Basi di dati (s.a.) II
Prof. Stefano Ceri
Compito del 10-2-2000

A. (6 punti)

Si classifichi il seguente schedule rispetto alle classi VSR, CSR, 2PL, TS-monoversione e TS-multiversione:

$$w_3(x),\ w_4(x),\ r_2(x),\ r_5(x),\ w_1(x),\ w_5(x),\ w_6(x)$$

B. OQL

Si consideri la base di dati a oggetti:

```
class PERSONA
(  Nome: string)

class PILOTA inherits PERSONA
(  AnnoDebutto: integer)

class COSTRUTTORE inherits PERSONA
(  Sede: string,
   NomeMarchio: string);
```

```
class PILOTAGARA
(  GranPremio: string,
   Data: date,
   Pilota: *PILOTA,
   Piazzamento: number,
   Auto: *COSTRUTTORE)
```

1. Formulare in OQL l'interrogazione che permette di trovare quali sono i costruttori le cui macchine hanno vinto almeno una gara e che come piloti hanno vinto più di 20 gare. (3 punti)
2. Formulare in OQL l'interrogazione che trova i costruttori che sono stati anche piloti e che non hanno mai vinto una gara, né come piloti, né come costruttori. (3 punti)

C. (6 punti) Descrivere tramite il modello a oggetti la classe che descrive i dati utilizzati da un gestore di lock gerarchico per memorizzare la situazione dei lock concessi alle transazioni. Descrivere poi segnatura e implementazione dei metodi per bloccare e sbloccare i nodi della struttura; si supponga di avere a disposizione un metodo globale `queue(TID,NODO)` per mettere in coda un processo. La segnatura deve essere precisa, mentre per l'implementazione è sufficiente una descrizione a parole.

D. (6 punti) Descrivere brevemente le strutture ad albero B+.

E. (6 punti) Progettare un data mart relativo alla gestione di un'agenzia di viaggi e illustrare delle regole di associazione su di esso.