**Proiect baze de date**

**Gestionare stocului unui magazin online de cafea și ceaiuri de specialitate**

A cartoon coffee cup with a brown object in it

Description automatically generatedHumița Ana-Maria

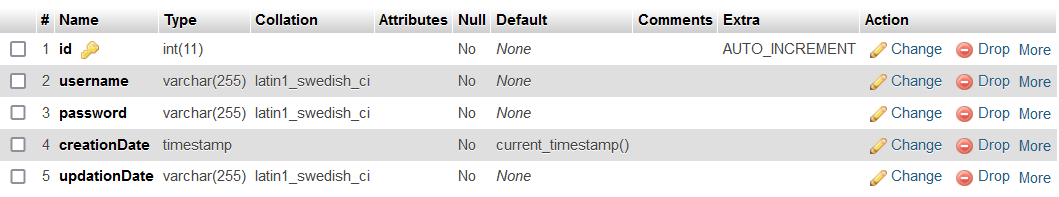
1. Descrierea pe scurt a activitatii pentru care se realizeaza proiectul

Proiectul are ca obiectiv crearea și gestionarea unui magazin online numit "Cozy Cups," care oferă o gamă diversificată de produse, inclusiv ceaiuri, cafele de specialitate și accesorii corespunzătoare. Scopul principal este să furnizeze o platformă accesibilă și intuitivă pentru clienți, facilitând procesul de navigare și cumpărare a produselor din cadrul magazinului. Implementarea unei baze de date eficiente este esențială pentru o gestionare corespunzătoare a informațiilor legate de produse, comenzi, furnizori și clienți, sprijinind astfel toate operațiunile comerciale desfășurate de "Cozy Cups".

2. Identificarea dependentelor functionale si aducerea schemei bazei de date cel putin in forma normala BCNF utilizand normalizarea (unde este cazul).

**Structura de date conține următoarele tabele : admin, users, category, subcategories, products, orders, ordertracking.**

**Tabelul admin**



Dependențe funcționale

1. **id → username, password, creationDate, updationDate**
2. **username → id, password, creationDate, updationDate**
3. **creationDate → id, username, password, updationDate**
4. **updationDate → id, username, password, creationDate**

Forma normala BCNF utilizând normalizarea

Aplicăm normalizarea pentru a atinge forma normală BCNF:

1. **Identificam cheile primare:** Cheia primară este "id".
2. **Eliminarea redundanțelor și normalizarea:**
   * Nu există dependențe funcționale redundante.
3. **Descompunerea în tabele:**
   * Tabelul "admin" poate fi păstrat așa cum este, deoarece este deja în BCNF.
   1. id → username, password, creationDate, updationDate
   2. username → id, password, creationDate, updationDate
   3. creationDate → id, username, password, updationDate
   4. updationDate → id, username, password, creationDate

**Tabelul users**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Dependențe funcționale

* + **id -> (name, email, contactno, password, shippingAddress, shippingState, shippingCity, shippingPincode, billingAddress, billingState, billingCity, billingPincode, regDate, updationDate)**
  + **email -> (id, name, contactno, password, shippingAddress, shippingState, shippingCity, shippingPincode, billingAddress, billingState, billingCity, billingPincode, regDate, updationDate)**
  + **contactno -> (id, name, email, password, shippingAddress, shippingState, shippingCity, shippingPincode, billingAddress, billingState, billingCity, billingPincode, regDate, updationDate)**

Forma normala BCNF utilizând normalizarea

Aplicăm normalizarea pentru a atinge forma normală BCNF:

**1.Identificăm cheile primare:** Cheia primară este "id"

**2.Eliminam redundanțelor și normalizarea:** Nu există dependențe funcționale redundante.

**3.Descompunem în tabele:** Tabelul "users" poate fi păstrat așa cum este, deoarece este deja în BCNF.

**Tabelul category**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Dependențe funcționale

1. id -> (categoryName, categoryDescription, creationDate, updationDate)
2. categoryName -> (id, categoryDescription, creationDate, updationDate)
3. categoryDescription -> (id, categoryName, creationDate, updationDate)
4. creationDate -> (id, categoryName, categoryDescription, updationDate)
5. updationDate -> (id, categoryName, categoryDescription, creationDate)

Forma normala BCNF utilizând normalizarea

În cazul de față, toate dependențele funcționale par să respecte BCNF, deoarece fiecare atribut non-cheie depinde direct de cheia primară "id". Prin urmare, tabela "category" este deja în BCNF și nu necesită modificări.

**Tabelul subcategories**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Dependențe funcționale

1. id -> (categoryid, subcategory, creationDate, updationDate)
2. categoryid, subcategory -> (id, creationDate, updationDate)
3. categoryid -> (id, subcategory, creationDate, updationDate)
4. subcategory -> (id, categoryid, creationDate, updationDate)
5. creationDate -> (id, categoryid, subcategory, updationDate)
6. updationDate -> (id, categoryid, subcategory, creationDate)

Forma normala BCNF utilizând normalizarea

**1.Identificăm cheile primare:** Cheia primară este "id"

**2.Eliminam redundanțelor și normalizarea:** Nu există dependențe funcționale redundante.

**3.Descompunem în tabele:** Tabelul "subcategories" poate fi păstrat așa cum este, deoarece este deja în BCNF.

**Tabelul products**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Dependențe funcționale

1. id -> (category, subCategory, productName, productCompany, productPrice, productPriceBeforeDiscount, shippingCharge, productAvailability, postingDate, updationDate)
2. category, subCategory -> (id, productName, productCompany, productPrice, productPriceBeforeDiscount, shippingCharge, productAvailability, postingDate, updationDate)
3. productName -> (id, category, subCategory, productCompany, productPrice, productPriceBeforeDiscount, shippingCharge, productAvailability, postingDate, updationDate)
4. productCompany -> (id, category, subCategory, productName, productPrice, productPriceBeforeDiscount, shippingCharge, productAvailability, postingDate, updationDate)
5. productPrice -> (id, category, subCategory, productName, productCompany, productPriceBeforeDiscount, shippingCharge, productAvailability, postingDate, updationDate)
6. productPriceBeforeDiscount -> (id, category, subCategory, productName, productCompany, productPrice, shippingCharge, productAvailability, postingDate, updationDate)
7. shippingCharge -> (id, category, subCategory, productName, productCompany, productPrice, productPriceBeforeDiscount, productAvailability, postingDate, updationDate)
8. productAvailability -> (id, category, subCategory, productName, productCompany, productPrice, productPriceBeforeDiscount, shippingCharge, postingDate, updationDate)
9. postingDate -> (id, category, subCategory, productName, productCompany, productPrice, productPriceBeforeDiscount, shippingCharge, productAvailability, updationDate)
10. updationDate -> (id, category, subCategory, productName, productCompany, productPrice, productPriceBeforeDiscount, shippingCharge, productAvailability, postingDate)

Forma normala BCNF utilizând normalizarea

**1.Identificăm cheile primare:** Cheia primară este "id"

**2.Eliminam redundanțelor și normalizarea:** Nu există dependențe funcționale redundante.

**3.Descompunem în tabele:** Tabelul "products" poate fi păstrat așa cum este, deoarece este deja în BCNF.

**Tabela orders**

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

**Dependențe funcționale**

1. id -> (userId, productId, quantity, orderDate, paymentMethod, orderStatus)
2. userId -> (id, productId, quantity, orderDate, paymentMethod, orderStatus)
3. productId -> (id, userId, quantity, orderDate, paymentMethod, orderStatus)
4. quantity -> (id, userId, productId, orderDate, paymentMethod, orderStatus)
5. orderDate -> (id, userId, productId, quantity, paymentMethod, orderStatus)
6. paymentMethod -> (id, userId, productId, quantity, orderDate, orderStatus)
7. orderStatus -> (id, userId, productId, quantity, orderDate, paymentMethod)

Forma normala BCNF utilizând normalizarea

**1.Identificăm cheile primare:** Cheia primară este "id"

**2.Eliminam redundanțelor și normalizarea:** Nu există dependențe funcționale redundante.

**3.Descompunem în tabele:** Tabelul"orders" poate fi păstrat așa cum este, deoarece este deja în BCNF.

**Tabelul ordertracking**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Dependențe funcționale**

1. id -> (orderId, status, remark, postingDate)
2. orderId -> (id, status, remark, postingDate)
3. status -> (id, orderId, remark, postingDate)
4. remark -> (id, orderId, status, postingDate)
5. postingDate -> (id, orderId, status, remark)

Forma normala BCNF utilizând normalizarea

**1.Identificăm cheile primare:** Cheia primară este "id"

**2.Eliminam redundanțelor și normalizarea:** Nu există dependențe funcționale redundante.

**3.Descompunem în tabele:** Tabelul "ordertracking" poate fi păstrat așa cum este, deoarece este deja în BCNF.

3. Crearea diagramei entitate - relatie (ERD)/diagramei de tabele corespunzatoare datelor aferente actiunii modelate.

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

**O privire mai detaliată**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Link diagrame** [**https://lucid.app/lucidchart/c3cc275b-f1dd-43e6-9f53-e2700b7da156/edit?viewport\_loc=637%2C-386%2C1478%2C835%2C0\_0&invitationId=inv\_59057106-4fd1-4427-85f6-4e948e396974**](https://lucid.app/lucidchart/c3cc275b-f1dd-43e6-9f53-e2700b7da156/edit?viewport_loc=637%2C-386%2C1478%2C835%2C0_0&invitationId=inv_59057106-4fd1-4427-85f6-4e948e396974)

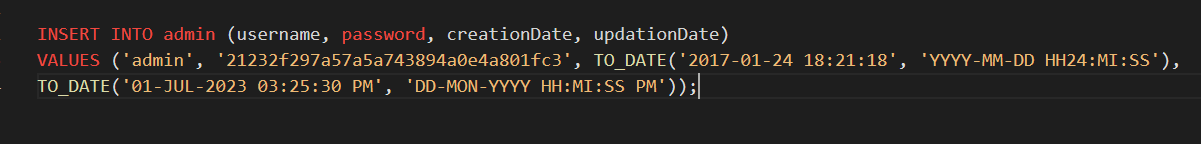
1. **Definirea tabelelor (minum 4-5): exemplificare de comenzi de creare, modificare a structurii, stergere, redenumire, trunchiere, dupa caz.**

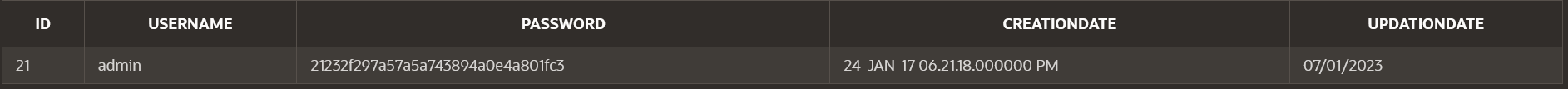
**1.Crearea tabelului admin**

A screen shot of a computer code

Description automatically generated

**2.Adăugare de date in tabelul admin**





**3.Ștergerea**



1. **Redenumirea coloanei "username" în "user\_name"**



1. **Adăugarea unei coloane "last\_login" de tip TIMESTAMP**



1. **Trunchiere**



**1.Crearea tabelului users**

A screen shot of a computer program

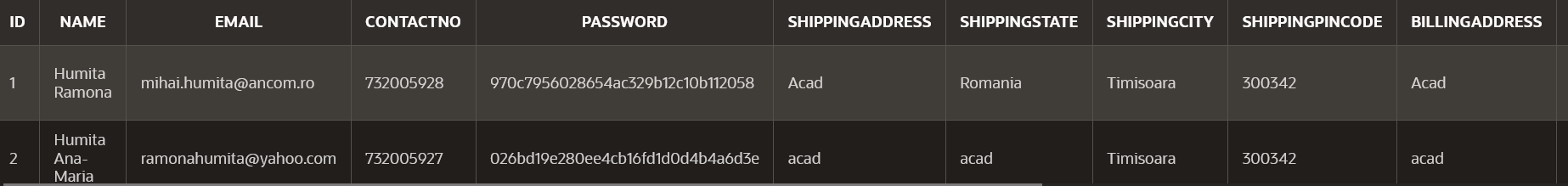
Description automatically generated

1. **Adăugare de date in tabelul users**

INSERT INTO users (name, email, contactno, password, shippingAddress, shippingState, shippingCity, shippingPincode, billingAddress, billingState, billingCity, billingPincode, regDate, updationDate)

VALUES ('Humita Ana-Maria','ramonahumita@yahoo.com', 0732005927, '026bd19e280ee4cb16fd1d0d4b4a6d3e', 'acad', 'acad', 'Timisoara', 300342, 'acad', 'acad', 'Timisoara', 300342, TO\_TIMESTAMP('2023-12-10 14:32:51', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS'), NULL);





**3.Ștergerea coloanei "registration\_source"**



**4.** **Redenumirea coloanei "contactno" în "contact\_number"**



**5.Adăugarea unei coloane "is\_active" de tip BOOLEAN:**



**6.** **Trunchierea tabelului "users" la primele 50 de rânduri**



**1.Crearea tabelului orders**

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

**2.Adăugare de date în tabelul orders**

**--pentru a rula mai multe metode în același timp**

A screen shot of a computer

Description automatically generated

**DECLARE**

-- Adaugare comanda 1

v\_userId1 NUMBER := 1; --

v\_productId1 VARCHAR2(255) := 'PROD1';

v\_quantity1 NUMBER := 2;

v\_orderDate1 TIMESTAMP := TO\_TIMESTAMP('2022-01-10 12:30:00', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS');

v\_paymentMethod1 VARCHAR2(50) := 'Card';

v\_orderStatus1 VARCHAR2(55) := 'In Progress';

-- Adaugare comanda 2

v\_userId2 NUMBER := 2;

v\_productId2 VARCHAR2(255) := 'PROD2';

v\_quantity2 NUMBER := 1;

v\_orderDate2 TIMESTAMP := TO\_TIMESTAMP('2022-01-11 14:45:00', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS');

v\_paymentMethod2 VARCHAR2(50) := 'Cash';

v\_orderStatus2 VARCHAR2(55) := 'Completed';

BEGIN

-- Adaugare comanda 1

INSERT INTO orders (userId, productId, quantity, orderDate, paymentMethod, orderStatus)

VALUES (v\_userId1, v\_productId1, v\_quantity1, v\_orderDate1, v\_paymentMethod1, v\_orderStatus1);

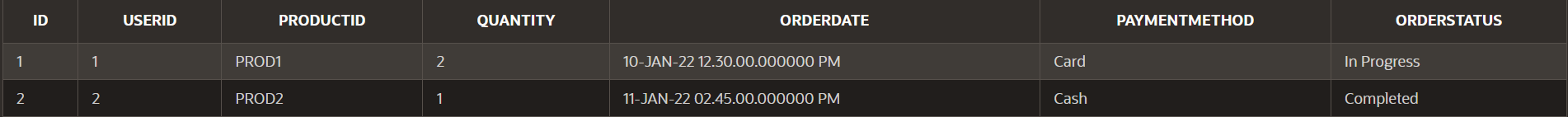
END;

**-- Adaugare comanda 2**

**INSERT INTO orders (userId, productId, quantity, orderDate, paymentMethod, orderStatus)**

**VALUES (v\_userId2, v\_productId2, v\_quantity2, v\_orderDate2, v\_paymentMethod2, v\_orderStatus2);**

**END;**



**3.Ștergerea coloanei orderdate**



**4.Redenumirea coloanei "userId" în "customer\_id"**



**5.** **Adăugarea unei coloane "shippingAddress" de tip VARCHAR2(255):**



**6.Trunchierea tabelului "orders" la primele 100 de rânduri:**



**1.Crearea tabelului ordertracking**

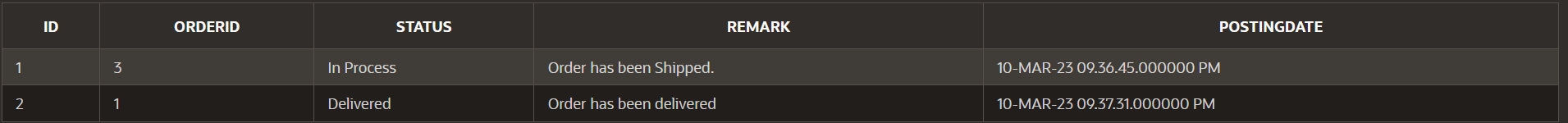
A screen shot of a computer

Description automatically generated

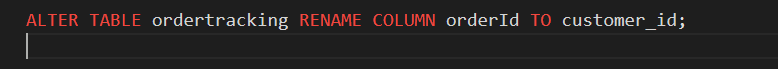
**2.Adăugare de date în tabelul ordertracking**

A screen shot of a computer program

Description automatically generated



1. **Redenumirea coloanei "orderId" în "customer\_id"**



1. **Adăugarea unei coloane "location" de tip VARCHAR2(255):**



1. **Trunchierea tabelului "ordertracking" la primele 100 de rânduri:**



**6.Ștergere**

A black background with white text

Description automatically generated

**1.Crearea tabelului category**

A black screen with text

Description automatically generated

**2.Adăugare de informații în tabelul category**

A computer screen shot of text

Description automatically generated

DECLARE

-- Adaugare Cafea Macinata

v\_categoryName1 VARCHAR2(255) := 'Cafea Macinata';

v\_categoryDescription1 VARCHAR2(255) := 'macinata';

v\_creationDate1 TIMESTAMP := TO\_TIMESTAMP('2017-01-24 21:17:37', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS');

v\_updationDate1 TIMESTAMP := TO\_TIMESTAMP('01-07-2020 03:58:39 PM', 'DD-MM-YYYY HH:MI:SS PM');

-- Adaugare Cafea Boabe

v\_categoryName2 VARCHAR2(255) := 'Cafea Boabe';

v\_categoryDescription2 VARCHAR2(255) := 'Electronic Products';

v\_creationDate2 TIMESTAMP := TO\_TIMESTAMP('2017-01-24 21:19:32', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS');

-- Adaugare Ceai Verde

v\_categoryName3 VARCHAR2(255) := 'Ceai Verde';

v\_categoryDescription3 VARCHAR2(255) := 'Test';

v\_creationDate3 TIMESTAMP := TO\_TIMESTAMP('2017-01-24 21:19:54', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS');

-- Adaugare Accesorii

v\_categoryName4 VARCHAR2(255) := 'Accesorii';

v\_categoryDescription4 VARCHAR2(255) := 'Cani';

v\_creationDate4 TIMESTAMP := TO\_TIMESTAMP('2017-02-20 21:18:52', 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS');

BEGIN

-- Adaugare Cafea Macinata

INSERT INTO category (categoryName, categoryDescription, creationDate, updationDate)

VALUES (v\_categoryName1, v\_categoryDescription1, v\_creationDate1, v\_updationDate1);

-- Adaugare Cafea Boabe

INSERT INTO category (categoryName, categoryDescription, creationDate)

VALUES (v\_categoryName2, v\_categoryDescription2, v\_creationDate2);

-- Adaugare Ceai Verde

INSERT INTO category (categoryName, categoryDescription, creationDate)

VALUES (v\_categoryName3, v\_categoryDescription3, v\_creationDate3);

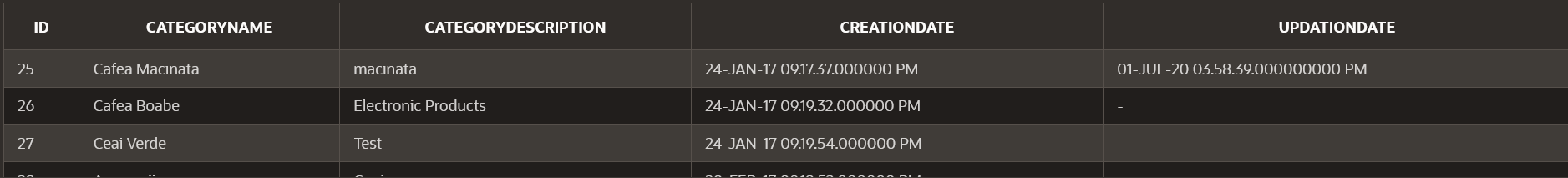
-- Adaugare Accesorii

INSERT INTO category (categoryName, categoryDescription, creationDate)

VALUES (v\_categoryName4, v\_categoryDescription4, v\_creationDate4);

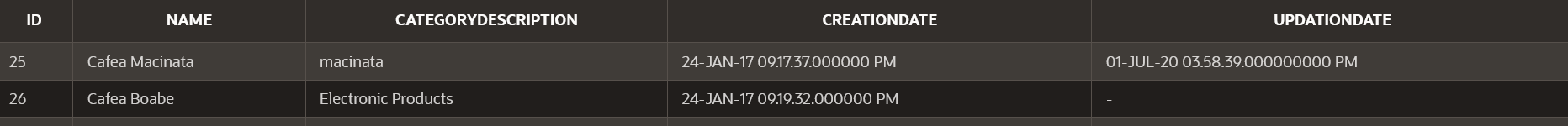
END;

/



**3. Redenumirea coloanei "categoryName" în "name"**





**4. Adăugarea unei coloane "discount\_percentage" de tip NUMBER**



**5. Trunchierea tabelului "category" la primele 100 de rânduri**



**6.Ștergere**



**1.Crearea tabelului subcategories**

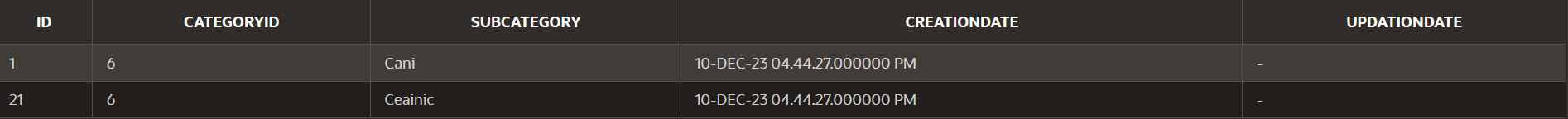
A screenshot of a computer program

Description automatically generated

**2. Adăugare informații în tabelul subcategories**

A screen shot of a computer code

Description automatically generated



**3.Redenumirea coloanei "creationDate" în "creation"**



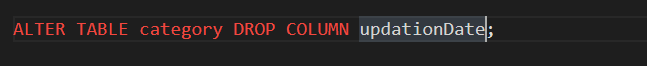
**4.Adăugarea unei colane „is\_active” de tip boolean**



**5.Trunchierea tabelului "subcategories" la primele 100 de rânduri**



1. **Ștergere**



**1.Crearea tabelului products**

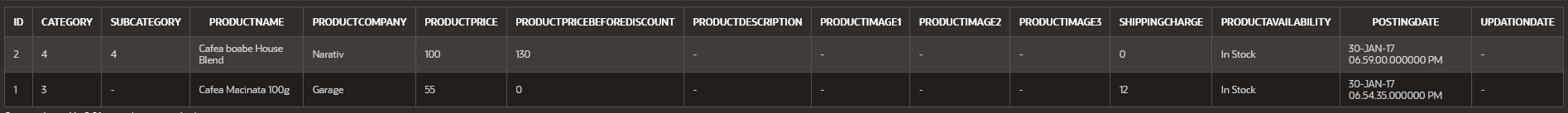
A screenshot of a computer program

Description automatically generated

**2. Adăugare informații în tabelul products**

A black background with many small colored text

Description automatically generated with medium confidence



**3.** **Adaugarea coloanelor „is\_active” și „discount\_percentage”**



**4.** **Redenumirea coloanei "subcategory" în "name"**



**5. Trunchierea tabelului "products" la primele 100 de rânduri**



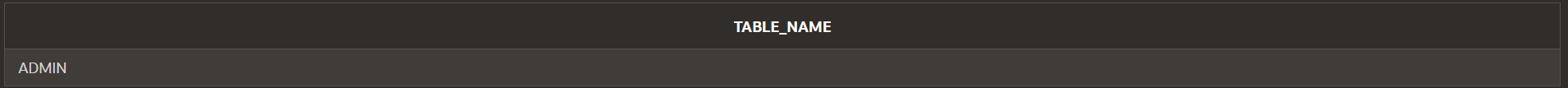
**6.Ștergere**



5. [1p] Confirmarea existentei tabelelor create prin interogarea vederilor din dictionarul datelor; vizualizarea structurii acestora si a constrangerilor aferente.

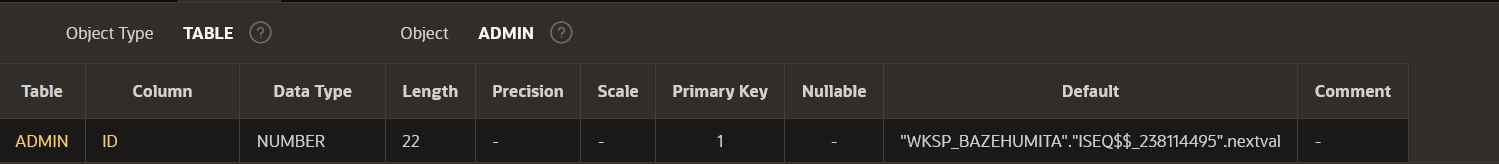
**1. Verificarea existența tabelului "admin"**





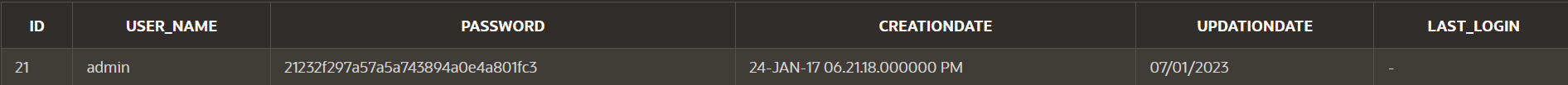
**2. Vizualizarea structurii tabelului "admin"**



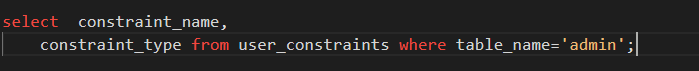


**3.** **Vizualizarea valorilor din tabelul "admin"**





**4.** **Constrângerile tabelului "admin"**



A white text on a black background

Description automatically generated

**1.Verificarea existenței tabelului "users"**

A screenshot of a computer program

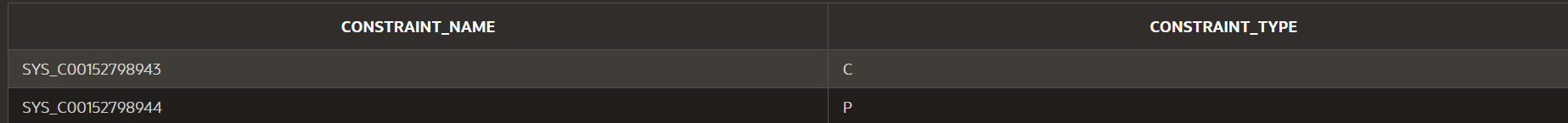
Description automatically generated

**2.Rezultate comenzi**



A screenshot of a black grid

Description automatically generated



A screenshot of a computer

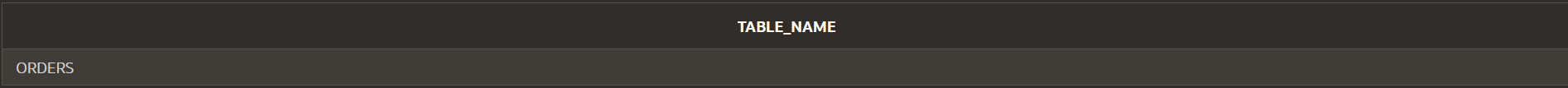
Description automatically generated

**1.Verificarea existenței tabelului "orders"**

A screen shot of a computer program

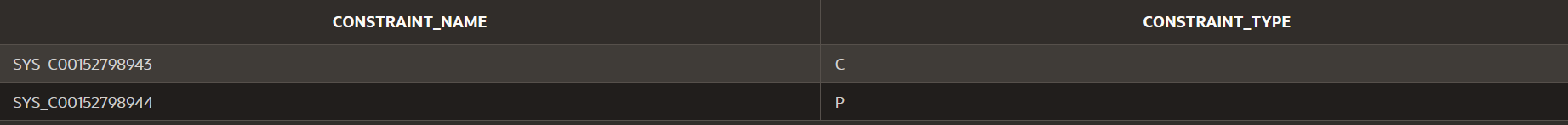
Description automatically generated

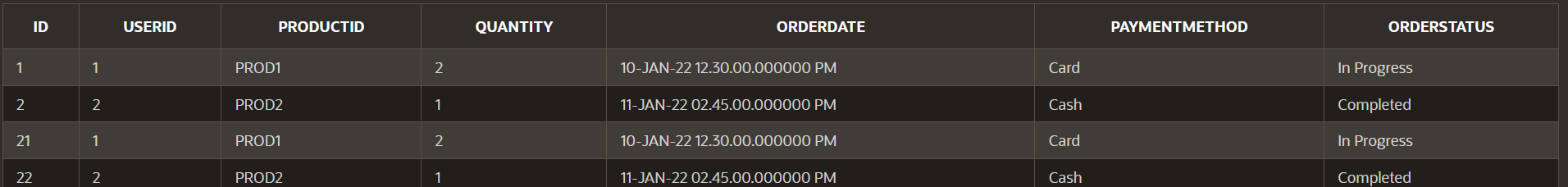
**2.Rezultate**



A screenshot of a black and white screen

Description automatically generated



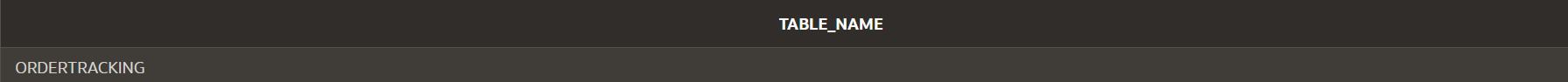


**1.Verificarea existenței tabelului "ordertracking"**

A screen shot of a computer

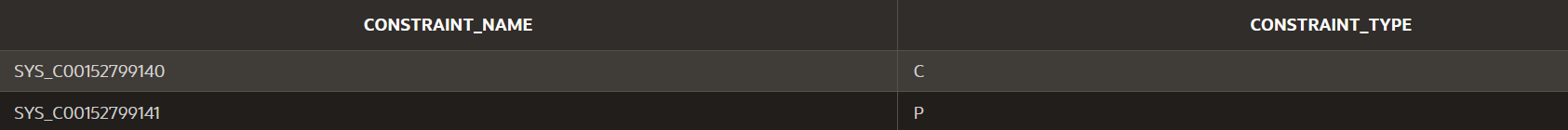
Description automatically generated

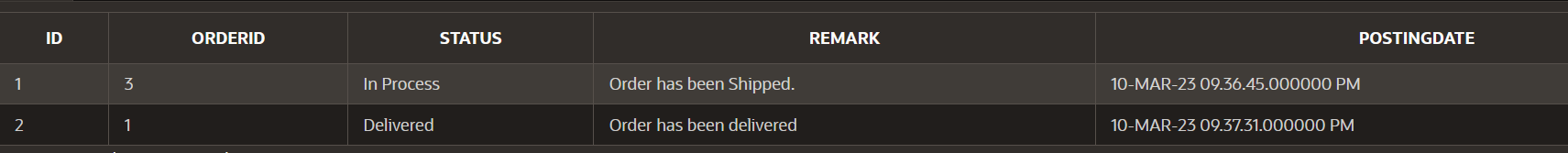
**2.Rezultate**



A screenshot of a computer

Description automatically generated



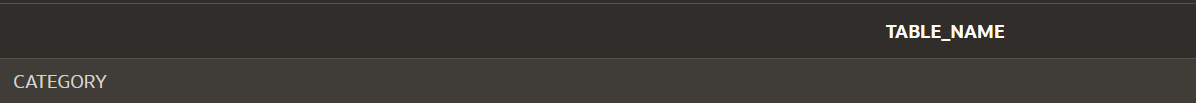


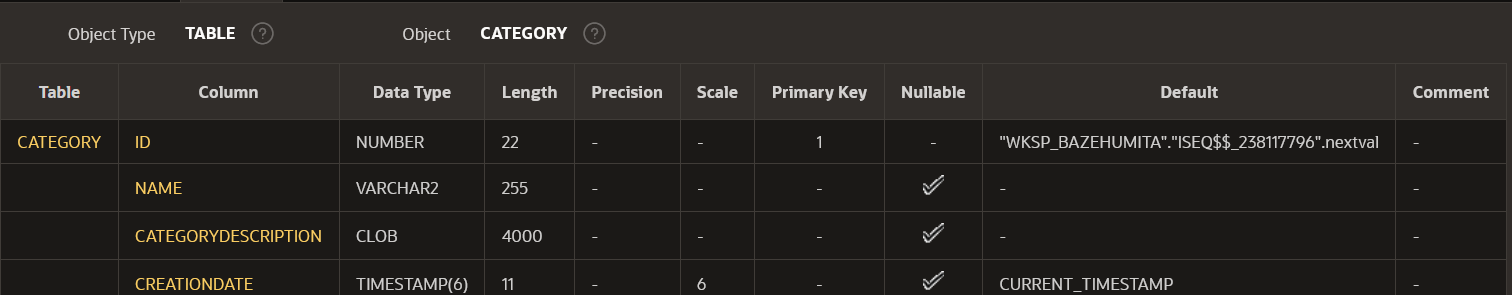
**1. Verificarea existenței tabelului "category"**

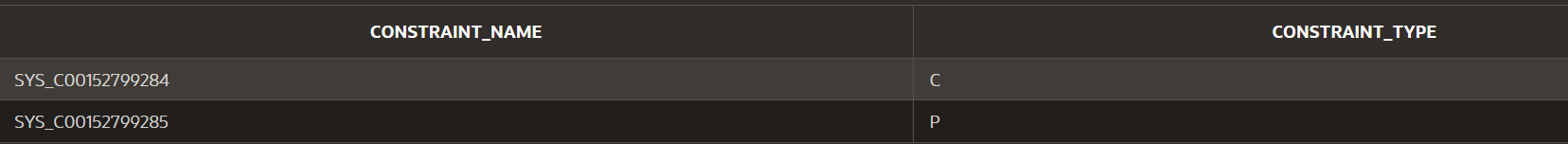
A screen shot of a computer

Description automatically generated

**2.Rezultate**







A screenshot of a computer screen

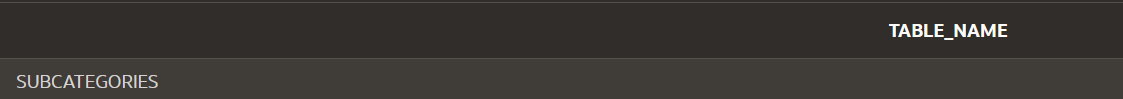
Description automatically generated

**1. Verificarea existenței tabelului "subcategories"**

A screen shot of a computer

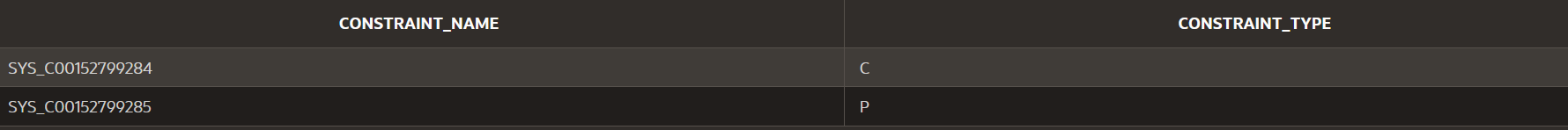
Description automatically generated

**2.Rezultate**



A screenshot of a computer

Description automatically generated



A screenshot of a computer

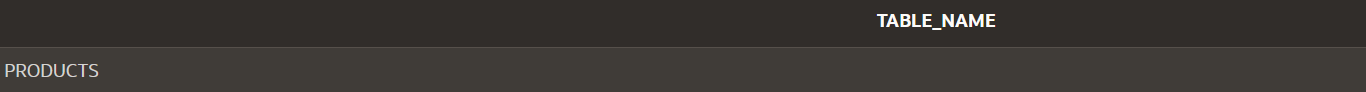
Description automatically generated

* 1. **Verificarea existenței tabelului "products"**

A screen shot of a computer

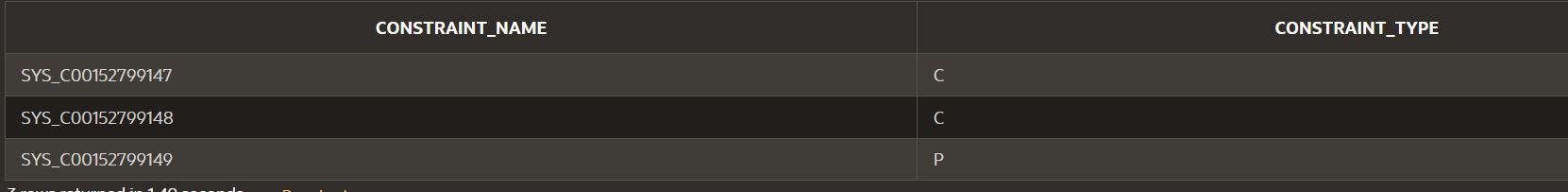
Description automatically generated

**2.Rezultate**



A screenshot of a computer

Description automatically generated



A screenshot of a black and white screen

Description automatically generated

1. Definirea de obiecte ale bazei de date, altele decat tabele: vederi, secvente,sinonime, indecsi; creare, modificare/stergere, dupa caz a obiectelor; confirmarea existentei/inexistentei obiectelor in dictionarul datelor.

1.**Vedere -tabelul admin**

A screen shot of a computer

Description automatically generated

**2.Secvență**

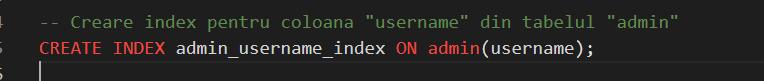
A screen shot of a computer code

Description automatically generated

**3.Sinonim**



**4. Adăugare de index + Ștergere de index**





1.**Vedere -tabelul users**

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

**2.Secvență**

A screen shot of a computer

Description automatically generated

**3.Sinonim**

A black background with white text

Description automatically generated

**4. Adăugare de index + Ștergere de index**

A screen shot of a computer

Description automatically generated

1.**Vedere -tabelul orders+secvență+sinonim+adăugare de index+ștergere de index**

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A black and white screen

Description automatically generated

A black and white screen

Description automatically generated

1.**Vedere -tabelul ordertracking+secvență+sinonim+adăugare de index+ștergere de index**

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

A screen shot of a computer code

Description automatically generated

1.**Vedere -tabelul category+secvență+sinonim+adăugare de index+ștergere de index**

A screen shot of a computer

Description automatically generated

A screen shot of a computer code

Description automatically generated

1.**Vedere -tabelul subcategories+secvență+sinonim+adăugare de index+ștergere de index**

A screen shot of a computer

Description automatically generated

A screen shot of a computer code

Description automatically generated

1.**Vedere -tabelul products+secvență+sinonim+adăugare de index+ștergere de index**

A black screen with colorful text

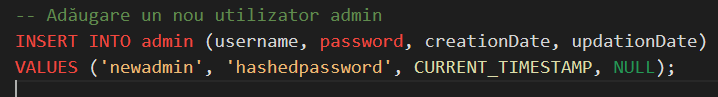
Description automatically generated

A screen shot of a computer code

Description automatically generated

1. [1p] Exemplificare de comenzi de prelucrare asupra datelor: adaugare, modificare,stergere, imbinare (merge), selectie.

**Adăugare (INSERT):**



**Modificare (UPDATE):**

A screen shot of a computer

Description automatically generated

**Ștergere(DELETE)**

A black screen with white text

Description automatically generated

**Imbinare (MERGE):**

A computer screen with text on it

Description automatically generated

**Selecție (SELECT):**

A black screen with white text

Description automatically generated

1. [2p] Selectia datelor - minim 5 interogari complexe ce pot fi incluse si in definitia unor viewuri, care contin conditii/clauze complexe.

**View pentru Utilizatorii Admin activi:**

A screen shot of a black background

Description automatically generated

**View pentru Comenzile în Curs pentru un Anumit Utilizator:**

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

**View pentru Produsele Disponibile și cu Discount:**

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

**View pentru Utilizatori cu Adrese de Livrare și Facturare Diferite:**

A screen shot of a computer code

Description automatically generated

**View pentru Detalii Complete ale Comenzilor:**

A computer screen shot of a black screen

Description automatically generated

**View pentru Produsele cu Cantitatea Sub Limită în Stoc:**

A black screen with white text

Description automatically generated