

Baza de Date a Trupelor de la un Festival de Rock

I. 1. Prezentarea modelului:

Această baza de date este dedicată trupelor ce participa la o singură ediție a festivalului de rock MIRfest – Metal and Indie Rock. Ea are rolul de a ține evidență aspectelor importante ale festivalului atât pentru organizatori cât și pentru public, axându-se în special în jurul trupelor.

La acest festival de rock participa mai multe trupe pentru a-și cânta piesele originale. Fiecare trupă poate să cânte una sau mai multe piese (trupele pot veni doar pentru a semna autografe și a-și întâlni fanii). Toate piesele din cadrul evenimentului trebuie să țină de o trupa (nu are sens să înregistrăm piese fără o trupa care participa la festival de care să aparțină) dar nu trebuie neapărat să fie cântate (trupele se pot prezenta cu un program optimist cu melodiile pe care doresc să le interpreteze dar să nu le cânte pe toate). Pentru a încuraja originalitatea, o melodie poate fi cântată doar de o singură trupa.

În calitate de artist, pentru a participa la eveniment, poți să faci parte dintr-o trupa, iar dacă ești singurul membru al trupei poți profita de această oportunitate și să-ți găsești un pseudonim. De asemenea, artistii care nu fac parte dintr-o trupa și nu doresc să cânte la festival, ci doar doresc să semneze autografe sau să își întâlnească fanii sunt bineveniți. Un artist poate cânta în mai multe trupe (este un lucru relativ comun). Într-o trupa pot cânta mai mulți artiști dar pot exista trupe și fără cântăreți (trupe cu muzică digitală scrisă de un artist anonim).

Pentru a elimina diferențele de venit dintre artiști, festivalul obligă cântăreții să folosească instrumentele de cea mai înaltă calitate ale evenimentului. La un instrument pot cânta mai mulți artiști dar există și instrumente de backup, la care este posibil să nu cânte nimeni. Un artist poate cânta la unul sau mai multe instrumente (precum artiștii virtuosi sau cei care cânta la mai multe instrumente similare (ex: chitară și basul)) dar pot exista și artiști care nu cânta la niciun instrument (solisti).

Trupele care se prezintă pentru a cânta, o vor face pe scene. Pe o singură scenă pot cânta mai multe trupe dar pot exista scene pe care nu cânta nimeni (backup în caz ca se întâmpla ceva neprevăzut pe una dintre scene). O trupa poate cânta pe o singură scenă (este invitată să cânte o singură dată, într-un anumit interval orar). De asemenea există și trupe care vin la eveniment doar pentru a-și întâlni fanii și a semna autografe și care nu doresc să cânte deloc.

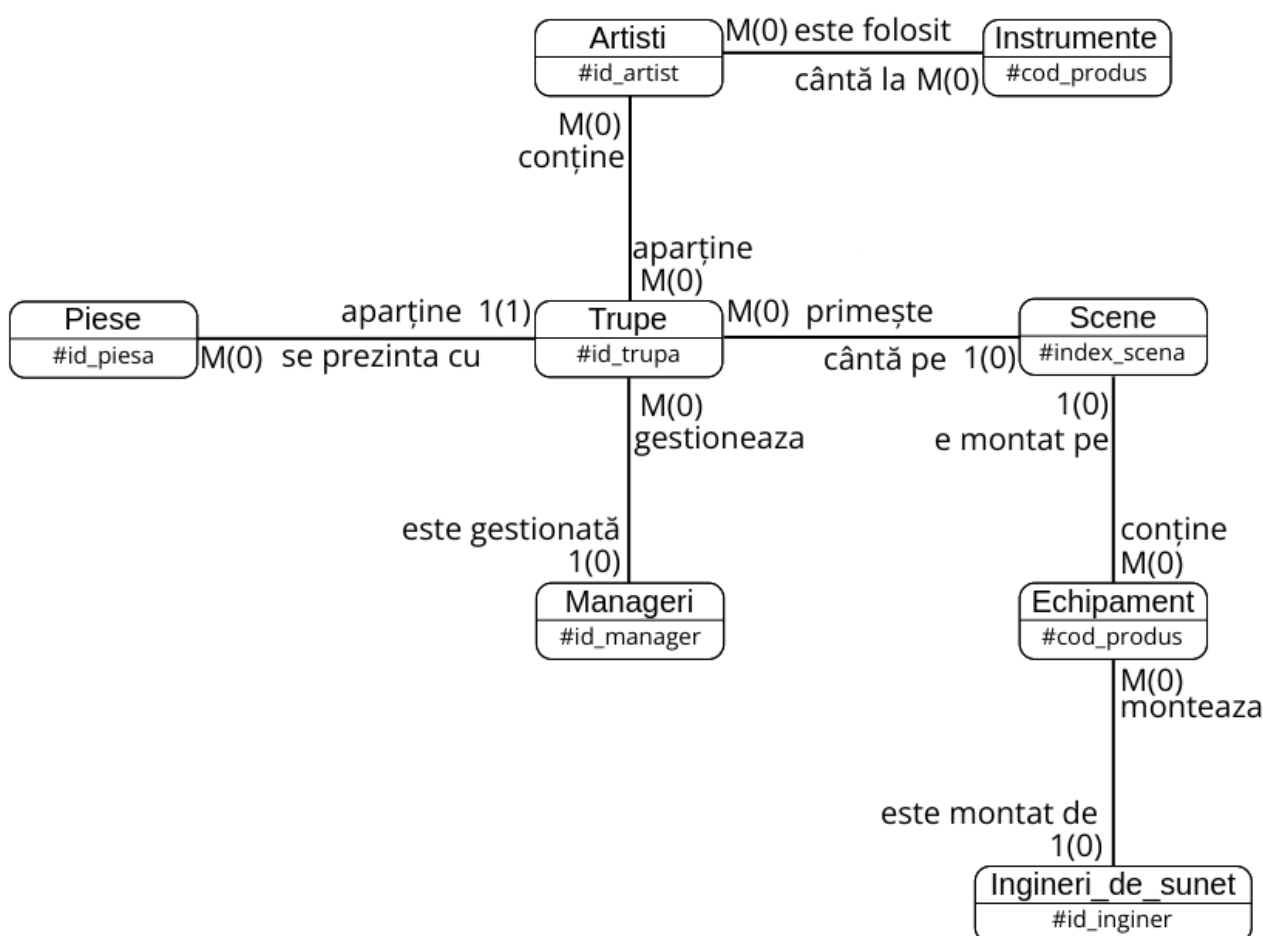
Deși trupele pot participa la evenimente și negocia pe cont propriu printr-un proces democratic între artiști, acestea pot avea și un singur manager care să se ocupe de toate lucrurile administrative. Se poate întâmpla că un manager să se ocupe de mai multe trupe (nu e foarte dificil). Un manager poate să nu se ocupe de nicio trupa care participa la festival

(organizatorii pot negocia cu acest manager de interes pentru o trupa care încă nu face parte din eveniment).

Pe o scenă poate să existe unul sau mai multe echipamente de înregistrare/amplificare pentru a propaga sunetul creat (poate exista o scena pe care muzicienii cântă acustic, cu instrumente care se fac zgomot puternic și fără o forma digitala de amplificare). Un echipament poate fi folosit pe o singură scenă (este foarte dificil să muți echipamentul de pe o scenă pe altă în timpul evenimentului. Dacă este nevoie de același echipament în mai multe locuri, se vor achiziționa mai multe echipamente de acel tip). De asemenea vor exista echipamente de rezervă, care nu vor fi puse pe nicio scenă.

Echipamentul poate să fie montat de un inginer de sunet specializat, în cazul în care ajunge să fie folosit. Întrucât montarea echipamentului muzical este rapidă, un singur inginer de sunet se ocupă de mai multe echipamente. Există ingineri de sunet prezenți doar cu scopul de a supraveghea alți ingineri sau pentru a interveni în caz de urgență. De asemenea există echipament de rezervă care nu este neapărat montat undeva. Un sistem cu niște redundanță implementată este un sistem sigur.

2. a) Diagrama entitate-relatie:



b) Descrierea entităților, atributelor și a cheilor:

Trupe

Conține informații esențiale legate de trupele de la festival.

id_trupa – number(5), cheie primară atribuită de administratorul bazei de date.

id_manager – number(5), cheie străină, corelată cheii primare din Manageri.

index_scena – number(2), cheie străină, corelată cheii primare din Scene.

nume – varchar2(50), numele trupei care va participa la festival.

gen_muzical – varchar2(50), genul muzical abordat în general de trupa.

email – varchar2(100), emailul trupei, cale de comunicare cu trupa.

Piese

Conține informații tehnice despre piesele trupelor.

id_piesa – number(5), cheie primară atribuită de administratorul bazei de date.

id_trupa – number(5), cheie străină, corelată cheii primare din Trupe.

titlu – varchar2(50), titlul piesei.

compozitor – varchar2(100), numele întreg al compozitorului.

durata – varchar2(50), durata unei melodii, în minute și secunde.

gen_muzical – varchar2(50), genul de muzică în care se încadrează piesa.

Artisti

Conține numele artistilor care vor participa la festival cât și câteva alte informații despre ei.

id_artist – number(5), cheie primară, un identificator unic atribuit de administratorul bazei de date.

nume – varchar2(50), numele de familie al artistului.

prenume – varchar2(50), prenumele artistului.

Instrumente

Conține informații despre instrumentele deținute de festival.

cod_produc – varchar2(20), cheie primară, cod înscris pe orice instrument la fabricație.

tip – varchar2(50), felul instrumentului: tobe, chitară, chitară bas etc.

marca – varchar2(50), marca instrumentului.

model – varchar2(50), modelul instrumentului.

Manageri

Conține informații esențiale legate de managerii trupelor.

id_manager – number(5), cheie primara, un identificator unic atribuit de administratorul bazei de date.

nume – varchar2(50), numele de familie al artistului.

prenume – varchar2(50), prenumele artistului.

email – varchar2(100), emailul managerului, cale de comunicare cu trupa.

nr_telefon – varchar2(100), cale de comunicare cu managerul.

Scene

Conține informații legate de scenele festivalului

index_scena – number(2), cheie primara atribuita de administratorul bazei de date.

nume – varchar2(50), numele scenei.

metri_patrati – number(3), suprafața acoperită de scena, în metri patrati.

acoperita_sau_nu – number(1), numar care indica dacă scena este sau nu acoperită: 0 dacă nu (conventional false) și 1 sau alt numar dacă da (conventional true).

Echipament

Conține informații despre echipamentul folosit pentru a face spectacolul sa functioneze, precum echipamentul de inregistrare și amplificare a sunetului.

cod_produc – varchar2(20), cheie primara, cod inscriptionat pe orice echipament la fabricatie.

index_scena – number(2), cheie străina corelata cheii primare din Scene.

id_inginer – number(5), cheie străina corelata cheii primare din Ingineri_de_sunet.

rol – varchar2(50), ce face echipamentul respectiv? Inregistreaza, amplifica, alimenteaza etc.

marca – varchar2(50), marca echipamentului.

preț – number(7), prețul echipamentului, în lei.

Ingineri_de_sunet

Conține informații despre inginerii de sunet angajați sa monteze echipamentul.

id_inginer – number(5), cheie primara, un identificator unic atribuit de administratorul bazei de date.

nume – varchar2(50), numele de familie al artistului.

prenume – varchar2(50), prenumele artistului.

ani_experienta – number(3), numărul de ani de experiență (nimeni nu are peste 999 ani de experienta)

senior_sau_nu – number(1), numar care indica dacă inginerul este sau nu inginer: 0 dacă nu (conventional false) și 1 sau alt numar dacă da (conventional true).

Descrierea relațiilor și a cardinalitatilor:

Relația Trupe-Piese

O trupa poate să se prezinte cu mai multe piese.

O trupa poate sa nu se prezinte cu nicio piesa.

O piesa trebuie să aparțină doar de o singura trupa.

O piesa nu poate sa nu apd = arțină niciunei trupe.

Cardinalitate minima: 1:0

Cardinalitate maxima: 1:M

Relația Trupe-Artisti

O trupa poate conține mai mulți artisti.

O trupa nu trebuie sa conțină artisti neapărat.

Un artist nu trebuie sa aparțină unei trupe.

Un artist nu poate sa nu aparțină niciunei trupe.

Cardinalitate minima: 0:0

Cardinalitate maxima: M:N

Relația Artisti-Instrumente

Un artist poate cânta la mai multe instrumente.

Un artist nu trebuie neapărat sa cânte la vreun instrument.

Un instrument poate fi folosit de mai mulți artisti.

Un instrument poate sa nu fie folosit de niciun artist.

Cardinalitate minima: 0:0

Cardinalitate maxima: M:N

Relația Trupe-Scene

O trupa poate cânta doar pe o singura scena.

O trupa poate sa nu cânte pe nicio scena.

Pe o scena pot cânta mai multe trupe.

Pe o scena poate sa nu cânte nicio trupa.

Cardinalitate minima: 0:0

Cardinalitate maxima: M:1

Relația Trupe-Manageri

O trupa poate fi gestionata de un singur manager.

Pot exista trupe care nu sunt gestionate de niciun manager.

Un manager poate sa gestioneze mai multe trupe.

Un manager poate sa nu gestioneze nicio o trupa.

Cardinalitate minima: 0:0

Cardinalitate maxima: M:1

Relația Scene-Echipament

O scena poate sa conțină mai multe echipamente.

O scena trebuie sa conțină cel puțin un echipament.

Un echipament poate fi montat pe o singura scena.

Echipamentul nu trebuie neapărat să fie montat pe scena.

Cardinalitate minima: 0:0

Cardinalitate maxima: 1:M

Relația Echipament-Inginer_de_sunset

Un echipament poate fi montat doar de un singur inginer.

Un echipament nu trebuie neapărat să fie montat.

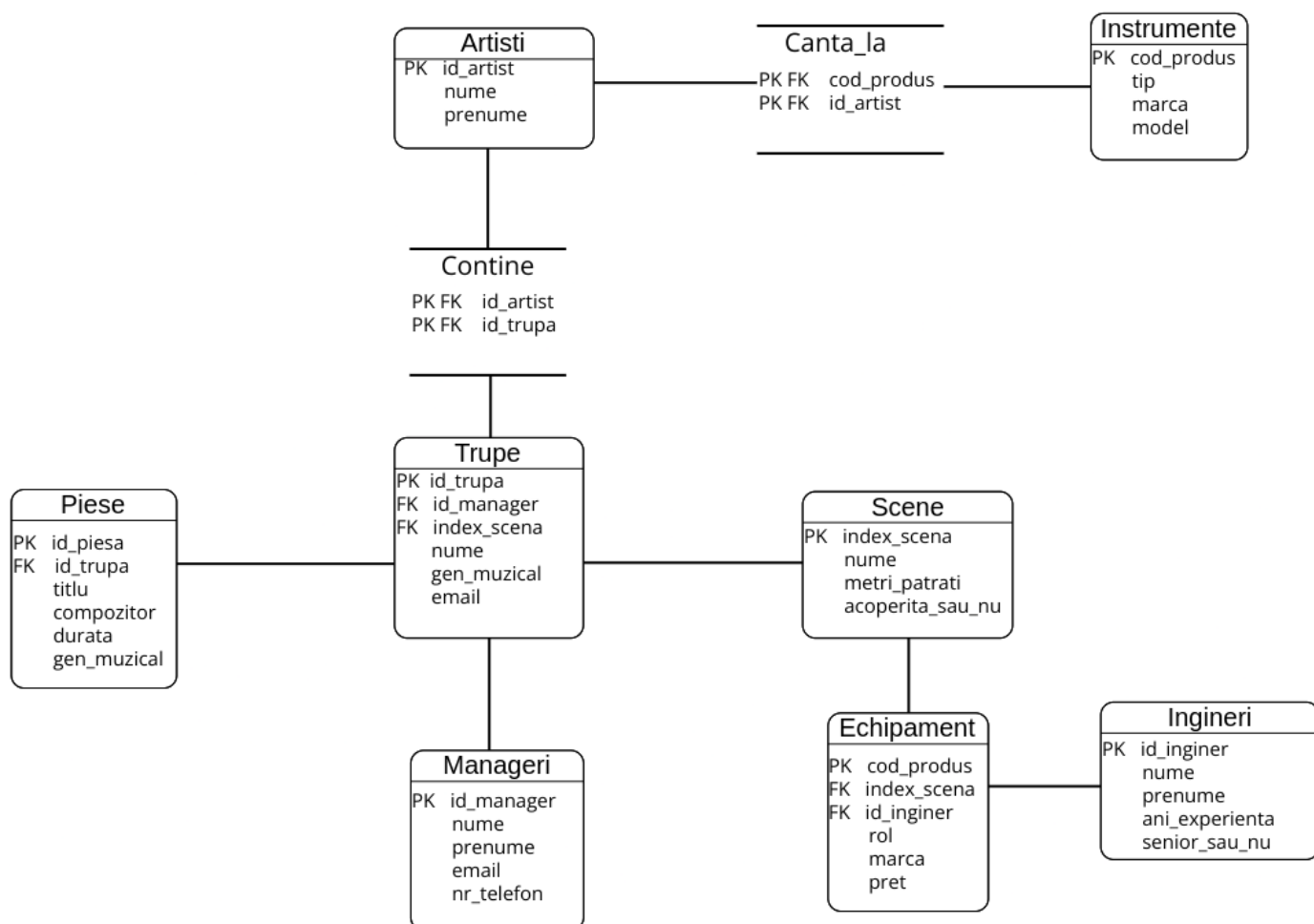
Un inginer poate monta mai multe echipamente.

Un inginer poate sa nu monteze niciun echipament.

Cardinalitate minima: 0:0

Cardinalitate maxima: M:1

3. a. Diagrama conceptuala:



b. Descrierea constrangerilor de integritate:

Trupe

id_trupa – constrangere primary key,

id_manager – constrangere foreign key din tabelul Manageri,

index_scena – constrangere foreign key din tabelul Scene, coloana index_scena (on delete set null) ,

nume – constrangere not null,

Piese

id_piesa – constrangere primary key,

id_trupa – constrangere foreign key din tabelul Trupe, coloana id_trupa (on delete cascade),

titlu – constrangere not null,

durata – constrangere not null,

Artisti

id_artist – constrangere primary key,

Instrumente

cod_produc – constrangere primary key,

tip – constrangere not null,

Manageri

id_manager – constrangere primary key,

nume – constrangere not null,

prenume – constrangere not null,

nr_telefon – constrangere not null,

Scene

index_scena – constrangere primary key,

Echipament

cod_produc – constrangere primary key,

index_scena – constrangere foreign key din tabelul Scene, coloana index_scena (on delete set null),

id_inginer – constrangere foreign key din tabelul Ingineri_de_sunet, coloana id_inginer (on delete set null),

rol – constrangere not null,

Ingineri_de_sunet

id_inginer – constrangere primary key,

nume – constrangere not null,

prenume – constrangere not null,

Contine

id_trupa, id_artist – constrangere primary key,

id_artist – constrangere foreign key din tabelul Artisti, coloana id_artist (on delete cascade),

id_trupa – constrangere foreign key din tabelul Trupe, coloana id_trupa (on delete cascade),

Canta_la

cod_produc, id_artist – constrangere primary key,

cod_produc – constrangere foreign key din tabelul Instrumente, coloana cod_produc (on delete cascade),

id_artist – constrangere foreign key din tabelul Artisti, coloana id_artist (on delete cascade).

c. Schemele raționale

Trupe(id_trupa#, id_manager, index_scena, nume, gen_muzical, email),

Piese(id_piesa#, id_trupa, titlu, compozitor, durata, gen_muzical),

Artisti(id_artist#, nume, prenume),

Instrumente(cod_produc#, tip, marca, model),

Manageri(id_manager#, nume, prenume, email, nr_telefon),

Scene(index_scena#, nume, metri_patrati, acoperita_sau_nu),

Echipament(cod_produc#, index_scena, id_inginer, rol, marca, pret),

Ingineri_de_sunet(id_inginer#, nume, ani_experienta, experienta, senior_sau_junior),

Contine(id_artist#, id_trupa#),

Canta_la(cod_produc#, id_artist#).