

Un torneo viene giocato da **numGio** giocatori e consiste di **numProve** prove. Il torneo può essere rappresentato in C++ dalle strutture seguenti:

```
struct giocatore
{
    char nome[LUNG];
    char squadra;
    int classProva [P];
};

struct torneo
{
    int numGio;
    int numProve;
    giocatore gio[N];
};
```

con **LUNG** il numero massimo di caratteri che compongono il nome di un giocatore, **P** il numero massimo di prove su cui si svolge il torneo, **N** il numero massimo di giocatori del torneo. Il membro **squadra** della struttura **giocatore** identifica la squadra per cui il giocatore gareggia, il membro **classProva** della struttura **giocatore** memorizza i piazzamenti del giocatore nelle **numProve** che compongono il torneo. Quando un oggetto di classe **torneo** viene creato, i membri **numGio** e **numProve** vengono inizializzati a 0.

Scrivere il corpo delle seguenti funzioni C++.

1. **bool build(const char nome[], torneo* t, int num, int prove)** che legge dal file il cui nome è passato come primo argomento i **num** giocatori che partecipano al torneo; ogni giocatore occupa una riga nel file ed è memorizzato con il suo nome, la squadra di appartenenza e **prove** numeri interi che identificano il piazzamento del giocatore nelle prove (per esempio, se le prove fossero due, il giocatore **Francesco** appartenente alla squadra **A** apparirebbe nel file come **Francesco A 1 3**); la funzione restituisce **false** se il file non esiste oppure non è nel formato previsto; altrimenti restituisce **true**.
2. **void ordina(torneo* t)** che ordina i giocatori che hanno partecipato al torneo per valori crescenti della somma dei piazzamenti ottenuti nelle **numProve**.
3. **int puntSquadra(const torneo* t, char squadra)** che restituisce la somma dei piazzamenti ottenuti dai componenti della squadra identificata dal secondo argomento. Se la squadra non è presente, la funzione restituisce 0.
4. **char tornSquadre(const torneo* t, const char squadre[], int classSquadre[], int numSquadre)** che assegna, ad ogni elemento del vettore **classSquadre** passato come argomento, la somma dei piazzamenti ottenuti dai giocatori della squadra contenuta nell'elemento corrispondente del vettore **squadre**; la funzione restituisce la squadra vincente cioè quella i cui giocatori hanno avuto i piazzamenti migliori.

Si ricorda che:

- il compito deve essere svolto aprendo il progetto *esaInf.dev* nel directory *c:\esame\esaInf* e scrivendo le funzioni richieste nel file *compito.cpp*;
- per una corretta stampa dell'elaborato bisogna mantenere il codice entro i margini imposti dall'ambiente Dev-C++.
- 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;