

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

Prova scritta – 4 settembre 2004

Tempo a disposizione per lo svolgimento del compito: 2 ore

Domanda n.1

(4 punti) Si esponga l'argomento: "Decomposizioni senza perdita".

N.B. Si raccomanda rigore e completezza descrittiva nell'esposizione.

Domanda n.2

Sulla base dei requisiti abbozzati nel seguito, si progetti una base di dati in cui si desidera mantenere informazioni relative ai soggiorni e alle consumazioni dei clienti di un villaggio turistico; 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 dati relativi ai soggiorni e alle consumazioni effettuati nel tempo dai clienti di un villaggio turistico. Di ogni soggiorno interessa la data di inizio e fine soggiorno, la camera in cui il soggiorno è stato effettuato e i clienti che hanno effettuato il soggiorno; non è possibile che nello stesso giorno abbiano inizio due o più soggiorni distinti relativi alla stessa camera. Di ogni camera del villaggio è di interesse mantenere numero, tipologia (es.: standard, superior, junior suite, ecc.), costo giornaliero e numero di letti. Di ogni cliente è di interesse mantenere il numero di un documento di identità, che si suppone lo identifichi univocamente, il nome, il cognome, l'indirizzo completo e un recapito telefonico. I clienti possono effettuare consumazioni da uno dei bar e ristoranti del villaggio, o dal frigobar della loro camera. Per ogni consumazione bisogna mantenere informazioni riguardanti il prodotto consumato, la data e il luogo in cui è stata effettuata la consumazione, nonché la camera a cui essa è stata addebitata. Per ogni prodotto è di interesse mantenere un codice identificativo, una descrizione (es.: Coca-Cola, bottiglia da 20 cl), e il prezzo. Infine, dei luoghi in cui è possibile effettuare la consumazione, è di interesse mantenere una descrizione (es.: bar piscina centrale, ristorante 'Il paguro', ecc.) e il nome del responsabile, se presente.

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 VILLAGGIO e dei suoi schemi di relazione, che siano traduzione dello schema ER precedentemente definito.
3. Scrittura in algebra relazionale estesa delle operazioni necessarie all'estrazione dalla base di dati dei dati seguenti:
 - 3.1 (1 punto) Nome e cognome dei clienti che hanno effettivamente soggiornato nel villaggio, ma che non hanno mai occupato la camera 103.
 - 3.2 (1 punto) Importo totale addebitato alla camera 108 per consumazioni effettuate nel periodo dal 15/08/2004 al 28/08/2004.
 - 3.3 (1 punto) Prodotti addebitati, durante un suo soggiorno nella camera, alla camera occupata da Marco Verdi.

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