Basi di dati
Prof. Stefano Ceri e Prof. Stefano Paraboschi
Compito (a) del 19-11-2001

A. Progetto concettuale e logico

Un concessionario vende auto usate. Per ogni auto in vendita, memorizza in un archivio modello, targa, anno di prima immatricolazione, prezzo, una o più fotografie, e nel caso la vendita sia per conto di un proprietario provvigione pattuita e prezzo minimo. Le auto possono essere esposte su Web a cura di vari espositori pubblicitari, nel qual caso è noto il nome dell'espositore, la URL del suo sito, e la commissione pagata all'espositore, fissa per ogni auto esposta da un certo espositore.

Il concessionario riceve, direttamente, telefonicamente o per posta elettronica, richieste di prova delle macchine in vendita e fissa degli appuntamenti; se la richiesta è per posta elettronica, l'espositore pubblicitario è memorizzato in modo da sapere quale espositore attrae maggiori richieste. Ogni prova è con un potenziale cliente di cui si registrano nome e numero telefonico. Le auto possono essere parcheggiate nell'autorimessa adiacente al concessionario oppure essere tenute in un'area fuori città, e in tal caso devono essere portate in autorimessa prima di un appuntamento.

In alcuni casi la vendita ha successo, ed in tal caso si registrano il prezzo pattuito e altri dati dell'acquirente, tra cui codice fiscale e residenza. Qualora il prezzo proposto sia inferiore ad un prezzo minimo concordato col proprietario, la vendita deve essere esplicitamente autorizzata.

1. Svolgere il progetto concettuale; si ricorda di specificare un identificatore per ogni entità e cardinalità minima e massima di ogni relazione. (10 punti)
2. Svolgere il progetto logico, descrivendo le chiavi di ogni tabella e i cammini di join. (4 punti)

B. Linguaggi di interrogazione

Si ha il seguente schema relazionale:

FILM(Codice,Titolo,Anno,Tipo,Regista)
INTERPRETAZIONE(CodFilm,Attore,Ruolo,Protagonista)
ARTISTA(Nome,DataNascita,Nazione)

1. Estrarre in SQL l'artista che è stato coinvolto, come attore o regista, nel massimo numero di film (ad esempio, se un artista è il regista di 3 film e ha recitato in 4 film, è stato coinvolto in 7 film). (7 punti)
2. Scrivere il comando SQL che assegna all'attributo Tipo il valore "Corale" se il film presenta almeno 10 interpretazioni con Protagonista pari a "Sì". (4 punti)
3. Estrarre in algebra relazionale ottimizzata, in calcolo relazionale o in Datalog i film diretti da un regista italiano senza attori italiani. (4 punti)

C. Domanda

Descrivere brevemente i cursori. (2 punti)