Basi di dati s.a. II
Prof. Stefano Ceri
Compito del 24-6-2002

A. Si ha lo schedule:

$$w_1(x)\ r_2(y)\ w_2(x)\ w_1(y)\ w_3(x)$$

1. Si classifichi lo schedule rispetto alle classi VSR, CSR e 2PL. (2 punti)
2. Si indichi come cambia la classificazione nei due schedule, ciascuno con 4 operazioni, ottenuti togliendo dallo schedule originale rispettivamente la seconda e la quinta operazione. (2+2 punti)

B. Si consideri lo schema qui descritto:

AUTOMOBILE(Targa,Anno,Modello,Cilindrata)
TRANSAZIONE(Targa,Data,CodVend,CodAcq,Ammontare)
PROPRIETARIO(CodFisc,Nome,Residenza,AnnoNascita,NroAuto)

Tramite regole attive, fare sì che a ogni inserimento o cancellazione di tupla nella tabella Transazione faccia seguito l'aggiornamento corrispondente dell'attributo NroAuto in PROPRIETARIO, aumentando o diminuendo di un'unità il valore dell'attributo per le parti coinvolte nella transazione. Discutere terminazione e correttezza. (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 prodotti del marchio 'Moreno' associato al ricavo complessivo dei loro ordini e alla data dell'ordine piu' recente. (3 punti)
2. Estrarre in OQL i clienti di Milano che non hanno mai acquistato prodotti del marchio 'Moreno'.

D. Descrivere lo hash join. (6 punti)

E. Descrivere le operazioni di *roll up* e *drill down*. (6 punti)