



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II

Facoltà Di Scienze MM.FF.N

Corso Di Laurea In Informatica

Salomone Fabiola N86002870

2019/2020

Progettazione di un'applicativo software:



BIBLIOTECA

Analisi del problema

La **Biblioteca** è un applicativo software dove gli utenti possono effettuare, in modo autonomo, le seguenti opzioni:

- 1) **Mostra archivio** —> all'utente viene mostrato archivio dei libri presenti nella biblioteca.
- 2) **Richiedi libro** —> l'utente può effettuare una richiesta fornendo i suoi dati (nome, cognome, matricola), ed i dati relativi al libro che si desidera richiedere (titolo, autore, codice).
- 3) **Restituisci libro** —> l'utente può restituire uno o più libri indicando i relativi dati del libro da restituire (titolo, autore, codice).
- 4) **Esegui richiesta** —> viene accettata la richiesta del libro che è stata effettuata in precedenza nel punto 2.
- 5) **Uscire** —> esco definitivamente dal programma.

Per la realizzazione di tale progetto ho utilizzato come struttura dati *Le liste*.

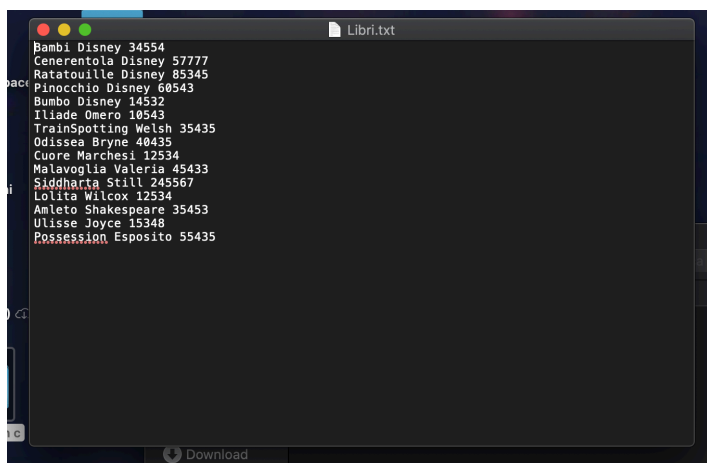
Ho utilizzato una struttura dati dinamica perché :

- è possibile gestirla facilmente, questa può variare la sua dimensione in base alla quantità di dati che necessitiamo memorizzare. Nel caso specifico del

progetto la lista di libri che è stata implementata conteneva un numero finito di libri, tuttavia a differenza dell'array, la dimensione della lista è variabile e dunque sarebbe stato possibile aggiungere ulteriori libri a quelli già presenti, senza modificare altro;

- è possibile aggiungere o cancellare i nodi in una qualunque posizione di essa, infatti è possibile focalizzarsi su riferimenti che si vogliono modificare all'interno della lista, senza toccare altri elementi che non sono coinvolti.

Per la realizzazione della prima scelta ho “immagazzinato” quindici libri in un file noto, con precisione un file di testo, con il nome di “**Libri.txt**”, immaginando che fosse una specie di “database”.



Ho utilizzato una funzione ricorsiva ,“**printList**”, la quale mi ha permesso di stampare a video l’intero archivio, il quale conteneva i quindici libri.

Per la seconda scelta ovvero quella di *Richiedere un Libro* ho pensato di far inserire da tastiera all’utente il numero di libri che deve richiedere e dunque: il nome, il cognome, la matricola del richiedente, il titolo del libro da richiedere, e il relativo autore e codice.

Successivamente ho salvato i dati in un ulteriore file noto chiamato “**Richiesta.txt**”, il file è inizialmente vuoto e inizia a riempirsi quando sono effettuate delle richieste di libri, si salvano in esso i dati che abbiamo precedentemente definito.

Per la realizzazione della terza scelta, quella che riguarda la restituzione del libro, ho pensato di permettere all’utente di inserire il numero di libri che deve restituire e i dati relativi al libro da tastiera, quando l’utente ha inserito tutti i dati richiesti, ovvero titolo, autore e codice, il libro da restituire viene salvato nella lista tramite una funzione ricorsiva chiamata “**insertTail**”, questa mi ha permesso di aggiungere il libro in coda, a quelli già presenti.

Per la creazione della quarta scelta, esecuzione della richiesta, viene acquisito il titolo del libro presente

nella richiesta effettuata dall'utente nel punto 2, questo viene confrontato, tramite una funzione di ricerca nota come "**SearchBook**", con tutti i titoli dei libri presenti all'interno della lista dei libri; Se il confronto va a buon fine ed il libro è presente nella lista allora la richiesta è effettuata con successo e questo libro viene dato in prestito a colui che ha fatto richiesta, allora il libro in questione viene eliminato dalla lista, non essendo più presente in "magazzino" perché è stato dato, e viene cancellato tramite una funzione che è chiamata "**DeleteBook**". Nel caso in cui il libro non è presente nell'archivio dei libri, allora la richiesta non può essere effettuata con successo. L'utente viene invitato a riprovare nei prossimi giorni.

Per la realizzazione della quinta scelta si esce dal programma *Biblioteca*.

Nel caso venga inserito un numero che non è presente tra quelli di scelta, ovvero che non è compreso nelle varie opzioni offerte, viene mostrato all'utente un messaggio di errore: "Questo tasto non consente di effettuare scelte!" e si invita l'utente ad riprovare.

Risultati

1)Mostra archivio

```
biblioteca(buono)
*****
Benvenuto nel programma di gestione biblioteca
*****
1. Mostra archivio
2. Richiedi libro
3. Restituire libro
4. Esegui richiesta
5. Uscire
Inserisci scelta:1
Bambi Disney 34554
Cenerentola Disney 57777
Ratatouille Disney 85345
Pinocchio Disney 68543
Bumbo Disney 14532
Ilindè Omero 10843
TrainSpotting Welsh 35435
Odisea Bryne 40435
Cuore Marchesi 12534
Malavoglia Valeria 45433
Siddharta Still 245567
Lolita Wilcox 12534
Amleto Shakespeare 35453
Ulisse Joyce 15348
Possession Esposito 55435
*****
Benvenuto nel programma di gestione biblioteca
*****
1. Mostra archivio
2. Richiedi libro
3. Restituire libro
4. Esegui richiesta
5. Uscire
Inserisci scelta:
```

Indicando nel menù l'opzione di **mostra archivio** si può visualizzare l'intera lista di libri.

2)Richiedi libro

```
biblioteca(buono)
*****
Benvenuto nel programma di gestione biblioteca
*****
1. Mostra archivio
2. Richiedi libro
3. Restituire libro
4. Esegui richiesta
5. Uscire
Inserisci scelta:2
Quanti libri desideri richiedere ?1
Inserisci Cognome dello studente: carta
Inserisci il Nome dello studente: maria
Inserisci Matricola dello studente(9 caratteri): N86345654
Inserisci titolo del libro che si desidera richiedere: Bambi
Inserisci autore del libro che si desidera richiedere:Disney
Inserisci codice del libro che si desidera richiedere(5 caratteri):34554
Richiesta effettuata con successo
*****
Benvenuto nel programma di gestione biblioteca
*****
1. Mostra archivio
2. Richiedi libro
3. Restituire libro
4. Esegui richiesta
5. Uscire
Inserisci scelta:
```

Indicando nel menu l'opzione di **richiedi libro** si può richiedere un libro inserendo i dati relativi del libro e dell'utente. Quest'ultimi vengono immagazzinati in un file '*Richiesta.txt*'

3)Restituire libro

```

biblioteca(buono)
*****
Benvenuto nel programma di gestione biblioteca
*****
1. Mostra archivio
2. Richiedi libro
3. Restituire libro
4. Esegui richiesta
5. Uscire
Inserisci scelta:3

Quanti libri vuoi restituire?:1

Inserire titolo: Bambi
Inserire autore: Disney
Inserire codice(5 caratteri): 34554

Libro restituito con successo
*****
Benvenuto nel programma di gestione biblioteca
*****
1. Mostra archivio
2. Richiedi libro
3. Restituire libro
4. Esegui richiesta
5. Uscire
Inserisci scelta:

```

Indicando nel menù l'opzione di **Restituisci libro** si può restituire un libro preso in prestito indicando i relativi dati del libro.

4)Esegui richiesta

```

biblioteca(buono)
*****
Benvenuto nel programma di gestione biblioteca
*****
1. Mostra archivio
2. Richiedi libro
3. Restituire libro
4. Esegui richiesta
5. Uscire
Inserisci scelta:2

Quanti libri desideri richiedere ?1
Inserisci Cognome dello studente: carta
Inserisci il Nome dello studente: maria
Inserisci Matricola dello studente(9 caratteri): N34565434
Inserisci titolo del libro che si desidera richiedere: Bambi
Inserisci autore del libro che si desidera richiedere:Disney
Inserisci codice del libro che si desidera richiedre(5 caratteri):34554

Richiesta effettuata con successo
*****
Benvenuto nel programma di gestione biblioteca
*****
1. Mostra archivio
2. Richiedi libro
3. Restituire libro
4. Esegui richiesta
5. Uscire
Inserisci scelta:4

Il libro richiesto e' presente nell'archivio ed la richiesta è stata accettata quindi il libro è stato prestato con successo.
*****
Benvenuto nel programma di gestione biblioteca
*****
1. Mostra archivio
2. Richiedi libro

```

Indicando nel menù l'opzione di **esegui richiesta** viene eseguita una richiesta del libro fatta in precedenza ed il libro in questione viene eliminato dalla lista perché è in prestito.

5)Uscire

```

*****
Benvenuto nel programma di gestione biblioteca
*****
1. Mostra archivio
2. Richiedi libro
3. Restituire libro
4. Esegui richiesta
5. Uscire
Inserisci scelta:5
Grazie per aver scelto il servizio di gestione della biblioteca, torna a trovarci!
Program ended with exit code: 0

```

Indicando nel menù l'opzione di **uscita** mi permette di uscire dal programma.

```

*****
Benvenuto nel programma di gestione biblioteca
*****
1. Mostra archivio
2. Richiedi libro
3. Restituire libro
4. Esegui richiesta
5. Uscire
Inserisci scelta:6
Questo tasto non consente di effettuare scelte! Riprova!
Scelta: |

```

Indicando nel menù un opzione non contenuta in esso ho un messaggi di errore.