

Laboratorio n. 3

Cicli e strutture di controllo

Vettori, Stringhe

Trova l'errore

```
#define N 20
typedef int vett[N];
main()
{vett v;
  int i;
  for(i=0; i<N; i++)
    scanf("%d", v[i]);
}
```

Trova l'errore

Il risultato del programma sembra assurdo:

```
1 main()
2     {int a=4, b=3;
3       if (a=b)
4         printf("uguali\n");
5       else
6         printf("diversi\n");
7       return(0); }
```

Cosa calcola il programma

```
main()  
{int a,b,c;  
  printf("v1: "); scanf("%d", &a);  
  printf("v2: "); scanf("%d", &b);  
  c = a;  
  a = b;  
  b = c;  
}
```

Completa il programma

- Il seguente programma calcola $n!$

```
main()  
{int i,n=4; long ris=1;  
  for(i=1; i<=n; i++)  
    ris=ris*i;  
  printf("%d!=%ld\n",n,ris);  
  return(0);}
```

- aggiungere le istruzioni necessarie a far stampare il valore di $n!$ per n compreso fra 3 e 9

Esercizio (cicli, vettori, I/O)

- Scrivere il programma che:
 - carica un vettore v di N elementi interi (leggendoli da tastiera uno ad uno)
 - Scandisce il vettore sostituendo ad ogni suo elemento il suo doppio.
 - stampa il vettore così' modificato.

Esercizi

- Scrivere il programma che dati tre numeri A, B e C, verifica se sono in ordine crescente, se lo sono verifica se sono in progressione aritmetica (la differenza fra i numeri è costante). Stampa opportuni messaggi.
- Scrivere un programma che legge dei numeri interi finché non è inserito il numero -2 e quindi stampa il valore totale dei numeri letti.
- Scrivere un programma che carica un vettore di interi (`vint[7]`) e quindi genera un vettore di double (`vdouble[7]`) dividendo ogni elemento di `vint` per 3.

Esercizi

- Scrivere il programma che carica un vettore di N double e quindi stampa la media dei valori in esso contenuti
- Scrivere un programma che dati in ingresso due numeri interi ini e fin scrive il valore della somma di tutti i numeri compresi fra i due estremi (non è detto che valga $ini < fin$)

Esercizio

- leggere due stringhe (uno, due) e poi:
 - dire quale e' la stringa piu' lunga
 - se uno contiene due
 - se uno precede, segue o eguale a due (alfabeticamente)

Esercizio (if/switch)

- Scrivere un programma che legge da tastiera un numero da 1 a 3 e stampa il nome del corrispondente mese dell'anno o la trascrizione in lingua italiana del numero immesso in cifre
- Il tutto viene ripetuto fino a quando l'utente non immette 0.
- Se l'utente immette un valore errato (eccetto 0) viene segnalato l'errore
- Implementare prima con if e poi con switch

Soluzione (esempio)

```
main()  
{int inp=1;  
  while (inp != 0)  
  {printf("dammi un numero: ");  
   scanf("%d",&inp);  
   switch(inp) {  
     case 1: printf("uno\t"); break;  
     case 2: printf("due\t"); break;  
     case 3: printf("tre\t"); break;  
     default: printf("altro\t"); }  
  }  
  return(0);}
```