

Chương 3. Mảng

3.1 Mảng một chiều:

3.1.1 Khai báo:

kiểu_giá_trị BIẾN[N];

- N hằng nguyên ≥ 1 ,
- Lệnh khai báo cho N biến BIẾN[0], BIẾN[1], .
. , BIẾN[N-1] có kiểu là **kiểu_giá_trị**.

Ví dụ 1 : Cho *mảng 3 phần tử kiểu nguyên*. Tính tổng mảng.

```
int a[3] ;
```

```
a[0]=10;            $\Rightarrow A(1) \leftarrow 10$ 
```

```
a[1]=11;            $\Rightarrow A(2) \leftarrow 11$ 
```

```
a[2]=12;            $\Rightarrow A(3) \leftarrow 12$ 
```

```
T= a[0] + a[1] + a[2];  $\Rightarrow T \leftarrow 10 + 11 + 12$ 
```

```
printf("%d", T);
```

Ví dụ 2 : Nhập và viết 10 số nguyên.

```
int a[10];
```

```
int i;
```

```
for (i=0 ; i < 10; i=i+1) {  
    printf("Nhap a[%i] = ") ;  
    scanf("%d", &a[i]);  
}
```

```
for (i=0 ; i < 10; i=i+1) printf("%d  ", a[i]) ;
```

Ví dụ 3 :

```
int a[3], i;
```

```
i = 1;
```

```
a[i + 2] = 10;
```

Ví dụ 4 : Kết quả được viết ra màn hình. Giả sử giá trị của các phần tử mảng a khi khai báo có giá trị là 0.

```
int a[3];
```

```
i = 5;
```

```
a[i / 2] = 10;
```

```
printf("%d %d %d ", a[0], a[1],a[2]);
```

3.1.2 Gán giá trị đầu cho mảng :

VD :

```
int a[3] = { 10, 20, 30};
```

$\Rightarrow a[0] = 10, a[1] = 20, a[2] = 30 .$

3.2 Mảng hai chiều:

3.3.1 Khai báo :

kiểu_giá_trị a[M][N];

- M, N : hằng nguyên ≥ 1 .
- Khai báo cho các biến a[i][j], $i = 0, \dots, M-1$, $j = 0, \dots, N-1$ có kiểu giá trị là **kiểu_giá_trị**.

Ví dụ :

```
int a[2][3] ;
```

Các biến :

a[0][0], a[0][1], a[0][2],

a[1][0], a[1][1], a[1][2],

có kiểu là **int**.

Ví dụ : Nhập mảng 2 chiều kiểu nguyên , kích thước 2x3. In ra màn hình các phần tử hàng 0.

```
int a[2][3];  
for (i=0 ; i < 2 ; i=i+1)  
    for (j=0 ; j < 3 ; j=j+1) {  
        printf("a[%d][%d]=", i, j); scanf("%d", &a[i][j]);  
  
    }  
  
for (j=0 ; j < 3 ; j=j+1)  
    printf("%d  ", a[0][j]);
```

Ví dụ : Nhập mảng 2 chiều kiểu nguyên , kích thước 2x3.
In ra màn hình tất cả các hàng.

```
int a[2][3];  
for (i=0 ; i < 2 ; i=i+1)  
    for (j=0 ; j < 3 ; j=j+1) {  
        printf("a[%d][%d]=", i, j); scanf("%d", &a[i][j]);  
  
    }  
for (i=0 ; i < 2 ; i=i+1) {  
    for (j=0 ; j < 3 ; j=j+1)  
        printf("%d  ", a[i][j]);  
    printf("\n");  
}
```

Ví dụ : Tính tổng 2 mảng $a[2][3]$ và $b[2][3]$ chứa kết quả vào mảng $c[2][3]$. Phần tử $c[i][j] = a[i][j] + b[i][j]$.

```
int a[2][3], b[2][3], c[2][3];
```

Nhập a, b;

```
for (i=0 ; i < 2 ; i=i+1)
```

```
    for (j=0 ; j < 3 ; j=j+1)
```

```
        c[i][j] = a[i][j] + b[i][j];
```

Viết c;