

Università degli Studi di Cagliari

FACOLTA' DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA Tutorati Elementi di Informatica

Esercitazione 3: Strutture

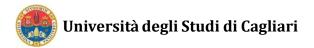
Elettrica, Elettronica ed Informatica

Marco Melis marco.melis@unica.it

Tutor: Marco Melis marco.melis@unica.it

- Provateci voi:
 - Si vuole realizzare un programma che stampi le statistiche dei goal fatti e goal subiti per una lista di squadre di calcio
 - L'utente inserirà i dati di diverse partite (può inserire 0 per terminare l'inserimento o 1 per continuare)
 - Ogni squadra è identificata da 4 campi:
 - Nome, codice, goal fatti, goal subiti
 - Ogni partita è identificata da 4 campi:
 - codice squadra1, codice squadra2, goal squadra 1, goal squadra2

- Usare 3 squadre a scelta:
 - Squadra 1 (codice 5), Squadra 2 (codice 3), Squadra 3 (codice 9)



Tutor: Marco Melis marco.melis@unica.it

```
#include <stdio.h>
      int main(){
          struct squadra {
              char nome[10];
8
              int codice;
              int goal fatti;
              int goal subiti;
          };
13
          struct squadra lista_squadre[] = {
                   {"Juventus", 5, 0, 0},
14
15
                   {"Milan", 3, 0, 0},
                   {"Inter", 9, 0, 0}};
16
17
18
          int num squadre = sizeof(lista squadre) / sizeof(lista squadre[0]);
```

```
int cod s1, cod s2, goal s1, goal s2;
20
21
           int i;
22
           int scelta = 1;
23
           while (scelta != 0){
24
               printf("Inserisci i dati di una partita...\n");
25
               printf("Codice squadra 1: ");
26
               scanf("%d", &cod s1);
               printf("Codice squadra 2: ");
27
               scanf("%d", &cod s2);
28
               printf("Goal squadra 1: ");
29
30
               scanf("%d", &goal s1);
               printf("Goal squadra 2: ");
31
               scanf("%d", &goal_s2);
32
```

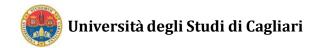
```
for (i=0; i < num squadre; i++) {
34
                   if (lista squadre[i].codice == cod s1) {
35
36
                       lista squadre[i].goal fatti += goal s1;
37
                       lista squadre[i].goal subiti += goal s2;
38
                   }else if (lista squadre[i].codice == cod s2) {
39
                       lista squadre[i].goal fatti += goal s2;
40
                       lista squadre[i].goal subiti += goal s1;
41
42
43
44
45
               printf("Inserisci 0 per terminare o premi 1 per continuare: ");
               scanf("%d", &scelta);
46
47
48
           for (i=0; i < num squadre; i++){}
49
               printf("%s: goal fatti %d, goal subiti %d\n",
                      lista_squadre[i].nome,
50
51
                      lista squadre[i].goal fatti,
52
                      lista squadre[i].goal subiti);
53
54
55
           return 0;
56
```

Gestione Studenti

- Provateci voi:
 - Scrivere un programma che raccolga per M studenti i seguenti dati: nome, cognome, matricola, media pesata (su N esami) e crediti totali (su N esami). Il programma deve conservare (senza sovrascrivere) i dati dei singoli studenti.

Deve inoltre restituire una proiezione di voto finale di laurea (in 110), leggendo in input il numero di crediti associato alla tesi. Il voto associato alla tesi sarà 25 per una tipologia compilativa, 27 per la progettuale e 30 per la sperimentale.

- Suggerimenti
 - **11/3**



Array di Strutture

```
#include <stdio.h>
 3
    #define MAX STUDS 100
 4
    #define DIM NOME 10
 5
    struct studente{
        char nome[DIM_NOME];
        char cognome[DIM_NOME];
 8
 9
        int matricola;
        float media_pesata;
10
11
        int cfu;
12
    };
13
14
    struct studente studs[MAX_STUDS];
15
16
    int main()
17 -
18
19
        int n studs;
20 +
        do{
21
            printf("Quanti studenti vuoi inserire? ");
            scanf("%d", &n_studs);
22
        }while(n studs <= 0 || n studs > MAX STUDS);
23
24
```

```
25
        int i;
26 -
        for(i=0; i<n_studs; i++){</pre>
27
            printf("\nInserisci il nome: ");
28
29
             scanf("%s", studs[i].nome);
30
31
             printf("Inserisci il cognome: ");
32
             scanf("%s", studs[i].cognome);
33
34
            printf("Inserisci la matricola: ");
35
             scanf("%d", &studs[i].matricola);
36
37
            int n_esami;
            printf("Quanti esami vuoi inserire? ");
38
             scanf("%d", &n_esami);
39
40
41
             studs[i].media pesata = 0.0;
42
             studs[i].cfu = 0;
43
44
            int voto:
45
            int cfu;
46
            int j;
47 -
             for(j=0; j<n_esami; j++){</pre>
48
                 printf("Inserisci voto esame: ");
49
50
                 scanf("%d", &voto);
51
52
                 printf("Inserisci cfu esame: ");
53
                 scanf("%d", &cfu);
54
                 studs[i].media_pesata += voto * cfu;
55
                 studs[i].cfu += cfu;
56
57
58
```

```
printf("\nTotale CFU: %d\n", studs[i].cfu);
60
61
62
            studs[i].media_pesata = studs[i].media_pesata / studs[i].cfu;
            printf("La media pesata è: %.1f\n", studs[i].media pesata);
63
64
            printf("La media pesata in 110 è: %.1f\n", studs[i].media pesata * 11/3);
65
66
67
            int tipo tesi;
68 -
            do{
                printf("Inserisci la tipologia della tesi ");
69
70
                printf("(1 compilativa, 2 progettuale, 3 sperimentale): ");
                scanf("%d", &tipo_tesi);
71
72
            }while(tipo_tesi != 1 && tipo_tesi != 2 && tipo_tesi != 3);
73
74
            int cfu_tesi;
            printf("Quanti crediti sono associati alla tesi? ");
75
            scanf("%d", &cfu tesi):
76
77
78
            float somma_voti;
79
            int voto tesi;
            switch(tipo_tesi){
80 -
                case 1:
81
82
                    voto tesi = 25;
                    break:
83
84
                case 2:
85
                    voto tesi = 27:
                    break:
86
87
                case 3:
88
                    voto tesi = 30;
89
                    break;
90
```

Array di Strutture

```
91
 92 -
             /* Ricalcoliamo la somma "esame * cfu"
                così da aggiungere "voto_tesi * cfu_tesi" */
 93
 94
             somma_voti = studs[i].media_pesata * studs[i].cfu;
 95
             float proz;
             proz = (somma_voti + cfu_tesi * voto_tesi) / (cfu_tesi + studs[i].cfu);
 96
 97
 98
             printf("Il voto finale sarà: %.1f", proz * 11/3);
 99
100
101
102
         return 0:
103
```