Basi di dati s.a. II
Prof. Stefano Ceri
Compito del 24-1-2002

A. Si ha il seguente schema relazionale:

CENTRALERILEVAMENTO(Codice,Indirizzo,CodComune)
OSSERVAZIONE(Centrale,Tempo,Data,PM10,CO,NOx,HC)
COMUNE(Codice,Nome,Regione)
SOGLIA(Regione,SogliaPM10,SogliaCO,SogliaNOx,SogliaHC)
ALLARMEPM10SOPRA50(Comune,Data)

Fare sì, tramite regole attive, che un inserimento in OSSERVAZIONE dia luogo a un inserimento di una corrispondente tupla nella tabella ALLARMEPM10SOPRA50 tutte le volte che la media delle osservazioni dell'inquinante PM10 è superiore al valore 50. (4 punti)

Si consideri anche la rimozione dalla tuple in ALLARMEPM10SOPRA50 dovuta a nuovi inserimenti in OSSERVAZIONE che portano la media del giorno sotto la soglia. (2 punti)

B. Dato il seguente schema a oggetti:

```
create class Persona
  attributes Nome:string,
             Nazione: string,
             DataNasc:date,
             Sesso: char;

create class Autore inherits Persona
  attributes Lavori:setof(*Articolo);
```

```
create class Conferenza
  attributes Titolo: string,
             DataInizio: date,
             Presidente: *Persona,
             Nazione: string;

create class Articolo
  attributes Per: *Conferenza,
             NumPagine: number;
```

1. Estrarre in OQL gli autori francesi che presiedono una conferenza che si svolge in Italia. (3 punti)
2. Estrarre gli autori italiani di più di 10 articoli lunghi complessivamente almeno 100 pagine. (3 punti)

C. Identificare la classe cui appartiene lo schedule. (6 punti)

$$r_2(x),w_1(x),r_2(y),r_1(z),w_5(z),w_2(x),w_3(x),w_1(y),w_3(z),r_5(x),w_4(z),w_4(x)$$

D. Discutere i limiti del protocollo CGI per l'interazione fra Web e basi di dati e le varie soluzioni tecnologiche per superare tali limitazioni. (6 punti)

E. Motivare il successo del modello a stella nelle data Warehouse e illustrare le sue caratteristiche strutturali in termini di modello ER e relazionale; confrontarlo poi con il modello a fiocco di neve. (6 punti)