

Universita' di Milano Bicocca  
Corso di Basi di dati 1 in eLearning

C. Batini

5. Algebra Relazionale

5.3 Selezione - 2

## Altri esempi di condizioni

- $ETA' > 20$
- $ETA' > 20$  AND  $STIPENDIO < 40$
- $SESSO = "M"$  OR  $ETA' < 50$  AND  $FILIALE = "Milano"$

## Selezione: semantica

Il risultato contiene le ennuple dell'operando che soddisfano la condizione (cioe' per le quali la condizione e' vera)

# Riconsideriamo l'esempio ...

## Impiegati

Matricola	Cognome	Filiale	Stipendio
7309	Rossi	Roma	55
5998	Neri	Milano	64
9553	Milano	Milano	44
5698	Neri	Napoli	64

# Impiegati che guadagnano più di 50

## Impiegati

Matricola	Cognome	Filiale	Stipendio
7309	Rossi	Roma	55
5998	Neri	Milano	64
5698	Neri	Napoli	64

$SEL_{\text{stipendio} > 50}$  (Impiegati)

## Domanda 5.3.1

Impiegati che guadagnano più di 50  
e lavorano a Milano: esprimi la interrogazione  
e costruisci il risultato

### Impiegati

Matricola	Cognome	Filiale	Stipendio
7309	Rossi	Roma	55
5998	Neri	Milano	64
9553	Milano	Milano	44
5698	Neri	Napoli	64

# Risposta

## Impiegati

Matricola	Cognome	Filiale	Stipendio
5998	Neri	Milano	64

$SEL_{\text{Stipendio} > 50 \text{ AND Filiale} = \text{'Milano'}} (\text{Impiegati})$

Domanda 5.3.2: Impiegati che hanno il cognome uguale al nome della filiale presso cui lavorano

Risposta

Impiegati

Matricola	Cognome	Filiale	Stipendio
9553	Milano	Milano	44

SEL Cognome = Filiale (Impiegati)

# Selezione con valori nulli

## Impiegati

Matricola	Cognome	Filiale	Età
7309	Rossi	Roma	32
5998	Neri	Milano	45
9553	Bruni	Milano	NULL

`SEL Età > 40 (Impiegati)`

La condizione atomica è vera solo per valori non nulli, e quindi, in questo caso, non seleziona la terza n-pla

# Un risultato non desiderabile

## Impiegati

Matricola	Cognome	Filiale	Età
7309	Rossi	Roma	32
5998	Neri	Milano	45
9553	Bruni	Milano	NULL

## Domanda 5.3.3

$SEL_{Età>30}(\text{Impiegati}) \cup SEL_{Età\leq 30}(\text{Impiegati})$   
produce come risultato una tabella uguale o  
diversa da Impiegati?

**Risposta: Diversa!**

- Perché? Perché le selezioni vengono valutate separatamente e NULL non fa parte del dominio di definizione.

# Altro risultato non desiderabile

## Impiegati

Matricola	Cognome	Filiale	Età
7309	Rossi	Roma	32
5998	Neri	Milano	45
9553	Bruni	Milano	NULL

Vale anche

$SEL_{Età > 30 \vee Età \leq 30} (\text{Impiegati})$   
 $\neq \text{Impiegati}$

- Perché?
- Perché anche le condizioni atomiche vengono valutate separatamente!

# Soluzione in algebra relazionale e valori nulli

$SEL_{Et\grave{a} > 40}$  (Impiegati)

- la condizione atomica è vera solo per valori non nulli
- per riferirsi ai valori nulli esistono forme apposite di condizioni:

IS NULL

IS NOT NULL

# Valutazione della selezione

- Introducendo la notazione IS NULL:

$$\text{SEL}_{\text{Età}>30}(\text{Persone}) \cup \text{SEL}_{\text{Età}\leq 30}(\text{Persone}) \\ \cup \text{SEL}_{\text{Età IS NULL}}(\text{Persone})$$

=

$$\text{SEL}_{\text{Età}>30 \vee \text{Età}\leq 30 \vee \text{Età IS NULL}}(\text{Persone})$$

=

Persone

## Domanda 5.3.3 Trovare gli impiegati con piu' di 40 anni o di cui non si sa l'eta'

### Impiegati

Matricola	Cognome	Filiale	Età
5998	Neri	Milano	45
9553	Bruni	Milano	NULL

# Risposta

Trovare gli impiegati con piu' di 40 anni o di cui non si sa l'eta'

Impiegati

Matricola	Cognome	Filiale	Età
5998	Neri	Milano	45
9553	Bruni	Milano	NULL

SEL (Età > 40) OR (Età IS NULL) (Impiegati)

# Concetti introdotti

- L'operatore di selezione con valori nulli