

GLI ARRAY

Un array, detto anche vettore, è un insieme di elementi tutti dello stesso tipo ciascuno accessibile separatamente. Il numero degli elementi dell'array deve essere fissato quando l'array viene definito. Il tipo dell'elemento può essere qualunque tipo semplice o strutturato.

Esempi di array:

```
foat a[15];
char b[2];
int valore[5];
float e[5] [4];
```

La variabile a contiene allora 15 elementi di tipo foat;

la varibile b contiene 2 lementi di tipo char;

la variabile valore contiene 5 elementi di tipo intero;

la variabile e contiene 5 elementi ciascuno dei quali è ancora un array di 4 elementi di tipo floa (quindi un ttale di 20 elementidi tipo float).

Questo ultimo tipo di arra viene detto array bidimensionale ed è il corrispondente della matrice in matematica.

Il primo elemento di un array in C ha sempre indice 0 mentre l'ultimo ha sempre indice n-1 con n pari al numero degli elementi.

Per acquisire un array di tipo char nel quarto elemento del vettore a si utilizza la sintassi:

```
scanf("%c",&a[3]);
```

oppure

```
scanf("%s",a);
```

in questo caso, nella funzione scanf, l'identificatore dell'array non è preceduto dall'operatore "&".

Per acquisire un array di tipo int si utilizza:

```
scanf("%d",&valore[i]);
```

in questo caso la variabile valore la stiamo acquisendo con un ciclo for indicizzato con la variabile i.

Per stampare un array di caratteri si usa:

```
printf("%s",a);
```

Se invece vogliamo acquisire dei numeri di tipo intero con un array, attraverso la struttura for, possiamo scrivere:

.....

```
for(i=0;i<5;i++)
{
printf("Inserisci un numero");
scanf("%d", &a[i]);
}.....
```

ESEMPIO SUGLI ARRAY

Vogliamo inserire un array con 5 numeri, si vuole poi scambiare di un posto verso sinistra (cioè eseguire uno shift verso sinistra) l'array inserito e poi vogliamo visualizzare sullo schermo sia il primo array che abbiamo inserito che quello con lo shift verso sinistra.

```
//PROGRAMMA CHE SHIFTA A DESTRA UN ARRAY DI 5 NUMERI
```

```
#include
#include
void main()
{
int i,a[5],aux;
printf("PROGRAMMA CHE SHIFTA A DESTRA UN ARRAY");
for(i=0;i<5;i++)
{
printf("Inserisci un numero");      // INSERIMENTO ARRAY
scanf("%d",&a[i]);
}

printf("NUMERI INSERITI");

for(i=0;i<5;i++)
{ //visualizzazione array
printf("%d ",a[i]);

}
aux=a[4];

for(i=5;i>0;i--)
{
a[i]=a[i-1];          // ESEGUE LO SCAMBIO
}
a[0]=aux;

printf("VISUALIZZA LO SCAMBIO");

for(i=0;i<5;i++)
{
printf("%d ",a[i]);      // VISUALIZZA LO SCAMBIO
}
getch(); }
```