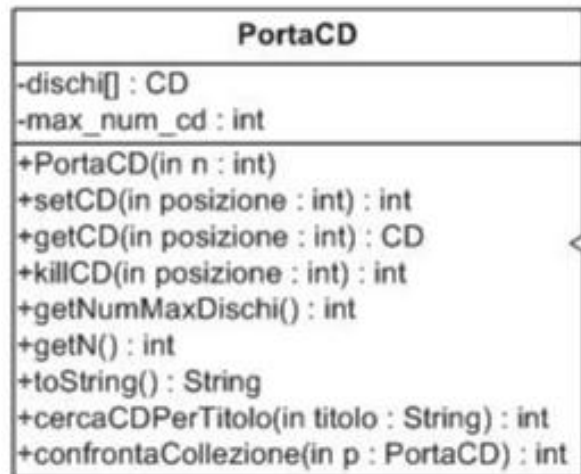


5 Progettare mediante un diagramma UML e implementare in linguaggio Java una classe *CD* i cui oggetti rappresentano CD audio. Ogni oggetto *CD* deve avere almeno le seguenti caratteristiche: *titolo*, *autore*, *numero brani*, *durata*. La classe deve avere i seguenti metodi:

- costruttore che ha come parametri *titolo*, *autore*, *numero brani* e *durata*;
- *getTitolo*, *getAutore*, *getDurata* e *getBrani* che restituiscono i valori degli attributi relativi;
- *setTitolo*, *setAutore*, *setDurata* e *setBrani* che modificano i valori degli attributi relativi;
- *toString* che restituisce una stringa con tutti i dati dell'oggetto su cui è invocato;
- *compareDurata* che consente di confrontare la durata complessiva del CD con la durata complessiva di un altro CD.

CD
-titolo : String -autore : String -brani : int -durata : int
+CD(in titolo : String, in autore : String, in brani : int, in durata : int) +getTitolo() : String +setTitolo(in titolo : String) : void +getAutore() : String +setAutore(in autore : String) : void +getBrani() : int +setBrani(in brani : int) : void +getDurata() : int +setDurata(in durata : int) : void +toString() : String +compareDurata(in cd : CD) : int

Facendo riferimento alla classe CD progettata e implementata nell'esercizio precedente e già sviluppata in classe, implementare in linguaggio Java una classe *PortaCD* i cui oggetti rappresentano dei contenitori ciascuno dei quali può contenere un numero di n oggetti di tipo CD.



Dopo aver stabilito le strutture dati necessarie si definiscano almeno i seguenti metodi:

- costruttore avente come parametro il numero n
- *getCD*: ha come parametro la posizione del CD nel portaCD e restituisce un oggetto CD corrispondente a quello contenuto nella posizione specificata
- *setCD*: inserisce un CD in una specifica posizione del portaCD e ha come parametro un oggetto CD
- *killCD*: elimina il CD presente nella posizione specificata del portaCD come parametro
- *getNumMaxDischi*: restituisce il numero massimo di CD che possono essere presenti nel portaCD
- *getN*: restituisce il numero di CD presenti nel portaCD
- *cercaCDperTitolo*: restituisce la posizione nel portaCD del CD con titolo corrispondente se presente, altrimenti restituisce -1
- *toString*: restituisce una stringa contenente l'elenco dei titoli di tutti i CD contenuti nel portaCD
- *confrontaCollezione*: consente di confrontare i CD di un portaCD con quelli di una diversa collezione restituendo il numero di CD in comune.

Testare tutte le funzionalità offerte dalla classe.