

Universita' di Milano Bicocca
Anno accademico 2008-2009
Corso di Basi di Dati 1
Prof. Carlo Batini
Capitolo 10: Le viste

Cosa e' una vista?

- Una vista e' una relazione derivata a partire dalle relazioni definite nello schema di base di dati
- La derivaizone e' espressa per mezzo di una normale interrogazione SQL
- Sintassi di una vista
- <Nome vista> = Interrogazione SQL
- La relazione che costituisce la vista eredita i nomi degli attributi citati nella SELECT

Viste virtuali e materializzate

- Due tipi di relazioni derivate:
 - viste materializzate
 - relazioni virtuali (o **viste**)

Viste materializzate

- relazioni **derivate** memorizzate nella base di dati
 - vantaggi:
 - immediatamente disponibili per le interrogazioni
 - svantaggi:
 - ridondanti
 - appesantiscono gli aggiornamenti
 - non sono supportate dai DBMS



Viste virtuali

- **relazioni virtuali (o viste):**
 - sono supportate dai DBMS
 - una interrogazione su una vista viene eseguita "ricalcolando" la vista

Attenzione

- Qui e nel seguito le interrogazioni sono espresse in algebra relazionale, non in SQL

Viste, esempio

Afferenza

Impiegato	Reparto
-----------	---------

Rossi	A
-------	---

Neri	B
------	---

Bianchi	B
---------	---

Bianchi	B
---------	---

Direzione

Reparto	Capo
---------	------

A	Mori
---	------

B	Bruni
---	-------

B	Bruni
---	-------

- una vista:

Supervisione =

PROJ_{Impiegato, Capo} (Afferenza JOIN Direzione)

Interrogazioni sulle viste

- Sono eseguite sostituendo alla vista la sua definizione:

$SEL_{\text{Capo}='Leoni'}$ (Supervisione)

viene eseguita come

$PROJ_{\text{Impiegato, Capo}}$ ($SEL_{\text{Capo}='Leoni'}$ (Afferenza JOIN Direzione))

Viste, motivazioni

Sono un importante strumento di programmazione:

- si può semplificare la scrittura di interrogazioni: espressioni complesse e sottoespressioni ripetute

Utilizzo di programmi esistenti su schemi ristrutturati

Invece:

- L'utilizzo di viste non influisce sull'efficienza delle interrogazioni



Viste come strumento di programmazione

- Trovare gli impiegati che hanno lo stesso capo di Rossi

- Senza vista:

```
PROJ Impiegato (Afferenza JOIN Direzione) JOIN  
      REN ImpR,RepR ← Imp,Reparto (  
      SEL Impiegato='Rossi' (Afferenza JOIN Direzione))
```

- Con la vista:

```
PROJ Impiegato (Supervisione) JOIN  
      REN ImpR,RepR ← Imp,Reparto (  
      SEL Impiegato='Rossi' (Supervisione))
```



L'utilizzo di viste permette di adottare un percorso piu' semplice per esprimere interrogazioni in SQL

Strategia

1. Cercare di spezzare la interrogazione in passo, in modo tale che la relazione calcolata in un passo sia in input al passo successivi
2. Esprimere ogni passo intermedio per mezzo di una vista, che viene quindi citata nel passo successivo.

Viste e aggiornamenti, attenzione

Afferenza

Impiegato	Reparto
Rossi	A
Neri	B
Verdi	A

Direzione

Reparto	Capo
A	Mori
B	Bruni
C	Bruni

Supervisione

Impiegato	Capo
Rossi	Mori
Neri	Bruni
Verdi	Mori

- Vogliamo inserire, nella vista, il fatto che Lupi ha come capo Bruni; oppure che Belli ha come capo Falchi; come facciamo?

Viste e aggiornamenti

- "Aggiornare una vista":
 - modificare le relazioni di base in modo che la vista, "ricalcolata" rispecchi l'aggiornamento
- L'aggiornamento sulle relazioni di base corrispondente a quello specificato sulla vista deve essere univoco
- In generale però non è univoco!
- Ben pochi aggiornamenti sono ammissibili sulle viste