Basi di dati (s.a.) I
Prof. Stefano Ceri
Prova del 10-9-98

A. **Progetto concettuale e logico**

Si deve progettare una base di dati per il supporto all'organizzazione di un festival cinematografico. L'organizzazione impiega del personale a tempo indeterminato, coadiuvato da personale assunto a tempo determinato e da volontari. Il Festival fornisce dei tesserini alle persone accreditate, ovvero le persone che per partecipano al Festival per motivi professionali (attori, registi, critici, membri della giuria). Bisogna tener traccia di chi ha autorizzato l'emissione del tesserino. Alcuni membri del personale si devono occupare di assistere i membri della giuria, organizzando i pernottamenti e i trasporti tra l'aeroporto e la sede del Festival.

Il Festival è strutturato in rassegne, una destinata ai film in concorso e le altre su temi diversi. Ogni film viene presentato nell'ambito di una sola rassegna. Di ogni film vengono organizzate alcune proiezioni, di cui si conosce la sala, il giorno, l'ora e il ricavo ottenuto dalla vendita dei biglietti. Almeno una proiezione dei film in concorso è dedicata ai membri della giuria. Si deve tenere traccia di quali sono i film che i registi e gli attori accreditati sono venuti a presentare, e se gli attori hanno o meno un ruolo da protagonista nel film. Ogni giorno la giuria si riunisce in una sala. Al termine del Festival, la giuria assegna un certo numero di premi (che possono anche essere a pari merito): miglior film, secondo miglior film, miglior attore e attrice (protagonista e non protagonista).

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 principali di ciascuna tabella e i "cammini di join" fra le tabelle (5 punti)

B. **Interrogazioni**

Si ha il seguente schema relazionale, che descrive i risultati di una competizione automobilistica che si svolge su più gran premi:

GranPremio(<u>Nazione,Anno</u>,Data,Circuito)
Piazzamenti(<u>Nazione,Anno,Pilota</u>,Scuderia,PosInProva,PosInGara,Squalifica,Punti)
Piloti(<u>Nome</u>,Nazione,DataNascita)

Realizzare in SQL le seguenti richieste:

1. Trovare le scuderie con due piloti in cui, le volte che i piloti hanno conquistato in gara posizioni consecutive, uno dei due piloti ha sempre preceduto l'altro. (6 punti)
2. Creare una vista che restituisce per ogni nazione il pilota di quella nazione che ha conquistato il maggior numero di punti, ordinati in modo decrescente rispetto ai punti. (5 punti)
3. Esprimere in algebra relazionale ottimizzata, oppure (a vostra scelta) in datalog, l'interrogazione che restituisce i nomi dei piloti che non hanno partecipato a gare nelle nazioni in cui si sono disputati due gran premi. (4 punti)