

**Facoltà di Ingegneria - Corso di laurea in Ingegneria informatica  
Insegnamento di "BASI di DATI" - a.a. 2003/2004**

**Prova scritta – 25 settembre 2004**

Tempo a disposizione per lo svolgimento del compito: 2 ore

**Domanda n.1**

(2 punti) Si esponga l'argomento: "Linguaggi per basi di dati".

**Domanda n.2**

Sulla base dei requisiti abbozzati nel seguito, si progetti una base di dati in cui si desidera mantenere informazioni relative alle prenotazioni dei campi e ai tornei sociali di un circolo tennis; se lo si ritiene necessario, si integrino i requisiti con opportune ipotesi aggiuntive, che dovranno essere dichiarate esplicitamente, in modo sintetico e chiaro.

Si desidera mantenere informazioni relative alle prenotazioni dei campi e ai tornei sociali che si sono tenuti nel tempo in un circolo tennis. Per ogni campo del circolo si intende mantenere il numero del campo, il tipo di superficie (terra rossa, cemento, ecc.), il numero di posti presenti sui relativi spalti e l'informazione se il campo è dotato di illuminazione artificiale o meno. Del circolo fanno parte alcuni soci, per ciascuno dei quali è di interesse mantenere numero di tessera sociale, nome, cognome, indirizzo e data di associazione al circolo. La prenotazione dei campi, per un'ora di gioco, è riservata ai soci del circolo; per ogni prenotazione si desidera mantenere informazioni su campo prenotato, socio che ha effettuato la prenotazione e data e ora per cui il campo è stato prenotato. Si vuole evitare che lo stesso campo sia prenotato più volte per la stessa data e ora. Ogni anno nel circolo si svolge un torneo sociale di singolare con la formula, usuale per il tennis, dell'eliminazione diretta; al torneo possono partecipare solo soci del circolo. Si desidera tenere traccia delle partite giocate nelle varie edizioni del torneo. Per ogni partita occorre mantenere informazioni sui due giocatori che si sono incontrati, sulla data e sul campo in cui si è tenuta la partita, sulla fase in cui si è giocata (primo turno, secondo turno, quarti, ecc.) e sul punteggio finale della partita.

Si consideri una progettazione semplificata consistente nei soli passi seguenti:

1. (4 punti) Rappresentazione grafica dello schema ER relativo al mini-mondo di interesse, con entità, associazioni, attributi, identificatori e cardinalità.
2. (1 punto) Rappresentazione grafica dello schema di base di dati relazionale CIRCOLO e dei suoi schemi di relazione, che siano traduzione dello schema ER precedentemente definito, e definizione in SQL standard dei suoi schemi di relazione.
3. (2 punti) Scrittura in SQL standard delle operazioni necessarie all'estrazione dalla base di dati dei dati seguenti:

Giocatori che nella stessa data hanno giocato più di una partita del torneo di singolare.

**N.B.** Si richiede che gli schemi di relazione progettati siano in terza forma normale.

**Domanda n.3**

(3 punti) Si esponga l'argomento: "Conservazione delle dipendenze nelle decomposizioni".