



Università degli Studi di Cagliari

FACOLTA' DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
Tutorati Elementi di Informatica

Esercitazione 4:

Puntatori e Liste Statiche

Elettrica, Elettronica ed Informatica

Marco Melis
marco.melis@unica.it



- Provateci voi:
 - Scrivere un programma che data una serie di numeri interi inseriti dall'utente li memorizzi in un vettore e ne stampi la *somma totale*.
 - Successivamente, per ciascuna cifra da 1 a 9 stampi la somma dei *sol* *numeri* memorizzati nelle celle di memoria il cui indirizzo è divisibile per la specifica cifra.
- Per quali cifre la somma specifica sarà *sempre uguale* alla somma totale?
- Esempio di output:
 - Somma Totale: 12
 - Somma Cifra 1: 12
 - Somma Cifra 2: 7
 - ...
- Suggerimenti
 - Utilizzare un cast a **long int** per eliminare i warnings relativi alla dimensione degli indirizzi di memoria

Puntatori e Array

Somma numeri speciale (con puntatori)

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main()
5 {
6     int n = 5;
7     int numeri[5];
8
9     printf("Inserisci %d numeri...\n", n);
10
11     int somma = 0;
12
13     int i;
14     for(i=0; i<5; i++){
15         printf("Inserisci il prossimo numero: ");
16         scanf("%d", numeri+i);
17         somma += *(numeri+i);
18     }
19
20     printf("La somma totale è: %d\n", somma);
```



```
22     int somma_c;  
23     int j;  
24     for(i=1; i<10; i++){  
25         somma_c = 0;  
26         for(j=0; j<5; j++){  
27             /* printf("%d ", (long int)(numeri+j)); */  
28             if((long int)(numeri+j) % i == 0){  
29                 somma_c += *(numeri+j);  
30             }  
31         }  
32         printf("Somma cifra %d: %d\n", i, somma_c);  
33     }  
34  
35     return 0;  
36 }
```

■ Provateci voi:

- Scrivere un programma che crei e stampi la seguente lista di prefissi telefonici internazionali:

39	81	44	1	49
Italia	Giappone	UK	USA	Germania

- Successivamente, stampi i soli prefissi utilizzabili sotto il regime di roaming europeo.
 - Non tenere conto dell'ordine degli elementi nella lista
-
- Stampare la lista originale e quella modifica usando il seguente formato:
 - "stato1: prefisso1, stato2: prefisso2, ..."

Puntatori e Liste Statiche

Prefissi Internazionali (con liste statiche)

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 struct stato {
5     char nome[10];
6     int prefisso;
7     struct stato *next;
8 };
9
10 int main()
11 {
12
13     struct stato *lista_stati;
14
15     struct stato s1 = {"Italia", 39};
16     struct stato s2 = {"Giappone", 81};
17     struct stato s3 = {"UK", 44};
18     struct stato s4 = {"USA", 1};
19     struct stato s5 = {"Germania", 49};
20
21     s1.next = &s2;
22     s2.next = &s3;
23     s3.next = &s4;
24     s4.next = &s5;
25     s5.next = NULL;
26
27     lista_stati = &s1;
```



```
29     struct stato *temp;
30     for(temp=lista_stati; temp != NULL; temp=temp->next){
31         printf("%s: %d", temp->nome, temp->prefisso);
32         if(temp->next != NULL){
33             printf(", ");
34         }
35     }
36
37     printf("\n");
38
39     for(temp=lista_stati; temp != NULL; temp=temp->next){
40         switch(temp->prefisso){
41             case 81:
42             case 1:
43                 continue;
44         }
45         printf("%s: %d", temp->nome, temp->prefisso);
46         if(temp->next != NULL){
47             printf(", ");
48         }
49     }
50
51     return 0;
52 }
```