

Prova scritta – 23 giugno 2003

Domanda n.1

Si illustrino i principali vantaggi e gli eventuali svantaggi che comporta una gestione di dati tramite DBMS rispetto ad una gestione tramite file.

Domanda n.2

Sulla base dei seguenti requisiti si progetti una base di dati relativa alla gestione di un reparto ospedaliero; se lo si ritiene necessario, si integrino i requisiti con opportune ipotesi aggiuntive, che dovranno essere dichiarate esplicitamente.

In un reparto ospedaliero lavorano alcuni medici, di cui è d'interesse mantenere codice, nome, cognome, data di nascita e qualifica (primario, aiuto, assistente...). Il reparto ha un certo numero di stanze di degenza, numerate progressivamente e di cui è d'interesse mantenere numero progressivo e numero di posti letto, e ogni stanza ha un medico del reparto che ne è responsabile. Un paziente ricoverato, di cui è d'interesse mantenere numero di tessera sanitaria, nome, cognome, data di nascita, indirizzo ed eventuale numero di telefono, viene ricoverato dal medico del reparto che è di guardia nel momento in cui il paziente si presenta in ospedale, e viene assegnato ad una stanza, di cui è in generale responsabile un altro medico. È d'interesse mantenere i dati essenziali di ogni ricovero di un paziente, tra cui la data di inizio ricovero.

La progettazione consista nei passi seguenti:

1. Rappresentazione grafica dello schema ER, con tipi di entità, tipi di associazione, attributi, identificatori e cardinalità.
2. Definizione in SQL dello schema di base di dati relazionale REPARTO e delle sue relazioni.
3. Scrittura in algebra relazionale e in SQL delle operazioni necessarie all'estrazione dalla base di dati dei dati relativi a:
 - 3.1 Nome e cognome dei medici che, in qualità di medici di guardia, hanno ricoverato il paziente di nome e cognome Mario Bianchi.
 - 3.2 Numero di tessera sanitaria dei pazienti che, in occasione di almeno un ricovero, sono stati assegnati ad una stanza di cui è responsabile il medico stesso che li ha ricoverati.

Domanda n.3

Si illustrino le operazioni di join esterno a livello teorico; si indichi poi come queste operazioni possono essere specificate usando il linguaggio SQL.

Domanda n.4

Si traduca il seguente schema ER in uno schema logico relazionale corrispondente, fornendone gli schemi di relazione ed evidenziandone i vincoli di chiave primaria e di chiave esterna.

