

Gestiunea unui Magazin de Muzică

Rachieru Gheorghe Gabriel

March 28, 2025

Contents

1	Descrierea modelului real	2
1.1	Utilitatea sistemului de baza de date	2
2	Prezentarea constrângerilor	2
3	Descrierea entităților	3
4	Descrierea relațiilor	4
5	Descrierea atributelor	4
6	Realizarea diagramei entitate-relație	11
7	Realizarea diagramei conceptuale	12
8	Enumerarea schemelor relaționale	12

1 Descrierea modelului real

Pe zi ce trece, toate afacerile, activitățile și acțiunile iau amploare. Același fenomen se poate observa și în ceea ce privește domeniul muzical. Produsele muzicale devin tot mai diverse și sunt prezentate în atât de multe forme, iar numărul de producători este într-o creștere continuă și, tocmai de aceea, crearea unei baze de date este necesară pentru reținerea acestor informații. Acest proiect a fost creat cu scopul de a gestiona toate datele necesare organizării activității unui magazin de muzică, numit "Rachi Records".

Totodată, am ales această temă deoarece vreau să îmi aprofundez cunoștințele în domeniul bazelor de date, cu precădere în sistemul de gestiune al bazelor de date Oracle. O bază de date bine structurată pentru "Rachi Records" ar permite gestionarea eficientă a stocului de muzică, urmărirea vânzărilor, analiza preferințelor clienților și automatizarea proceselor operaționale. Astfel, magazinul poate oferi o experiență mai bună clienților și poate crește eficiența afacerii în ansamblu.

1.1 Utilitatea sistemului de baza de date

Proiectul "Gestiunea unui magazin de muzică" este o bază de date care monitorizează vânzarea de produse din stocul unui magazin, acestea fiind achiziționate de la diferiți furnizori. Scopul principal al acesteia este de a furniza informații precise și actualizate.

Cu ajutorul bazei de date, sunt înregistrate următoarele informații: detalii despre clienți, comenzile plasate de aceștia, produsele achiziționate de clienți, locația fizică a produselor în magazin, detalii despre angajații fiecărei locații și informații despre furnizorii de produse. Astfel, această bază de date asigură o gestionare eficientă a activităților magazinului de muzică și contribuie la îmbunătățirea experienței clienților.

2 Prezentarea constrângerilor

- Comenzile pot fi procesate între orele 08.00-22.00 de luni până sâmbătă.
- Clienții primesc confirmarea comezii telefonic sau prin mail.
- Orice client care comandă de mai mult de 150 de lei nu plătește costul livrării.
- Un produs poate fi distribuit de maxim 5 furnizori.
- Prețului de bază al unui produs îi este adăugat "adaos" în funcție de formula media.
- O casa de discuri face mai multe albume sau niciunul.
- Un album are mai multe genuri muzicale si cel puțin unul.
- Un produs, fie el Album sau Merchandise, este asociat mai multor melodii si cel puțin una.
- Mai multi artisti pot inregistra o singura melodie.

- Un album este disponibil in mai multe formate media si cel putin unul.
- Un produs apare in mai multe stocuri sau in niciunul.
- Un furnizor trimite mai multe stocuri, sau niciunul.
- Un Angajat are o singura functie si cel putin una.
- Un Angajat se ocupa de o comanda sau de niciuna.
- Un Cumparator a efectuat mai multe comenzi, si cel putin una.
- O achiziitie are un singur produs, cantitatea acestuia, clientul si angajatul care se ocupa de comanda.
- Un angajat se ocupa de mai multe comenzi sau de niciuna.
- Un client are mai multe achizitii, sau niciuna, fiind inscris in baza de date fara a cumpara ceva anterior.
- Un produs poate aparea in mai multe achizitii, sau in niciuna.

3 Descrierea entităților

- Pentru fiecare casa de discuri se cunosc id-ul casei, numele casei si adresa
- Pentru fiecare produs de tip Merchandise se cunoaste id-ul, tipul, numele, si optional marimea.
- Pentru fiecare album se cunosc id-ul albumului, denumirea albumului, data aparitiei, lungimea și pretul de baza.
- Pentru fiecare furnizor se cunosc id-ul furnizorului si denumirea furnizorului
- Pentru fiecare format media se cunosc id-ul formatului și denumirea si adaosul.
- Pentru fiecare artist se cunoaste id-ul artistului, numărul, numele artistului, prenumele artistului si grupul muzical din care face parte.
- Pentru fiecare client se cunosc id-ul clientului, numele și prenumele, numărul de telefon, adresa si localitatea.
- Pentru fiecare angajat se cunosc id-ul angajatului, numele si prenumele, numărul de telefon, adresa, data angajarii si salariu.
- Pentru fiecare angajat se cunosc id-ul angajatului, numele si prenumele, numărul de telefon, adresa, data angajarii si salariu.
- Pentru fiecare functie se cunoaște id-ul functiei, denumirea, salariul minim si maxim.
- Pentru fiecare gen muzical se cunosc id-ul genului si numele.

4 Descrierea relațiilor

Relatie	Cardinalitate	Observatii
Produce	Recording Label-Album: One to Many	-
Exista in	Album-Media Format: One to Many	-
Are/Inregistreaza	Product-Artist: Many to Many	-
Distribuie	Provider-Product: Many to Many	-
Apartine	Product-Genre: One to Many	-
Are o	Employee-Function: One to Many	-

Relatia de tip 3 dintre entitatile PRODUCT, CUSTOMER si EMPLOYEE definește procesul prin care un client cumpără produse, iar tranzacția este gestionată de un angajat. Fiecare achiziție este asociată cu un singur angajat, care o procesează, dar un angajat poate gestiona mai multe achiziții. De asemenea, un client poate face mai multe achiziții sau poate exista în sistem fără a fi cumpărat nimic. Această relație ajută la urmărirea istoricului de cumpărături și la gestionarea vânzărilor.

5 Descrierea atributelor

1. ALBUM

Atribut	Tip de Date	Constrangeri	Valori Posibile	Valori implicite	Observatii
id_product	NUMBER(3,0)	PK, FK	101, 102, 103	-	Identificator unic
durata	VARCHAR2(100)	-	45:30, 38:22, 72:15	-	Format MM:SS
id_record_label	NUMBER(3,0)	FK	1, 2, 3	-	Legat de casa de discuri

2. MERCHANDISE

Atribut	Tip de Date	Constrangeri	Valori Posibile	Valori Im- plicate	Observatii
id_product	NUMBER(3,0)	PK, FK	201, 202, 203	-	Identificator unic
type	VARCHAR2(100)	-	T-shirt, Hoodie, Poster, Cap	-	Tipul produsului
size	VARCHAR2(4)	-	S, M, L, XL, XXL	NULL	Obligatori doar pentru îmbrăcăminte

3. PRODUCT

Atribut	Tip de Date	Constrangeri	Valori Posibile	Valori Im-plicite	Observatii
id_product	NUMBER(3,0)	PK	101, 201, 301	-	Cheia primară a produsului
price	NUMBER(6,2)	-	99.99, 149.99, 24.99	-	Preț de bază în RON
release_date	DATE	-	2024-02-05, 2023-11-12, 2022-08-30	SYSDATE	Data lansării produsului

4. GENRE

Atribut	Tip de Date	Constrangeri	Valori Posibile	Valori Im-plicite	Observatii
id_genre	NUMBER(3,0)	PK	1, 2, 3, 4	-	Identificator unic
genre_name	VARCHAR2(100)	-	Rock, Pop, Jazz, Metal, Hip-Hop	-	Numele genului muzical
id_album	NUMBER(3,0)	FK	101, 102, 103	-	Legat de albumul asociat

5. ARTIST

Atribut	Tip de Date	Constrangeri	Valori Posibile	Valori im-plicite	Observatii
id_product	NUMBER(3,0)	PK	401, 402, 403	-	Identificator unic
first_name	VARCHAR2(100)	-	John, Maria, Alex, Laura	-	Prenumele artistului
last_name	VARCHAR2(100)	-	Doe, Smith, Johnson, Popescu	-	Numele de familie
band	VARCHAR2(100)	-	The Rockers, Metallica, Arctic Monkeys	NULL	Poate fi NULL pentru artiști solo

6. MEDIA FORMAT

Atribut	Tip de Date	Constrangeri	Valori Posibile	Valori implicite	Observatii
id_media_format	NUMBER(3,0)	PK	1, 2, 3, 4	-	Identificator unic
media_format_name	VARCHAR2(100)	-	Vinyl, CD, Digital, Casette	-	Numele formatului media
id_product	NUMBER(3,0)	FK	101, 102, 103	-	Legat de produsul asociat
procent_added	NUMBER(3,0)	-	15, 5, 0, 10	0	Procentul adăugat la preț

7. PROVIDER

Atribut	Tip de Date	Constrangeri	Valori Posibile	Valori implicite	Observatii
id_provider	NUMBER(3,0)	PK	1, 2, 3	-	Identificator unic
provider_name	VARCHAR2(100)	-	Music Warehouse, Vinyl Plus, Global Distribution	-	Numele furnizorului
phone_number	CHAR(11)	-	0712345678, 0723456789, 0734567890	-	Format românesc
adresa	VARCHAR2(100)	-	Str. Muzicii 10, Bd. Distribuției 25, Alea Furnizorilor 5	-	Adresa furnizorului

8. FUNCTION

Atribut	Tip de Date	Constrangeri	Valori Posibile	Valori im-plicite	Observatii
id_function	NUMBER(3,0)	PK	1, 2, 3, 4	-	Identificator unic
function_name	VARCHAR2(100)	-	Manager, Sales As-sociate, Cashier, Inventory Specialist	-	Numele funcției
min_salary	NUMBER(6,2)	-	2500.00, 3000.00, 4000.00	-	Salariul minim în RON
max_salary	NUMBER(6,2)	-	5000.00, 7000.00, 10000.00	-	Salariul maxim în RON

9. EMPLOYEE

Atribut	Tip de Date	Constrangeri	Valori Posibile	Valori im-plicite	Obersvatii
id_employee	NUMBER(3,0)	PK	1, 2, 3, 4	-	Identificator unic
id_function	NUMBER(3,0)	FK	1, 2, 3, 4	-	Legat de funcția angajatului
last_name	VARCHAR2(100)	-	Ionescu, Popescu, Popa, Smith	-	Numele de familie
first_name	VARCHAR2(100)	-	Ion, Maria, Ana, John	-	Prenumele angajatului
min_salary	NUMBER(6,2)	-	2500.00, 3000.00, 4000.00	-	Salariul minim pentru funcție
max_salary	NUMBER(6,2)	-	5000.00, 7000.00, 10000.00	-	Salariul maxim pentru funcție
phone	CHAR(11)	-	0712345678, 0723456789, 0734567890	-	Format românesc
hire_date	DATE	-	2020-05-15, 2022-03-10, 2023-08-22	SYSDATE	Data angajării
salary	NUMBER(6,2)	-	3500.00, 4200.00, 6000.00	-	Salariul curent

10. CUSTOMER

Atribut	Tip de Date	Constrangeri	Valori Posibile	Valori im-plicite	Obersvatii
id_customer	NUMBER(3,0)	PK	1, 2, 3, 4	-	Identificator unic
last_name	VARCHAR2(100)	-	Georgescu, Vasilescu, Brown, Johnson	-	Numele de familie
first_name	VARCHAR2(100)	-	Andrei, Elena, Robert, Sarah	-	Prenumele clientului
adress	VARCHAR2(300)	-	Str. Primăverii 10, Bd. Tineretului 25, Main Street 42	-	Adresa completă
city	VARCHAR2(100)	-	București, Cluj-Napoca, Iași, London, New York	-	Orașul clientului

11. RECORD LABEL

Atribut	Tip de Date	Constrangeri	Valori Posibile	Valori im-plicite	Obersvatii
id_record_label	NUMBER(3,0)	PK	1, 2, 3, 4	-	Identificator unic
label_name	VARCHAR2(100)	-	Universal Music, Sony Music, Warner Records	-	Numele casei de discuri
email	VARCHAR2(100)	-	contact@universal.com, info@sony.com, support@warner.com	-	Email de contact

12. PURCHASE

Atribut	Tip de Date	Constrangeri	Valori Posibile	Valori im-plicite	Obersvatii
id_purchase	NUMBER(3,0)	PK	1001, 1002, 1003	-	Identificator unic
id_customer	NUMBER(3,0)	FK	1, 2, 3, 4	-	Legat de clientul care cumpără
id_employee	NUMBER(3,0)	FK	1, 2, 3, 4	-	Legat de angajatul care procesează
id_product	NUMBER(3,0)	FK	101, 201, 301	-	Legat de produsul cumpărat
purchase_date	DATE	-	2024-03-15, 2024-02-28, 2024-01-10	SYSDATE	Data achiziției
payment_method	VARCHAR2(100)	-	Card, Cash, PayPal, Transfer bancar	'Card'	Metoda de plată
status	VARCHAR2(100)	-	Pending, Completed, Cancelled, Delivered	'Pending'	Statusul comenzii
quantity	NUMBER(3,0)	-	1, 2, 3, 5, 10	1	Cantitatea cumpărată

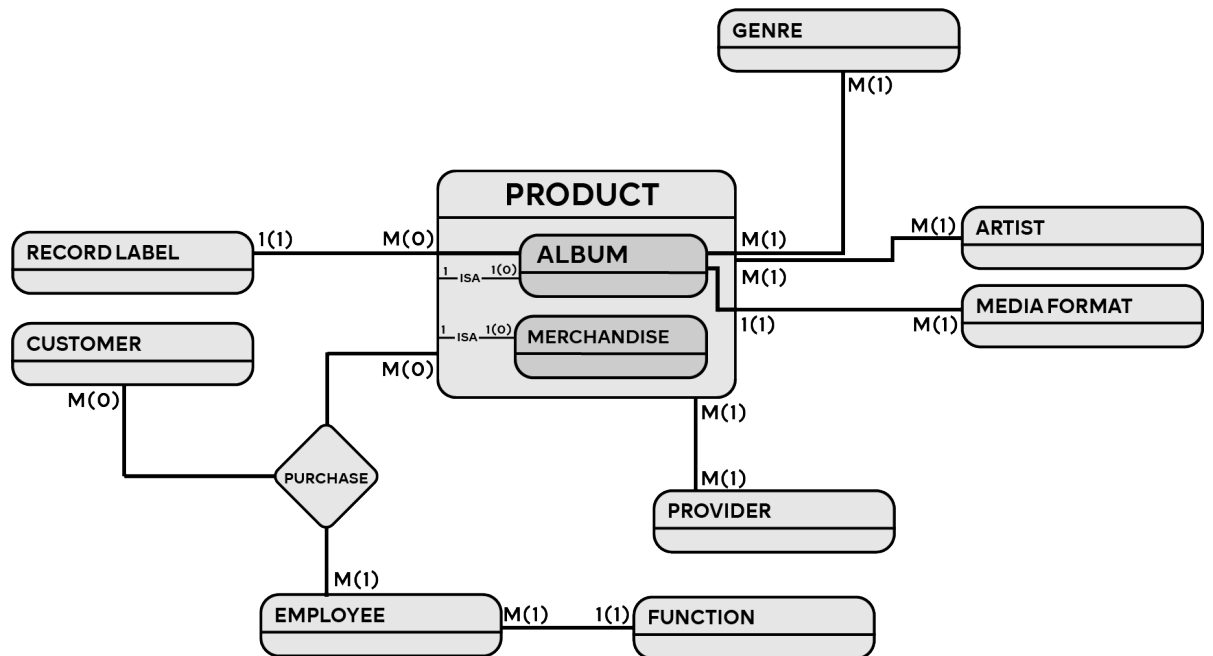
13. STOCK

Atribut	Tip de Date	Constrangeri	Valori Posibile	Valori im-plicite	Obersvatii
id_stock	NUMBER(3,0)	PK	501, 502, 503	-	Identificator unic
id_product	NUMBER(3,0)	FK	101, 201, 301	-	Legat de produsul în stoc
id_provider	NUMBER(3,0)	FK	1, 2, 3	-	Legat de furnizorul produsului
quantity	NUMBER(3,0)	-	10, 25, 50, 100	0	Cantitatea disponibilă

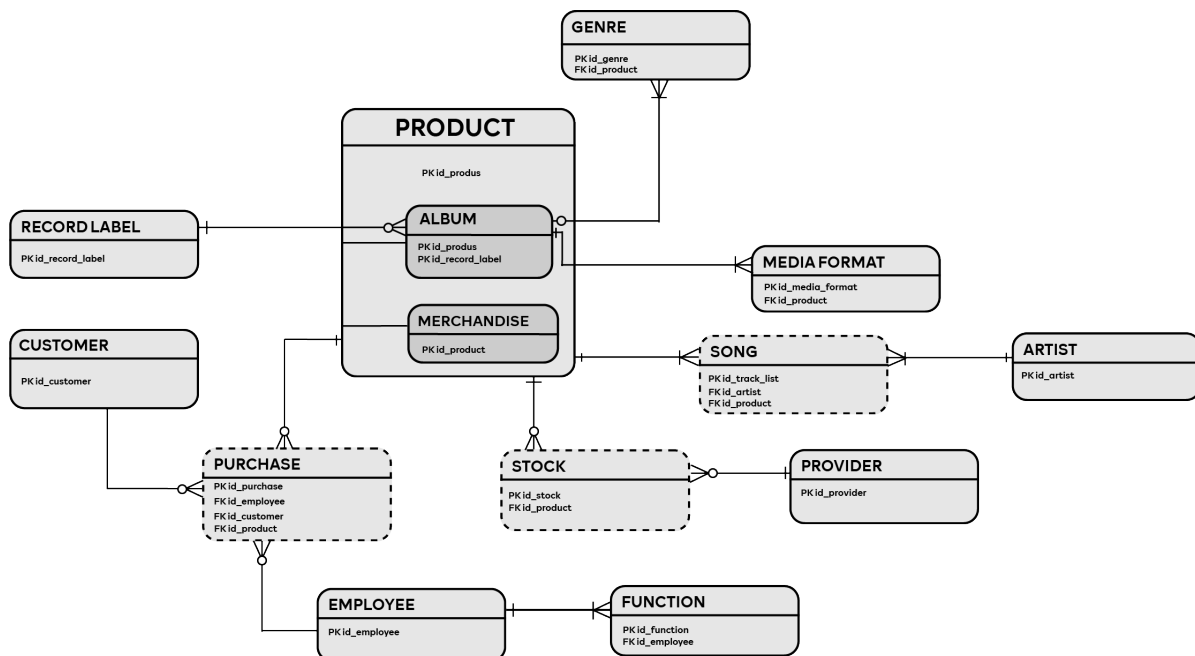
14. SONG

Atribut	Tip de Date	Constrangeri	Valori Posibile	Valori im-plicite	Obersvatii
id_track_list	NUMBER(3,0)	PK	601, 602, 603	-	Identificator unic
id_artist	NUMBER(3,0)	FK	401, 402, 403	-	Legat de artistul melodiei
id_product	NUMBER(3,0)	FK	101, 102, 103	-	Legat de produsul (albumul)
title	VARCHAR2(100)	-	Summer Vibes, Rock Forever, Soul of Mine	-	Titlul melodiei
length	VARCHAR2(100)	-	3:45, 4:20, 2:55, 6:10	-	Durata melodiei (MM:SS)

6 Realizarea diagramei entitate-relație



7 Realizarea diagramei conceptuale



8 Enumerarea schemelor relaționale