

NOTE SULLO SVOLGIMENTO DELLA PROVA:

- PER SVOLGERE L'ELABORATO, APRIRE il Dev-C++ (dal Menù **Avvio** (o **Start**) nella barra degli strumenti in fondo allo schermo, selezionare Programmi e quindi Dev-C++);
- per svolgere l'elaborato, aprire il progetto *APRIQUESTO.dev* presente nel directory *c:\esame\esaInf* e scrivere le funzioni richieste nel file *compito.cpp*, già presente nel progetto;
- per una corretta stampa dell'elaborato bisogna mantenere il codice entro i margini imposti dall'ambiente Dev-C++ (linea verticale presente alla destra della pagina).

Cinema

Un programma per la gestione degli spettacoli e delle prenotazioni di un cinema può essere realizzato usando le seguenti costanti e i seguenti tipi:

```
const int MAXSTR = 60;
const int MAXSPE = 20;
const int MAXPRE = 200;
const int capienza = 100;

enum Sala {AMALFI, GENOVA, PISA, VENEZIA};

struct Orario {
    int ora;
    int minuti;
};

struct Spettacolo {
    char titolo[MAXSTR];
    Sala sala;
    Orario inizio;
    int postiliberi;
    int codice;
};

struct Prenotazione {
    char nome[MAXSTR];
    int posti;
    int codice;
};

struct Cinema {
    Spettacolo spett[MAXSPE];
    int numSpett;
    Prenotazione prenot[MAXPRE];
    int numPre;
};
```

La struttura *Spettacolo* memorizza il titolo del film (una stringa che contiene un'unica parola priva di spazi), la sala in cui viene proiettato, l'orario di inizio, il numero di posti ancora liberi e un codice univoco che identifica lo spettacolo (sotto forma di intero). La struttura *Prenotazione* memorizza il nome dello spettatore (una stringa che contiene un'unica parola priva di spazi), il numero di posti prenotati da tale spettatore, e l'identificatore univoco dello spettacolo a cui tale prenotazione si riferisce. La struttura *Cinema* memorizza i dati degli spettacoli nell'array *spett* e i dati delle prenotazioni

nell'array `prenot`. Il numero effettivo di spettacoli e prenotazioni presenti è indicato rispettivamente da `numSpett` e `numPrenot`. In un cinema possono esserci più spettacoli aventi lo stesso titolo di film e più prenotazioni relative allo stesso spettatore. Tutte le sale hanno la stessa capienza, indicata dalla costante omonima.

Scrivere il corpo delle seguenti funzioni C++.

1. **`bool prenota(Cinema* pc, const char no[], int po, int co)`** inserisce nel Cinema puntato da `pc` una nuova prenotazione. Gli argomenti `no`, `po` e `co` indicano rispettivamente il nome dello spettatore, il numero di posti richiesti e il codice dello spettacolo. Affinché una prenotazione possa essere inserita deve esistere uno spettacolo avente il codice specificato e il numero di posti liberi di tale spettacolo deve essere maggiore o uguale al numero di posti richiesti dallo spettatore. Se la prenotazione viene inserita il numero di posti liberi dello spettacolo corrispondente viene ridotto di conseguenza e la funzione restituisce *true*, altrimenti il numero di posti liberi dello spettacolo rimane inalterato e la funzione restituisce *false*.
2. **`int eliminaPrenotazioni(Cinema* pc, int co)`** elimina tutte le prenotazioni aventi codice uguale a `co` (mantenendo compatto il contenuto dell'array `prenot`). La funzione restituisce il numero di prenotazioni eliminate.
3. **`int seleziona(const Cinema* pc, Orario x, Orario y, Spettacolo sel[])`** riempie l'array `sel` con tutti gli spettacoli aventi un orario di inizio compreso tra `x` e `y`. La funzione restituisce il numero di spettacoli inseriti in `sel`.
4. **`bool salvaSpettOrd(const Cinema* pc, const char fi[])`** salva nel file di nome `fi` i dati di tutti gli spettacoli presenti nel Cinema ordinandoli per valori crescenti dell'orario di inizio. La funzione restituisce *true* se il salvataggio va a buon fine, *false* altrimenti. Nel file i dati degli spettacoli devono essere salvati come indicato dal seguente esempio (orario, sala, titolo, posti ancora liberi):

18:30	Amalfi	The_Artist	73
20:30	Pisa	Vacanze_di_natale	90
20:30	Venezia	Le_idi_di_marzo	45
21:0	Venezia	Le_idi_di_marzo	66
22:30	Genova	The_Artist	98

5. **`void stampaTotSpett(const Cinema* pc)`** stampa a video il nome di tutti i film contenuti nella struttura Cinema e per ogni film il numero totale di spettatori. In particolare, il nome di ogni film deve apparire una sola volta e accanto ad esso deve essere riportato il numero cumulativo di spettatori che vedranno gli spettacoli in cui è proiettato il film in questione. Esempio:

The_Artist	29
Vacanze_di_natale	10
Le_idi_di_marzo	89