

PROGETTO I: BIBLIOTECA

Traccia

Si progetti un programma per la gestione di una biblioteca per studenti. Gli attori principali sono:

- La biblioteca, un insieme di libri identificati da un titolo univoco;
- Gli studenti, identificati da una matricola univoca.

Ogni studente può effettuare una richiesta, che può essere di due tipi:

- Prendere in prestito un libro;
- Restituire un libro (preso in prestito precedentemente).

Le richieste vanno soddisfatte seguendo l'ordine in cui esse vengono effettuate.

Si richiede di scegliere opportunamente le strutture dati per organizzare sia la biblioteca che le richieste degli studenti.

Prima dell'avvio del programma, si richiede di popolare la biblioteca con 15 libri.

All'avvio del programma, si richiede che l'utente possa eseguire le seguenti operazioni:

1. Aggiungere una richiesta di uno studente;
2. Prendere in carico una richiesta, ovvero:
 - a. Soddisfare la richiesta oppure
 - b. Sospendere la richiesta (se il libro richiesto è momentaneamente non disponibile)
3. Terminare, solo se tutte le richieste sono state soddisfatte.

Implementare, inoltre, un criterio per evitare *deadlock* dovuti a richieste sospese, che non possono effettivamente essere soddisfatte.

Istruzioni per la consegna

A ciascuno studente è richiesto di svolgere il progetto individualmente e di consegnare un'unica cartella compressa "NomeStudente-Matricola.zip" contenente:

- Il codice (in linguaggio C) del programma e di tutte le eventuali librerie utilizzate;
- Il file eseguibile del programma;
- Un Report (di massimo 5 pagine) in cui (i) si spiega il proprio approccio alla soluzione, (ii) si motiva la scelta delle strutture dati, (iii) si presenta un esempio di esecuzione.