Basi di dati (s.a.) II
Prof. Stefano Ceri
Compitino del 10-6-98

1. Si consideri la seguente base di dati che descrive un sistema di prestiti di nastri audiovisivi nel Politecnico-rete (sedi di Leonardo, Bovisa, Como, Lecco).

   - PRESTITO(CodCorso,NrLez,NrNastro,MatrStudente,DataPr,DataRes)
   - STUDENTE(Matr,Nome,Sede)
   - CORSO(Cod,Titolo,Docente,Sede)

   A. Frammentare e allocare CORSO, STUDENTE e PRESTITO in modo che PRESTITO abbia una frammentazione derivata da CORSO (basta definire e allocare un frammento). (3 punti)

   B. Quali vincoli devono essere validi sul prestito perché il join tra STUDENTE e PRESTITO sia distribuito. (2 punti)

   C. Descrivere ai vari livelli di trasparenza il trasferimento del corso di titolo INF1-MEC da Leonardo a Bovisa. (3 punti)

2. Si consideri la base di dati a oggetti:

```
Create class CORSO
 attributes Nome: String,
            Lezioni: set-of(Lezione),
            Titolare: Docente;

Create class LEZIONE
 attributes NUM: Integer,
            Titolo: String,
            Nastri: set-of(Nastro),
            Insegnata: Docente;

Create class NASTRO
 attributes NUM: Integer,
            Prestato: Studente;

Create class STUDENTE
 attributes MATR: String,
            Relatore: Docente;

Create class DOCENTE
 attributes Nome: String;
```

   A. Esprimere in OQL la query che restituisce il titolo delle lezioni dei nastri che sono attualmente in prestito a studenti che hanno come relatore di tesi il docente che insegna la lezione, purché non sia anche il titolare del corso. (4 punti)

   B. Esprimere in OQL la query che restituisce il totale delle cassette di "Basi di dati" prese a prestito da ciascuno studente che fa la tesi con Ceri. (3 punti)

   C. Scrivere l'interfaccia del metodo che consente di dare un prestito ad uno studente di matricola nota un particolare nastro. Si supponga poi di specializzare gli studenti in DIP e LAUREA e i nastri in DIP e LAUREA; esprimere la segnatura del metodo raffinata (nelle due sottoclassi) per consentire ai soli DIPLOMATI (LAUREATI) il prestito dei nastri ad essi dedicati. Quali problemi si pongono in tal caso? (3 punti)

3. Discutere l'interfaccia XA dello standard X-OPEN e indicare per quali motivi essa garantisce interoperabilità. (6 punti)

4. Discutere brevemente le proprietà formali di insiemi di regole attive. (6 punti)

5. Discutere le varie architetture client-server presentate durante il seminario svoltosi in data 5/6/98 e confrontarle con quelle viste a lezione. (lode)