

Trattamento dell'informazione nell'impresa sez. b

Prof. Stefano Ceri

Prova scritta del 17-3-94

Dato il seguente schema relazionale (le chiavi sono indicate con lettere maiuscole):

OFFICINA (NOME, Indirizzo, Direttore)

RIPARAZIONE (NOME-OFF, NUM-FATTURA, Targa, Tipo, Data, Importo)

AUTO (TARGA, Proprietario)

scrivere in SQL le interrogazioni seguenti:

- 1) (5pt) Elencare targa e data relative a tutte le riparazioni di auto il cui proprietario ha lo stesso nome del direttore dell'officina.
- 2) (5pt) Elencare le officine che hanno svolto più di 50 riparazioni nel febbraio 1993 ma che non hanno mai riparato un'auto ALFA ROMEO.
- 3) (5pt) Trovare l'officina che ha svolto più riparazioni di auto FIAT nel febbraio 1993. (Suggerimento: usare una vista intermedia)

- 4) (10pt) Realizzare uno schema ER relativo alla seguente descrizione:

Una ditta distributrice di cassette VHS gestisce i rapporti con fornitori e clienti. Di ciascun film è noto il titolo, il regista, i principali attori, la durata e la classificazione. Ciascun film può essere riprodotto su varie cassette; ogni cassetta è caratterizzata da un identificativo e può essere noleggiata per uno o più giorni, fino al massimo di dieci giorni. Ciascun cliente è identificato dagli estremi di un documento (carta d'identità, patente, passaporto); per ciascun cliente viene memorizzato nome, indirizzo, e per ogni cassetta noleggiata durata dell'affitto e pagamento effettuato. I dati di noleggio vengono tenuti nella base di dati solo durante un noleggio, ma i dati dei clienti e delle cassette sono persistenti. I fornitori vendono alla ditta le cassette ad ogni nuova presentazione di film; ciascun fornitore ha un codice fiscale, una ragione sociale, un indirizzo ed un numero telefonico. Molte cassette vengono acquisite in un unico lotto d'acquisto, caratterizzato da un costo globale e da una data pattuita di pagamento.

Si ricorda che lo schema concettuale deve comprendere l'indicazione delle cardinalità di relazioni ed attributi, e degli identificatori di tutte le entità.

- 5) (5pt) Costruire lo schema logico relazionale corrispondente allo schema ER prodotto come risposta al problema precedente. Quando si pongono alternative progettuali, indicare (a parole) le vostre assunzioni circa le operazioni prevalenti nella base di dati.

Parte orale

1. (7.5pt) INGEGNERIA DEL SOFTWARE

Esprimere le qualità di uno schema concettuale dei dati.

2. (7.5pt) SISTEMI OPERATIVI

Descrivere brevemente la gestione del “rimpiazzo” (replacement) di una pagina di memoria centrale (senza però omettere di motivare la politica di gestione descritta).

3. (7.5pt) SISTEMI TRANSAZIONALI

Giustificare la tecnica del “write ahead log” (scrittura anticipata del giornale rispetto al database).

4. (7.5pt) STRUTTURE FISICHE DI MEMORIZZAZIONE

Costruire un albero $B+$ per i seguenti valori (con $n = 3$). Fare in modo che l’aggiunta di “tarlo” provochi lo split di un nodo.

tuta tappo grillo rana grumo lisca trillo roma ramo rissa fissa truppa toro