

Fondamenti di Informatica

Ing. Biomedica

Esercitazione n.7

Array

Antonio Arena

antonio.arena@ing.unipi.it



UNIVERSITÀ DI PISA



DIPARTIMENTO DI
INGEGNERIA
DELL'INFORMAZIONE

Esercizio 1

- Scrivere un programma (cioè il main) che fa le seguenti operazioni:
 - crea un array di 6 numeri interi
 - legge da tastiera i 6 numeri e li salva nell'array
 - calcola e stampa a video la somma dei valori contenuti nell'array
- Esempio, leggiamo da tastiera i numeri $\langle 1, 10, -3, 7, 0, -2 \rangle$ e li salviamo in un array. La situazione sarà quindi:

1	10	-3	7	0	-2
---	----	----	---	---	----

Il risultato stampato a video sarà: **13**

Soluzione esercizio 1

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4
5  int main(){
6
7      int vett[6];
8      int somma=0;
9
10     cout << "Inserisci 6 numeri interi" << endl;
11
12     for(int i=0;i<n;i++){
13         cin >> vett[i];
14     }
15
16     for(int i=0;i < n;i++){
17         somma += vett[i];
18     }
19     cout << "La somma dei numeri fa: " << somma << endl;
20     return 0;
21 }
```

- Scrivere un programma che fa le seguenti operazioni:
 - crea un array di 6 numeri interi
 - legge da tastiera i 6 numeri e li salva nell'array
 - stampa a video «PARI» se la somma degli elementi dell'array è pari, «DISPARI» altrimenti.
- Esempio, leggiamo da tastiera i numeri <1, 10, -3, 7, 0, -2> e li salviamo in un array. La situazione sarà quindi:

1	10	-3	7	0	-2
---	----	----	---	---	----

Il risultato stampato a video sarà: «**DISPARI**»

Soluzione esercizio 2

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4
5 int main(){
6
7     int vett[6];
8     int somma=0;
9
10    cout << "Inserisci 6 numeri interi" << endl;
11
12    for(int i=0;i<n;i++){
13        cin >> vett[i];
14    }
15
16    for(int i=0;i < n;i++){
17        somma += vett[i];
18    }
19
20    cout << "La somma dei numeri interi inseriti e': ";
21    if(somma%2 == 0){
22        cout << "PARI" << endl;
23    }
24    else {
25        cout << "DISPARI" << endl;
26    }
27    return 0;
28 }
```

- Scrivere un programma che fa le seguenti operazioni:
 - crea un array di 6 numeri interi
 - legge da tastiera i 6 numeri e li salva nell'array
 - cerca e stampa a video il massimo all'interno dell'array
- Esempio, leggiamo da tastiera i numeri $\langle 1, 10, -3, 7, 0, -2 \rangle$ e li salviamo in un array. La situazione sarà quindi:

1	10	-3	7	0	-2
---	----	----	---	---	----

Il risultato stampato a video sarà: **max=10**

Soluzione esercizio 3

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4
5 int main(){
6
7     int vett[6];
8     int somma=0;
9
10    cout << "Inserisci 6 numeri interi" << endl;
11
12    for(int i=0;i<n;i++){
13        cin >> vett[i];
14    }
15
16    int max = vett[0];
17
18    for(int i=0;i < n;i++){
19        if(vett[i]>max){
20            max = vett[i];
21        }
22    }
23
24    cout << "Il valore massimo nell'array e': " << max << endl;
25
26    return 0;
27 }
```

Esercizi per casa

1. Scrivere un programma che legga da tastiera 10 numeri interi, li salva in un array e stampa la media dei numeri letti.

1	3	30	-4	-9	10	-3	7	0	-2
---	---	----	----	----	----	----	---	---	----

 → media = 3.3

2. Scrivere un programma che legga da tastiera 10 numeri interi e li salva in un array. Successivamente cerca il valore massimo e minimo, e stampa a video questi valori e l'indice di questi valori.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	3	30	-4	-9	10	-3	7	0	-2

 → max = 30 (indice 2)
min = -9 (indice 4)

Esercizi per casa

3. Scrivere un programma che legga da tastiera 10 numeri interi e li salva in un array. Successivamente conta quanti numeri pari e quanti numeri dispari ci sono nell'array e stampa a video questi due numeri. *[n.b. lo zero è pari...]*

1	8	30	-4	-9	10	-3	7	0	-2
---	---	----	----	----	----	----	---	---	----

→
npari = 6
ndispari = 4

4. Scrivere tutti gli esercizi precedenti come funzione, compresi quelli fatti durante esercitazione.
Unico requisito: l'array su cui vanno fatte le operazioni **non** deve essere creato nella funzione ma passato come argomento.
Scrivere quindi per ogni esercizio un programma che chiami correttamente le funzioni scritte.