Basi di dati (s.a.) II
Prof. Stefano Ceri
Compito del 13-1-2000

A. (8 punti)

Dato il seguente schema relazionale:

LIBRO(<u>Isbn</u>,Titolo,NumCopieVendute)
SCRITTURA(<u>Isbn,Nome</u>)
AUTORE(<u>Nome</u>,NumCopieVendute)

definire un insieme di regole attive in grado di mantenere aggiornato l'attributo NumCopieVendute di AUTORE rispetto a modifiche sull'attributo NumCopieVendute di LIBRO e a inserimenti su SCRITTURA.

B. Si consideri la base di dati a oggetti:

```
create class Persona
( Nome: String,
  DataNascita: date);

create class Professore inherits Persona
( Department: string);

create class Studente inherits Persona
( Matricola: string,
  IscrizioniCorsi: setof(*IstanzaCorso),
  Esami: setof(*Esame));
```

```
create class Corso
( Titolo: string);

create class IstanzaCorso
( Di: *Corso,
  Anno: int,
  Titolare: *Professore);

create class Esame
( Data: date,
  Voto: string,
  Materia: *Corso);
```

1. Formulare in OQL l'interrogazione che permette di recuperare i titoli dei corsi e i voti degli esami sostenuti da studenti che siano poi divenuti professori di un corso di cui hanno sostenuto l'esame. (3 punti)
2. Formulare in OQL l'interrogazione che permette di estrarre i nomi e le matricole degli studenti che non hanno mai ottenuto un voto superiore a 25. (3 punti)

C. (4 punti)

Dato il seguente contenuto del log:

b(t_1), b(t_2), i(t_1,o_1,a_1), d(t_2,o_2,b_2), b(t_3), c(t_1), i(t_2,o_3,a_3), ckpt(t_2,t_3), r(t_2), b(t_4), i(t_3,o_6,a_6), b(t_5), u(t_4,o_4,b_4,a_4), u(t_5,o_4,b_5,a_5), lc(t_2), r(t_4), r(t_5), guasto

mostrare il comportamento del meccanismo di ripristino a caldo.

D. (4 punti)

Illustrare brevemente l'uso degli operatori `..` e `->` in SQL-3.

E. (4 punti)

Descrivere brevemente l'uso di CGI per realizzare l'accesso a una base di dati nell'ambito di un sito Web.

F. (4 punti)

Descrivere brevemente gli algoritmi per la realizzazione del join.