

**Sistemi Operativi L-A**  
**Compito di Martedì 16 Settembre 2008**  
CdS in Ingegneria Informatica - Prof. Paolo Bellavista

**Compito B - Parte di Programmazione Java Thread (8 punti)**

Si scriva un programma concorrente che utilizzi i Java Thread per simulare un sistema di pagamento presso un supermercato.

Il supermercato mette a disposizione dei clienti (istanze della classe Cliente.java) N casse (istanze della classe Cassa.java) presso cui effettuare i pagamenti, ciascuna dotata di un identificativo numerico.

Ciascuna cassa è in grado di servire **al più un cliente alla volta**; clienti che tentino di accedere alla cassa mentre questa è impegnata con un cliente precedente, devono attendere in coda. La **coda** di ciascuna cassa è generalmente gestita tramite **politica FIFO**. Tuttavia, **dopo N\_MAX secondi** di permanenza in coda, un cliente **abbandonerà la coda** della cassa in cui si trova per “tentare maggiore fortuna” spostandosi nella cassa successiva. L'abbandono della coda avviene secondo una **politica LIFO**: solo l'ultimo cliente in coda può spostarsi nella cassa successiva.

Si supponga per semplicità che tutti i clienti cerchino inizialmente di effettuare il pagamento partendo dalla cassa con identificativo più basso.

I file allegati costituiscono uno scheletro di una possibile traccia di soluzione.