

# Compito di Basi di Dati

11 luglio 2006

## Esercizio 1:

Sia dato il seguente schema di una base di dati relazionale relativa ad un circolo sportivo, utilizzata per la gestione di un minimo di anagrafica, dei pagamenti delle quote associative e dei risultati conseguiti dai tennisti soci del circolo nei tornei cui hanno partecipato:

*Giocatore*(*NumeroSocio*, *Nome*, *Cognome*, *Sesso*, *AnnoNascita*, *AnnoIscrizione*, *Indirizzo*, *Telefono*);

*QuotaAssociativa*(*Socio*, *Anno*, *Ammontare*);

*Torneo*(*CodiceTorneo*, *Anno*, *Socio*, *PosizioneFinale*).

Si assuma che ogni socio sia identificato univocamente dal suo numero. Si assuma, inoltre, che ogni torneo sia contraddistinto da un codice numerico (ad esempio, gli Internazionali di tennis di Roma siano contraddistinti dal codice 1527) e ogni anno ogni torneo venga svolto una e una sola volta (gli Internazionali di tennis di Roma del 2001). Si assuma anche che la quota associativa possa variare da socio a socio, oltre che, ovviamente, da un anno all'altro. Si assuma, infine, che al termine di ogni torneo venga stilata una classifica che attribuisce ad ogni partecipante una e una sola posizione (ovviamente, al vincitore verrà assegnata la posizione numero 1) e che tale informazione venga inserita nell'attributo *PosizioneFinale* della relazione *Torneo*.

Definire preliminarmente le chiavi primarie e le eventuali chiavi esterne delle relazioni date. Successivamente, formulare opportune interrogazioni in SQL che permettano di determinare (usando solo se necessario le funzioni aggregate):

- (a) i tornei cui hanno partecipato i soci del circolo nell'anno 2004;
- (b) il numero di soci di sesso femminile che hanno pagato la quota associativa nell'anno 2002;
- (c) le coppie di soci che non hanno mai partecipato allo stesso torneo, neanche in anni diversi.

## Esercizio 2:

Si vuole progettare una base di dati di supporto alla gestione di una libreria on-line.

Ogni libro sia identificato univocamente dal suo codice ISBN e caratterizzato da un titolo, un anno di pubblicazione e un prezzo. Ogni autore sia identificato univocamente da un codice autore e contraddistinto da un nome e un indirizzo. Ogni casa editrice sia identificata univocamente dal suo nome e contraddistinta da un indirizzo e un recapito telefonico. Si assuma che ogni libro sia pubblicato da una (e una sola) casa editrice e che una casa editrice possa pubblicare più libri.

Ogni cliente sia identificato univocamente dalla sua email e caratterizzato da un nome, un indirizzo e un recapito telefonico. Ogni acquisto da parte di un cliente sia visualizzato come un cesto contenente i libri selezionati per l'acquisto. Si assuma che ogni acquisto sia identificato univocamente da un codice di cesto (o codice di acquisto). Inoltre, si assuma che in ogni cesto possano essere inseriti più libri e che di un libro possano essere acquistate (contemporaneamente) più copie. Si assuma, infine, che un cliente possa effettuare più acquisti e che ogni acquisto sia effettuato da un unico cliente.

I libri messi in vendita dalla libreria on-line siano conservati in un insieme di magazzini. Ogni magazzino sia identificato univocamente da un codice magazzino e sia caratterizzato da un indirizzo e da un recapito telefonico. Si assuma che non tutti i libri siano necessariamente presenti in tutti i magazzini (ma vi possano, ovviamente, essere dei libri presenti in più magazzini). In generale, ogni magazzino conservi più copie dei libri in esso presenti.

Si definisca uno schema Entità-Relazioni che descriva il contenuto informativo del sistema, illustrando con chiarezza le eventuali assunzioni fatte. Lo schema dovrà essere completato con attributi ragionevoli per ciascuna entità (identificando le possibili chiavi) e relazione. Vanno specificati accuratamente i vincoli di cardinalità e partecipazione di ciascuna relazione. Si indichino anche le eventuali regole aziendali (regole di derivazione e vincoli di integrità).