

Sistemi Informativi
Prof. Stefano Paraboschi
Prova in itinere del 21-4-2004

A. Si ha il seguente schema relazionale:

FILM(Codice, Titolo, Anno)
SCENA(Codice, CodFilm, Numero, Durata)
PARTECIPA(CodScena, CodAttore)
ATTORE(Codice, Nome, Nazione, AnnoNascita)

1. Illustrare un insieme ragionevole di vincoli sullo schema.
2. Costruire un'istanza di base di dati che presenta almeno una inconsistenza per ogni vincolo definito sulle tabelle FILM e SCENA.

B. Linguaggi di interrogazione

Si ha il seguente schema relazionale:

CENTRALE RILEVAMENTO(Codice, Indirizzo, CodComune)
OSSERVAZIONE(Centrale, Tempo, Data, PM10, CO, HC)
COMUNE(Codice, Nome, Regione)
SOGLIA(Regione, SogliaPM10, SogliaCO, SogliaHC)

1. Esprimere in SQL l'interrogazione che restituisce i comuni in cui nell'anno 2004 è stata superata contemporaneamente, ovvero nell'ambito della stessa osservazione, la soglia per gli inquinanti PM10, CO e HC.
2. Esprimere in algebra relazionale ottimizzata l'interrogazione che restituisce i comuni in cui è stata superata nell'anno 2004, anche in momenti diversi per ciascun inquinante e in centrali diverse, il valore di 200 per ciascuno degli inquinanti PM10, CO e HC.
3. Esprimere in algebra relazionale ottimizzata e in calcolo relazione la query che estrae le centrali di rilevamento che non hanno prodotto osservazioni in qualche giorno del 2003 (si assuma che esista almeno una osservazione per ogni giorno del 2003).