

**Informatica Umanistica**

**Basi di Dati**

*Esercitazione SQL ed algebra  
relazionale*

**15-03-2010**

**Docente**

**Giuseppe Amato**

# Esercitazione

```
TABLE Medici
(CodiceFiscale :char(16) PRIMARY KEY,
Nome: char(20) NOT NULL,
Cognome: char(20) NOT NULL,
Età: integer,
Sesso: char(1) NOT NULL,
Specializzazione: varchar(60),
Reparto: char(2) REFERENCES
           Reparti(Codice));
```

```
TABLE Pazienti
(Numero: integer PRIMARY KEY,
Nome: char(20) NOT NULL,
Cognome: char(20) NOT NULL,
Sesso: char (1) NOT NULL,
DataRicovery: data NOT NULL,
Reparto: char(2) REFERENCES
           Reparti(Codice)
Età: integer NOT NULL);
```

```
TABLE Reparti
(Codice: char(2) PRIMARY KEY,
Nome: varchar(40) NOT NULL,
Primario: char (16) REFERENCES
           Medici(CodiceFiscale));
```

# Elencare i pazienti maschi ricoverati in reparti il cui primario è una donna.

- Tab1 = ((Pazienti JOIN Reparti ON Pazienti.Reparto=Reparti.Codice)  
JOIN Medici ON Medici.CodiceFiscale=Reparti.Primario)
- 
- Tab2 =  $\sigma_{\text{Pazienti.Sesso} = 'M' \text{ AND } \text{Medici.Sesso}='F'}$  (Tab1)
- 
- Risultato =  $\pi_{\text{Pazienti.Cognome, Pazienti.Nome}}$  (Tab2)
- 
- SELECT Pazienti.Cognome, Pazienti.Nome
- FROM Pazienti JOIN Reparti ON  
Pazienti.Reparto=Reparti.Codice  
JOIN Medici ON  
Medici.CodiceFiscale=Reparti.Primario
- WHERE Pazienti.Sesso = 'M' AND Medici.Sesso='F'
- ORDER BY Pazienti.Cognome, Pazienti.Nome

# Elencare i primari di ciascun reparto in cui opera un chirurgo donna.

- Tab1 = ((Medici JOIN Reparti ON Medici.Reparto=Reparti.Codice)  
JOIN Medici AS Primario ON  
Primario.CodiceFiscale=Reparti.Primario)
- 
- Tab2 =  $\sigma_{\text{Medici.Sesso} = 'F' \text{ AND Medici.Specializzazione} = 'chirurgia'}$  (Tab1)
- 
- Risultato = DISTINCT ( $\pi_{\text{Primario.Cognome, Primario.Nome}}$  (Tab2))
- 
- SELECT           DISTINCT Primario.Cognome, Primario.Nome
- FROM             Medici JOIN Reparti ON  
                                  Medici.Reparto=Reparti.Codice  
                                  JOIN Medici AS Primario ON  
  Primario.CodiceFiscale=Reparti.Primario
- WHERE            Medici.Sesso = 'F' AND Medici.Specializzazione = 'chirurgia'
- ORDER BY        Primario.Cognome, Primario.Nome

# Elencare i primari di ciascun reparto in cui opera un chirurgo donna.

- Soluzione alternativa:
- $$\text{RepartiD} = \text{DISTINCT } (\pi \text{ Reparti.Codice, Reparti.Primario } (\sigma_{\text{Medici.Sesso} = 'F' \text{ AND } \text{Medici.Specializzazione} = \text{'chirurgia'}} (\text{Medici JOIN Reparti ON Medici.Reparto} = \text{Reparti.Codice})))$$
- $$\text{PrimariD} = (\pi_{\text{Medici.Cognome, Medici.Nome}} (\text{Medici JOIN RepartiD ON Medici.CodiceFiscale} = \text{RepartiD.Primario}))$$
- CREATE VIEW RepartiD AS
- SELECT           DISTINCT Reparti.Codice, Reparti.Primario
- FROM Medici       JOIN Reparti ON Medici.Reparto=Reparti.Codice
- WHERE                   Medici.Sesso = 'F' AND Medici.Specializzazione = 'chirurgia'
- SELECT           Primario.Cognome, Primario.Nome
- FROM               Medici JOIN RepartiD ON Medici.CodiceFiscale=RepartiD.Primario

# Elencare i reparti il cui primario è un chirurgo donna

- $\text{RepartiPD} = \pi_{\text{Reparti.Nome AS Reparto, Medici.Cognome AS Primario}}$   
 $(\sigma_{\text{Medici.Sesso} = 'F' \text{ AND } \text{Medici.Specializzazione} = 'chirurgia'}$   
 $(\text{Medici JOIN Reparti ON}$   
 $\text{Medici.CodiceFiscale} = \text{Reparti.Primario}))$

# Elencare ogni paziente di età inferiore a quella del primario del reparto in cui è ricoverato

- Risultato =  $\pi$  Pazienti.Nome, Pazienti.Cognome  
    ( $\sigma$  Medici.Età > Pazienti.Età  
    (Pazienti JOIN Reparti ON  
    Pazienti.Reparto=Reparti.Codice  
    JOIN Medici ON  
    Medici.CodiceFiscale=Reparti.Primario))

# Elencare i reparti di cui fanno parte almeno un ginecologo e un chirurgo

- $\text{RepartiG} = \text{DISTINCT } (\pi_{\text{Reparti.Nome}} ( \sigma_{\text{Medici.Specializzazione}='ginecologia'} ( \text{Medici JOIN Reparti ON Medici.Reparto}=\text{Reparti.Codice})))$
- 
- $\text{RepartiC} = (\pi_{\text{Reparti.Nome}} ( \sigma_{\text{Medici.Specializzazione}='chirurgia'} ( \text{Medici JOIN Reparti ON Medici.Reparto}=\text{Reparti.Codice})))$
- 
- $\text{Risultato} = \text{RepartiG} \cap \text{RepartiC}$
  
- SELECT           DISTINCT Reparti.Nome
- FROM             Medici JOIN Reparti ON Medici.Reparto=Reparti.Codice
- WHERE            Medici.Specializzazione='ginecologia'
  
- INTERSECT
- SELECT           DISTINCT Reparti.Nome
- FROM             Medici JOIN Reparti ON Medici.Reparto=Reparti.Codice
- WHERE            Medici.Specializzazione='chirurgia'



# Elencare i reparti di cui non fa parte neppure un medico donna

- $\text{RepartiD} = \text{DISTINCT } (\sigma_{\text{Medici.Sesso}='F'} (\text{Medici JOIN Reparti ON Medici.Reparto}=\text{Reparti.Codice}))$
- $\text{RepartiSenzaDonne} = \text{Reparti} - \text{RepartiD}$
- $\text{Risultato} = \pi_{\text{Reparti.Nome}} (\text{RepartiSenzaDonne})$
- 
- CREATE VIEW RepartiD AS
- SELECT DISTINCT \*
- FROM Medici JOIN Reparti ON Medici.Reparto=Reparti.Codice
- WHERE Medici.Sesso = 'F'
- 
- CREATE VIEW RepartiSenzaDonne AS(
- SELECT \*
- FROM Reparti
- EXCEPT
- SELECT \*
- FROM RepartiD)
- 
- SELECT Reparti.Nome
- FROM RepartiSenzaDonne

# Elencare i primari dei reparti di cui non fa parte neppure un medico donna

- Risultato =  $\pi$  <sub>Reparti.Nome AS Reparto, Medici.Cognome AS Primario</sub>  
(Medici JOIN (Reparti \ RepartiD)  
ON Primario.CodiceFiscale=RepartiSenzaDonne.Primario))
- 
- SELECT           Reparti.Nome AS Reparto, Medici.Cognome AS Primario
- FROM             Medici JOIN RepartiSenzaDonne  
ON Primario.CodiceFiscale=RepartiSenzaDonne.Primario

Reparto senza medici

Reparto senza pazienti