

Esame di Programmazione Orientata agli Oggetti

2020-06-22

3o turno

Il software di gestione di una piscina mantiene i dati relativi ai propri clienti. Ogni cliente è caratterizzato dai seguenti dati:

cognome (String), età (int), codicefiscale (String), sesso (char) corso (String, prevedendo vari nomi di corso, oppure enumerativo prevedendo i corsi BASE, PERFEZIONAMENTO, XGESTANTI).

[il sottotipo Gestante può iscriversi anche al “corso per gestanti” Il programma mantiene le informazioni relative ai propri clienti dentro un ArrayList che consideriamo limitato logicamente a un numero di elementi pari a 25.

Vengono utilizzati thread per gestire la struttura dati:

- il primo thread, T1, si comporta da Produttore, ossia:
 - o inserisce un elemento nell'ArrayList (in accordo all'algoritmo produttori/consumatori)
 - o va in sleep per un periodo compreso tra 4 e 6 sec
- Il secondo thread (T2) si comporta da Consumatore, ossia:
 - o estrae un elemento dall'ArrayList (in accordo all'algoritmo produttori/consumatori)
 - o va in sleep per un periodo compreso tra 3 e 8 sec
- Il terzo thread (T3) si comporta da Lettore, ossia:
 - o legge tutti gli elementi presenti nell'ArrayList (in concorrenza con gli altri thread) e li stampa ordinati per cognome
 - o va in sleep per un periodo compreso tra 5 e 7 sec
- Il quarto thread (T4) si comporta da Lettore, ossia:
 - o legge tutti gli elementi presenti nell'ArrayList (in concorrenza con gli altri thread) e stampa solo le gestanti, ordinate per età indicando a quale corso sono iscritte (BASE/PERFEZIONAMENTO/XGESTANTE)
 - o va in sleep per un periodo compreso tra 2 e 3 sec