



**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**



- 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)

```
1  #include <stdio.h>
2
3
4  int main(){
5
6      struct squadra {
7          char nome[10];
8          int codice;
9          int goal_fatti;
10         int goal_subiti;
11     };
12
13     struct squadra lista_squadre[] = {
14         {"Juventus", 5, 0, 0},
15         {"Milan", 3, 0, 0},
16         {"Inter", 9, 0, 0}};
17
18     int num_squadre = sizeof(lista_squadre) / sizeof(lista_squadre[0]);
```

```
20     int cod_s1, cod_s2, goal_s1, goal_s2;|
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);
27         printf("Codice squadra 2: ");
28         scanf("%d", &cod_s2);
29         printf("Goal squadra 1: ");
30         scanf("%d", &goal_s1);
31         printf("Goal squadra 2: ");
32         scanf("%d", &goal_s2);
```

```
34     for (i=0; i < num_squadre; i++) {
35         if (lista_squadre[i].codice == cod_s1) {
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     printf("Inserisci 0 per terminare o premi 1 per continuare: ");
45     scanf("%d", &scelta);
46 }
47
48 for (i=0; i < num_squadre; i++){
49     printf("%s: goal fatti %d, goal subiti %d\n",
50         lista_squadre[i].nome,
51         lista_squadre[i].goal_fatti,
52         lista_squadre[i].goal_subiti);
53 }
54
55 return 0;
56 }
```

- 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

```
1  #include <stdio.h>
2
3  #define MAX_STUDS 100
4  #define DIM_NOME 10
5
6  struct studente{
7      char nome[DIM_NOME];
8      char cognome[DIM_NOME];
9      int matricola;
10     float media_pesata;
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? ");
22         scanf("%d", &n_studs);
23     }while(n_studs <= 0 || n_studs > MAX_STUDS);
24
```

```
25     int i;
26     for(i=0; i<n_studs; i++){
27
28         printf("\nInserisci il nome: ");
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;
38         printf("Quanti esami vuoi inserire? ");
39         scanf("%d", &n_esami);
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++){
48
49             printf("Inserisci voto esame: ");
50             scanf("%d", &voto);
51
52             printf("Inserisci cfu esame: ");
53             scanf("%d", &cfu);
54
55             studs[i].media_pesata += voto * cfu;
56             studs[i].cfu += cfu;
57
58         }
```



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

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