

ESERCITAZIONI: 11/03/2008
TEMA: CALCOLO RELAZIONALE

Base di Dati: Biblioteca

UTENTE (Codice, Nome, Cognome, Indirizzo, Telefono)

PRESTITO (Collocazione, CodUtente, DataPrestito, DataRest)

COPIA (Collocazione, ISBN, DataAcq)

DATILIBRO (ISBN, Titolo, AnnoPub, CasaEd, PrimoAut, Genere)

Interrogazioni

1. Trovare i titoli di tutti i libri pubblicati negli anni '80.

$$\{ t \mid \exists t1 \in \text{DATILIBRO} \\ (t[\text{Titolo}] = t1[\text{Titolo}] \wedge t1[\text{AnnoPub}] \geq 1980 \wedge t1[\text{AnnoPub}] < 1990) \}$$

2. Trovare i titoli di tutti i libri non pubblicati negli anni '80.

$$\{ t \mid \exists t1 \in \text{DATILIBRO} \\ (t[\text{Titolo}] = t1[\text{Titolo}] \wedge (t1[\text{AnnoPub}] < 1980 \vee t1[\text{AnnoPub}] \geq 1990)) \}$$

Alternativa:

$$\{ t \mid \exists t1 \in \text{DATILIBRO} \\ (t[\text{Titolo}] = t1[\text{Titolo}] \wedge \neg (t1[\text{AnnoPub}] \geq 1980 \wedge t1[\text{AnnoPub}] < 1990)) \}$$

3. Trovare i titoli dei libri di informatica prestati nel giugno '02.

$$\{ t \mid \exists t1 \in \text{DATILIBRO}, \exists t2 \in \text{COPIA}, \exists t3 \in \text{PRESTITO} \\ (t[\text{Titolo}] = t1[\text{Titolo}] \wedge t1[\text{Genere}] = \text{'Informatica'} \wedge t1[\text{Isbn}] = t2[\text{Isbn}] \wedge \\ t2[\text{Collocazione}] = t3[\text{Collocazione}] \wedge t3[\text{Data Pr}] \geq \text{'01062002'} \wedge t3[\text{Data Pr}] < \text{'01072002'}) \}$$

4. Estrarre nome, cognome e codice degli utenti che non hanno mai preso in prestito libri di informatica.

$$\{ t \mid \exists t1 \in \text{UTENTE} \\ (t[\text{Nome}] = t1[\text{Nome}] \wedge t[\text{Cognome}] = t1[\text{Cognome}] \wedge t[\text{Codice}] = t1[\text{Codice}] \wedge \\ \neg (\exists t2 \in \text{DATILIBRO}, \exists t3 \in \text{COPIA}, \exists t4 \in \text{PRESTITO} \\ (t4[\text{CodUtente}] = t1[\text{Codice}] \wedge t4[\text{Collocazione}] = t3[\text{Collocazione}] \wedge \\ t3[\text{Isbn}] = t2[\text{Isbn}] \wedge t2[\text{Genere}] = \text{'Informatica'}))) \}$$

5. Estrarre i titoli dei libri prestati o acquistati nel giugno '02.

$$\{ t \mid \exists t1 \in \text{DATILIBRO}, \exists t2 \in \text{COPIA} \\ (t[\text{Titolo}] = t1[\text{Titolo}] \wedge t1[\text{Isbn}] = t2[\text{Isbn}] \wedge \\ ((t2[\text{DataAcq}] \geq '01062002' \wedge t2[\text{DataAcq}] < '01072002') \\ \vee \\ (\exists t3 \in \text{PRESTITO} \\ (t3[\text{Collocazione}] = t2[\text{Collocazione}] \wedge t3[\text{Data Pr}] \geq '01062002' \wedge t3[\text{Data Pr}] < '01072002') \\) \\) \\) \}$$

6. Trovare i titoli dei libri che non sono stati mai presi in prestito.

$$\{ t \mid \exists t1 \in \text{DATILIBRO} \\ (t[\text{Titolo}] = t1[\text{Titolo}] \wedge \\ \neg (\exists t2 \in \text{COPIA}, \exists t3 \in \text{PRESTITO} (t1[\text{Isbn}] = t2[\text{Isbn}] \wedge t2[\text{Collocazione}] = t3[\text{Collocazione}])) \\) \}$$

7. Per ogni utente indicare l'ultimo libro preso in prestito.

$$\{ t \mid \exists t1 \in \text{DATILIBRO}, \exists t2 \in \text{COPIA}, \exists t3 \in \text{PRESTITO}, \exists t4 \in \text{UTENTE} \\ (t[\text{Titolo}] = t1[\text{Titolo}] \wedge t[\text{Nome, Cognome}] = t4[\text{Nome, Cognome}] \wedge t1[\text{Isbn}] = t2[\text{Isbn}] \wedge \\ t2[\text{Collocazione}] = t3[\text{Collocazione}] \wedge t3[\text{CodUtente}] = t4[\text{Codice}] \wedge \\ \neg (\exists t5 \in \text{PRESTITO} (t5[\text{CodUtente}] = t3[\text{Codice}] \wedge t5[\text{Data Pr}] \geq t3[\text{Data Pr}])) \\) \}$$

8. Trovare gli utenti che hanno preso libri di tutti i generi.

$$\{ t \mid \exists t1 \in \text{UTENTE} \\ (t[\text{Codice}] = t1[\text{Codice}] \wedge \\ \neg (\exists t2 \in \text{DATILIBRO} \\ \neg (\exists t3 \in \text{COPIA}, \exists t4 \in \text{PRESTITO}, \exists t5 \in \text{DATILIBRO} \\ (t5[\text{Isbn}] = t3[\text{Isbn}] \wedge t3[\text{Collocazione}] = t4[\text{Collocazione}] \wedge \\ t4[\text{CodUtente}] = t1[\text{Codice}] \wedge t5[\text{Genere}] = t2[\text{Genere}]) \\) \\) \\) \}$$