

Università di Catania – DIEEI
Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
Corso di Programmazione orientata agli oggetti

Si vuole realizzare un programma per la gestione di una scuola. I dati relativi alle diverse sezioni della sono raccolti in un file di testo che contiene le seguenti informazioni:

- Nome della sezione (char)
- Anno della sezione (int)
- Posizione aula (stringa)

I dati relativi ai diversi alunni di ciascuna sezione sono memorizzati in un file di testo che contiene le seguenti informazioni:

- Nome e Cognome (stringa)(chiave)
- Data di nascita (aaaammgg)(stringa)
- Numero di insegnamenti con voto medio insufficiente (int)

Si vogliono organizzare i dati in una lista di “sezioni”. Per ogni sezione deve essere presente la lista degli alunni. Detta struttura è condivisa da due thread in parallelo, il primo per gestire i dati, il secondo per generare dei report a partire dagli stessi. Il primo thread carica inizialmente i dati dai file di testo generando la lista delle “sezioni” in memoria, e permette anche di:

1. Eliminare una sezione, spostando gli alunni in un'altra lista.
2. Aggiungere una nuova sezione.
3. Eliminare un alunno, data la sezione, il nome cognome. Sollevare un'opportuna eccezione qualora l'alunno non sia presente in quella sezione.
4. Cancellare un alunno data la sua chiave (Nome e Cognome).

Il secondo thread deve creare ed aggiornare un report che permette di visualizzare le seguenti informazioni:

1. il numero totale di studenti in ciascuna sezione.
2. la sezione con il maggiore numero di insufficienze.
3. la lista di studenti con insufficienze.

Il report è visualizzato su richiesta nel thread interattivo, che ha quindi un'ulteriore voce nel menù. Sviluppare un'applicazione in Java che realizzi quanto richiesto.