

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'INSUBRIA**  
**Dipartimento di Scienze Teoriche e Applicate**  
**Corso di Laurea in Informatica**  
**Insegnamento di Progettazione del Software**  
**Prof. Sandro Morasca**

**ESERCIZIO**

Si progetti un sistema software per la gestione delle informazioni relative a canzoni contenute su Compact Disc. In particolare, devono essere progettate e realizzate classi che descrivano il comportamento di CD a sola lettura (ovvero già masterizzati), CD che possono essere masterizzati solo una volta, CD che possono essere masterizzati in più riprese successive (senza poter eliminare canzoni già presenti sul CD) e CD riscrivibili. Le informazioni associate al CD sono: titolo, successione di canzoni, capacità del CD in numero di byte e numero di byte effettivamente utilizzati dalle canzoni, durata complessiva delle canzoni presenti sul CD. Le informazioni associate a ogni canzone sono: titolo, autori, cantanti, contenuto della canzone (ovvero i byte della canzone) e durata della canzone. Oltre ai costruttori, il sistema di classi deve permettere di eseguire le seguenti funzionalità:

- leggere una canzone da un CD, ovvero “estrarre” una canzone;
- andare al brano successivo;
- andare al brano precedente;
- andare al primo brano;
- andare all’ultimo brano;
- aggiungere una canzone su un CD;
- eliminare una canzone da un CD;
- cercare una canzone su un CD;
- completare un CD, ovvero non permettere successive modifiche;
- memorizzare le informazioni relative a un CD su un file;
- leggere le informazioni relative a un CD da un file.

Si sviluppino i seguenti diagrammi

- Use Case Diagram
- Class Diagram
- Tre Sequence Diagram, per i seguenti scenari:
  - Iscrizione al programma che va a buon fine.
  - Iscrizione al programma considerando anche il caso in cui sia rifiutata
  - Richiesta di un viaggio premio.
- State Diagram che descrive i livelli di frequent flyer di un passeggero

*N.B. Completare in modo sensato la specifica ove necessario.*