

INGEGNERIA ELETTRONICA - INGEGNERIA Biomedica

Un sistema di classificazione di CD musicali può essere realizzato mediante le seguenti strutture dati:

```
struct CD {
    char artista[LUNG];
    char titolo[LUNG];
    int codice;
};
struct Archivio {
    int numCD;
    CD elencoCD[N];
};
```

La struttura **CD** codifica un CD presente nell'archivio, memorizzandone il nome dell'artista, il titolo e un codice che ne permette il recupero da uno scaffale. Il campo **elencoCD** della struttura **Archivio** è un array di dimensione massima **N** che contiene i CD presenti nell'archivio. L'intero **numCD** contiene il numero di CD effettivamente presenti nell'archivio.

Scrivere il corpo delle seguenti funzioni C++.

1. **int inserisci(Archivio* arch, const char artista[], const char titolo[], int codice)** che inserisce un nuovo CD nell'archivio; gli ultimi tre argomenti formali della funzione indicano, rispettivamente, il nome dell'artista, il titolo dell'album e il codice per il recupero del CD dallo scaffale. La funzione restituisce **0** se l'archivio è pieno, **-1** se il codice è già presente nell'archivio, **-2** se il CD è già presente nell'archivio (**artista** e **titolo** già esistenti); altrimenti restituisce **1**;
2. **bool elimina(Archivio* arch, int codice)** che elimina dall'archivio il CD avente codice **codice** e ricompatta l'array **elencoCD**. La funzione restituisce **false** se nell'archivio non si trova alcun CD con il codice **codice**; altrimenti restituisce **true**;
3. **void stampa(const Archivio* arch, char iniz)** che stampa, per ogni CD presente nell'archivio il cui nome dell'artista inizi con **iniz**, il nome dell'artista, il titolo e il codice;
4. **bool cerca(const Archivio* arch, const char artista[], const char titolo[], int* codice)** che cerca nell'archivio il CD individuato dai parametri formali **artista** e **titolo**; se lo trova, restituisce **true** e ne copia il codice nell'intero puntato da **codice**;
5. **void ordina(Archivio* arch)** che ordina per valori alfabeticamente crescenti del campo **artista** l'elenco dei CD dell'archivio. Se più CD hanno valori coincidenti del campo **artista**, l'ordine con cui compaiono è l'ordine alfabetico relativo al campo **titolo**.

Si ricorda che:

1. PRIMA DI INIZIARE LO SVOLGIMENTO DELL'ELABORATO, CI SI DEVE POSIZIONARE nel directory **c:\esame** ed eseguire il programma **esame.exe** compilando tutte le voci dei menù;
2. il compito deve essere svolto aprendo il progetto **esaInf.dev** nel directory **c:\esame\esaInf** e scrivendo le funzioni richieste nel file **compito.cpp**;
3. per una corretta stampa dell'elaborato bisogna mantenere il codice entro i margini imposti dall'ambiente Dev-C++.
4. per la produzione dei risultati, aprire una finestra DOS, digitare **cd c:\esame\esaInf** e premere il tasto INVIO; quindi digitare **esaInf.exe > output.txt** e premere due volte il tasto INVIO.