Basi di dati II
Prof. Stefano Ceri
Compito del 21-2-2002

A. Dato il seguente insieme di condizioni di attesa:

Nodo 1: $E_3 \to T_1; T_1 \to T_3; T_3 \to T_6; T_6 \to E_2$
Nodo 2: $E_1 \to T_6; T_6 \to T_4; T_6 \to T_5; T_5 \to E_3$
Nodo 3: $E_2 \to T_5; T_5 \to T_1; T_1 \to E_1$

Descrivere la ricerca di condizioni di deadlock in base al metodo di rilevazione distribuita. (6 punti)

B. Si ha il seguente schema relazionale:

GARA(Luogo,Data,Disciplina,Lunghezza,Dislivello)
PARTECIPAZIONE(Luogo,Data,NomeConcorrente,Posizione,Tempo)
SCIATORE(Nome,Nazione,AnnoDebutto)

Costruire una regola attiva che, all'arrivo di uno sciatore con un determinato tempo, lo inserisce nella posizione giusta e aggiorna le altre posizioni. (6 punti)

C. Dato il seguente schema a oggetti:

```
create class Cliente
  attributes Nome: string,
             Citta: string;

create class Prodotto
attributes Nome: string,
       Marchio:: string,
           Prezzo: integer;

create class Ordine
attributes Data: date,
           Cliente: *Cliente,
           Distinta: setof(Prod:*Prodotto,Qta:integer);
```

1. Costruire in OQL una interrogazione che restituisce un insieme di record con il `Nome` dei clienti di Milano associato al ricavo complessivo dei loro ordini. (3 punti)
2. Estrarre i clienti che non hanno mai acquistato prodotti di prezzo superiore a 10.000. (3 punti)

D. Descrivere le principali ottimizzazioni del protocollo di commit a due fasi. (6 punti)

E. Descrivere brevemente il problema del data mining, illustrandone gli obiettivi, il contesto d'uso e le principali tecniche. (6 punti)