**Temă 3 Lab SGBD 23.11.2024**

**Șerba Ioana Raluca grupa 241**

**Cerință:**Identificați în diagrama Entitate-Relație utilizată în proiectul prezentat la materia Baze de Date din anul I, o relație din tip many-to-many. Dacă nu aveți o astfel de relație în acest proiect, atunci definiți una folosind tema aleasă în acel proiect:

1. **descrieți entitățile și relația dintre acestea;**

* Entitatea MUZICIAN

Entitatea MUZICIAN conține informații despre fiecare muzician în parte, având cheia primară ID\_MUZICIAN și stochează și alte informații precum nume, ziua de naștere și genul acestuia.

* Entitatea TRUPA

Entitatea TRUPA stochează informații despre fiecare trupă, precum nume, gen și data de înființare a acesteia. Are cheia primară ID\_TRUPA.

* Tabela MUZICIAN are o relație de tip „many to many” cu tabela TRUPA, deoarece un muzician poate aparține uneia sau mai multor trupe și o trupă poate fi compusă din unul sau mai mulți muzicieni. Cardinalitatea dintre MUZICIAN și TRUPA este M(1):M(1).

1. **realizați diagrama Entitate-Relație doar pentru această parte din proiect;**

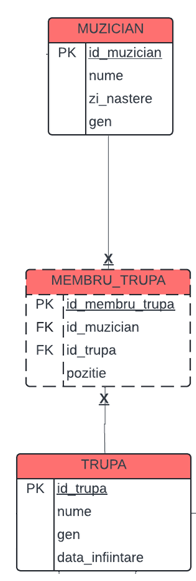
****

1. **descrieți modul de transformare al acestei relații în diagrama conceptuală, precizând toate cheile primare, cheile externe și alte atribute esențiale;**

Pentru a face corespondența între aceste 2 tabele într-un mod corect, în diagrama conceptuală construim tabela MEMBRU\_TRUPA care are relație de tip „many to one”, de cardinalitate M(1):1(1) cu tabela MUZICIAN, respectiv tabela TRUPA.

Această tabelă are cheia primară ID\_ MEMBRU\_ TRUPA care este formată din cheile străine ID\_MUZICIAN și ID\_TRUPA și trebuie să fie unică pentru fiecare înregistrare din table, și atributul poziție, care arată poziția muzicianului în trupă.

1. **realizați diagrama conceptuală doar pentru această parte din proiect;**

****

1. **pe baza diagramei conceptuale de la punctul d, definiți în SQL tabelele și toate constrângerile necesare;**

* **Cod sursă + screenprints:**

CREATE SEQUENCE MUZICIAN\_SEQ START WITH 1;  
CREATE SEQUENCE TRUPA\_SEQ START WITH 1;  
  
*--muzician*CREATE TABLE MUZICIAN  
(  
 ID\_MUZICIAN INT DEFAULT MUZICIAN\_SEQ.nextval PRIMARY KEY,  
 NUME VARCHAR2(40) NOT NULL,  
 ZI\_NASTERE DATE,  
 GEN VARCHAR2(20)  
);  
  
*--trupa*CREATE TABLE TRUPA(  
 ID\_TRUPA INT DEFAULT TRUPA\_SEQ.nextval PRIMARY KEY,  
 NUME VARCHAR2(40) NOT NULL UNIQUE,  
 GEN VARCHAR2(60) NOT NULL,  
 DATA\_INFIINTARE DATE NOT NULL  
);  
  
  
*--membru trupa*CREATE TABLE MEMBRU\_TRUPA(  
 ID\_MUZICIAN INT,  
 ID\_TRUPA INT,  
 POZITIE VARCHAR2(40) NOT NULL,  
 CONSTRAINT ID\_MEMBRU\_TRUPA PRIMARY KEY (ID\_MUZICIAN, ID\_TRUPA),  
 FOREIGN KEY (ID\_MUZICIAN) REFERENCES MUZICIAN(ID\_MUZICIAN),  
 FOREIGN KEY (ID\_TRUPA) REFERENCES TRUPA(ID\_TRUPA),  
 CONSTRAINT POZITIE\_CHECK CHECK(*UPPER*(POZITIE) IN   
 ('VOCALIST','CHITARIST','BASIST','CLAVIATURA','TOBOSAR', 'PIANIST'))  
);

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

1. **adaptați următoarea cerință pentru diagrama obținută la punctul d (formulați cerința în limbaj natural, inserați 5-10 înregistrări în fiecare tabelă utilizată, apoi rezolvați cererea propusă în PLSQL): "Câte filme au fost împrumutate din cea mai cerută categorie?"**

* **Cerință:**

**Câți muzicieni fac parte din trupele cu cel mai popular gen de muzică (adică genul care apare cel mai des)?**

* **Cod sursă + screenprints:**

Inserarea datelor:

INSERT INTO TRUPA (NUME, GEN, DATA\_INFIINTARE)  
VALUES ('My Chemical Romance','Rock', DATE '2001-09-18');  
  
INSERT INTO TRUPA (NUME, GEN, DATA\_INFIINTARE)  
VALUES ('Frank Iero','Rock',DATE '2014-06-09');  
  
INSERT INTO TRUPA (NUME, GEN, DATA\_INFIINTARE)  
VALUES ('The Future Violents','Rock', DATE'2018-11-13');  
  
INSERT INTO TRUPA (NUME, GEN, DATA\_INFIINTARE)  
VALUES ('TWRP','Funk',DATE '2011-04-05');  
  
INSERT INTO TRUPA (NUME, GEN, DATA\_INFIINTARE)  
VALUES ('Tom Cardy','Musical Comedy', DATE'2023-07-06');  
  
  
INSERT INTO MUZICIAN (NUME, ZI\_NASTERE, GEN)  
VALUES ('Gerard Way', DATE '1977-04-09', 'm');  
  
INSERT INTO MUZICIAN (NUME, ZI\_NASTERE, GEN)  
VALUES ('Mikey Way', DATE '1980-09-10' , 'm');  
  
INSERT INTO MUZICIAN (NUME, ZI\_NASTERE, GEN)  
VALUES ('Ray Toro', DATE '1977-07-15' , 'm');  
  
INSERT INTO MUZICIAN (NUME, ZI\_NASTERE, GEN)  
VALUES ('Frank Iero', DATE '1981-10-31', 'm');  
  
INSERT INTO MUZICIAN (NUME, GEN)  
VALUES ('Evan Nestor', 'm');  
  
INSERT INTO MUZICIAN (NUME, GEN)  
VALUES ('Kayleigh Goldsworthy', 'f');  
  
INSERT INTO MUZICIAN (NUME, ZI\_NASTERE, GEN)  
VALUES ('Doctor Sung', DATE'1998-05-26' , 'alien');  
  
INSERT INTO MUZICIAN (NUME, ZI\_NASTERE, GEN)  
VALUES ('Commander Meouch', DATE'1996-04-14' , 'lion');  
  
INSERT INTO MUZICIAN (NUME, ZI\_NASTERE, GEN)  
VALUES ('Tom Cardy',DATE '1997-06-12', 'm');  
  
  
  
INSERT INTO MEMBRU\_TRUPA(ID\_MUZICIAN, ID\_TRUPA, POZITIE)  
VALUES (1,1,'Vocalist');  
  
INSERT INTO MEMBRU\_TRUPA(ID\_MUZICIAN, ID\_TRUPA, POZITIE)  
VALUES (2,1,'Basist');  
  
INSERT INTO MEMBRU\_TRUPA(ID\_MUZICIAN, ID\_TRUPA, POZITIE)  
VALUES (3,1,'Chitarist');  
  
INSERT INTO MEMBRU\_TRUPA(ID\_MUZICIAN, ID\_TRUPA, POZITIE)  
VALUES (4,1,'Chitarist');  
  
INSERT INTO MEMBRU\_TRUPA(ID\_MUZICIAN, ID\_TRUPA, POZITIE)  
VALUES (4,2,'Vocalist');  
  
INSERT INTO MEMBRU\_TRUPA(ID\_MUZICIAN, ID\_TRUPA, POZITIE)  
VALUES (5,3,'Chitarist');  
  
INSERT INTO MEMBRU\_TRUPA(ID\_MUZICIAN, ID\_TRUPA, POZITIE)  
VALUES (6,3,'Claviatura');  
  
INSERT INTO MEMBRU\_TRUPA(ID\_MUZICIAN, ID\_TRUPA, POZITIE)  
VALUES (7,4,'Claviatura');  
  
INSERT INTO MEMBRU\_TRUPA(ID\_MUZICIAN, ID\_TRUPA, POZITIE)  
VALUES (8,4,'Basist');  
  
INSERT INTO MEMBRU\_TRUPA(ID\_MUZICIAN, ID\_TRUPA, POZITIE)  
VALUES (9,5,'Vocalist');

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Rezolvarea cerintei

*--Cati muzicieni fac parte din trupele cu cel mai popular gen de  
--muzica (adica genul care apare cel mai des).*/  
DECLARE  
 CURSOR GEN\_MAX IS SELECT GEN  
 FROM TRUPA  
 HAVING COUNT(ID\_TRUPA) = (SELECT MAX(COUNT(ID\_TRUPA))  
 FROM TRUPA  
 GROUP BY GEN)  
 GROUP BY GEN;  
  
 M\_COUNT NUMBER(4);  
 GENMAX TRUPA.GEN%TYPE;  
  
 CURSOR MEMBRII\_TRUPE(v\_gen TRUPA.GEN%TYPE) IS  
 SELECT M.ID\_MUZICIAN, T.GEN  
 FROM membru\_trupa M  
 JOIN TRUPA T ON M.ID\_TRUPA = T.ID\_TRUPA  
 WHERE T.GEN = V\_GEN  
 GROUP BY M.ID\_MUZICIAN, T.GEN; *--in caz in care un muzician apartine  
 --mai multor trupe cu acelasi gen muzical (da, se intampla pe setul de date dat)*BEGIN  
 OPEN GEN\_MAX;  
 LOOP  
 FETCH GEN\_MAX INTO GENMAX;  
 EXIT WHEN GEN\_MAX%NOTFOUND OR GEN\_MAX%ROWCOUNT>1; *--daca sunt mai multe, il luam doar pe primul* END LOOP;  
 CLOSE GEN\_MAX;  
  
 M\_COUNT := 0;  
 FOR MEMBRU IN MEMBRII\_TRUPE(GENMAX) LOOP  
 M\_COUNT := M\_COUNT + 1;  
 END LOOP;  
  
 DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('In trupele cu cel mai popular gen muzical: ' || GENMAX || ' exista un numar total de ' || M\_COUNT || ' muzicieni');  
  
END;  
/

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**