



Bazat e të dhënave

Pjesa 8 –SQL i avansuar

Prof. Asoc. Dr. Ermir Rogova



Objektivat

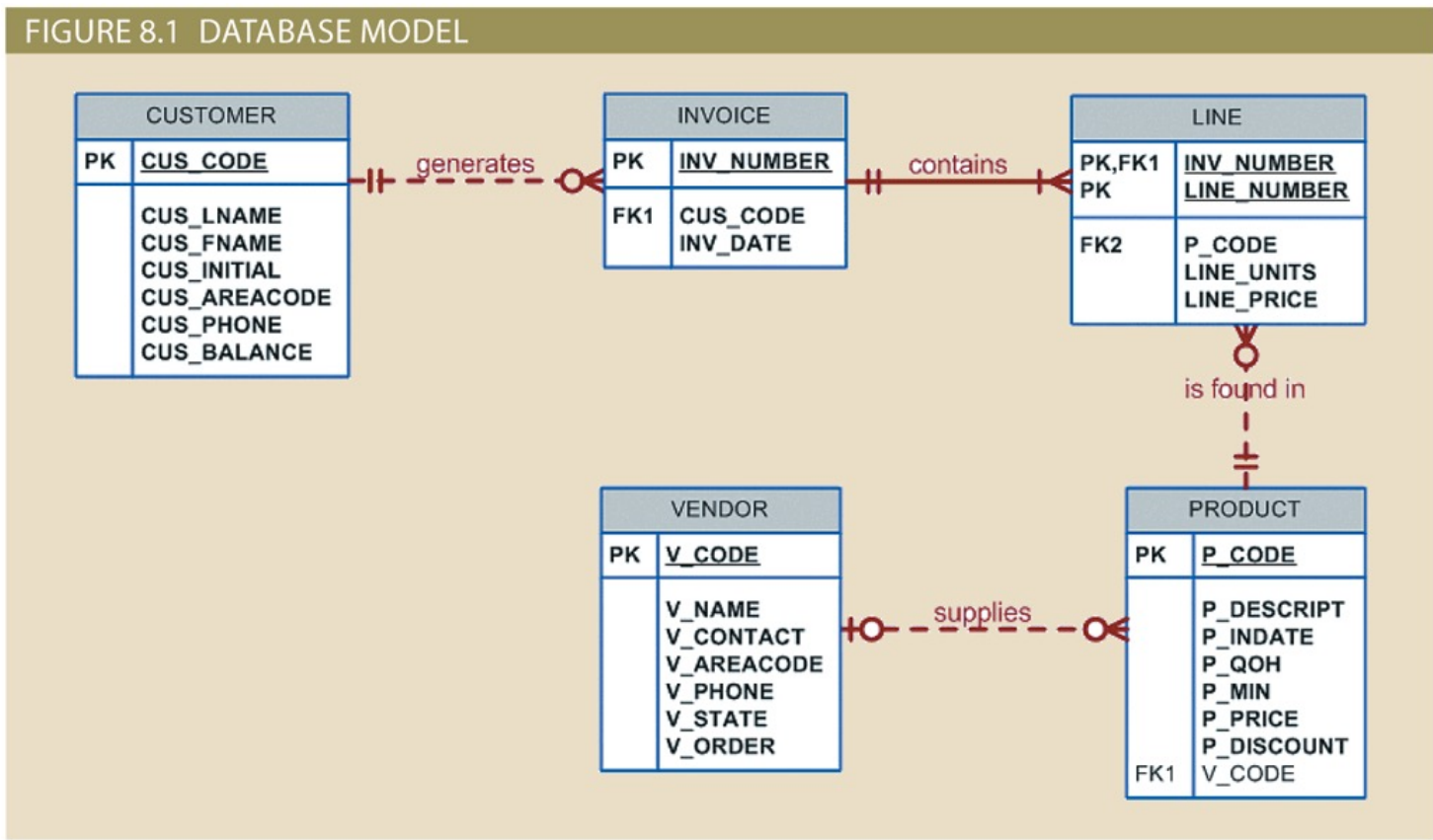
- Pas përfundimit të këtij kapitulli, do të jeni në gjendje të:
 - Përdorni SQL për të krijuar manualisht një tabelë
 - Përdorni SQL për të krijuar një kopje të një tablele duke përdorur një nënpyetje
 - Manipuloni strukturën e tabelave ekzistuese për të shtuar, modifikuar dhe hequr kolona dhe kufizime
 - Përdorni SQL për të bërë manipulimin e të dhënave (futni, azhurnoni dhe fshini rreshtat e të dhënave)
 - Përdorni SQL për të krijuar pamje të bazës së të dhënave, përfshirë pamje të azhurnueshme



Komandat DDL

- Modelit i bazës së të dhënave
 - Referojuni figurës 8.1
- Krijimi i bazës së të dhënave
 - Para se të përdoret një RDBMS i ri, duhet të krijohen struktura e bazës së të dhënave dhe tabelat që do të mbajnë të dhënat e përdoruesit përfundimtar
- Skema e bazës së të dhënave
 - Grup logjik i objekteve të bazës së të dhënave - të tilla si tabela dhe indekse - që janë të lidhura me njëra-tjetrën
- Llojet e të dhënave
 - Karaktere, numra dhe data

Komandat DDL





Komandat DDL

TABLE 8.1: Some Common SQL Data Types		
Data Type	Format	Comments
Numeric	NUMBER(L,D) or NUMERIC(L,D)	The declaration NUMBER(7,2) or NUMERIC(7,2) indicates that numbers will be stored with two decimal places and may be up to seven digits long, including the sign and the decimal place (for example, 12.32 or -134.99).
	INTEGER	May be abbreviated as INT. Integers are (whole) counting numbers, so they cannot be used if you want to store numbers that require decimal places.
	SMALLINT	Like INTEGER but limited to integer values up to six digits. If your integer values are relatively small, use SMALLINT instead of INT.
	DECIMAL(L,D)	Like the NUMBER specification, but the storage length is a minimum specification. That is, greater lengths are acceptable, but smaller ones are not. DECIMAL(9,2), DECIMAL(9), and DECIMAL are all acceptable.
Character	CHAR(L)	Fixed-length character data for up to 255 characters. If you store strings that are not as long as the CHAR parameter value, the remaining spaces are left unused. Therefore, if you specify CHAR(25), strings such as Smith and Katzenjammer are each stored as 25 characters. However, a U.S. area code is always three digits long, so CHAR(3) would be appropriate if you wanted to store such codes.
	VARCHAR(L) or VARCHAR2(L)	Variable-length character data. The designation VARCHAR2(25) or VARCHAR(25) will let you store characters up to 25 characters long. However, unlike CHAR, VARCHAR will not leave unused spaces. Oracle automatically converts VARCHAR to VARCHAR2.
Date	DATE	Stores dates in the Julian date format.

Krijimi i strukturave tabelore

- Komanda CREATE TABLE

```
CREATE TABLE tablename (  
  column1    data type    [constraint] [,  
  column2    data type    [constraint] ] [,  
  PRIMARY KEY(column1    [, column2]) ] [,  
  FOREIGN KEY (column1    [, column2]) REFERENCES tablename] [,  
  CONSTRAINT constraint ] );
```

- SQL constraints

- FOREIGN KEY
- NOT NULL
- UNIQUE
- DEFAULT
- CHECK

Krijimi i strukturave tabelore

- Krijoni një tabelë me një deklaratë SELECT
 - Krijon një tabelë të re bazuar në kolonat dhe rreshtat e zgjedhur të një tabelle ekzistuese duke përdorur një nënpyetje
 - Kopjon automatikisht të gjitha rreshtat e të dhënave të kthyer
- Indekset SQL
 - CREATE INDEX përmirëson efikasitetin e kërkimeve dhe shmang vlerat e kopjuara të kolonave
 - DROP INDEX fshin një indeks



Ndryshimi i strukturave tabelore

- Të gjitha ndryshimet në strukturën e tabelës bëhen duke përdorur komandën ALTER TABLE e ndjekur nga një fjalë kyçe që prodhon ndryshimin specifik që dëshironi të bëni
 - ADD, MODIFY, DROP
- Ndryshimi i llojit të të dhënave të një kolone
 - ALTER
- Ndryshimi i karakteristikave të të dhënave të një kolone
 - Nëse kolona që do të ndryshohet përmban tashmë të dhëna, mund të bëni ndryshime në karakteristikat e kolonës nëse ato ndryshime nuk ndryshojnë llojin e të dhënave
- Shtimi i një kolone
 - Ju mund të ndryshoni një tabelë ekzistuese duke shtuar një ose më shumë kolona
 - Keni kujdes që të mos përfshini klauzolën NOT NULL për kolonën e re



Ndryshimi i strukturave tabelore

- Shtimi i kufizimeve primary key, foreign key, dhe check

- Primary key syntax:

```
ALTER TABLE PART
ADD PRIMARY KEY (PART_CODE);
```

- Foreign key syntax:

```
ALTER TABLE PART
ADD FOREIGN KEY (V_CODE) REFERENCES
VENDOR;
```

- Check constraint syntax:

```
ALTER TABLE PART
ADD CHECK (PART_PRICE >= 0);
```



Ndryshimi i strukturave tabelore

- Fshirja e një kolone

- Sintaksa:

```
ALTER TABLE VENDOR  
DROP COLUMN V_ORDER;
```

- Fshirja e një tabele nga databaza

- Sintaksa:

```
DROP TABLE PART;
```



Komandat DML

- Shtimi i rreshtave në tabela

- INSERT command syntax:

```
INSERT INTO tablename VALUES (value1, value2, ..., valuen)
```

- Shtimi i rreshtave në Itabela me anë të njëpyetjes SELECT

- Shtimi i rreshtave të shumtë në një tabelë duke përdorur si burim një tabelë tjetër
- SELECT syntax:

```
INSERT INTO          target_tablename[(target_columnlist)]  
SELECT              source_columnlist  
FROM                source_tablename;
```

- Ruajtja e ndryshimeve

- COMMIT command syntax:

```
COMMIT [WORK]
```



Komandat DML

- Azhurimi i rreshtave

UPDATE *tablename*

SET *columnname = expression* [, *columnname = expression*]

[WHERE *conditionlist*];

- Fshirja e rreshtave

DELETE FROM *tablename*

[WHERE *conditionlist*];

- Restaurimi i përmbajtjes së tabelës

ROLLBACK;



Tabelat virtuale: Krijimi i pamjeve (VIEW)

- Pamja: tabelë virtuale bazuar në një pyetje SELECT
 - Tabelat bazë: tabelat në të cilat bazohet pamja
- Sintaksa e komandës CREATE VIEW:

```
CREATE VIEW viewname AS SELECT query
```



Përmbledhje

- Llojet standarde të të dhënave ANSI mbështeten nga të gjithë prodhuesit e RDBMS
- Komandat themelore të përcaktimit të të dhënave (DDL)ju lejojnë të krijoni tabela dhe indekse
- Komandat e manipulimit të të dhënave (DML) ju lejojnë të shtoni, modifikoni dhe fshini rreshta nga tabelat
- Pamjet mund të krijohen për të ekspozuar nëngrupe të të dhënave përdoruesve fundorë kryesisht për arsye sigurie dhe privatësie



Pyetje???