

# Corso di Laboratorio di Basi di Dati - Progetto

## Prof. Adriano Di Pasquale

a.a 2001/2002

28 gennaio 2002

### Premessa

La specifica del problema data nei paragrafi seguenti è necessariamente (come in ogni caso reale) incompleta e presumibilmente in alcuni punti ambigua o contraddittoria. Lo studente deve immaginare di raffinare e disambiguare la specifica mediante l'interazione con il committente. In effetti, dovrà fare uno sforzo di valutazione delle possibili alternative, per poi scegliere in maniera motivata. Le motivazioni delle scelte fatte vanno chiaramente documentate nel progetto e verranno discusse in sede di revisione.

### Il problema

Si vuole realizzare una base di dati per la gestione di un internet caffè.

L'internet caffè permette al cliente sia di avere un rapido accesso ad internet, sia di avere un normale servizio di snack/bar. Nella sala internet ci sono 30 computer connessi in rete da un server centrale il quale dà, su richiesta, accesso alla rete internet. Ogni singolo computer ha una matricola che lo identifica univocamente. I clienti possono inoltre ordinare da mangiare o da bere dalle loro postazioni.

All'internet caffè hanno accesso due tipi diverse di clienti: gli utenti occasionali e quelli muniti di internet-café card. Per ogni cliente si richiede nome, cognome, indirizzo, telefono, dati del documento di riconoscimento. I clienti occasionali possono accedere alla sala internet pagando 3.50 euro per ogni ora di collegamento, i clienti muniti di internet-café card hanno diritto ad uno sconto sul prezzo di navigazione pari ad 1.50 euro. La internet-café card ha un costo mensile pari a 15 euro, una durata di 30 giorni ed è munita di un codice di identificazione.

Ci sono altri due tipi di abbonamenti: la student card e la week-end card. La prima è riservata agli studenti di ogni ordine e grado, da diritto agli stessi vantaggi della internet caffè card, ma il suo costo è pari a 10 euro. La week-end card invece ha un costo di 20 euro, è utilizzabile solo il sabato e la domenica e da diritto ad 8 ore di navigazione.

Scaduto l'abbonamento, la persona ha tempo una settimana per rinnovarlo. Se entro questa scadenza il rinnovo non viene effettuato egli verrà registrato come utente occasionale.

Si dà la possibilità a tutti i clienti di effettuare prenotazioni per l'uso del computer tutti i giorni tranne nei fine settimana, per un massimo di due ore al giorno. Le prenotazioni vengono gestite settimana per settimana.

L'internet caffè registra l'insieme dei fornitori dei computer e li contatta per manutenzioni, aggiornamenti, sostituzioni degli stessi elaboratori. Di ogni fornitore si vuole memorizzare un recapito, la ragione sociale, un recapito telefonico, l'e-mail, e quanto altro ritenuto necessario. Si vuole poi memorizzare ogni operazione effettuata da un fornitore su un computer, la data e il costo relativo.

Alcune postazioni della sala sono adibite al gioco in rete. Un cliente può effettuare una prenotazione di una postazione e di un gioco. Di ogni prenotazione vogliamo registrare la data, il nome del gioco e la durata, che non deve comunque superare le due ore.

Per quanto riguarda la parte di snack/bar, un cliente puo' ordinare drink, panini o pasti completi. Per ogni prodotto ordinato si richiede la descrizione dei prodotti che lo compongono, ad esempio si richiede di conoscere i componenti di un dato cocktail o di un dato pasto. Ogni prodotto ha poi associato un fornitore. Di ogni fornitore vogliamo conoscere i dati principali di interesse.

Le operazioni previste sulla base di dati sono le seguenti:

1. CLIENTI:

- (a) Inserimento dati cliente.
- (b) Cancellazione dati cliente.
- (c) Aggiornamento dati cliente.

2. TIPI DI ABBONAMENTO

- (a) Inserimento di un nuovo tipo di abbonamento.
- (b) Cancellazione di un tipo di abbonamento.
- (c) Visualizzazione delle scadenze degli abbonamenti.

3. GIOCHI

- (a) Inserimento di un nuovo gioco.
- (b) Elenco dei giochi disponibili.
- (c) Cancellazione di un gioco.

4. ENTRATE

- (a) Inserimento di una nuova entrata.
- (b) Eliminazione di una entrata.
- (c) Visualizzazione delle entrate effettuate in un determinato giorno.
- (d) Elenco dei nominativi degli abbonati entrati in determinato giorno.

5. ALTRE PROCEDURE:

- (a) Dato il nominativo di un abbonato restituire i dati relativi.
- (b) Dato il nominativo di un abbonato restituire il numero di ore di navigazione effettuate in un intervallo di tempo.
- (c) Data una persona restituire il numero di entrate effettuate come utente occasionale, e il guadagno del locale determinato da tali entrate.
- (d) Restituire la classifica dei giochi più richiesti in un intervallo di tempo.
- (e) Data una fascia di età restituire il numero di abbonati.
- (f) Determinare il guadagno del locale in un intervallo di date.
- (g) Determinare il gioco, il drink e il pasto preferito di un cliente.

Altre query a discrezione dei singoli progettisti.

## Svolgimento del progetto

Comprende i seguenti punti:

1. Definizione formale dei requisiti.
2. Progettazione concettuale utilizzando il modello Entity-Relationship.
3. Definizione dello schema E-R ristrutturato e documentazione dettagliata dei vincoli di integrità.
4. Traduzione nel modello relazionale. In questa fase si richiede uno schema relazionale documentato.
5. Implementazione del progetto. In questa fase, in aggiunta alla base di dati realizzata, si richiede il codice sorgente SQL.

Tutte le fasi del progetto dovranno essere corredate da adeguata documentazione che illustri quanto viene realizzato e le scelte intraprese.

Per l'implementazione del progetto si può usare un qualunque DBMS di propria scelta. I seguenti sono comunque consigliati:

- Oracle
- Sybase SQL Anywhere
- Informix
- Postresql
- Interbase
- MS SQL Server
- DB2