

# Università degli Studi di Napoli Federico II

## Esame di Advanced Computer Programming

### Simulazione Prova d'esame su JMS

**Durata della prova: 120 minuti**

**Cognome..... Nome..... Matr.....**

Lo studente legga attentamente il testo e produca il programma ed i casi di test necessari per dimostrarne il funzionamento. La mancata compilazione completa dell'elaborato, la compilazione con errori o l'esecuzione errata dell'algoritmo daranno luogo alla valutazione come **prova non superata**. Ricordarsi di indicare Cognome, Nome e matricola su questo stesso foglio, che dovrà essere in ogni caso consegnato alla Commissione. Al termine della prova lo studente dovrà far verificare il funzionamento del programma ad un membro della Commissione.

#### Testo della prova

Si realizzi in linguaggio JAVA un server **multithread** basato su **code di messaggi**. Il sistema implementa un deposito di articoli elettronici, e si compone di 2 entità mostrate in figura.

**Client.** Ciascun client può inviare N messaggi sulla coda **Richiesta**. Ogni messaggio contiene 2 informazioni: (i) *tipo di richiesta* (deposita o preleva) e (ii) *id\_articolo* (rappresentato da un intero).

**Magazzino** gestisce una coda a gestione circolare. La dimensione della coda è pari a 10. All'arrivo di un nuovo messaggio client, il Magazzino crea un nuovo thread, che estrae le informazioni dal messaggio (*tipo richiesta, id\_articolo*).

Se il messaggio è di tipo “deposita”, *id\_articolo* è inserito nella coda. Nel caso di un messaggio “preleva”, viene prelevato l'*id\_articolo* in testa alla coda e restituito al client tramite la coda **Risposta**. Quando la coda è piena, il thread che effettua un *deposito* è messo in attesa; analogamente, se la coda è vuota, il thread che effettua una *preleva* è messo in attesa. L'accesso alla coda è gestito in *mutua esclusione*.

Si creino 3 Client. Ogni Client genera 10 messaggi. Tipo di richiesta e *id\_articolo* sono generati in maniera casuale.

