

## Esempio di vettore di interi:

**int** temperatura[10]

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 15 | 26 | 25 | 18 | 15 | 12 | 24 | 30 | 34 | 16 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

Se voglio stampare a video il sesto elemento (12) del vettore devo fare:

```
cout << temperatura[5];
```

In generale l'elemento del vettore di posizione "i" si indica con **temperatura[i-1]**

---

## Esempio di vettore di stringhe:

**string** squadra[10]

|      |      |       |       |      |       |         |        |         |         |
|------|------|-------|-------|------|-------|---------|--------|---------|---------|
| Samp | Juve | Milan | Inter | Roma | Lazio | Udinese | Napoli | Palermo | Bologna |
|------|------|-------|-------|------|-------|---------|--------|---------|---------|

Se voglio stampare a video il sesto elemento del vettore (Lazio) devo fare:

```
cout << squadra[5];
```

In generale l'elemento del vettore di posizione "i" si indica con **squadra[i-1]**

---

... Ma in alcuni casi servono dei vettori che sono di un altro tipo, che non siano numeri e nemmeno stringhe... ci servono le struct che definiranno il tipo di vettore. Ad esempio voglio un vettore che indichi le materie della 4<sup>a</sup> ITIS con le rispettive ore settimanali.

Procedo nel seguente modo:

Definisco la struct:

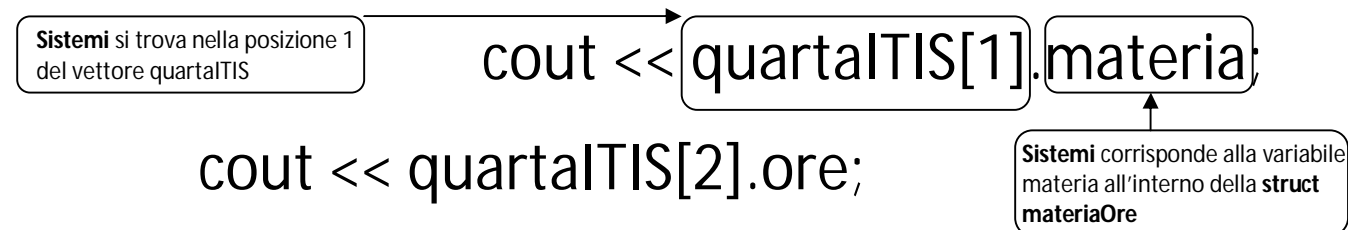
```
struct materiaOre
{
    string materia;
    int ore;
};
```

Definisco il vettore (il tipo del vettore è dato dalla struct):

**materiaOre** quartaITIS[5]

|                  |                     |                  |                 |                        |
|------------------|---------------------|------------------|-----------------|------------------------|
| Informatica<br>5 | <b>Sistemi</b><br>5 | Elettronica<br>4 | Matematica<br>3 | Educazione fisica<br>2 |
|------------------|---------------------|------------------|-----------------|------------------------|

Se voglio stampare a video **Sistemi** e il numero di ore settimanali di elettronica (4) devo fare:



In generale si parte dall'esterno e si va verso l'interno separando i vari passaggi dal un punto

---

Esercizio struct:

Definire una struct che descrive un fumetto (titolo, anno, numero, costo, valutazione).

Dichiarare il vettore di variabili di quel tipo e (nel main) in successione scrivere il codice per

1. caricare il vettore
2. calcolare il costo medio dei fumetti
3. trovare il più caro
4. stampare il vettore

## Svolgimento:

Prima del main definisco la **struct** che chiamo **fumetti**:

```
1 #include <cstdlib>
2 #include <iostream>
3
4 using namespace std;
5
6 struct fumetti
7 {
8     string titolo;
9     int anno;
10    int numero;
11    double costo;
12    int valutazione;
13 };
14
15
16 int main(int argc, char *argv[])
17 {
```

Poi definisco il vettore che chiamo **collezione** (il **tipo** del vettore sarà il nome della struct)

```
14
15 const int MAX=3;
16
17 fumetti collezione[MAX];
18
19
20 int main(int argc, char *argv[])
```

È una costante. Numero elementi del vettore

Ecco un esempio del vettore **fumetti**:

|          |              |            |
|----------|--------------|------------|
| Topolino | Lupo Alberto | Uomo Ragno |
| 2008     | 2006         | 1999       |
| 10       | 8            | 3          |
| 4        | 3            | 5          |
| 8        | 6            | 9          |

## 1. CARICAMENTO VETTORE:

Adesso (all'interno del main con un "ciclo for") scrivo il codice per caricare il vettore:

```
20
21 int main(int argc, char *argv[])
22 {
23 //CARICAMENTO
24 for(int i=0;i<MAX;i++)
25 {
26     cout<<"Titolo fumetto "<<i+1<<": ";
27     cin>>collezione[i].titolo;
28     cout<<"Anno: ";
29     cin>>collezione[i].anno;
30     cout<<"Numero: ";
31     cin>>collezione[i].numero;
32     cout<<"Costo: ";
33     cin>>collezione[i].costo;
34     cout<<"Valutazione: ";
35     cin>>collezione[i].valutazione;
36 }
```

## 2. CALCOLO COSTO MEDIO DEI FUMETTI:

```
38 // costo medio dei fumetti
39 double sommaCosti=0;
40 for(int i=0; i<MAX; i++)
41     sommaCosti=sommaCosti+collezione[i].costo;
42 cout<<"costo medio dei fumetti e' di "<<sommaCosti/MAX<<" euro \n";
43
```

Scrittura alternativa:

```
38 // costo medio dei fumetti
39 double sommaCosti=0;
40 for(int i=0; i<MAX; i++)
41     sommaCosti+=collezione[i].costo;
42 cout<<"costo medio dei fumetti e' di "<<sommaCosti/MAX<<" euro \n";
43
```

## 3. TROVARE FUMETTO PIU' CARO:

```
44
45 //quale fumetto costa di più
46 int posMax=0;
47 double costoMax=collezione[0].costo;
48 for(int i=1;i<MAX;i++)
49     if(collezione[i].costo>costoMax)
50     {
51         posMax=i;
52         costoMax=collezione[i].costo;
53     }
54
55 cout<<"fumetto piu' caro"<<collezione[posMax].titolo;
56
```

Codice alternativo (secondo modo):

```
57
58 //fumetto più caro secondo modo
59 int posMax=0;
60 for(int i=1;i<MAX;i++)
61 {
62     if(collezione[i].costo>collezione[posMax].costo)
63         posMax=i;
64 }
65 cout<<"fumetto piu' caro "<<collezione[posMax].titolo<<endl<<endl<<endl;
66
```

4. STAMPA A VIDEO DEL VETTORE:

```
00
67 //stampa
68 for(int i=0;i<MAX;i++)
69 {
70     cout<<"Titolo fumetto "<<i+1<<": "<<collezione[i].titolo<<"\n";
71     cout<<"Anno: "<<collezione[i].anno<<endl;
72     cout<<"Numero: "<<collezione[i].numero<<endl;
73     cout<<"Costo: "<<collezione[i].costo<<endl;
74     cout<<"Valutazione (voto da 1 a 10): "<<collezione[i].valutazione<<"\n\n\n\n";
75 }
76
```