

**Sistemi Operativi LS**  
**Proff. Maurelio Boari, Anna Ciampolini**  
**Prova Scritta di Mercoledì 26 Marzo 2008 ore 10**

**Tempo a disposizione: 3 ore**

**COMPITO D**



Si consideri una società di noleggio di mezzi commerciali. La società dispone di  $N$  veicoli a noleggio, dei quali:

- $n_F$  sono furgoni;
- $n_P$  sono pullmini;
- $n_C$  sono mezzi promiscui, cioè che possono essere utilizzati sia come furgoni che per il trasporto di persone.

Pertanto  $N=n_F+n_P+n_C$

I clienti del Noleggio possono appartenere a due categorie: clienti *Family* (cioè, privati) e clienti *Business* (che rappresentano aziende).

Ogni cliente del noleggio specifica inizialmente il tipo di veicolo che vuole noleggiare.

Nel caso in cui venga richiesto un furgone:

- se vi è almeno un furgone libero, al cliente viene assegnato un furgone;
- nel caso non sono immediatamente disponibili furgoni e vi sia almeno un mezzo promiscuo, al cliente viene assegnato un mezzo promiscuo;
- se non vi sono né furgoni, né mezzi promiscui liberi, il cliente viene messo in attesa.

Nel caso in cui venga richiesto un pullmino:

- se vi è almeno un pullmino libero, al cliente viene assegnato un pullmino;
- nel caso non sono immediatamente disponibili pullmini e vi sia almeno un mezzo promiscuo, al cliente viene assegnato un mezzo promiscuo;
- se non vi sono né pullmini, né mezzi promiscui liberi, il cliente viene messo in attesa.

Si vuole realizzare una politica di servizio delle richieste di noleggio che tenga conto delle specifiche date ed inoltre del seguente vincolo di priorità:

- nell'accesso ai servizi dell'Ufficio i clienti *Business* abbiano la precedenza sui clienti *Family*, tranne che nel caso seguente;
- i mezzi promiscui vengano prioritariamente allocati a richieste di noleggio di furgone.

Realizzare un'applicazione concorrente in Java che implementi la politica di sincronizzazione data.