asociată unui artist prin intermediul identificatorului unic ID\_ARTIST, iar prin intermediul acestei noi entități putem selecta orice tip de exponat dorim.

ID_ARTIST	NUME_ARTIST	EXPONAT	ID_EXPONAT
1	Michelangelo Buonarotti	"Crearea lui Adam"	1
1	Michelangelo Buonarotti	"Statuia lui David"	2
2	Leonardo da Vinci	"Cina cea de Taină"	3
2	Leonardo da Vinci	"Monalisa"	4
3	Pablo Picasso	"Bustul unei femei"	5
3	Pablo Picasso	"Batrânul chitarist"	6
3	Pablo Picasso	"Visul"	7

### Forma normală 2

Pentru ca o relație să respecte forma normală 2 (FN2), aceasta trebuie să fie în Forma normală 1 și fiecare atribut al entităților să depindă de întreaga cheie primară a acestora.

Pentru exemplificare să considerăm entitatea EVENIMENT, numele, data de început și sfârșit, depind de ID\_EVENIMENT nu și de ID\_EXPOZITIE, deci doar de o parte a cheii primare, în consecință, pentru a aduce tabelul în FN2 trebuie să separăm ID\_EXPOZITIE în alt tabel.

ID_EVENIMENT	ID_EXPOZITIE
1	1
1	2
2	3
3	4

### Forma normală 3

O relație în forma normală 3 (FN3) presupune respectarea FN2 și ca toate atributele din entitate să depindă în mod direct de cheia primară.

Pentru un contraexemplu să considerăm entitatea Angajat și atributul TITLU\_JOB, acesta depinde de ID\_JOB care depinde de ID\_ANGAJAT, pentru a normaliza la FN3, proiectăm entitatea JOB.

ID_JOB	TITLU_JOB
1	Curator
2	Restaurator
3	Administrator

Astfel, unei înregistrări din tabela Angajat i se va asocia un ID\_JOB care va face referire la entitatea Job.

## Cerința 10

### Crearea secvenței

SQL Worksheet

ClearFindActionsSaveRun

```
1 CREATE SEQUENCE secv1 START WITH 1 INCREMENT BY 1;
2 CREATE SEQUENCE secv2 START WITH 100 INCREMENT BY 1;
3 CREATE SEQUENCE secv3 START WITH 1 INCREMENT BY 1;
4 CREATE SEQUENCE secv4 START WITH 1000 INCREMENT BY 1;
5
6
7 CREATE TABLE CATEGORIE_EXPONAT (
8     ID_CATEGORIE NUMBER PRIMARY KEY,
9     TIP_EXPONAT VARCHAR2(255)
10 );
11
12 CREATE TABLE TIP_EXPOZITIE (
13     ID_TIP_EXPOZITIE NUMBER PRIMARY KEY,
14     TIP_EXPOZITIE VARCHAR2(255)
15 );
16
17 -- Inserare expozitie temporara
18 INSERT INTO TIP_EXPOZITIE (ID_TIP_EXPOZITIE, TIP_EXPOZITIE)
19 VALUES (1, 'Expozitie Temporara');
20
21 -- Inserare expozitie permanenta
22 INSERT INTO TIP_EXPOZITIE (ID_TIP_EXPOZITIE, TIP_EXPOZITIE)
23 VALUES (2, 'Expozitie Permanenta');
```

Sequence created.

CREATE SEQUENCE secv1 START WITH 1 INCREMENT BY 1;

CREATE SEQUENCE secv2 START WITH 100 INCREMENT BY 1;

CREATE SEQUENCE secv3 START WITH 1 INCREMENT BY 1;

CREATE SEQUENCE secv4 START WITH 1000 INCREMENT BY 1;

## Cerința 11

### Tabele și inserarea datelor

Live SQL

SQL Worksheet

```
5
6
7 CREATE TABLE CATEGORIE_EXPONAT (
8     ID_CATEGORIE NUMBER PRIMARY KEY,
9     TIP_EXPONAT VARCHAR2(255)
10 );
11
12 CREATE TABLE TIP_EXPOZITIE (
13     ID_TIP_EXPOZITIE NUMBER PRIMARY KEY,
14     TIP_EXPOZITIE VARCHAR2(255)
15 );
16
17 -- Inserare expozitie temporara
18 INSERT INTO TIP_EXPOZITIE (ID_TIP_EXPOZITIE, TIP_EXPOZITIE)
19 VALUES (1, 'Expozitie Temporara');
```

Table created.

Table created.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

ID_TIP_EXPOZITIE	TIP_EXPOZITIE
1	Expozitie Temporara
2	Expozitie Permanenta

Download CSV

2 rows selected.

Table created.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

ID_EXPONAT	NUME_EXPONAT	ID_TIP_EXPONAT	DESCRIERE	DATA_INCEPUT	DATA_SFARSIT
1	Expozitie Egipteană	2	Aceasta este o expozitie permanenta cu artefacte din perioada Egiptului Antic.	-	-
2	Arta fotografiei in secolul XXI	1	Aceasta expozitie prezinta fotografii din epoca moderna.	01-JUL-23	31-JUL-23

SQL Worksheet

```
50 VALUES (5, 'Sculpturi grecesli', 2, 'O incursiune captivantă în arta și cultura Greciei antice.', NULL, NULL);
51
52 INSERT INTO EXPOZITIE (ID_EXPOZITIE, NUME_EXPOZITIE, ID_TIP_EXPOZITIE, DESCRIERE, DATA_INCEPUT, DATA_SFARSIT)
53 VALUES (6, 'Arta asiatica', 1, 'Aceasta expozitie prezinta obiecte de arta de pe continentul Asiei.', NULL, NULL);
54 select * from EXPOZITIE;
55
56 -- Crearea tabelului "Categorie_Exponat"
57 CREATE TABLE CATEGORIE_EXPONAT (
58     ID_CATEGORIE NUMBER PRIMARY KEY,
59     TIP_EXPONAT VARCHAR2(255) NOT NULL
60 );
61
62 -- Inserarea înregistrărilor în tabelul "Categorie_Exponat"
63 INSERT INTO Categorie_Exponat (ID_CATEGORIE, TIP_EXPONAT)
64 VALUES (1, 'Picturi');
65 INSERT INTO Categorie_Exponat (ID_CATEGORIE, TIP_EXPONAT)
```

1 row(s) Inserted.

1 row(s) Inserted.

1 row(s) Inserted.

1 row(s) Inserted.

1 row(s) Inserted.

ID_CATEGORIE	TIP_EXPONAT
1	Picturi
2	Sculpturi
3	Artefacte arheologice
4	Fotografii
5	Obiecte decorative

Download CSV

5 rows selected.

Table created.

1 row(s) Inserted.

1 row(s) Inserted.

1 row(s) Inserted.

1 row(s) Inserted.

1 row(s) Inserted.

1 row(s) Inserted.

1 row(s) Inserted.

1 row(s) Inserted.

SQL Worksheet

```
84 );
85
86 -- Popularea tabelului
87 INSERT INTO EXPONAT (ID_EXPONAT, ID_ARTIST, ID_CATEGORIE, ID_EXPOZITIE, DENUMIRE, DATA_ACHIZITIE, VALOARE_ACHIZITIE, PERIOADA)
88 VALUES (1, 1, 1, 3, 'Cina cea de Taina', TO_DATE('2003-05-01', 'YYYY-MM-DD'), 6800790, 'Renastere');
89 INSERT INTO EXPONAT (ID_EXPONAT, ID_ARTIST, ID_CATEGORIE, ID_EXPOZITIE, DENUMIRE, DATA_ACHIZITIE, VALOARE_ACHIZITIE, PERIOADA)
90 VALUES (2, 1, 1, 3, 'Monalisa', TO_DATE('2007-08-15', 'YYYY-MM-DD'), 9900321, 'Renastere');
91 INSERT INTO EXPONAT (ID_EXPONAT, ID_ARTIST, ID_CATEGORIE, ID_EXPOZITIE, DENUMIRE, DATA_ACHIZITIE, VALOARE_ACHIZITIE, PERIOADA)
92 VALUES (3, 2, 1, 3, 'Crearea lui Adam', TO_DATE('2010-11-22', 'YYYY-MM-DD'), 4940021, 'Renastere');
93 INSERT INTO EXPONAT (ID_EXPONAT, ID_ARTIST, ID_CATEGORIE, ID_EXPOZITIE, DENUMIRE, DATA_ACHIZITIE, VALOARE_ACHIZITIE, PERIOADA)
94 VALUES (4, NULL, 3, 1, 'Sarcofagul lui Ramses al II-lea', TO_DATE('2019-03-02', 'YYYY-MM-DD'), 8900911, 'Egiptul Antic');
95 INSERT INTO EXPONAT (ID_EXPONAT, ID_ARTIST, ID_CATEGORIE, ID_EXPOZITIE, DENUMIRE, DATA_ACHIZITIE, VALOARE_ACHIZITIE, PERIOADA)
96 VALUES (5, NULL, 3, 1, 'Mumie', TO_DATE('2015-01-06', 'YYYY-MM-DD'), 7800997, 'Egiptul Antic');
97 INSERT INTO EXPONAT (ID_EXPONAT, ID_ARTIST, ID_CATEGORIE, ID_EXPOZITIE, DENUMIRE, DATA_ACHIZITIE, VALOARE_ACHIZITIE, PERIOADA)
98 VALUES (6, 3, 1, 4, 'Car cu boi', TO_DATE('2008-08-21', 'YYYY-MM-DD'), 1200001, NULL);
99 INSERT INTO EXPONAT (ID_EXPONAT, ID_ARTIST, ID_CATEGORIE, ID_EXPOZITIE, DENUMIRE, DATA_ACHIZITIE, VALOARE_ACHIZITIE, PERIOADA)
```

1 row(s) Inserted.

1 row(s) Inserted.

1 row(s) Inserted.

ID_EXPONAT	ID_ARTIST	ID_CATEGORIE	ID_EXPOZITIE	DENUMIRE	DATA_ACHIZITIE	VALOARE_ACHIZITIE	PERIOADA
1	1	1	3	Cina cea de Taina	01-MAY-03	6800790	Renastere
2	1	1	3	Monalisa	15-AUG-07	9900321	Renastere
3	2	1	3	Crearea lui Adam	22-NOV-10	4940021	Renastere
4	-	3	1	Sarcofagul lui Ramses al II-lea	02-MAR-19	8900911	Egiptul Antic
5	-	3	1	Mumie	06-JAN-15	7800997	Egiptul Antic
6	3	1	4	Car cu boi	21-AUG-08	1200001	-
7	-	5	4	Vaza cu motive florale	15-NOV-08	800321	-
8	4	1	6	Doamnele de la curte	09-MAR-22	6900321	Antichitate
9	-	2	5	Venus din Milo	29-OCT-07	9980451	Antichitate
10	-	2	5	Nike din Samothrace	25-MAR-11	7903992	Antichitate
11	2	2	5	David	05-NOV-16	6773062	Antichitate
12	5	4	2	Monolith	20-NOV-21	2902392	Modernitate
13	5	4	2	Winter Sunrise	20-NOV-21	1802302	Modernitate
14	-	4	2	Factory	22-NOV-21	402181	Modernitate

Download CSV

14 rows selected.

Table created.



SQL Worksheet

```
179 VALUES (3, 'Noaptea Muzeelor', 'Eveniment national cu intrare gratuita.', TO_DATE('2022-10-16', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2022-10-17', 'YYYY-MM-DD')));
180 INSERT INTO Evenimente (ID_EVENTMENT, NUME_EVENTMENT, DESCRIERE, DATA_INCEPUT, DATA_SFARSIT)
181 VALUES (4, 'Ziua iubitorilor de arta', 'Toate biletele sunt la jumatate de pret.', TO_DATE('2019-03-06', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2019-03-07', 'YYYY-MM-DD')));
182 INSERT INTO Evenimente (ID_EVENTMENT, NUME_EVENTMENT, DESCRIERE, DATA_INCEPUT, DATA_SFARSIT)
183 VALUES (5, 'Viata contemporana in fotografie', 'Intrare gratuita la expozitia de fotografie moderna.', TO_DATE('2023-07-24', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2023-07-31', 'YYYY-MM-DD')));
184 select * from EVENTMENTE;
185
186 CREATE TABLE JOB(
187 ID_JOB NUMBER PRIMARY KEY NOT NULL,
188 TITLU_JOB VARCHAR2(255)
189 );
190
191 -- Populare tabel JOB
192 INSERT INTO JOB (ID_JOB, TITLU_JOB)
193 VALUES (1, 'Curator');
```

ID_EVENTMENT	NUME_EVENTMENT	DESCRIERE	DATA_INCEPUT	DATA_SFARSIT
1	Conferință Artistică	O conferință despre artă contemporană	18-JUL-23	12-JUL-23
2	Vernisaj Expoziție	Eveniment de deschidere a unei expoziții de artă	05-AUG-23	10-AUG-23
3	Noaptea Muzeelor	Eveniment national cu intrare gratuita.	16-OCT-22	17-OCT-22
4	Ziua iubitorilor de arta	Toate biletele sunt la jumatate de pret.	06-MAR-19	07-MAR-19
5	Viata contemporana in fotografie	Intrare gratuita la expozitia de fotografie moderna.	24-JUL-23	31-JUL-23

Download CSV

5 rows selected.

Table created.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

ID_JOB	TITLU_JOB
1	Curator
2	Ghid turistic
3	Restaurator
4	Administrator
5	Arhivar
6	Directorul casei de stat

SQL Worksheet

```
126 DATA_NASTERE DATE ,
127 DATA_DECES DATE ,
128 NATIONALITATE VARCHAR2(255)
129 );
130
131 INSERT INTO ARTIST (ID_ARTIST, NUME_ARTIST, PRENUME_ARTIST, ID_CURENT, DATA_NASTERE, DATA_DECES, NATIONALITATE)
132 VALUES (1,'da Vinci' , 'Leonardo',1, TO_DATE('1452-04-15', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('1519-05-02', 'YYYY-MM-DD'),'Italian' );
133 INSERT INTO ARTIST (ID_ARTIST, NUME_ARTIST, PRENUME_ARTIST, ID_CURENT, DATA_NASTERE, DATA_DECES, NATIONALITATE)
134 VALUES (2, 'Buonarroti', 'Michelangelo',1, TO_DATE('1475-03-06', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('1564-02-18', 'YYYY-MM-DD'), 'Italian');
135 INSERT INTO ARTIST (ID_ARTIST, NUME_ARTIST, PRENUME_ARTIST, ID_CURENT, DATA_NASTERE, DATA_DECES, NATIONALITATE)
136 VALUES (3, 'Grigorescu', 'Nicolae', 3, TO_DATE('1838-05-15', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('1907-07-21', 'YYYY-MM-DD'), 'Roman');
137
138 INSERT INTO ARTIST (ID_ARTIST, NUME_ARTIST, PRENUME_ARTIST, ID_CURENT, DATA_NASTERE, DATA_DECES, NATIONALITATE)
139 VALUES (4, 'Kaizhi', 'Gu', NULL, NULL, NULL, 'Chinez');
140
141 INSERT INTO ARTIST (ID_ARTIST, NUME_ARTIST, PRENUME_ARTIST, ID_CURENT, DATA_NASTERE, DATA_DECES, NATIONALITATE)
```

ID_ARTIST	NUME_ARTIST	PRENUME_ARTIST	ID_CURENT	DATA_NASTERE	DATA_DECES	NATIONALITATE
1	da Vinci	Leonardo	1	15-APR-52	02-MAY-19	Italian
2	Buonarroti	Michelangelo	1	06-MAR-75	18-FEB-64	Italian
3	Grigorescu	Nicolae	3	15-MAY-38	21-JUL-07	Roman
4	Kaizhi	Gu	-	-	-	Chinez
5	Adams	Ansel	4	20-FEB-02	22-APR-84	American

Download CSV

5 rows selected.

Table created.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

ID_CURENT_ARTISTIC	CURENT_ARTISTIC
1	Renascentist
2	Impresionism
3	Traditionalist

SQL Worksheet

```
277
278
279
280
281 -- Populare tabel Bilete cu inregistrari
282 INSERT INTO Bilete (ID_VIZITATOR, ID_EXPOZITIE, DATA_ACHIZITIE, ID_TIP_BILET, PRET_BILET)
283 VALUES (1, 1, TO_DATE('2022-05-01', 'YYYY-MM-DD'), 1, 10.00);
284
285 INSERT INTO Bilete (ID_VIZITATOR, ID_EXPOZITIE, DATA_ACHIZITIE, ID_TIP_BILET, PRET_BILET)
286 VALUES (2, 2, TO_DATE('2023-05-02', 'YYYY-MM-DD'), 2, 15.00);
287
288 INSERT INTO Bilete (ID_VIZITATOR, ID_EXPOZITIE, DATA_ACHIZITIE, ID_TIP_BILET, PRET_BILET)
289 VALUES (2, 3, TO_DATE('2023-05-02', 'YYYY-MM-DD'), 3, 0.00);
290
291 INSERT INTO Bilete (ID_VIZITATOR, ID_EXPOZITIE, DATA_ACHIZITIE, ID_TIP_BILET, PRET_BILET)
292 VALUES (3, 4, TO_DATE('2023-05-04', 'YYYY-MM-DD'), 1, 10.00);
293
294 INSERT INTO Bilete (ID_VIZITATOR, ID_EXPOZITIE, DATA_ACHIZITIE, ID_TIP_BILET, PRET_BILET)
```

ID_TIP_BILET	TIP_BILET
1	Intreg
2	Reduc
3	Gratuit

Download CSV

3 rows selected.

Sequence created.

Table created.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

ID_BILET	ID_VIZITATOR	ID_EXPOZITIE	DATA_ACHIZITIE	ID_TIP_BILET	PRET_BILET
100	1	1	01-MAY-22	1	10
101	2	2	02-MAY-23	2	15

SQL Worksheet

```
277
278 INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
279 VALUES (seqvi.NEXTVAL, 5, 'Chirita', 'Mihaela', 'mihaela.chirita@gmail.com', TO_DATE('2018-07-12', 'YYYY-MM-DD'), 6, 2600, '07671167234', 'Strada Romana, Nr. 18, Bucuresti');
280
281 INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
282 VALUES (seqvi.NEXTVAL, 5, 'Szabo', 'Andreea', 'andreea.szabo@gmail.com', TO_DATE('2017-09-03', 'YYYY-MM-DD'), 1, 4000, '0725921581', 'Strada Polona, Nr. 20, Bucuresti');
283
284
285 INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
286 VALUES (seqvi.NEXTVAL, 6, 'Valerio', 'Constantin', 'valerio.constantin@yahoo.com', TO_DATE('2007-04-12', 'YYYY-MM-DD'), 4, 5200, '076612302', 'Strada Aviatorilor, Nr. 25, Bucuresti');
287
288 INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
289 VALUES (seqvi.NEXTVAL, 6, 'Velicu', 'Corina', 'corina.velicu@gmail.com', TO_DATE('2019-01-09', 'YYYY-MM-DD'), 3, 3000, '0792061754', 'Strada Stirbei Voda, Nr. 10, Bucuresti');
290
291 SELECT * FROM ANGAJAT;
292
```

4	1	Popa	Ana	ana.popa@yahoo.com	20-AUG-05	1	3500	0709013456	Strada Maghera, Nr. 40
5	1	Georgescu	Alex	alex.georgescu@gmail.com	10-FEB-23	5	2000	07078901234	Bulevardul Unirii, Nr. 50
6	1	Nita	Madalina	nita.madalina@gmail.com	22-JAN-12	6	2200	07308231234	Strada Mihai Eminescu, Nr. 10, Bucuresti
7	2	Grigore	Andrei	andrei.grigore@yahoo.com	03-JUL-21	3	3050	07583290123	Strada Victoriei, Nr. 25, Bucuresti
8	2	Marcu	Elena	elena.marcu@yahoo.com	20-APR-03	4	5000	0709019026	Strada Calea Grivitei, Nr. 15, Bucuresti
9	2	Torescu	Ana	ana.torescu@gmail.com	10-FEB-23	2	3000	07158907234	Strada Pieței, Nr. 7, Bucuresti
10	2	Georgescu	Miruna	miruna.georgescu@gmail.com	22-JAN-12	1	3400	0779823126	Strada Stirbei Voda, Nr. 12, Bucuresti
11	3	Daniltru	Valentin	valentin.daniltru@yahoo.com	10-NOV-14	4	5100	0752319026	Strada Popa Soare, Nr. 30, Bucuresti
12	3	Baloes	Maria	maria.baloes@gmail.com	16-FEB-22	2	3000	07150167234	Strada Radu Voda, Nr. 8, Bucuresti
13	3	Cosma	Ada	ada.cosma@gmail.com	22-SEP-12	1	3000	0701823124	Strada Polona, Nr. 20, Bucuresti
14	3	Eftimie	Daniel	daniel.eftimie@yahoo.com	08-DEC-15	4	5000	0771919026	Strada Banu Manta, Nr. 12, Bucuresti
15	3	Pitica	Maria	maria.pitica@gmail.com	09-DEC-15	3	4000	07150167234	Strada Romana, Nr. 18, Bucuresti
16	3	Mirica	Gabriel	gabriel.mirica@gmail.com	22-SEP-23	6	2000	0777123120	Strada Popa Soare, Nr. 30, Bucuresti
17	5	Petricaru	Dan	dan.petricaru@yahoo.com	23-NOV-05	4	5300	0771912326	Strada Banu Manta, Nr. 12, Bucuresti
18	5	Chirita	Mihaela	mihaela.chirita@gmail.com	12-JUL-18	6	2000	07471167234	Strada Romana, Nr. 18, Bucuresti
19	6	Szabo	Andreea	andreea.szabo@gmail.com	03-SEP-17	1	4000	0725921581	Strada Polona, Nr. 20, Bucuresti

SQL Worksheet

```
315
316 INSERT INTO Vizitator (ID_VIZITATOR, NUME_VIZITATOR, PRENUME_VIZITATOR, DATA_NASTERE, VARSTA, DATA_VIZITA, NUMAR_TELEFON)
317 VALUES (4, 'Stanescu', 'Alexandru', TO_DATE('1988-03-28', 'YYYY-MM-DD'), 34, TO_DATE('2021-06-13', 'YYYY-MM-DD'), '0745678901');
318
319 INSERT INTO Vizitator (ID_VIZITATOR, NUME_VIZITATOR, PRENUME_VIZITATOR, DATA_NASTERE, VARSTA, DATA_VIZITA, NUMAR_TELEFON)
320 VALUES (5, 'Dumitrescu', 'Elena', TO_DATE('2003-09-05', 'YYYY-MM-DD'), 20, TO_DATE('2022-05-04', 'YYYY-MM-DD'), '0756789012');
321
322 select *from Vizitator;
323
324 CREATE TABLE Raport_Lunar (
325     ID_RAPORT NUMBER NOT NULL,
326     ID_ANGAJAT NUMBER DEFAULT NULL,
327     DATA DATE,
328     VENITURI NUMBER,
329     CHELTUIELI NUMBER,
330     CONSTRAINT PK_RAPORT_LUNAR PRIMARY KEY (ID_RAPORT),
```

ID_VIZITATOR	NUME_VIZITATOR	PRENUME_VIZITATOR	DATA_NASTERE	VARSTA	DATA_VIZITA	NUMAR_TELEFON
1	Popescu	Marta	15-MAY-90	33	20-MAY-23	0712345678
2	Zainea	Mihai	10-DEC-85	37	21-MAY-23	0723456789
3	Popa	Catalin	20-AUG-06	17	22-MAY-23	0734567890
4	Stanescu	Alexandru	28-MAR-88	34	13-JUN-21	0745678901
5	Dumitrescu	Elena	05-SEP-03	20	04-MAY-22	0756789012

Download CSV

5 rows selected.

Table created.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

ID_RAPORT	ID_ANGAJAT	DATA	VENITURI	CHELTUIELI
1	1	01-MAY-23	50000	30000
2	8	01-MAY-23	45000	25000
3	11	01-MAY-23	55000	35000
4	14	01-MAY-23	40000	20000
5	20	01-MAY-23	48000	28000

Download CSV

SQL Worksheet

```
375
376
377
378
379 -- Populare tabel Bilete cu inregistrări
380
381 INSERT INTO Bilete (ID_VIZITATOR, ID_EXPOZITIE, DATA_ACHIZITIE, ID_TIP_BILET, PRET_BILET)
382 VALUES (1, 1, TO_DATE('2022-05-01', 'YYYY-MM-DD'), 1, 30.00);
383
384
385 INSERT INTO Bilete (ID_VIZITATOR, ID_EXPOZITIE, DATA_ACHIZITIE, ID_TIP_BILET, PRET_BILET)
386 VALUES (2, 2, TO_DATE('2023-05-02', 'YYYY-MM-DD'), 2, 15.00);
387
388 INSERT INTO Bilete (ID_VIZITATOR, ID_EXPOZITIE, DATA_ACHIZITIE, ID_TIP_BILET, PRET_BILET)
389 VALUES (2, 3, TO_DATE('2023-05-02', 'YYYY-MM-DD'), 3, 8.00);
390
391 INSERT INTO Bilete (ID_VIZITATOR, ID_EXPOZITIE, DATA_ACHIZITIE, ID_TIP_BILET, PRET_BILET)
392 VALUES (3, 4, TO_DATE('2023-05-04', 'YYYY-MM-DD'), 1, 20.00);
393
394 INSERT INTO Bilete (ID_VIZITATOR, ID_EXPOZITIE, DATA_ACHIZITIE, ID_TIP_BILET, PRET_BILET)
```

ID_TIP_BILET	TIP_BILET
1	Intreg
2	Reduc
3	Gratuit

Download CSV

3 rows selected.

Sequence created.

Table created.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

1 row(s) inserted.

ID_BILET	ID_VIZITATOR	ID_EXPOZITIE	DATA_ACHIZITIE	ID_TIP_BILET	PRET_BILET
100	1	1	01-MAY-22	1	30
101	2	2	02-MAY-23	2	15

SQL Worksheet

```
414
415 -- Creare tabel Expoziții Evenimente
416 CREATE TABLE Expozitii_Evenimente (
417     ID_EXPOZITIE_EVENTIMENT NUMBER DEFAULT secv3.NEXTVAL NOT NULL,
418     ID_EXPOZITIE NUMBER NOT NULL,
419     ID_EVENTIMENT NUMBER NOT NULL
420 );
421
422 -- Populare tabel Expoziții Evenimente cu înregistrări
423 INSERT INTO Expozitii_Evenimente (ID_EXPOZITIE, ID_EVENTIMENT)
424 VALUES (1, 3);
425
426 INSERT INTO Expozitii_Evenimente (ID_EXPOZITIE, ID_EVENTIMENT)
427 VALUES (2, 5);
428
429 INSERT INTO Expozitii_Evenimente (ID_EXPOZITIE, ID_EVENTIMENT)
```

1 row(s) inserted.  
1 row(s) inserted.  
1 row(s) inserted.  
1 row(s) inserted.  
1 row(s) inserted.  
1 row(s) inserted.  
1 row(s) inserted.

ID_EXPOZITIE_EVENTIMENT	ID_EXPOZITIE	ID_EVENTIMENT
1	1	3
2	2	5
3	3	3
4	4	2
5	5	3
6	6	3
7	3	1
8	3	4
9	5	4
10	6	4
11	1	2

Download CSV

11 rows selected.

SQL Worksheet

```
465
466
467 CREATE TABLE Organizatori_Evenimente (
468     ID_ORGANIZATOR NUMBER DEFAULT secv4.NEXTVAL NOT NULL ,
469     ID_EVENTIMENT NUMBER NOT NULL,
470     ID_ANGAJAT NUMBER NOT NULL
471 );
472
473
474 INSERT INTO Organizatori_Evenimente (ID_ORGANIZATOR, ID_EVENTIMENT, ID_ANGAJAT)
475 VALUES (secv4.NEXTVAL, 1, 1);
476
477 INSERT INTO Organizatori_Evenimente (ID_ORGANIZATOR, ID_EVENTIMENT, ID_ANGAJAT)
478 VALUES (secv4.NEXTVAL, 2, 2);
479
480 INSERT INTO Organizatori_Evenimente (ID_ORGANIZATOR, ID_EVENTIMENT, ID_ANGAJAT)
```

1 row(s) inserted.  
1 row(s) inserted.  
1 row(s) inserted.  
1 row(s) inserted.

ID_ORGANIZATOR	ID_EVENTIMENT	ID_ANGAJAT
1000	1	1
1001	2	2
1002	3	3
1003	4	7
1004	5	8
1005	6	9
1006	1	10
1007	2	11
1008	3	13
1009	3	17
1010	3	15
1011	4	14
1012	5	20
1013	5	21

Download CSV

14 rows selected.

```
CREATE TABLE CATEGORIE_EXPONAT (  
    ID_CATEGORIE NUMBER PRIMARY KEY,  
    TIP_EXPONAT VARCHAR2(255)  
);
```

```
CREATE TABLE TIP_EXPOZITIE (  
    ID_TIP_EXPOZITIE NUMBER PRIMARY KEY,  
    TIP_EXPOZITIE VARCHAR2(255)  
);
```

-- Inserare expozitie temporara

```
INSERT INTO TIP_EXPOZITIE (ID_TIP_EXPOZITIE, TIP_EXPOZITIE)  
VALUES (1, 'Expozitie Temporara');
```

-- Inserare expozitie permanenta

```
INSERT INTO TIP_EXPOZITIE (ID_TIP_EXPOZITIE, TIP_EXPOZITIE)  
VALUES (2, 'Expozitie Permanentă');
```

```
CREATE TABLE EXPOZITIE (  
    ID_EXPOZITIE NUMBER PRIMARY KEY,  
    NUME_EXPOZITIE VARCHAR(255) ,  
    ID_TIP_EXPOZITIE NUMBER,  
    DESCRIERE VARCHAR(255) ,  
    DATA_INCEPUT DATE ,  
    DATA_SFARSIT DATE  
);
```

```
INSERT INTO EXPOZITIE (ID_EXPOZITIE, NUME_EXPOZITIE, ID_TIP_EXPOZITIE, DESCRIERE,  
DATA_INCEPUT, DATA_SFARSIT)
```

```
VALUES (1, 'Expozitie Egipteana', 2, 'Aceasta este o expozitie permanenta cu artefacte din perioada Egiptului Antic.', NULL, NULL);
```

```
INSERT INTO EXPOZITIE (ID_EXPOZITIE, NUME_EXPOZITIE, ID_TIP_EXPOZITIE, DESCRIERE, DATA_INCEPUT, DATA_SFARSIT)
```

```
VALUES (2, 'Arta fotografiei în secolul XXI', 1, 'Aceasta expozitie prezinta fotografii din epoca moderna.', TO_DATE('2023-07-01', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2023-07-31', 'YYYY-MM-DD'));
```

```
INSERT INTO EXPOZITIE (ID_EXPOZITIE, NUME_EXPOZITIE, ID_TIP_EXPOZITIE, DESCRIERE, DATA_INCEPUT, DATA_SFARSIT)
```

```
VALUES (3, 'Renasterea', 2, 'Picturi specifice perioadei renascentiste.', NULL, NULL);
```

```
INSERT INTO EXPOZITIE (ID_EXPOZITIE, NUME_EXPOZITIE, ID_TIP_EXPOZITIE, DESCRIERE, DATA_INCEPUT, DATA_SFARSIT)
```

```
VALUES (4, 'Arta și istoria locală', 1, 'Aceasta expozitie prezinta obiecte istorice si picturi reprezentative pentru tara noastra.', TO_DATE('2023-08-07', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2023-08-25', 'YYYY-MM-DD'));
```

```
INSERT INTO EXPOZITIE (ID_EXPOZITIE, NUME_EXPOZITIE, ID_TIP_EXPOZITIE, DESCRIERE, DATA_INCEPUT, DATA_SFARSIT)
```

```
VALUES (5, 'Sculpturi grecesti', 2, 'O incursiune captivantă în arta și cultura Greciei antice.', NULL, NULL);
```

```
INSERT INTO EXPOZITIE (ID_EXPOZITIE, NUME_EXPOZITIE, ID_TIP_EXPOZITIE, DESCRIERE, DATA_INCEPUT, DATA_SFARSIT)
```

```
VALUES (6, 'Arta asiatica', 1, 'Aceasta expozitie prezinta obiecte de arta de pe continentul Asiei.', NULL, NULL);
```

```
select * from EXPOZITIE;
```

```
-- Crearea tabelului "Categorie_Exponat"
```

```
CREATE TABLE CATEGORIE_EXPONAT (
```

```
    ID_CATEGORIE NUMBER PRIMARY KEY,
```

```
    TIP_EXPONAT VARCHAR2(255) NOT NULL
```

```
);
```

-- Inserarea înregistrărilor în tabelul "Categorie\_Exponat"

```
INSERT INTO Categorie_Exponat (ID_CATEGORIE, TIP_EXPONAT)
VALUES (1, 'Picturi');
```

```
INSERT INTO Categorie_Exponat (ID_CATEGORIE, TIP_EXPONAT)
VALUES (2, 'Sculpturi');
```

```
INSERT INTO Categorie_Exponat (ID_CATEGORIE, TIP_EXPONAT)
VALUES (3, 'Artefacte arheologice');
```

```
INSERT INTO Categorie_Exponat (ID_CATEGORIE, TIP_EXPONAT)
VALUES (4, 'Fotografii');
```

```
INSERT INTO Categorie_Exponat (ID_CATEGORIE, TIP_EXPONAT)
VALUES (5, 'Obiecte decorative');
```

```
CREATE TABLE EXPONAT (
    ID_EXPONAT NUMBER PRIMARY KEY,
    ID_ARTIST NUMBER,
    ID_CATEGORIE NUMBER,
    ID_EXPOZITIE NUMBER,
    DENUMIRE VARCHAR2(255) ,
    DATA_ACHIZITIE DATE ,
    VALOARE_ACHIZITIE NUMBER,
    PERIOADA VARCHAR2(255)
);
```

-- Popularea tabelului

```
INSERT INTO EXPONAT (ID_EXPONAT, ID_ARTIST, ID_CATEGORIE, ID_EXPOZITIE, DENUMIRE,
DATA_ACHIZITIE, VALOARE_ACHIZITIE, PERIOADA)
VALUES (1, 1, 1, 3, 'Cina cea de Taina', TO_DATE('2003-05-01', 'YYYY-MM-DD'), 6800790, 'Renastere');
```

```
INSERT INTO EXPONAT (ID_EXPONAT, ID_ARTIST, ID_CATEGORIE, ID_EXPOZITIE, DENUMIRE,
DATA_ACHIZITIE, VALOARE_ACHIZITIE, PERIOADA)
VALUES (2, 1, 1, 3, 'Monalisa', TO_DATE('2007-08-15', 'YYYY-MM-DD'), 9900321, 'Renastere');
```

```

INSERT INTO EXPONAT (ID_EXPONAT, ID_ARTIST, ID_CATEGORIE, ID_EXPOZITIE, DENUMIRE,
DATA_ACHIZITIE, VALOARE_ACHIZITIE, PERIOADA)

VALUES (3, 2, 1, 3, 'Crearea lui Adam', TO_DATE('2010-11-22', 'YYYY-MM-DD'), 4940021, 'Renastere');

INSERT INTO EXPONAT (ID_EXPONAT, ID_ARTIST, ID_CATEGORIE, ID_EXPOZITIE, DENUMIRE,
DATA_ACHIZITIE, VALOARE_ACHIZITIE, PERIOADA)

VALUES (4, NULL, 3, 1, 'Sarcofagul lui Ramses al II-lea', TO_DATE('2019-03-02', 'YYYY-MM-DD'),
8900911, 'Egiptul Antic');

INSERT INTO EXPONAT (ID_EXPONAT, ID_ARTIST, ID_CATEGORIE, ID_EXPOZITIE, DENUMIRE,
DATA_ACHIZITIE, VALOARE_ACHIZITIE, PERIOADA)

VALUES (5, NULL, 3, 1, 'Mumie', TO_DATE('2015-01-06', 'YYYY-MM-DD'), 7800997, 'Egiptul Antic');

INSERT INTO EXPONAT (ID_EXPONAT, ID_ARTIST, ID_CATEGORIE, ID_EXPOZITIE, DENUMIRE,
DATA_ACHIZITIE, VALOARE_ACHIZITIE, PERIOADA)

VALUES (6, 3, 1, 4, 'Car cu boi', TO_DATE('2008-08-21', 'YYYY-MM-DD'), 1200001, NULL);

INSERT INTO EXPONAT (ID_EXPONAT, ID_ARTIST, ID_CATEGORIE, ID_EXPOZITIE, DENUMIRE,
DATA_ACHIZITIE, VALOARE_ACHIZITIE, PERIOADA)

VALUES (7, NULL, 5, 4, 'Vaza cu motive florale', TO_DATE('2008-11-15', 'YYYY-MM-DD'), 800321,
NULL);

INSERT INTO EXPONAT (ID_EXPONAT, ID_ARTIST, ID_CATEGORIE, ID_EXPOZITIE, DENUMIRE,
DATA_ACHIZITIE, VALOARE_ACHIZITIE, PERIOADA)

VALUES (8, 4, 1, 6, 'Doamnele de la curte', TO_DATE('2022-03-09', 'YYYY-MM-DD'), 6900321,
'Antichitate');

INSERT INTO EXPONAT (ID_EXPONAT, ID_ARTIST, ID_CATEGORIE, ID_EXPOZITIE, DENUMIRE,
DATA_ACHIZITIE, VALOARE_ACHIZITIE, PERIOADA)

VALUES (9, NULL, 5, 6, 'Serviciu de ceai', TO_DATE('2022-03-10', 'YYYY-MM-DD'), 453989,
'Antichitate');

INSERT INTO EXPONAT (ID_EXPONAT, ID_ARTIST, ID_CATEGORIE, ID_EXPOZITIE, DENUMIRE,
DATA_ACHIZITIE, VALOARE_ACHIZITIE, PERIOADA)

VALUES (10, NULL, 2, 5, 'Venus din Milo', TO_DATE('2007-10-29', 'YYYY-MM-DD'), 9980451,
'Antichitate');

INSERT INTO EXPONAT (ID_EXPONAT, ID_ARTIST, ID_CATEGORIE, ID_EXPOZITIE, DENUMIRE,
DATA_ACHIZITIE, VALOARE_ACHIZITIE, PERIOADA)

VALUES (11, NULL, 2, 5, 'Nike din Samothrace', TO_DATE('2011-03-25', 'YYYY-MM-DD'), 7903992,
'Antichitate');

INSERT INTO EXPONAT (ID_EXPONAT, ID_ARTIST, ID_CATEGORIE, ID_EXPOZITIE, DENUMIRE,
DATA_ACHIZITIE, VALOARE_ACHIZITIE, PERIOADA)

VALUES (12, 2, 2, 5, 'David', TO_DATE('2016-11-05', 'YYYY-MM-DD'), 6773062, 'Antichitate');

```



```

INSERT INTO EXPONAT (ID_EXPONAT, ID_ARTIST, ID_CATEGORIE, ID_EXPOZITIE, DENUMIRE,
DATA_ACHIZITIE, VALOARE_ACHIZITIE, PERIOADA)
VALUES (13, 5, 4, 2, 'Monolith', TO_DATE('2021-11-20', 'YYYY-MM-DD'), 2902392, 'Modernitate');

INSERT INTO EXPONAT (ID_EXPONAT, ID_ARTIST, ID_CATEGORIE, ID_EXPOZITIE, DENUMIRE,
DATA_ACHIZITIE, VALOARE_ACHIZITIE, PERIOADA)
VALUES (14, 5, 4, 2, 'Winter Sunrise', TO_DATE('2021-11-20', 'YYYY-MM-DD'), 1802302,
'Modernitate');

INSERT INTO EXPONAT (ID_EXPONAT, ID_ARTIST, ID_CATEGORIE, ID_EXPOZITIE, DENUMIRE,
DATA_ACHIZITIE, VALOARE_ACHIZITIE, PERIOADA)
VALUES (15, NULL, 4, 2, 'Factory', TO_DATE('2021-11-22', 'YYYY-MM-DD'), 402181, 'Modernitate');

```

```

CREATE TABLE ARTIST (
    ID_ARTIST NUMBER PRIMARY KEY,
    NUME_ARTIST VARCHAR2(255) ,
    PRENUME_ARTIST VARCHAR2(255) ,
    ID_CURENT NUMBER ,
    DATA_NASTERE DATE ,
    DATA_DECES DATE ,
    NATIONALITATE VARCHAR2(255)
);

```

```

INSERT INTO ARTIST (ID_ARTIST, NUME_ARTIST, PRENUME_ARTIST, ID_CURENT, DATA_NASTERE,
DATA_DECES, NATIONALITATE)
VALUES (1,'da Vinci' ,'Leonardo',1, TO_DATE('1452-04-15', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('1519-05-02',
'YYYY-MM-DD'),'Italian' );

INSERT INTO ARTIST (ID_ARTIST, NUME_ARTIST, PRENUME_ARTIST, ID_CURENT, DATA_NASTERE,
DATA_DECES, NATIONALITATE)
VALUES (2, 'Buonarroti','Michelangelo',1, TO_DATE('1475-03-06', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('1564-02-
18', 'YYYY-MM-DD'), 'Italian');

INSERT INTO ARTIST (ID_ARTIST, NUME_ARTIST, PRENUME_ARTIST, ID_CURENT, DATA_NASTERE,
DATA_DECES, NATIONALITATE)
VALUES (3, 'Grigorescu', 'Nicolae', 3, TO_DATE('1838-05-15', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('1907-07-21',
'YYYY-MM-DD'), 'Roman');

```

```
INSERT INTO ARTIST (ID_ARTIST, NUME_ARTIST, PRENUME_ARTIST, ID_CURENT,  
DATA_NASTERE, DATA_DECES, NATIONALITATE)
```

```
VALUES (4, 'Kaizhi', 'Gu', NULL, NULL, NULL, 'Chinez');
```

```
INSERT INTO ARTIST (ID_ARTIST, NUME_ARTIST, PRENUME_ARTIST, ID_CURENT, DATA_NASTERE,  
DATA_DECES, NATIONALITATE)
```

```
VALUES (5, 'Adams', 'Ansel', 4, TO_DATE('1902-02-20', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('1984-04-22', 'YYYY-  
MM-DD'), 'American');
```

```
CREATE TABLE CURENT_ARTISTIC (
```

```
ID_CURENT_ARTISTIC NUMBER PRIMARY KEY,
```

```
CURENT_ARTISTIC VARCHAR2(255) NOT NULL
```

```
);
```

```
INSERT INTO CURENT_ARTISTIC (ID_CURENT_ARTISTIC, CURENT_ARTISTIC)
```

```
VALUES (1, 'Renascentist');
```

```
INSERT INTO CURENT_ARTISTIC (ID_CURENT_ARTISTIC, CURENT_ARTISTIC)
```

```
VALUES (2, 'Impresionism');
```

```
INSERT INTO CURENT_ARTISTIC (ID_CURENT_ARTISTIC, CURENT_ARTISTIC)
```

```
VALUES (3, 'Traditionalist');
```

```
INSERT INTO CURENT_ARTISTIC (ID_CURENT_ARTISTIC, CURENT_ARTISTIC)
```

```
VALUES (4, 'Modernism');
```

```
INSERT INTO CURENT_ARTISTIC (ID_CURENT_ARTISTIC, CURENT_ARTISTIC)
```

```
VALUES (5, 'Suprarealism');
```

```
select * from CURENT_ARTISTIC;
```

```
CREATE TABLE Evenimente (
```

```
ID_EVENT NUMBER PRIMARY KEY NOT NULL,
```

```
NUME_EVENT VARCHAR2(255) NOT NULL,
```

```
    DESCRIERE VARCHAR2(255),  
    DATA_INCEPUT DATE,  
    DATA_SFARSIT DATE  
);
```

-- Populare tabel Evenimente

```
INSERT INTO Evenimente (ID_EVENIMENT, NUME_EVENIMENT, DESCRIERE, DATA_INCEPUT,  
DATA_SFARSIT)
```

```
VALUES (1, 'Conferință Artistică', 'O conferință despre artă contemporană', TO_DATE('2023-07-10',  
'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2023-07-12', 'YYYY-MM-DD'));
```

```
INSERT INTO Evenimente (ID_EVENIMENT, NUME_EVENIMENT, DESCRIERE, DATA_INCEPUT,  
DATA_SFARSIT)
```

```
VALUES (2, 'Vernisaj Expoziție', 'Eveniment de deschidere a unei expoziții de artă', TO_DATE('2023-08-  
05', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2023-08-10', 'YYYY-MM-DD'));
```

```
INSERT INTO Evenimente (ID_EVENIMENT, NUME_EVENIMENT, DESCRIERE, DATA_INCEPUT,  
DATA_SFARSIT)
```

```
VALUES (3, 'Noaptea Muzeelor', 'Eveniment national cu intrare gratuita.', TO_DATE('2022-10-16',  
'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2022-10-17', 'YYYY-MM-DD'));
```

```
INSERT INTO Evenimente (ID_EVENIMENT, NUME_EVENIMENT, DESCRIERE, DATA_INCEPUT,  
DATA_SFARSIT)
```

```
VALUES (4, 'Ziua iubitorilor de arta', 'Toate biletele sunt la jumatate de pret.', TO_DATE('2019-03-06',  
'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2019-03-07', 'YYYY-MM-DD'));
```

```
INSERT INTO Evenimente (ID_EVENIMENT, NUME_EVENIMENT, DESCRIERE, DATA_INCEPUT,  
DATA_SFARSIT)
```

```
VALUES (5, 'Viata contemporana in fotografie', 'Intrare gratuita la expozitia de fotografie moderna.',  
TO_DATE('2023-07-24', 'YYYY-MM-DD'), TO_DATE('2023-07-31', 'YYYY-MM-DD'));
```

```
CREATE TABLE JOB(  
    ID_JOB NUMBER PRIMARY KEY NOT NULL,  
    TITLU_JOB VARCHAR2(255)  
);
```

-- Populare tabel JOB

```
INSERT INTO JOB (ID_JOB, TITLU_JOB)
```

```
VALUES (1, 'Curator');
```

```
INSERT INTO JOB (ID_JOB, TITLU_JOB)  
VALUES (2, 'Ghid turistic');
```

```
INSERT INTO JOB (ID_JOB, TITLU_JOB)  
VALUES (3, 'Restaurator');
```

```
INSERT INTO JOB (ID_JOB, TITLU_JOB)  
VALUES (4, 'Administrator');
```

```
INSERT INTO JOB (ID_JOB, TITLU_JOB)  
VALUES (5, 'Arhivar');
```

```
INSERT INTO JOB (ID_JOB, TITLU_JOB)  
VALUES (6, 'Personal securitate');
```

```
CREATE TABLE Angajat (  
    ID_ANGAJAT NUMBER DEFAULT secv1.NEXTVAL PRIMARY KEY,  
    ID_EXPOZITIE NUMBER,  
    NUME_ANGAJAT VARCHAR2(255) NOT NULL,  
    PRENUME_ANGAJAT VARCHAR2(255) NOT NULL,  
    EMAIL VARCHAR2(255),  
    DATA_ANGAJARE DATE,  
    ID_JOB NUMBER,  
    SALARIU NUMBER,  
    NUMAR_TELEFON VARCHAR2(255),  
    ADRESA VARCHAR2(255)  
);
```

```
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
```

```
VALUES (secv1.NEXTVAL, 1, 'Popescu', 'Ion', 'ion.popescu@gmail.com', TO_DATE('2012-01-01', 'YYYY-MM-DD'), 4, 5000, '0734567890', 'Strada Victoriei, Nr. 10');
```

```
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
```

```
VALUES (secv1.NEXTVAL, 1, 'Ionescu', 'Maria', 'maria.ionescu@yahoo.com', TO_DATE('2020-05-15', 'YYYY-MM-DD'), 2, 4000, '0776543210', 'Strada Bucuresti, Nr. 20');
```

```
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
```

```
VALUES (secv1.NEXTVAL, 1, 'Dumitrescu', 'Andrei', 'andrei.dumitrescu@yahoo.com', TO_DATE('2022-03-10', 'YYYY-MM-DD'), 3, 3000, '07567890123', 'Strada Unirii, Nr. 30');
```

```
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
```

```
VALUES (secv1.NEXTVAL, 1, 'Popa', 'Ana', 'ana.popa@yahoo.com', TO_DATE('2005-08-20', 'YYYY-MM-DD'), 1, 3500, '0789013456', 'Strada Magheru, Nr. 40');
```

```
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
```

```
VALUES (secv1.NEXTVAL, 1, 'Georgescu', 'Alex', 'alex.georgescu@gmail.com', TO_DATE('2023-02-10', 'YYYY-MM-DD'), 5, 2800, '07678901234', 'Bulevardul Unirii, Nr. 50');
```

```
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
```

```
VALUES (secv1.NEXTVAL, 1, 'Nita', 'Madalina', 'nita.madalina@gmail.com', TO_DATE('2012-01-22', 'YYYY-MM-DD'), 6, 2200, '07108231234', 'Strada Mihai Eminescu, Nr. 10, Bucuresti');
```

```
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
```

```
VALUES (secv1.NEXTVAL, 2, 'Grigore', 'Andrei', 'andrei.grigore@yahoo.com', TO_DATE('2021-07-03', 'YYYY-MM-DD'), 3, 3050, '07583290123', 'Strada Victoriei, Nr. 25, Bucuresti');
```

```
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
```

```
VALUES (secv1.NEXTVAL, 2, 'Marcu', 'Elena', 'elena.marcu@yahoo.com', TO_DATE('2003-04-20', 'YYYY-MM-DD'), 4, 5000, '0789019026', 'Strada Calea Grivitei, Nr. 15, Bucuresti');
```

```
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
```

```
VALUES (secv1.NEXTVAL, 2, 'Tomescu', 'Ana', 'ana.tomescu@gmail.com', TO_DATE('2023-02-10', 'YYYY-MM-DD'), 2, 3000, '07158907234', 'Strada Plevnei, Nr. 7, Bucuresti');
```

```
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
```

```
VALUES (secv1.NEXTVAL, 2, 'Georgescu', 'Miruna', 'miruna.georgescu@gmail.com', TO_DATE('2012-01-22', 'YYYY-MM-DD'), 1, 3400, '0779823124', 'Strada Stirbei Voda, Nr. 12, Bucuresti');
```

```
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
```

```
VALUES (secv1.NEXTVAL, 3, 'Dumitru', 'Valentin', 'valentin.dumitru@yahoo.com', TO_DATE('2014-11-10', 'YYYY-MM-DD'), 4, 5100, '0752319026', 'Strada Popa Soare, Nr. 30, Bucuresti');
```

```
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
```

```
VALUES (secv1.NEXTVAL, 3, 'Balmos', 'Maria', 'maria.balmos@gmail.com', TO_DATE('2022-02-16', 'YYYY-MM-DD'), 2, 3000, '07150167234', 'Strada Radu Voda, Nr. 8, Bucuresti');
```

```
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
```

```
VALUES (secv1.NEXTVAL, 3, 'Cosma', 'Ada', 'ada.cosma@gmail.com', TO_DATE('2012-09-22', 'YYYY-MM-DD'), 1, 3800, '0761823124', 'Strada Polona, Nr. 20, Bucuresti');
```

```
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
```

```
VALUES (secv1.NEXTVAL, 3, 'Eftimie', 'Daniel', 'daniel.eftimie@yahoo.com', TO_DATE('2015-12-08', 'YYYY-MM-DD'), 5, 5600, '0771919026', 'Strada Banu Manta, Nr. 12, Bucuresti');
```

```
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
```

```
VALUES (secv1.NEXTVAL, 3, 'Pitica', 'Maria', 'maria.pitica@gmail.com', TO_DATE('2015-12-09', 'YYYY-MM-DD'), 3, 4000, '07150167234', 'Strada Romana, Nr. 18, Bucuresti');
```

```
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
```

```
VALUES (secv1.NEXTVAL, 3, 'Mirica', 'Gabriel', 'gabriel.mirica@gmail.com', TO_DATE('2023-09-22', 'YYYY-MM-DD'), 6, 2800, '0777123129', 'Strada Popa Soare, Nr. 30, Bucuresti');
```

```
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
```

```
VALUES (secv1.NEXTVAL, 5, 'Petricanu', 'Dan', 'dan.petricanu@yahoo.com', TO_DATE('2005-11-23', 'YYYY-MM-DD'), 4, 5300, '0771912326', 'Strada Banu Manta, Nr. 12, Bucuresti');
```

```
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
```

```
VALUES (secv1.NEXTVAL, 5, 'Chirita', 'Mihaela', 'mihaela.chirita@gmail.com', TO_DATE('2018-07-12', 'YYYY-MM-DD'), 6, 2600, '07471167234', 'Strada Romana, Nr. 18, Bucuresti');
```

```
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
```

```
VALUES (secv1.NEXTVAL, 5, 'Szabo', 'Andreea', 'andreea.szabo@gmail.com', TO_DATE('2017-09-03', 'YYYY-MM-DD'), 1, 4800, '0725923181', 'Strada Polona, Nr. 20, Bucuresti');
```

```
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
```

```
VALUES (secv1.NEXTVAL, 6, 'Valeriu', 'Constantin', 'valeriu.constantin@yahoo.com', TO_DATE('2007-04-12', 'YYYY-MM-DD'), 4, 5250, '079412361', 'Strada Aviatorilor, Nr. 25, Bucuresti');
```

```
INSERT INTO Angajat (ID_ANGAJAT, ID_EXPOZITIE, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, EMAIL, DATA_ANGAJARE, ID_JOB, SALARIU, NUMAR_TELEFON, ADRESA)
```

```
VALUES (secv1.NEXTVAL, 6, 'Velicu', 'Corina', 'corina.velicu@gmail.com', TO_DATE('2018-01-09', 'YYYY-MM-DD'), 3, 3690, '0792016754', 'Strada Stirbei Voda, Nr. 10, Bucuresti');
```

-- Creare tabel Vizitator

```
CREATE TABLE Vizitator (  
    ID_VIZITATOR NUMBER NOT NULL,  
    NUME_VIZITATOR VARCHAR2(50),  
    PRENUME_VIZITATOR VARCHAR2(50),  
    DATA_NASTERE DATE,  
    VARSTA NUMBER,  
    DATA_VIZITA DATE,  
    NUMAR_TELEFON VARCHAR2(20),  
    CONSTRAINT PK_VIZITATOR PRIMARY KEY (ID_VIZITATOR)  
);
```

-- Populare tabel Vizitator

```
INSERT INTO Vizitator (ID_VIZITATOR, NUME_VIZITATOR, PRENUME_VIZITATOR, DATA_NASTERE,  
VARSTA, DATA_VIZITA, NUMAR_TELEFON)  
  
VALUES (1, 'Popescu', 'Marta', TO_DATE('1990-05-15', 'YYYY-MM-DD'), 33, TO_DATE('2023-05-20',  
'YYYY-MM-DD'), '0712345678');
```

```
INSERT INTO Vizitator (ID_VIZITATOR, NUME_VIZITATOR, PRENUME_VIZITATOR, DATA_NASTERE,  
VARSTA, DATA_VIZITA, NUMAR_TELEFON)  
  
VALUES (2, 'Zainea', 'Mihai', TO_DATE('1985-12-10', 'YYYY-MM-DD'), 37, TO_DATE('2023-05-21', 'YYYY-  
MM-DD'), '0723456789');
```

```
INSERT INTO Vizitator (ID_VIZITATOR, NUME_VIZITATOR, PRENUME_VIZITATOR, DATA_NASTERE,  
VARSTA, DATA_VIZITA, NUMAR_TELEFON)  
  
VALUES (3, 'Popa', 'Catalin', TO_DATE('2006-08-20', 'YYYY-MM-DD'), 17, TO_DATE('2023-05-22', 'YYYY-  
MM-DD'), '0734567890');
```

```
INSERT INTO Vizitator (ID_VIZITATOR, NUME_VIZITATOR, PRENUME_VIZITATOR, DATA_NASTERE,  
VARSTA, DATA_VIZITA, NUMAR_TELEFON)
```



```
VALUES (4, 'Stanescu', 'Alexandru', TO_DATE('1988-03-28', 'YYYY-MM-DD'), 34, TO_DATE('2021-06-13', 'YYYY-MM-DD'), '0745678901');
```

```
INSERT INTO Vizitator (ID_VIZITATOR, NUME_VIZITATOR, PRENUME_VIZITATOR, DATA_NASTERE, VARSTA, DATA_VIZITA, NUMAR_TELEFON)
```

```
VALUES (5, 'Dumitrescu', 'Elena', TO_DATE('2003-09-05', 'YYYY-MM-DD'), 20, TO_DATE('2022-05-04', 'YYYY-MM-DD'), '0756789012');
```

```
select *from Vizitator;
```

```
CREATE TABLE Raport_Lunar (
```

```
    ID_RAPORT NUMBER NOT NULL,
```

```
    ID_ANGAJAT NUMBER DEFAULT NULL,
```

```
    DATA DATE,
```

```
    VENITURI NUMBER,
```

```
    CHELTUIELI NUMBER,
```

```
    CONSTRAINT PK_RAPORT_LUNAR PRIMARY KEY (ID_RAPORT),
```

```
    CONSTRAINT FK_RAPORT_LUNAR_ANGAJAT FOREIGN KEY (ID_ANGAJAT) REFERENCES Angajat (ID_ANGAJAT)
```

```
);
```

```
-- Populare tabel Raport Lunar cu 5 înregistrări
```

```
INSERT INTO Raport_Lunar (ID_RAPORT, ID_ANGAJAT, DATA, VENITURI, CHELTUIELI)
```

```
VALUES (1, 1, TO_DATE('2023-05-01', 'YYYY-MM-DD'), 50000, 30000);
```

```
INSERT INTO Raport_Lunar (ID_RAPORT, ID_ANGAJAT, DATA, VENITURI, CHELTUIELI)
```

```
VALUES (2, 8, TO_DATE('2023-05-01', 'YYYY-MM-DD'), 45000, 25000);
```

```
INSERT INTO Raport_Lunar (ID_RAPORT, ID_ANGAJAT, DATA, VENITURI, CHELTUIELI)
```

```
VALUES (3, 11, TO_DATE('2023-05-01', 'YYYY-MM-DD'), 55000, 35000);
```

```
INSERT INTO Raport_Lunar (ID_RAPORT, ID_ANGAJAT, DATA, VENITURI, CHELTUIELI)
```

```
VALUES (4, 14, TO_DATE('2023-05-01', 'YYYY-MM-DD'), 40000, 20000);
```

```
INSERT INTO Raport_Lunar (ID_RAPORT, ID_ANGAJAT, DATA, VENITURI, CHELTUIELI)
```

```
VALUES (5, 20, TO_DATE('2023-05-01', 'YYYY-MM-DD'), 48000, 28000);
```

```
-- Creare tabel Tip_Bilet
```

```
CREATE TABLE Tip_Bilet (
```

```
    ID_TIP_BILET NUMBER PRIMARY KEY,
```

```
    TIP_BILET VARCHAR2(50)
```

```
);
```

```
-- Populare tabel Tip_Bilet cu înregistrări
```

```
INSERT INTO Tip_Bilet (ID_TIP_BILET, TIP_BILET)
```

```
VALUES (1, 'Intreg');
```

```
INSERT INTO Tip_Bilet (ID_TIP_BILET, TIP_BILET)
```

```
VALUES (2, 'Redus');
```

```
INSERT INTO Tip_Bilet (ID_TIP_BILET, TIP_BILET)
```

```
VALUES (3, 'Gratuit');
```

```
select * from Tip_Bilet;
```

```
-- Creare tabel Bilete
```

```
CREATE TABLE Bilete (
```

```
    ID_BILET NUMBER DEFAULT secv2.NEXTVAL NOT NULL,
```

```
    ID_VIZITATOR NUMBER,
```

```
    ID_EXPOZITIE NUMBER,
```

```
    DATA_ACHIZITIE DATE,
```

```
    ID_TIP_BILET NUMBER,
```

```
    PRET_BILET NUMBER,  
    PRIMARY KEY (ID_BILET)  
);
```

-- Populare tabel Bilete cu înregistrări

```
INSERT INTO Bilete (ID_VIZITATOR, ID_EXPOZITIE, DATA_ACHIZITIE, ID_TIP_BILET, PRET_BILET)  
VALUES (1, 1, TO_DATE('2022-05-01', 'YYYY-MM-DD'), 1, 30.00);
```

```
INSERT INTO Bilete (ID_VIZITATOR, ID_EXPOZITIE, DATA_ACHIZITIE, ID_TIP_BILET, PRET_BILET)  
VALUES (2, 2, TO_DATE('2023-05-02', 'YYYY-MM-DD'), 2, 15.00);
```

```
INSERT INTO Bilete (ID_VIZITATOR, ID_EXPOZITIE, DATA_ACHIZITIE, ID_TIP_BILET, PRET_BILET)  
VALUES (2, 3, TO_DATE('2023-05-02', 'YYYY-MM-DD'), 3, 0.00);
```

```
INSERT INTO Bilete (ID_VIZITATOR, ID_EXPOZITIE, DATA_ACHIZITIE, ID_TIP_BILET, PRET_BILET)  
VALUES (3, 4, TO_DATE('2023-05-04', 'YYYY-MM-DD'), 1, 20.00);
```

```
INSERT INTO Bilete (ID_VIZITATOR, ID_EXPOZITIE, DATA_ACHIZITIE, ID_TIP_BILET, PRET_BILET)  
VALUES (3, 4, TO_DATE('2023-05-04', 'YYYY-MM-DD'), 2, 10.00);
```

```
INSERT INTO Bilete (ID_VIZITATOR, ID_EXPOZITIE, DATA_ACHIZITIE, ID_TIP_BILET, PRET_BILET)  
VALUES (3, 4, TO_DATE('2023-05-04', 'YYYY-MM-DD'), 3, 0.00);
```

```
INSERT INTO Bilete (ID_VIZITATOR, ID_EXPOZITIE, DATA_ACHIZITIE, ID_TIP_BILET, PRET_BILET)  
VALUES (3, 4, TO_DATE('2023-05-04', 'YYYY-MM-DD'), 1, 20.00);
```

```
INSERT INTO Bilete (ID_VIZITATOR, ID_EXPOZITIE, DATA_ACHIZITIE, ID_TIP_BILET, PRET_BILET)  
VALUES (4, 5, TO_DATE('2023-02-24', 'YYYY-MM-DD'), 1, 35.00);
```

```
INSERT INTO Bilete (ID_VIZITATOR, ID_EXPOZITIE, DATA_ACHIZITIE, ID_TIP_BILET, PRET_BILET)  
VALUES (4, 1, TO_DATE('2023-04-12', 'YYYY-MM-DD'), 1, 30.00);
```

```
INSERT INTO Bilete (ID_VIZITATOR, ID_EXPOZITIE, DATA_ACHIZITIE, ID_TIP_BILET, PRET_BILET)
VALUES (5, 1, TO_DATE('2020-11-23', 'YYYY-MM-DD'), 2, 12.00);
```

-- Creare tabel Expoziții Evenimente

```
CREATE TABLE Expozitii_Evenimente (
    ID_EXPOZITIE_EVENT NUMBER DEFAULT seqv3.NEXTVAL NOT NULL,
    ID_EXPOZITIE NUMBER NOT NULL,
    ID_EVENT NUMBER NOT NULL
);
```

-- Populare tabel Expoziții Evenimente cu înregistrări

```
INSERT INTO Expozitii_Evenimente (ID_EXPOZITIE, ID_EVENT)
VALUES (1, 3);
```

```
INSERT INTO Expozitii_Evenimente (ID_EXPOZITIE, ID_EVENT)
VALUES (2, 5);
```

```
INSERT INTO Expozitii_Evenimente (ID_EXPOZITIE, ID_EVENT)
VALUES (3, 3);
```

```
INSERT INTO Expozitii_Evenimente (ID_EXPOZITIE, ID_EVENT)
VALUES (4, 2);
```

```
INSERT INTO Expozitii_Evenimente (ID_EXPOZITIE, ID_EVENT)
VALUES (5, 3);
```

```
INSERT INTO Expozitii_Evenimente (ID_EXPOZITIE, ID_EVENT)
VALUES (6, 3);
```

```
INSERT INTO Expozitii_Evenimente (ID_EXPOZITIE, ID_EVENTIMENT)
VALUES (3, 1);
```

```
INSERT INTO Expozitii_Evenimente (ID_EXPOZITIE, ID_EVENTIMENT)
VALUES (3, 4);
```

```
INSERT INTO Expozitii_Evenimente (ID_EXPOZITIE, ID_EVENTIMENT)
VALUES (5, 4);
```

```
INSERT INTO Expozitii_Evenimente (ID_EXPOZITIE, ID_EVENTIMENT)
VALUES (6, 4);
```

```
INSERT INTO Expozitii_Evenimente (ID_EXPOZITIE, ID_EVENTIMENT)
VALUES (1, 2);
```

```
-- tabel Organizatori_Evenimente
```

```
CREATE TABLE Organizatori_Evenimente (
    ID_ORGANIZATOR NUMBER DEFAULT secv4.NEXTVAL NOT NULL ,
    ID_EVENTIMENT NUMBER NOT NULL,
    ID_ANGAJAT NUMBER NOT NULL
);
```

```
-- inserarea datelor
```

```
INSERT INTO Organizatori_Evenimente (ID_ORGANIZATOR, ID_EVENTIMENT, ID_ANGAJAT)
VALUES (secv4.NEXTVAL, 1, 1);
```

```
INSERT INTO Organizatori_Evenimente (ID_ORGANIZATOR, ID_EVENTIMENT, ID_ANGAJAT)
VALUES (secv4.NEXTVAL, 2, 2);
```

```
INSERT INTO Organizatori_Evenimente (ID_ORGANIZATOR, ID_EVENTIMENT, ID_ANGAJAT)
```

```
VALUES (secv4.NEXTVAL, 3, 3);
```

```
INSERT INTO Organizatori_Evenimente (ID_ORGANIZATOR, ID_EVENIMENT, ID_ANGAJAT)  
VALUES (secv4.NEXTVAL, 4, 7);
```

```
INSERT INTO Organizatori_Evenimente (ID_ORGANIZATOR, ID_EVENIMENT, ID_ANGAJAT)  
VALUES (secv4.NEXTVAL, 5, 8);
```

```
INSERT INTO Organizatori_Evenimente (ID_ORGANIZATOR, ID_EVENIMENT, ID_ANGAJAT)  
VALUES (secv4.NEXTVAL, 6, 9);
```

```
INSERT INTO Organizatori_Evenimente (ID_ORGANIZATOR, ID_EVENIMENT, ID_ANGAJAT)  
VALUES (secv4.NEXTVAL, 1, 10);
```

```
INSERT INTO Organizatori_Evenimente (ID_ORGANIZATOR, ID_EVENIMENT, ID_ANGAJAT)  
VALUES (secv4.NEXTVAL, 2, 11);
```

```
INSERT INTO Organizatori_Evenimente (ID_ORGANIZATOR, ID_EVENIMENT, ID_ANGAJAT)  
VALUES (secv4.NEXTVAL, 3, 13);
```

```
INSERT INTO Organizatori_Evenimente (ID_ORGANIZATOR, ID_EVENIMENT, ID_ANGAJAT)  
VALUES (secv4.NEXTVAL, 3, 17);
```

```
INSERT INTO Organizatori_Evenimente (ID_ORGANIZATOR, ID_EVENIMENT, ID_ANGAJAT)  
VALUES (secv4.NEXTVAL, 3, 15);
```

```
INSERT INTO Organizatori_Evenimente (ID_ORGANIZATOR, ID_EVENIMENT, ID_ANGAJAT)  
VALUES (secv4.NEXTVAL, 4, 14);
```


```
INSERT INTO Organizatori_Evenimente (ID_ORGANIZATOR, ID_EVENIMENT, ID_ANGAJAT)
VALUES (secv4.NEXTVAL, 5, 20);
```

```
INSERT INTO Organizatori_Evenimente (ID_ORGANIZATOR, ID_EVENIMENT, ID_ANGAJAT)
VALUES (secv4.NEXTVAL, 5, 21);
```

## Cerința 12

### Cereri SQL

1. Selectați numele, prenumele, id-ul, data angajării și job-ul angajaților care sunt responsabili de expozițiile temporare și să îi ordonați în funcție de data la care au fost angajați.

 Live SQL

SQL Worksheet

```
515 --1. Selectati numele, prenumele, id-ul, data angajarii si job-ul angajatilor care sunt responsabili de expozitiile temporare si sa
516 --functie siruri caractere lower,ordonare date
517 select a.id_angajat,a.numa_angajat,a.prenume_angajat,a.data_angajare,j.titlu_job
518 from angajat a
519 join expozitie e on a.id_expozitie=e.id_expozitie
520 join job j on a.id_job=j.id_job
521 where e.id_tip_expozitie in (select id_tip_expozitie
522                             from tip_expozitie
523                             where lower(tip_expozitie)='expozitie temporara')
524 order by a.data_angajare;
```

ID_ANGAJAT	NUME_ANGAJAT	PRENUME_ANGAJAT	DATA_ANGAJARE	TITLU_JOB
8	Marcu	Elena	20-APR-03	Administrator
20	Valeriu	Constantin	12-APR-07	Administrator
10	Georgescu	Miruna	22-JAN-12	Curator
21	Velicu	Corina	09-JAN-18	Restaurator
7	Grigore	Andrei	03-JUL-21	Restaurator
9	Tomescu	Ana	10-FEB-23	Ghid turistic

```
--functie siruri caractere lower,ordonare date
```

```
select a.id_angajat,a.numa_angajat,a.prenume_angajat,a.data_angajare,j.titlu_job
```

```
from angajat a
```

```
join expozitie e on a.id_expozitie=e.id_expozitie
```

```
join job j on a.id_job=j.id_job
```


```
where e.id_tip_expozitie in (select id_tip_expozitie
```

```
from tip_expozitie
```

where lower(tip\_expozitie)='expozitie temporara')

order by a.data\_angajare;

2. Sa se afişeze numele si prenumele vizitatorului care a cumpărat numărul cel mai mare de bilete in anul 2023.

  Live SQL

SQL Worksheet

```
524 order by a.data_angajare;
525 --2 Sa se afiseze numele si prenumele vizitatorului care a cumparat numarul cel mai mare de bilete in anul 2023.
526 --bloc with, grupare de date,functie data extract,functii agregate count, max
527 with temp as( select v.id_vizitator, count(b.id_bilet) as nr_bilete
528                  from vizitator v
529                  join bilete b on v.id_vizitator=b.id_vizitator
530                  where extract(year from b.data_achizitie)=2023
531                  group by v.id_vizitator
532                  )
533 select v.prenume_vizitator, v.num_vizitator, temp.nr_bilete
534 from vizitator v
535 join temp on v.id_vizitator=temp.id_vizitator
536 where temp.nr_bilete in (select max(t.nr_bilete)
537                        from temp t
538                        )
539 group by v.prenume_vizitator, v.num_vizitator,temp.nr_bilete;
```

PRENUME_VIZITATOR	NUME_VIZITATOR	NR_BILETE
Catalin	Popa	4

Download CSV

--bloc with, grupare de date,functie data extract,functii agregate count, max

with temp as( select v.id\_vizitator, count(b.id\_bilet) as nr\_bilete

from vizitator v

join bilete b on v.id\_vizitator=b.id\_vizitator

where extract(year from b.data\_achizitie)=2023

group by v.id\_vizitator

)

select v.prenume\_vizitator, v.num\_vizitator, temp.nr\_bilete

from vizitator v

join temp on v.id\_vizitator=temp.id\_vizitator

where temp.nr\_bilete in (select max(t.nr\_bilete)

from temp t

)

group by v.prenume\_vizitator, v.num\_vizitator,temp.nr\_bilete;



3. Pentru toate exponatele care au fost achiziționate după anul 2007 sa se afișeze denumirea, artistul si curentul din care fac parte, dacă lipsește artistul sa se afișeze 'artist necunoscut' sau daca lipsește perioada sa se afișeze 'perioada necunoscut'.

Live SQL

Feedback Help

SQL Worksheet

Clear

```
541 --3 Pentru toate exponatele care au fost achiziționate dup anul 2007 sa se afișeze denumirea, artistul si curentul din care face parte, daca lipseste artistul sa se afișeze 'artist necunoscut' sau daca
542 --bloc case, functie pentru data
543 select
544 e.denumire as exponat,
545 case
546 when a.numa_artist is null then 'artist necunoscut'
547 else a.numa_artist || ' ' || a.prenume_artist
548 end as artist,
549 case
550 when e.perioada is null then 'perioada necunoscuta'
551 else e.perioada
552 end as perioada
553 from
554 exponat e
555 left join |
```

EXPONAT	ARTIST	PERIOADA
Crearea lui Adam	Buonarroti Michelangelo	Renastere
David	Buonarroti Michelangelo	Antichitate
Car cu boi	Grigorescu Nicolae	Perioada necunoscuta
Doamnele de la curte	Kaizhi Gu	Antichitate
Monolith	Adams Ansel	Modernitate
Winter Sunrise	Adams Ansel	Modernitate
Sarcofagul lui Ramses al II-lea	Artist necunoscut	Egiptul Antic

2023 Oracle - Live SQL 23.2.1, running Oracle Database 19c EE Extreme Perf - 19.17.0.0.0 - Database Documentation - Ask Tom - Dev Gym

Built with using Oracle APEX - Privacy - Terms of Use

--bloc case, functie pentru data

select

e.denumire as exponat,

case

when a.numa\_artist is null then 'artist necunoscut'

else a.numa\_artist || ' ' || a.prenume\_artist

end as artist,

case

when e.perioada is null then 'perioada necunoscuta'

else e.perioada

end as perioada

from

exponat e

left join

artist a on e.id\_artist = a.id\_artist

where to\_char(e.data\_achizitie, 'YYYY') > '2007';

4. Afișați media prețurilor biletelor pentru expoziții care nu depășește 25 de lei și id-ul administratorului ei care a realizat un raport cu venituri >=4000, dacă nu are administrator '-', iar în cazul în care media nu există se va afișa 0. Pentru expozițiile temporare se va afișa și descrierea iar pentru permanente 'Expoziție permanentă', rezultatele vor fi ordonate după media prețurilor descrescător.

Live SQL

SQL Worksheet

```
540 SELECT expozitie, AVG(pret) AS medie_pret, descriere, id_administrator
541 FROM (
542     SELECT e.ume_expozitie as expozitie, NVL(b.pret_bilet, 0) as pret, decode(e.id_tip_expozitie,1,e.descriere,2,'Expozitie permanenta') as descriere,a.id_angajat as id_administrator
543     FROM expozitie e
544     LEFT JOIN bilete b ON e.id_expozitie = b.id_expozitie
545     LEFT JOIN angajat a ON e.id_expozitie = a.id_expozitie
546     WHERE (a.id_angajat IN (
547         SELECT a1.id_angajat
548         FROM angajat a1
549         JOIN job j ON a1.id_job = j.id_job
550         JOIN raport_lunar r ON a1.id_angajat = r.id_angajat
551         WHERE UPPER(j.titlu_job) = 'ADMINISTRATOR'
552     ) OR a.id_angajat IS NULL) AND (a.id_angajat IS NOT NULL OR b.id_expozitie IS NOT NULL)
553     AND (a.id_angajat IS NULL OR EXISTS (
554         SELECT 1
```

EXPOZITIE	MEDIE_PRET	DESCRIERE	ID_ADMINISTRATOR
Expozitie Egipteană	24	Expozitie permanenta	1
Arta fotografiei în secolul XXI	15	Aceasta expozitie prezinta fotografii din epoca moderna.	8
Arta și istoria locală	12.5	Aceasta expozitie prezinta obiecte istorice si picturi reprezentative pentru tara noastra.	-
Arta asiatica	0	Aceasta expozitie prezinta obiecte de arta de pe continentul Asiei.	20
Renasterea	0	Expozitie permanenta	11

2023 Oracle · Live SQL 23.2.2, running Oracle Database 19c EE Extreme Perf - 19.17.0.0.0 · Database Documentation · Ask Tom · Dev Gym  
Built with ❤️ using Oracle APEX · Privacy · Terms of Use

--subcere sincronizata in care intervin 3 tabele, grupare de date, filtrare de date, ordonare de date, functie siruri upper

SELECT expozitie, AVG(pret) AS medie\_pret, descriere, id\_administrator

FROM (

SELECT e.ume\_expozitie as expozitie, NVL(b.pret\_bilet, 0) as pret,  
decode(e.id\_tip\_expozitie,1,e.descriere,2,'Expozitie permanenta') as descriere,a.id\_angajat as  
id\_administrator

FROM expozitie e

LEFT JOIN bilete b ON e.id\_expozitie = b.id\_expozitie

LEFT JOIN angajat a ON e.id\_expozitie = a.id\_expozitie

WHERE (a.id\_angajat IN (

SELECT a1.id\_angajat

FROM angajat a1

```

JOIN job j ON a1.id_job = j.id_job

JOIN raport_lunar r ON a1.id_angajat = r.id_angajat

WHERE UPPER(j.titlu_job) = 'ADMINISTRATOR'

) OR a.id_angajat IS NULL) AND (a.id_angajat IS NOT NULL OR b.id_expozitie IS NOT NULL)

AND (a.id_angajat IS NULL OR EXISTS (

SELECT 1

FROM raport_lunar r

WHERE a.id_angajat = r.id_angajat AND (r.venituri >= 4000 OR r.venituri IS NULL)

))

)

GROUP BY expozitie, descriere, id_administrator

HAVING AVG(pret) < 25

ORDER BY medie_pret DESC;

5. Sa se afiseze evenimentele cu cel puțin 2 expoziții incluse.

```

Live SQL
Feedback

SQL Worksheet

```

571 group by expozitie,descriere,id_administrator
572 having avg(pret)<25
573 order by medie_pret desc;
574
575 --5 Sa se afiseze evenimentele cu cel puțin 2 expoziții incluse.
576 --subcerere nesincronizata în clauza FOR
577 select e.ume_eventiment as eveniment, subquery.nr_expozitii
578 from evenimente e
579 join (
580 select id_eventiment, count(id_expozitie) as nr_expozitii
581 from expozitii_eventimente
582 group by id_eventiment
583 having count(id_expozitie)>2
584 ) subquery
585 on e.id_eventiment = subquery.id_eventiment;

```

EVENTIMENT	NR_EXPOZITII
Ziua iubitorilor de arta	3
Noaptea Muzeelor	4

Download CSV

```

--subcerere nesincronizata in clauza FOR

select e.ume_eventiment as eveniment, subquery.nr_expozitii

from evenimente e

join (

```

```

select id_eveniment, count(id_expozitie) as nr_expozitii

from expozitii_evenimente

group by id_eveniment

having count(id_expozitie)>2

) subquery

on e.id_eveniment = subquery.id_eveniment;

```

## Cerința 13

### Operații de actualizare și suprimare

#### 1. Actualizarea descrierii expoziției egiptene.

Live SQL
Feedback
Help
antoniapopeanga37@gmail.com

SQL Worksheet
Clear
Find
Actions
Save
Run

```

586 --13
587 update expozitie
588 set descriere = 'Aceasta este o expozitie permanenta cu artefacte din perioada Egiptului Antic. Actualizat.'
589 where id_expozitie = (
590 select id_expozitie
591 from expozitie
592 where nume_expozitie = 'Expozitie Egipteana'
593 );
594 select * from expozitie;
595

```

1 row(s) updated.

ID_EXPOZITIE	NUME_EXPOZITIE	ID_TIP_EXPOZITIE	DESCRIERE	DATA_INCEPUT	DATA_SFARSIT
1	Expozitie Egipteana	2	Aceasta este o expozitie permanenta cu artefacte din perioada Egiptului Antic. Actualizat.	-	-
2	Arta fotografiei în secolul XXI	1	Aceasta expozitie prezinta fotografii din epoca moderna.	01-JUL-23	31-JUL-23
3	Renasterea	2	Picturi specifice perioadei renascentiste.	-	-
4	Arta și istoria locală	1	Aceasta expozitie prezinta obiecte istorice si picturi reprezentative pentru tara noastra.	07-AUG-23	25-AUG-23
5	Sculpturi grecesti	2	O incursiune captivantă în arta și cultura Greciei antice.	-	-

update expozitie

set descriere = 'aceasta este o expozitie permanenta cu artefacte din perioada egiptului antic.  
actualizat.'

where id\_expozitie = (


select id\_expozitie

from expozitie

where nume\_expozitie = 'expozitie egipteana'

```
);  
  
select * from expozitie;
```

## 2. Ștergerea înregistrării artiștilor români din tabelul ARTIST.

 Live SQL

Feedback Help antoniapo

SQL Worksheet Clear Find Acti

```
593 );  
594 select * from expozitie;  
595  
596 v DELETE FROM ARTIST  
597 WHERE ID_ARTIST IN (  
598     SELECT ID_ARTIST  
599     FROM ARTIST  
600     WHERE NATIONALITATE = 'Roman'  
601 );  
602 SELECT * FROM ARTIST;
```

1 row(s) deleted.

ID_ARTIST	NUME_ARTIST	PRENUME_ARTIST	ID_CURENT	DATA_NASTERE	DATA_DECES	NATIONALITATE
1	da Vinci	Leonardo	1	15-APR-52	02-MAY-19	Italian
2	Buonarroti	Michelangelo	1	06-MAR-75	18-FEB-64	Italian
4	Kaizhi	Gu	-	-	-	Chinez
5	Adams	Ansel	4	20-FEB-02	22-APR-84	American

2023 Oracle - Live SQL 23.2.1, running Oracle Database 19c EE Extreme Perf - 19.17.0.0.0 - [Database Documentation](#) - [Ask Tom](#) - [Dev Gym](#)

```
delete from artist  
  
where id_artist in (  
  
select id_artist  
  
from artist  
  
where nationalitate = 'roman'
```

```
);

select * from artist;
```

3. Modificarea datei de angajare, adăugând 2 luni angajatului angajat între 2005 și 2015 (data maximă din acest interval)

Feedback
Help
antoniapopeanga37@gmail.com

SQL Worksheet
Clear
Find
Actions
Save
Run

```

603
604 UPDATE ANGAJAT
605 SET DATA_ANGAJARE = (
606     SELECT ADD_MONTHS(MAX(DATA_ANGAJARE), 2)
607     FROM ANGAJAT
608     WHERE DATA_ANGAJARE BETWEEN TO_DATE('01-01-2005', 'DD-MM-YYYY') AND TO_DATE('31-12-2015', 'DD-MM-YYYY')
609 )
610 WHERE DATA_ANGAJARE BETWEEN TO_DATE('01-01-2005', 'DD-MM-YYYY') AND TO_DATE('31-12-2015', 'DD-MM-YYYY');
611 SELECT * FROM ANGAJAT;
612

```

10 row(s) updated.

ID_ANGAJAT	ID_EXPOZITIE	NUME_ANGAJAT	PRENUME_ANGAJAT	EMAIL	DATA_ANGAJARE	ID_JOB	SALARIU	NUMAR_TELEFON	ADRESA
1	1	Popescu	Ion	ion.popescu@gmail.com	09-FEB-16	4	5000	0734567890	Strada Victoriei, Nr. 10
2	1	Ionescu	Maria	maria.ionescu@yahoo.com	15-MAY-20	2	4000	0776543210	Strada Bucuresti, Nr. 20
3	1	Dumitrescu	Andrei	andrei.dumitrescu@yahoo.com	10-MAR-22	3	3000	07567890123	Strada Unirii, Nr. 30
4	1	Popa	Ana	ana.popa@yahoo.com	09-FEB-16	1	3500	0789013456	Strada Magheru, Nr. 40
5	1	Popescu	Alex	alex.popescu@gmail.com	10-FEB-22	5	2000	07678901234	Bulevardul Unirii, Nr. 50

2023 Oracle - Live SQL 23.2.1, running Oracle Database 19c EE Extreme Perf - 19.17.0.0.0 - [Database Documentation](#) - [Ask Tom](#) - [Dev Gym](#)

```

update angajat
set data_angajare = (
select add_months(max(data_angajare), 2)
from angajat
where data_angajare between to_date('01-01-2005', 'dd-mm-yyyy') and to_date('31-12-2015', 'dd-mm-yyyy')
)

```

where data\_angajare between to\_date('01-01-2005', 'dd-mm-yyyy') and to\_date('31-12-2015', 'dd-mm-yyyy');

select \* from angajat;

## Cerința 15

### Cereri SQL

1. Afisati o listă a tuturor exponatelor, categoria acestora, împreună cu numele expoziției, tipul de expoziție si id ul artistului chiar dacă unele valori sunt nule, ordonați-le alfabetic in functie de denumirea expozițiilor.

Keycode List in Jav... | Building Interactive... | Learn CSS: Flexbox... | A Complete Guide t... | A Complete Guide t...

Live SQL

Feedback Help antoniapopeanga37@gmail.com

SQL Worksheet

Clear Find Actions Save

```
498 */
499 --15
500 --Afisati o listă a tuturor exponatelor, categoria acestora, împreună cu numele expoziției, tipul de expoziție si id ul artistului chiar dacă unele valori sunt nule,
501 --ordonați-le alfabetic in functie de denumirea expozițiilor.
502 SELECT NUME_EXPOZITIE, ID_ARTIST, DENUMIRE, TIP_EXPONAT, TIP_EXPOZITIE
503 FROM EXPOZITIE
504 LEFT OUTER JOIN TIP_EXPOZITIE ON EXPOZITIE.ID_TIP_EXPOZITIE = TIP_EXPOZITIE.ID_TIP_EXPOZITIE
505 LEFT OUTER JOIN EXPONAT ON EXPOZITIE.ID_EXPOZITIE = EXPONAT.ID_EXPOZITIE
506 LEFT OUTER JOIN CATEGORIE_EXPONAT ON EXPONAT.ID_CATEGORIE = CATEGORIE_EXPONAT.ID_CATEGORIE
507 ORDER BY NUME_EXPOZITIE;
```

NUME_EXPOZITIE	ID_ARTIST	DENUMIRE	TIP_EXPONAT	TIP_EXPOZITIE
Arta asiatica	4	Doamnele de la curte	Picturi	Expozitie Temporara
Arta asiatica	-	Serviciu de ceai	Obiecte decorative	Expozitie Temporara
Arta fotografiei în secolul XXI	5	Winter Sunrise	Fotografii	Expozitie Temporara
Arta fotografiei în secolul XXI	-	Factory	Fotografii	Expozitie Temporara
Arta fotografiei în secolul XXI	5	Monolith	Fotografii	Expozitie Temporara
Arta și istoria locală	3	Car cu boi	Picturi	Expozitie Temporara

2023 Oracle - Live SQL 23.2.2, running Oracle Database 19c EE Extreme Perf - 19.17.0.0.0 - Database Documentation - Ask Tom - Dev Gym

Built with ❤️ using Oracle APEX - Privacy - Terms of Use

SELECT NUME\_EXPOZITIE, ID\_ARTIST, DENUMIRE, TIP\_EXPONAT, TIP\_EXPOZITIE

FROM EXPOZITIE

LEFT OUTER JOIN TIP\_EXPOZITIE ON EXPOZITIE.ID\_TIP\_EXPOZITIE = TIP\_EXPOZITIE.ID\_TIP\_EXPOZITIE

LEFT OUTER JOIN EXPONAT ON EXPOZITIE.ID\_EXPOZITIE = EXPONAT.ID\_EXPOZITIE

LEFT OUTER JOIN CATEGORIE\_EXPONAT ON EXPONAT.ID\_CATEGORIE =  
CATEGORIE\_EXPONAT.ID\_CATEGORIE

ORDER BY NUME\_EXPOZITIE;

2. Selectați toate evenimentele care conțin toate expozițiile (pentru acest exemplu am mai inserat date in tabela EXPOZITII\_EVENIMENTE).

SQL Worksheet

Clear Find Actions

```
499
500 --Toate evenimentele care contin toate expozitiile.
501 INSERT INTO Expozitii_Evenimente (ID_EXPOZITIE, ID_EVENIMENT)
502 VALUES (2, 3);
503 INSERT INTO Expozitii_Evenimente (ID_EXPOZITIE, ID_EVENIMENT)
504 VALUES (4, 3);
505 SELECT E.ID_EVENIMENT, E.NUME_EVENIMENT, E.DESCRIERE, E.DATA_INCEPUT, E.DATA_SFARSIT
506 FROM Evenimente E
507 WHERE NOT EXISTS (
508     SELECT ID_EXPOZITIE
509     FROM EXPOZITIE
510     WHERE ID_EXPOZITIE NOT IN (
511         SELECT ID_EXPOZITIE
512         FROM Expozitii_Evenimente
513         WHERE ID_EVENIMENT = E.ID_EVENIMENT
514     )
515 )
```

ID_EVENIMENT	NUME_EVENIMENT	DESCRIERE	DATA_INCEPUT	DATA_SFARSIT
3	Noaptea Muzeelor	Eveniment national cu intrare gratuita.	16-OCT-22	17-OCT-22

Download CSV

2023 Oracle - Live SQL 23.2.2, running Oracle Database 19c EE Extreme Perf - 19.17.0.0.0 - [Database Documentation](#) - [Ask Tom](#) - [Dev Gym](#)

Built with ❤️ using [Oracle APEX](#) - [Privacy](#) - [Terms of Use](#)

INSERT INTO Expozitii\_Evenimente (ID\_EXPOZITIE, ID\_EVENIMENT)

VALUES (2, 3);

INSERT INTO Expozitii\_Evenimente (ID\_EXPOZITIE, ID\_EVENIMENT)

VALUES (4, 3);

SELECT E.ID\_EVENIMENT, E.NUME\_EVENIMENT, E.DESCRIERE, E.DATA\_INCEPUT, E.DATA\_SFARSIT


FROM Evenimente E

WHERE NOT EXISTS (

SELECT ID\_EXPOZITIE



## FROM EXPOZITIE

 Live SQL

Feedback Help antoniapopeanga37@g

SQL Worksheet

Clear Find Actions

```
--Afișați cei mai bine plătiți 5 angajați.
SELECT ID_ANGAJAT, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, Salariu
FROM (
  SELECT ID_ANGAJAT, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, Salariu
  FROM Angajat
  ORDER BY Salariu DESC
) WHERE ROWNUM <= 5;
```

16 rows selected.

ID_ANGAJAT	NUME_ANGAJAT	PRENUME_ANGAJAT	SALARIU
14	Eftimie	Daniel	5600
17	Petricanu	Dan	5300
20	Valeriu	Constantin	5250
11	Dumitru	Valentin	5100
1	Popescu	Ion	5000

2023 Oracle · Live SQL 23.2.2, running Oracle Database 19c EE Extreme Perf - 19.17.0.0.0 · [Database Documentation](#) · [Ask Tom](#) · [Dev Gym](#)  
Built with ❤️ using [Oracle APEX](#) · [Privacy](#) · [Terms of Use](#)

```
WHERE ID_EXPOZITIE NOT IN (
SELECT ID_EXPOZITIE
FROM Expozitii_Evenimente
WHERE ID_EVENTIMENT = E.ID_EVENTIMENT
));
3. Afișați cei mai bine plătiți 5 angajați.
```

```
SELECT ID_ANGAJAT, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, Salariu
FROM (
  SELECT ID_ANGAJAT, NUME_ANGAJAT, PRENUME_ANGAJAT, Salariu
  FROM Angajat
  ORDER BY Salariu DESC
) WHERE ROWNUM <= 5;
```

## Cerința 16

### Compararea a două instrucțiuni SELECT echivalente

Cerința: Selectați numele, id-ul și perioada exponatelor care au valoarea achiziției mai mare decât 5000000 și aparțin curentului renașcentist.

Cele două instrucțiuni SELECT de comparat:

SQL Worksheet

Clear Find Actions

```
498 --Selectati numele,id-ul si perioada exponatelor care au valoarea achizitiei mai mare decat 5000000 si apartin curentului renașcentist.
499 --prima instructiune select
500 v SELECT E.DENUMIRE, E.ID_EXPONAT, E.PERIOADA
501 FROM EXPONAT E
502 WHERE E.ID_EXPONAT IN (
503     SELECT E2.ID_EXPONAT
504     FROM ARTIST A
505     JOIN EXPONAT E2 ON A.ID_ARTIST=E2.ID_ARTIST
506     JOIN CURENT_ARTISTIC CA ON A.ID_CURENT= CA.ID_CURENT_ARTISTIC
507     WHERE E2.VALOARE_ACHIZITIE > 5000000 AND LOWER(CA.CURENT_ARTISTIC) = 'renașcentist'
508 );
509
```

DENUMIRE	ID_EXPONAT	PERIOADA
Cina cea de Taina	1	Renastere
Monalisa	2	Renastere
David	12	Antichitate

Download CSV

3 rows selected.

```
503 SELECT E2.ID_EXPONAT
504 FROM ARTIST A
505 JOIN EXPONAT E2 ON A.ID_ARTIST=E2.ID_ARTIST
506 JOIN CURENT_ARTISTIC CA ON A.ID_CURENT= CA.ID_CURENT_ARTISTIC
507 WHERE E2.VALOARE_ACHIZITIE > 5000000 AND LOWER(CA.CURENT_ARTISTIC) = 'renascentist'
508 );
509 --a doua instructiune select
510 SELECT E.DENUMIRE, E.ID_EXPONAT, E.PERIOADA
511 FROM ARTIST A
512 JOIN EXPONAT E ON A.ID_ARTIST=E.ID_ARTIST
513 JOIN CURENT_ARTISTIC CA ON A.ID_CURENT= CA.ID_CURENT_ARTISTIC
514 WHERE E.VALOARE_ACHIZITIE > 5000000 AND LOWER(CA.CURENT_ARTISTIC) = 'renascentist';
```

DENUMIRE	ID_EXPONAT	PERIOADA
Cina cea de Taina	1	Renastere
Monalisa	2	Renastere
David	12	Antichitate

[Download CSV](#)

3 rows selected.

## I. Planul de execuție pentru prima instrucțiune SELECT:

1. Se realizează o interogare internă (SUBSELECT) pentru a obține ID-urile de exponate care îndeplinesc condițiile specificate în clauza WHERE a SUBSELECT-ului:

- Se accesează tabela EXPONAT (E2) și se realizează o îmbinare cu tabela ARTIST (A) folosind cheia externă ID\_ARTIST.
- Se realizează o a doua îmbinare cu tabela CURENT\_ARTISTIC (CA) folosind cheia externă ID\_CURENT\_ARTISTIC.
- Se aplică condițiile de filtrare: E2.VALOARE\_ACHIZITIE > 5000000 și LOWER(CA.CURENT\_ARTISTIC) = 'renascentist'.
- Se obțin ID-urile exponatelor care îndeplinesc condițiile.

2. Se realizează o interogare externă (select principal) pentru a selecta detaliile (DENUMIRE, ID\_EXPONAT, PERIOADA) ale exponatelor care au ID-urile obținute în pasul anterior:

- Se accesează tabela EXPONAT (E) și se realizează o îmbinare cu tabela ARTIST (A) folosind cheia externă ID\_ARTIST.
- Se accesează tabela CURENT\_ARTISTIC (CA) folosind cheia externă ID\_CURENT\_ARTISTIC.
- Se aplică condiția de filtrare implicită pentru a selecta doar rândurile care au ID\_EXPONAT în lista obținută în pasul anterior.
- Se selectează coloanele DENUMIRE, ID\_EXPONAT și PERIOADA.

## II. Planul de execuție pentru a doua instrucțiune SELECT:

1. Se realizează o interogare prin îmbinare (JOIN) între tabelele ARTIST (A), EXPONAT (E) și CURENT\_ARTISTIC (CA) bazându-se pe condițiile specificate în clauza WHERE:

- Se accesează tabela ARTIST (A) și se realizează o îmbinare cu tabela EXPONAT (E) folosind cheia externă ID\_ARTIST.
- Se accesează tabela CURENT\_ARTISTIC (CA) folosind cheia externă ID\_CURENT\_ARTISTIC.
- Se aplică condițiile de filtrare: E.VALOARE\_ACHIZITIE > 5000000 și LOWER(CA.CURENT\_ARTISTIC) = 'renascentist'.

2. Se selectează detaliile (DENUMIRE, ID\_EXPONAT, PERIOADA) pentru exponatele care îndeplinesc condițiile specificate în clauza WHERE a instrucțiunii SELECT principal.

În ambele planuri de execuție, se realizează îmbinări între tabele bazate pe chei externe și se aplică condiții de filtrare pentru a selecta rândurile dorite. Diferența majoră constă în faptul că prima instrucțiune SELECT utilizează un SUBSELECT pentru a realiza o filtrare preliminară a exponatelor, obținând doar ID-urile acestora, înainte de a selecta detaliile în instrucțiunea principală. Această abordare poate fi mai eficientă în cazul unor volume mari de date sau în situații în care interogarea internă reduce drastic numărul de rânduri care trebuie procesate în instrucțiunea externă.

--Selectati numele,id-ul si perioada exponatelor care au valoarea achizitiei mai mare decat 5000000 si apartin curentului renascentist.

--prima instructiune select

```
SELECT E.DENUMIRE, E.ID_EXPONAT, E.PERIOADA
FROM EXPONAT E
WHERE E.ID_EXPONAT IN (
    SELECT E2.ID_EXPONAT
    FROM ARTIST A
    JOIN EXPONAT E2 ON A.ID_ARTIST=E2.ID_ARTIST
    JOIN CURENT_ARTISTIC CA ON A.ID_CURENT= CA.ID_CURENT_ARTISTIC
    WHERE E2.VALOARE_ACHIZITIE > 5000000 AND LOWER(CA.CURENT_ARTISTIC) = 'renascentist'
);
```

--a doua instructiune select

```
SELECT E.DENUMIRE, E.ID_EXPONAT, E.PERIOADA
FROM ARTIST A
JOIN EXPONAT E ON A.ID_ARTIST=E.ID_ARTIST
JOIN CURENT_ARTISTIC CA ON A.ID_CURENT= CA.ID_CURENT_ARTISTIC
WHERE E.VALOARE_ACHIZITIE > 5000000 AND LOWER(CA.CURENT_ARTISTIC) = 'renascentist';
```

## Cerința 17

### a. Normalizarea BCNF, FN4, FN5

#### Normalizarea BCNF

O relație în BCNF este caracterizată de faptul că fiecare determinant (atribut sau grup de atribute) este o cheie candidat, adică determină unicitatea întregului set de atribute al relației.

Un exemplu care nu respectă această formă este următorul:

Să considerăm cele două entități ANGAJAT și JOB, relația dintre cele două ar avea această schemă relațională ANGAJAT\_JOB(ID\_ANGAJAT, ID\_EXPOZITIE, NUME\_ANGAJAT, PRENUME\_ANGAJAT, EMAIL, DATA\_ANGAJARE, ID\_JOB, SALARIU, TITLU\_JOB). Dacă un atribut spre exemplu SALARIU ar depinde de ID\_JOB adică nu ar fi determinat de ID\_ANGAJAT(salariul nu este unic pentru fiecare angajat) atunci nu ar respecta BCNF.

Tabelul ANGAJAT înainte de normalizarea BCNF:

ID_ANGAJAT	ID_EXPOZITIE	NUME	PRENUME	EMAIL	DATA_ANGAJARE	ID_JOB	SALARIU
1	3	PETRICANU	DAN	dan.petricanu@yahoo.com	2005-11-23	4	5300
2	5	DUMITRU	VALENTIN	valentin.dumitru@yahoo.com	2014-11-10	2	5100

Tabelele după aplicarea normalizării BCNF:

ID_JOB	TITLU_JOB	SALARIU
1	CURATOR	5200
2	GHID_TURISTIC	4800
3	RESTAURATOR	6000
4	ADMINISTRATOR	6750
5	ARHIVAR	4300
6	PERSONAL SECURITATE	3800

ID_ANGAJAT	ID_EXPOZITIE	NUME	PRENUME	EMAIL	DATA_ANGAJARE	ID_JOB
1	3	PETRICANU	DAN	dan.petricanu@yahoo.com	2005-11-23	4
2	5	DUMITRU	VALENTIN	valentin.dumitru@yahoo.com	2014-11-10	2

#### Normalizare FN4

O relație se consideră în 4NF atunci când, în plus față de îndeplinirea cerințelor formei normale anterioare (BCNF), nu există dependențe multivaluate non-triviale între attributele relației.

Un exemplu care nu ar respecta FN4 este acesta:

Presupunem că existenta relația EXPOZITIE\_ANGAJAT\_EVENTIMENT. Relația ilustrează faptul ca o expoziție poate fi inclusă în mai multe evenimente și o expoziție poate avea repartizați mai mulți angajați. Astfel, dacă este necesara inserarea unui nou exponat se poate realiza această operație doar dacă se inserează și un eveniment și un angajat.

În acest caz apar următoarele dependente multiple:

expoziție -> angajatul care este responsabil pentru expoziție

expoziție -> evenimentul în care este inclusă

Tabelul înainte de aplicarea FN4:

EXPOZITIE	ANGAJAT	EVENIMENT
EXPOZITIE EGIPTIANA	PETRICANU DAN	NOAPTEA MUZEELOR
RENAȘTEREA	DUMITRU VALENTIN	CONFERINTA ARTISTICA
RENAȘTEREA	DUMITRU VALENTIN	VERNISAJ EXPOZITIE
EXPOZITIE EGIPTIANA	VELICU CORINA	NOAPTEA MUZEELOR

Aplicarea FN4:

R1: EXPOZITIE\_ANGAJAT

R2: EXPOZITIE\_EVENTIMENT

Tabelele după normalizare FN4:

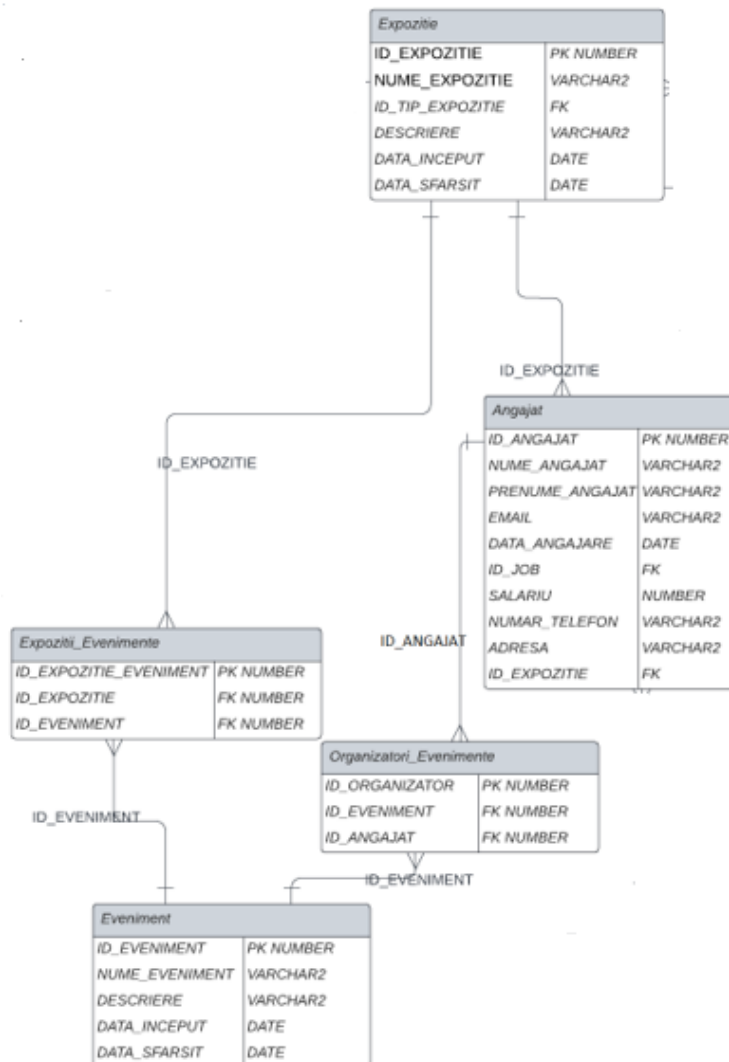
EXPOZITIE	ANGAJAT
EXPOZITIE EGIPTIANA	PETRICANU DAN
EXPOZITIE EGIPTIANA	VELICU CORINA
RENAȘTEREA	DUMITRU VALENTIN

EXPOZITIE	EVENIMENT
EXPOZITIE EGIPTIANA	NOAPTEA MUZEELOR
RENAȘTEREA	CONFERINTA ARTISTICA
RENAȘTEREA	VERNISAJ EXPOZITIE

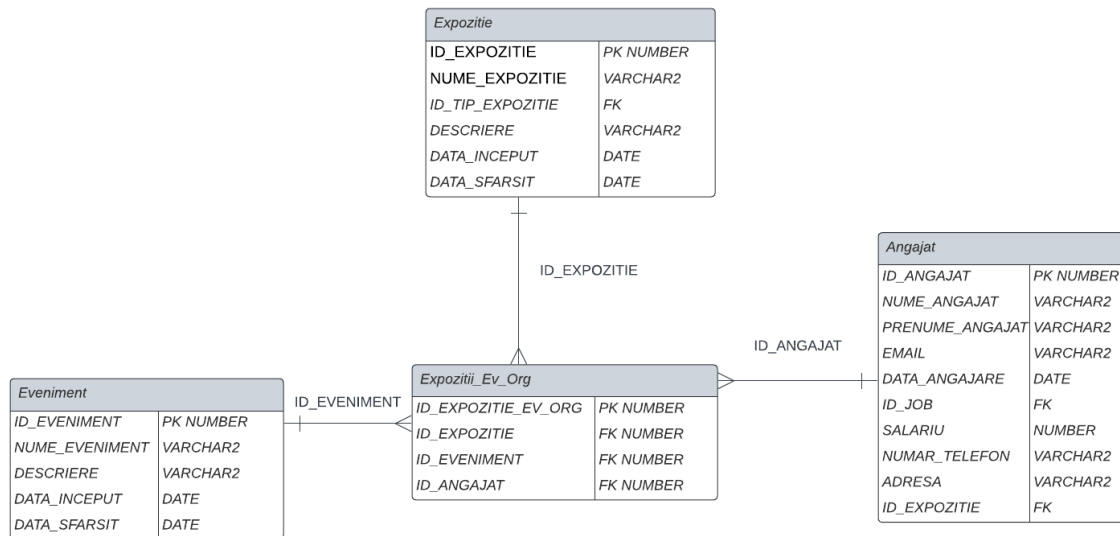
## Normalizarea FN5

O relație se află în forma normală 5 dacă și numai dacă: relația este în FN4 și nu conține dependențe ciclice.

În diagramă există următoarea relație:



Pentru a aduce relația în forma normală 5 trebuie să transformăm aceste relații de tip doi în una de tip trei.



Astfel va arăta tabelul pentru entitatea EXPOZITII\_EV\_ORG:

SQL Worksheet

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

```

CREATE TABLE Expozitii_Ev_Org (
  ID_EXPOZITII_EV_ORG NUMBER DEFAULT secv4.NEXTVAL NOT NULL ,
  ID_EVENTIMENT NUMBER NOT NULL,
  ID_ANGAJAT NUMBER NOT NULL,
  ID_EXPOZITIE NUMBER NOT NULL
);
INSERT INTO Expozitii_Ev_Org(ID_EVENTIMENT,ID_ANGAJAT,ID_EXPOZITIE)
VALUES (1, 2,3);
INSERT INTO Expozitii_Ev_Org(ID_EVENTIMENT,ID_ANGAJAT,ID_EXPOZITIE)
VALUES (1, 2,4);
INSERT INTO Expozitii_Ev_Org(ID_EVENTIMENT,ID_ANGAJAT,ID_EXPOZITIE)
VALUES (1, 2,4);

```

ID_EXPOZITII_EV_ORG	ID_EVENTIMENT	ID_ANGAJAT	ID_EXPOZITIE
1000	1	2	3
1001	1	2	4
1002	1	2	5
1003	1	2	2
1004	1	3	5
1005	1	8	5
1006	3	9	5

2023 Oracle · Live SQL 23.2.2, running Oracle Database 19c EE Extreme Perf - 19.17.0.0.0 · Database Documentation · Ask Tom · Dev Gym

```

CREATE TABLE Expozitii_Ev_Org (
  ID_EXPOZITII_EV_ORG NUMBER DEFAULT secv4.NEXTVAL NOT NULL ,
  ID_EVENTIMENT NUMBER NOT NULL,
  ID_ANGAJAT NUMBER NOT NULL,
  ID_EXPOZITIE NUMBER NOT NULL
);

```



```

INSERT INTO Expozitii_Ev_Org(ID_EVENIMENT,ID_ANGAJAT,ID_EXPOZITIE)
VALUES (1, 2,3);

INSERT INTO Expozitii_Ev_Org(ID_EVENIMENT,ID_ANGAJAT,ID_EXPOZITIE)
VALUES (1, 2,4);

INSERT INTO Expozitii_Ev_Org(ID_EVENIMENT,ID_ANGAJAT,ID_EXPOZITIE)
VALUES (1, 2,5);

INSERT INTO Expozitii_Ev_Org(ID_EVENIMENT,ID_ANGAJAT,ID_EXPOZITIE)
VALUES (1, 2,2);

INSERT INTO Expozitii_Ev_Org(ID_EVENIMENT,ID_ANGAJAT,ID_EXPOZITIE)
VALUES (1, 3,5);

INSERT INTO Expozitii_Ev_Org(ID_EVENIMENT,ID_ANGAJAT,ID_EXPOZITIE)
VALUES (1, 8,5);

INSERT INTO Expozitii_Ev_Org(ID_EVENIMENT,ID_ANGAJAT,ID_EXPOZITIE)
VALUES (3, 9,5);

INSERT INTO Expozitii_Ev_Org(ID_EVENIMENT,ID_ANGAJAT,ID_EXPOZITIE)
VALUES (3, 11,2);

INSERT INTO Expozitii_Ev_Org(ID_EVENIMENT,ID_ANGAJAT,ID_EXPOZITIE)
VALUES (2, 15,2);

INSERT INTO Expozitii_Ev_Org(ID_EVENIMENT,ID_ANGAJAT,ID_EXPOZITIE)
VALUES (4, 11,6);

INSERT INTO Expozitii_Ev_Org(ID_EVENIMENT,ID_ANGAJAT,ID_EXPOZITIE)
VALUES (4, 4,6);

INSERT INTO Expozitii_Ev_Org(ID_EVENIMENT,ID_ANGAJAT,ID_EXPOZITIE)
VALUES (4, 10,4);

```

#### b. Aplicarea denormalizării, justificând necesitatea acesteia

În tabelul ce corespunde entității EXPONAT sunt stocate informații precum numele, valoarea achiziției, perioada, data achiziției, codul artistului, codul expoziției, codul categoriei din care face parte. O categorie precum PICTURI conține mai multe exponate, deci valoare id-ului categoriei se va repeta.

În baza de date de află un tabel CATEGORIE\_EXPONAT care conține următoarele date ID\_CATEGORIE și TIP\_EXPONAT. În acest caz se justifică denormalizarea prin care denumirea

categoriei exponatului va apărea în dreptul acestuia în tabelul EXPONAT, întrucât nu este optim să avem un alt tabel doar pentru denumirea tipului de exponat. Explicația este că în tabelul CATEGORIE\_EXPONAT există doar numele categoriei la care pentru a se ajunge se va face un JOIN deci este inefficient. Astfel, în loc de ID\_CATEGORIE vom avea în tabelul EXPONAT direct categoria din care face parte.

Înainte de denormalizare:

ID_EXPONAT	ID_ARTIST	ID_CATEGORIE	ID_EXPOZITIE	DENUMIRE	DATA_ACHIZITIE	VALOARE_ACHIZITIE	PERIOADA
1	1	1	3	Cina cea de Taina	01-MAY-03	6800790	Renastere
2	1	1	3	Monalisa	15-AUG-07	9900321	Renastere
3	2	1	3	Crearea lui Adam	22-NOV-10	4940021	Renastere
4	-	3	1	Sarcofagul lui Ramses al II-lea	02-MAR-19	8900911	Egiptul Antic
5	-	3	1	Mumie	06-JAN-15	7800997	Egiptul Antic
6	3	1	4	Car cu boi	21-AUG-08	1200001	-
7	-	5	4	Vaza cu motive florale	15-NOV-08	800321	-
8	4	1	6	Doamnele de la curte	09-MAR-22	6900321	Antichitate
9	-	2	5	Venus din Milo	29-OCT-07	9980451	Antichitate
10	-	2	5	Nike din Samothrace	25-MAR-11	7903992	Antichitate
11	2	2	5	David	05-NOV-16	6773062	Antichitate
12	5	4	2	Monolith	20-NOV-21	2902392	Modernitate
13	5	4	2	Winter Sunrise	20-NOV-21	1802302	Modernitate
14	-	4	2	Factory	22-NOV-21	402181	Modernitate

ID_CATEGORIE	TIP_EXPONAT
1	Picturi
2	Sculpturi
3	Artefacte arheologice
4	Fotografii
5	Obiecte decorative

Tabelul EXPONAT după denormalizare:

ID_EXPONAT	ID_ARTIST	CATEGORIE	ID_EXPOZITIE	DENUMIRE	DATA_ACHIZITIE	VALOARE_ACHIZITIE	PERIOADA
1	1	Pictura	3	Cina cea de Taina	01-MAY-03	6800790	Renastere
2	1	Pictura	3	Monalisa	15-AUG-07	9900321	Renastere
3	2	Pictura	3	Crearea lui Adam	22-NOV-10	4940021	Renastere
4	-	Artefact Arheologic	1	Sarcofagul lui Ramses al II-lea	02-MAR-19	8900911	Egiptul Antic
5	-	Artefact Arheologic	1	Mumie	06-JAN-15	7800997	Egiptul Antic
6	3	Pictura	4	Car cu boi	21-AUG-08	1200001	-
7	-	Obiecte decorative	4	Vaza cu motive florale	15-NOV-08	800321	-
8	4	Pictura	6	Doamnele de la curte	09-MAR-22	6900321	Antichitate
9	-	Obiecte decorative	6	Serviciu de ceai	10-MAR-22	453989	Antichitate
10	-	Sculptura	5	Venus din Milo	29-OCT-07	9980451	Antichitate
11	-	Sculptura	5	Nike din Samothrace	25-MAR-11	7903992	Antichitate
12	2	Sculptura	5	David	05-NOV-16	6773062	Antichitate
13	5	Fotografie	2	Monolith	20-NOV-21	2902392	Modernitate
14	5	Fotografie	2	Winter Sunrise	20-NOV-21	1802302	Modernitate
15	-	Fotografie	2	Factory	22-NOV-21	402181	Modernitate

În concluzie, denormalizarea s-a dovedit mai eficientă deoarece acum în loc de coloana ID\_CATEGORIE avem coloana CATEGORIE de unde putem obține direct denumirea categoriei exponatului fără a mai realiza JOIN-uri suplimentare.

## Cerința 19

### Optimizarea a două cereri folosind indexare

1. Selectați angajații care ocupa poziția de restaurator și au salariul mai mare decât media salariilor angajaților muzeului.

SQL Worksheet

Clear

```
--19
535 --Selectati angajatii care ocupa pozitia de restaurator si au salariul mai mare decat media salariilor angajatilor muzeului.
536 --Cererea neoptimizată
537 v SELECT A.NUME_ANGAJAT, A.PRENUME_ANGAJAT, A.SALARIU
538 FROM ANGAJAT A
539 WHERE A.ID_JOB = (SELECT ID_JOB FROM JOB WHERE TITLU_JOB = 'Restaurator')
540 AND A.SALARIU > (SELECT AVG(SALARIU) FROM ANGAJAT);
541
542 -- Crearea indexurilor
543 CREATE INDEX idx_angajat_id_job ON ANGAJAT (ID_JOB);
544 CREATE INDEX idx_job_titlu_job ON JOB (TITLU_JOB);
545
546 -- Cererea optimizată
547 v SELECT A.NUME_ANGAJAT, A.PRENUME_ANGAJAT, A.SALARIU
548 FROM ANGAJAT A
549 WHERE A.ID_JOB = (SELECT ID_JOB FROM JOB WHERE TITLU_JOB = 'Restaurator')
550 AND A.SALARIU > (SELECT AVG(SALARIU) FROM ANGAJAT);
```

NUME_ANGAJAT	PRENUME_ANGAJAT	SALARIU
Pitica	Maria	4000

Download CSV

Index created.

Index created.

NUME_ANGAJAT	PRENUME_ANGAJAT	SALARIU
Pitica	Maria	4000

2023 Oracle - Live SQL 23.2.2, running Oracle Database 19c EE Extreme Perf - 19.17.0.0.0 - Database Documentation - Ask Tom - Dev Gym

Built with ❤️ using Oracle APEX - Privacy - Terms of Use

--Cererea neoptimizată

SELECT A.NUME\_ANGAJAT, A.PRENUME\_ANGAJAT, A.SALARIU

FROM ANGAJAT A

WHERE A.ID\_JOB = (SELECT ID\_JOB FROM JOB WHERE TITLU\_JOB = 'Restaurator')

AND A.SALARIU > (SELECT AVG(SALARIU) FROM ANGAJAT);

-- Crearea indexurilor

CREATE INDEX idx\_angajat\_id\_job ON ANGAJAT (ID\_JOB);

CREATE INDEX idx\_job\_titlu\_job ON JOB (TITLU\_JOB);

-- Cererea optimizată

SELECT A.NUME\_ANGAJAT, A.PRENUME\_ANGAJAT, A.SALARIU

FROM ANGAJAT A

```
WHERE A.ID_JOB = (SELECT ID_JOB FROM JOB WHERE TITLU_JOB = 'Restaurator')

AND A.SALARIU > (SELECT AVG(SALARIU) FROM ANGAJAT);
```

2. Selectati numele,prenumele, id-ul, salariul angajatului care a realizat raportul cu profitul mai mare de 20.000(profitul este diferanta dintre casting si cheltuieli).

SQL Worksheet

Clear Find

```
552 --Selectati numele,prenumele, id-ul, salariul angajatului care a realizat raportul cu profitul mai mare de 20.000(profitul este diferanta dintre casting si cheltuieli).
553 --Interogarea neoptimizată
554 SELECT A.NUME_ANGAJAT, A.PRENUME_ANGAJAT, A.ID_ANGAJAT, A.SALARIU
555 FROM Raport_Lunar R
556 JOIN Angajat A ON R.ID_ANGAJAT = A.ID_ANGAJAT
557 WHERE (R.VENITURI - R.CHELTUIELI) > 20000;
558
559 --Interogarea optimizată
560 --crearea indexilor
561 CREATE INDEX idx_Raport_Lunar_ID_ANGAJAT ON Raport_Lunar (ID_ANGAJAT);
562
563 SELECT A.NUME_ANGAJAT, A.PRENUME_ANGAJAT, A.ID_ANGAJAT, A.SALARIU
564 FROM Raport_Lunar R
565 JOIN Angajat A ON R.ID_ANGAJAT = A.ID_ANGAJAT
566 WHERE (R.VENITURI - R.CHELTUIELI) > 20000;
```

NUME_ANGAJAT	PRENUME_ANGAJAT	ID_ANGAJAT	SALARIU
Marcu	Elena	8	5000
Eftimie	Daniel	14	5600

Download CSV

2 rows selected.

Index created.

NUME_ANGAJAT	PRENUME_ANGAJAT	ID_ANGAJAT	SALARIU
Marcu	Elena	8	5000
Eftimie	Daniel	14	5600

2023 Oracle - Live SQL 23.2.2, running Oracle Database 19c EE Extreme Perf - 19.17.0.0.0 - Database Documentation - Ask Tom - Dev Gym

Built with  using Oracle APEX - Privacy - Terms of Use

--Interogarea neoptimizată

```
SELECT A.NUME_ANGAJAT, A.PRENUME_ANGAJAT, A.ID_ANGAJAT, A.SALARIU

FROM Raport_Lunar R

JOIN Angajat A ON R.ID_ANGAJAT = A.ID_ANGAJAT

WHERE (R.VENITURI - R.CHELTUIELI) > 20000;
```

--Interogarea optimizată

--crearea indexilor

```
CREATE INDEX idx_Raport_Lunar_ID_ANGAJAT ON Raport_Lunar (ID_ANGAJAT);
```

```
SELECT A.NUME_ANGAJAT, A.PRENUME_ANGAJAT, A.ID_ANGAJAT, A.SALARIU

FROM Raport_Lunar R

JOIN Angajat A ON R.ID_ANGAJAT = A.ID_ANGAJAT

WHERE (R.VENITURI - R.CHELTUIELI) > 20000;
```