



# Basi di Dati

## Esercitazione

R R A

# Base di dati «Ricoveri»

**pazienti**

<u>COD</u>	Cognome	Nome	Residenza	AnnoNascita
A102	Necchi	Luca	TO	1950
B372	Rossigni	Piero	NO	1940
B543	Missoni	Nadia	TO	1960
B444	Missoni	Luigi	VC	2000
S555	Rossetti	Gino	AT	2010

**reparti**

<u>COD</u>	Nome-Rep	Primario
A	Chirurgia	203
B	Pediatria	574
C	Medicina	530
L	Lab-Analisi	530
R	Radiologia	405

**ricoveri**

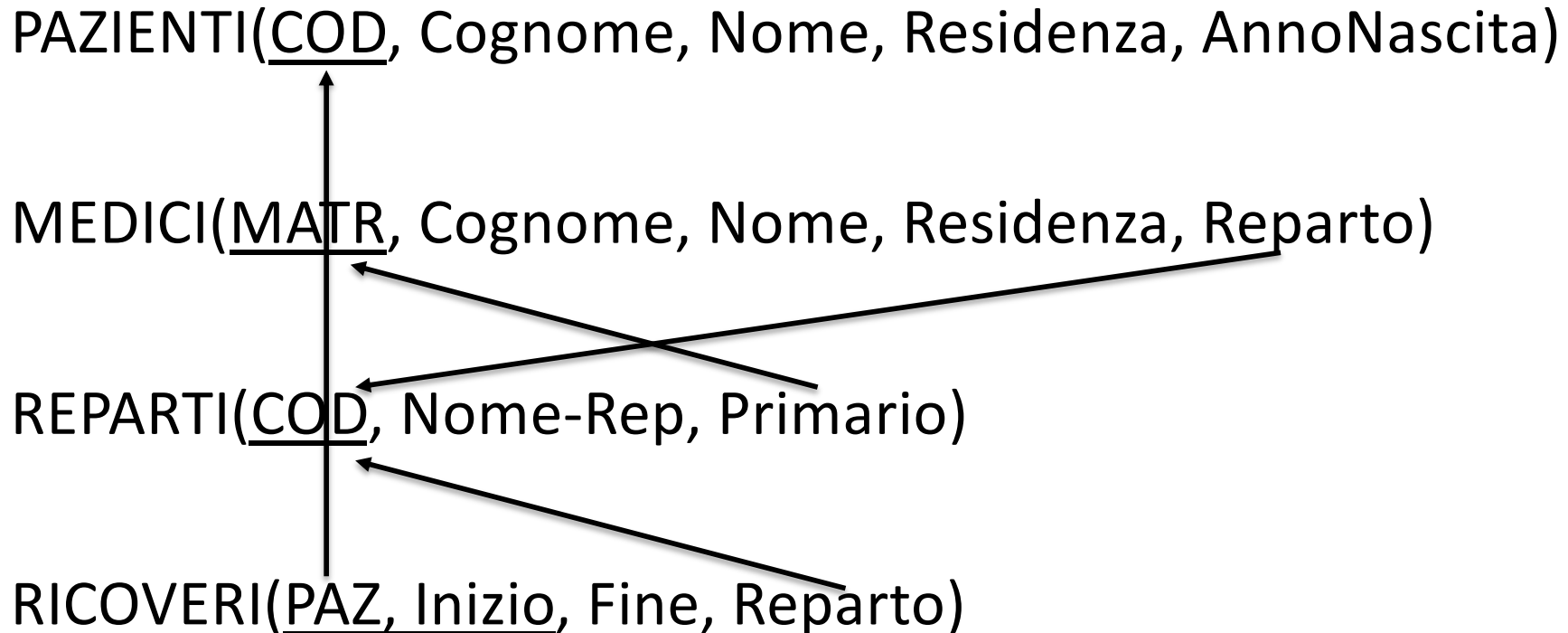
<u>PAZ</u>	Inizio	Fine	Reparto
A102	2/05/2014	9/05/2014	A
A102	2/12/2004	2/01/2005	A
S555	5/10/2014	3/12/2014	B
B444	1/12/2004	2/01/2005	B
S555	6/09/2015	1/11/2015	A

**medici**

<u>MATR</u>	Cognome	Nome	Residenza	Reparto
203	Neri	Piero	AL	A
574	Bisi	Mario	MI	B
461	Bargio	Sergio	TO	B
530	Belli	Nicola	TO	C
405	Mizzi	Nicola	AT	R
501	Monti	Mario	VC	A

# Base di dati «Ricoveri»

- Schema relazionale con vincoli di integrità referenziale



# Esercizio 0

Ricavare i pazienti che sono anche medici (cioè hanno gli stessi nome, cognome e residenza).

$\pi_{nome, cogn, res} Pazienti \cap \pi_{nome, cogn, res} Medici$

# Esercizio 0 bis

Ricavare il paziente più anziano.

$$paz - \pi_{paz_1} \left( paz_1 \leftarrow paz_1 \quad paz \quad \text{pac1. nasc} \geq \text{pac2. nasc} \quad \text{pac2} \leftarrow paz \right)$$

# Esercizio 0 ter

Ricavare il nome e il cognome dei medici che hanno curato almeno due pazienti nati prima del 1960.

Assunzione: un paziente è curato da un medico se il paziente è ricoverato nel reparto a cui il medico afferisce (non consideriamo i primari)

medico

$$\begin{aligned} & \Delta_{\text{medico.ref} = \text{ricd.ref}} \\ & \sigma_{\text{anno} < 1960} (\text{Ricoveri} \Delta_{\text{cod} = \text{paz}} \text{pazienti}) \\ & \Delta_{\text{ricd.ref} = \text{ric}_2.\text{ref}} \\ & \sigma_{\text{anno} < 1960} (\text{Ricoveri} \Delta_{\text{cod} = \text{paz}} \text{pazienti}) \end{aligned}$$

# ✓ Esercizio 1

Elencare i pazienti che sono stati curati da ogni medico

Assunzione: un paziente è curato da un medico se il paziente è ricoverato nel reparto a cui il medico afferisce (non consideriamo i primari)

## Esercizio 2

Elencare i medici che hanno curato tutti i pazienti ricoverati

Assunzione: un paziente è curato da un medico se il paziente è ricoverato nel reparto a cui il medico afferisce (non consideriamo i primari)



# Base di dati «Offerta formativa»

S = studenti, E = esami, O = Offerta formativa

S

<u>MATR</u>	Nome	Indirizzo
1	Rossi	Reti
2	Verdi	Sistemi
3	Bianchi	Reti

E

<u>MATR</u>	<u>Corso</u>	<u>Indirizzo</u>
2	Programmazione	Sistemi
3	Algebra	Sistemi
2	Basi di dati	Sistemi
3	Programmazione	Reti
2	Algebra	Sistemi

O

<u>Corso</u>	<u>Indirizzo</u>
Programmazione	Sistemi
Basi di dati	Sistemi
Programmazione	Reti
Basi di dati	Reti
Algebra	Sistemi

S(MATR,Nome,Indirizzo)

E(MATR,Corso,Indirizzo), E(MATR) referencia S(MATR)

O(Corso,Indirizzo), E(Corso,Indirizzo) referencia O(Corso,Indirizzo)

# Esercizio 3

Elencare gli studenti che hanno superato tutti gli esami del loro indirizzo

Suggerimenti

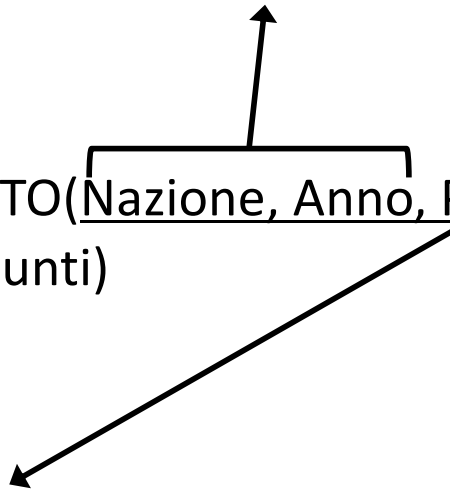
- L'interrogazione **non** è meccanicamente riconducibile al quoziente: in questo caso non dobbiamo controllare che i valori di un attributo (es. matricola studente) si combinino *indiscriminatamente* con tutti i valori di un altro attributo (es. corso) perché bisogna considerare solo gli esami relativi all'indirizzo
- Ma il modello astratto a cui si ispira il quoziente è quello giusto

# Base di dati Formula 1

GRANPREMIO(Nazione, Anno, Data, Circuito)

PIAZZAMENTO(Nazione, Anno, Pilota, Scuderia, PosizioneInProva, PosizioneInGara, Squalifica, Punti)

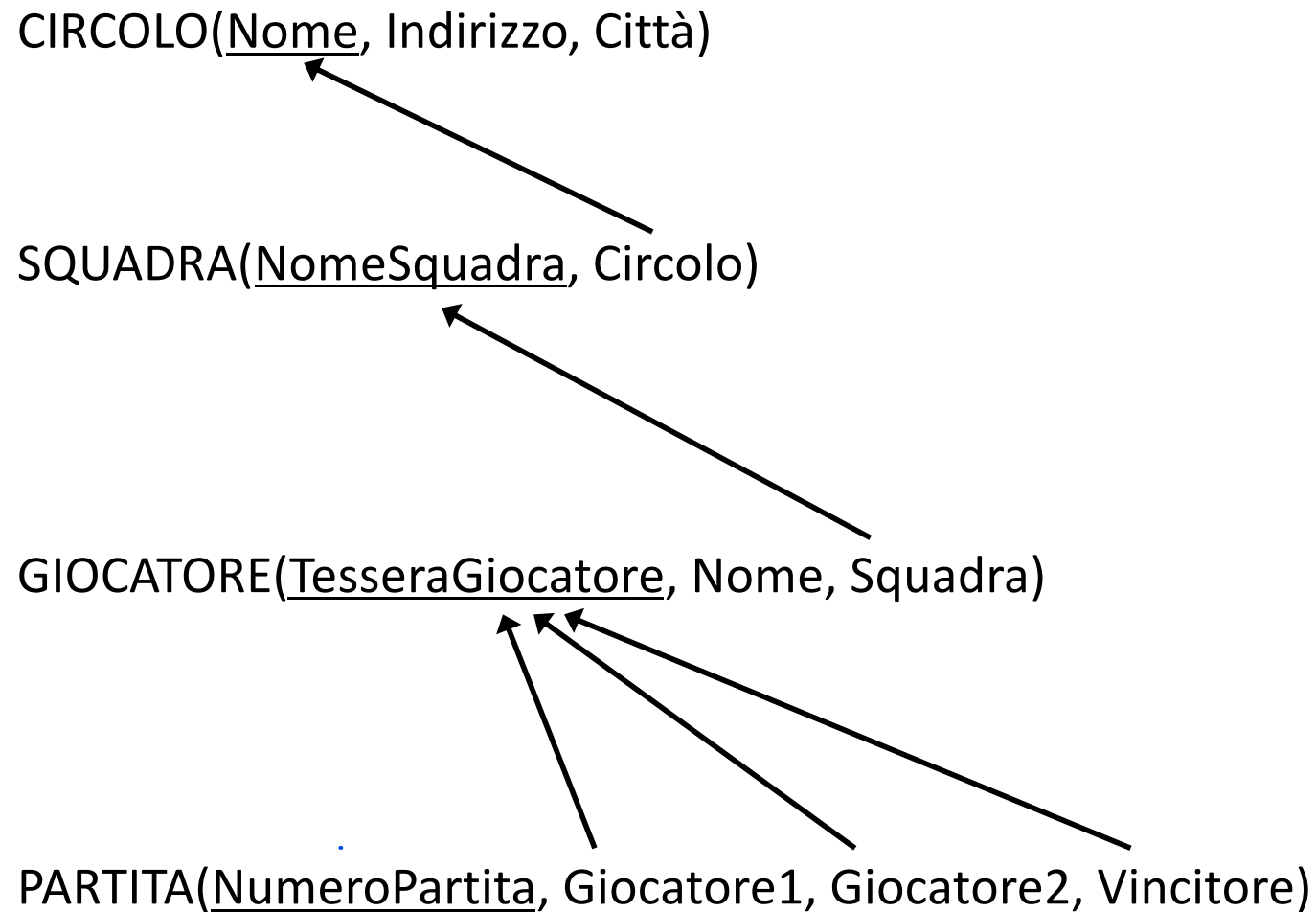
PILOTA(Nome, Nazione, DataNascita)



# Esercizio 4

Elencare i nomi dei piloti che **non** hanno partecipato a gare nelle nazioni in cui si sono disputati almeno due gran premi

# Base di dati "Torneo"



# Esercizio 5

Elencare i nomi dei giocatori che hanno **sempre** vinto contro giocatori della loro stessa squadra.