Basi di dati (s.a.) II
Prof. Stefano Ceri
Compito del 4-7-2000

A. (6 punti) Si consideri la base di dati per una azienda di autonoleggio:

AUTONUOVA(Targa,KmPercorsi)
AUTODAVENDERE(Targa,KmPercorsi)
NOLEGGIO(Targa,KmIniziali,CodCli,KmPercorsi)

1. Scrivere una regola attiva che al termine del noleggio aggiorna i chilometri percorsi dell'auto noleggiata sommando loro i chilometri percorsi durante il noleggio.
2. Scrivere una regola attiva che, quando un'auto ha percorso più di 50.000 Km, la cancella dalla tabella AUTONUOVE e la inserisce nella tabella AUTODAVENDERE.

B. (6 punti) Si consideri la base di dati a oggetti:

```
Prenotazione(Macchina: Auto, Guida: Cliente, Luogo: String, Data: Date, Ora: Time)
Auto(Targa: String, Modello: String, DataAcq: Date)
Noleggio(Macchina: Auto, Guida: Cliente, LuogoInizio: String,
         LuogoFine: String KmInizio:Integer, KmFine:Integer)
Cliente(Nome: String, DataN: Date, Sesso: Char)
ClienteConv inherits Cliente (Convenzione:String, Sconto:Integer)
```

1. Estrarre i nomi di clienti convenzionati che hanno prima prenotato e poi noleggiato la stessa auto, guidandola per più di 1000 chilomentri.
2. Estrarre le targhe di auto che non sono mai state noleggiate da clienti convenzionati e che sono già state noleggiate più di 5 volte da Milano.
3. Estrarre le targhe di auto che sono state consegnate in un luogo diverso dal luogo di noleggio, ma che nel successivo noleggio (ripartendo cioé con i chilometri iniziali uguali ai chilometri finali precedenti) sono state riportate nel luogo del primo noleggio.

C. (6 punti) Classificare il seguente schedule:
$r_1(t)$,$r_2(y)$,$r_4(y)$,$w_1(y)$,$r_4(x)$,$r_2(z)$,$w_2(x)$,$r_4(z)$,$r_5(x)$,$r_4(t)$,$w_3(z)$, $w_5(t)$,$r_3(u)$,$w_5(u)$
Se appartiene a VSR o CSR, indicare tutte le possibili serializzazioni.

D. (6 punti) Descrivere il comportamento del protocollo di lock gerarchico.

E. (6 punti) Descrivere i record che si possono presentare nel file di log in un contesto distribuito (considerando le diverse alternative per il protocollo di commit).