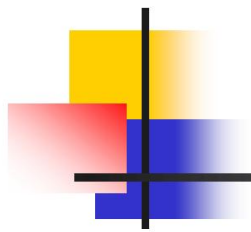


Mảng

Chỉ dành cho Trung tâm Aptech sử dụng

Phiên 7



Mục tiêu

Giải thích các phần tử và chỉ số
của mảng Định
nghĩa một mảng Giải thích
cách xử lý mảng trong C Giải thích
cách khởi tạo một mảng Giải thích
mảng chuỗi / ký tự Giải thích
mảng hai chiều Giải thích việc khởi tạo mảng hai ch.



Các phần tử và chỉ số của mảng

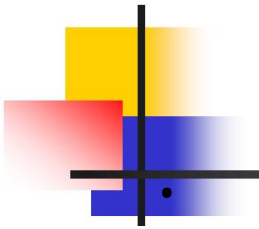
Mỗi thành viên của một mảng được xác định bằng duy nhất chỉ số hoặc chỉ số dưới được gán cho nó

Kích thước của một mảng được xác định bởi số lượng chỉ số cần thiết để xác định duy nhất từng phần tử

Chỉ số là một số nguyên dương được đặt trong dấu [] ngay sau tên mảng

Một chỉ mục chứa các giá trị số nguyên bắt đầu bằng số không Một mảng có 11 phần tử sẽ trông như thế này -

Người chơi[0], người chơi[1], người chơi[2],... Người chơi[10]



Định nghĩa một Mảng-1

Một mảng có một số đặc điểm riêng
và phải được xác định với họ

Những đặc điểm này bao gồm -

Lưu trữ Lớp học

Dữ liệu các yếu tố

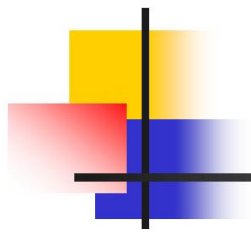
Mảng

Mảng Tên

Chỉ ra vị trí của đầu tiên
thành viên của mảng

Mảng Kích cỡ

một hằng số đánh giá thành giá trị +ve

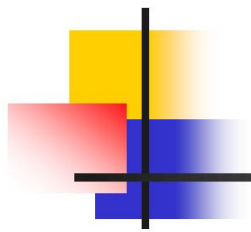


Định nghĩa một Mảng-2

Mảng được định nghĩa theo cùng cách như biến được định nghĩa. Sự thay đổi duy nhất là tên mảng được theo sau bởi một hoặc nhiều biểu thức, được đặt trong dấu ngoặc vuông [], chỉ định chiều mảng.

Kiểu dữ liệu `Storage_Class array_name[size]`

```
int player[11];
```



Chuẩn mực với Mảng

Tất cả các phần tử của một mảng đều có cùng kiểu. Mỗi phần tử của một mảng có thể được sử dụng ở bất kỳ nơi nào một biến được phép hoặc yêu cầu. Mỗi phần tử của một mảng có thể được tham chiếu bằng một biến hoặc một biểu thức số nguyên. Mảng có thể có các kiểu dữ liệu như `int`, `char`, `float` hoặc `double`.



Xử lý mảng trong C-1

Mảng được xử lý khác với biến
trong C

Hai mảng, ngay cả khi chúng có cùng kiểu và kích thước,
cũng không thể được kiểm tra xem có bằng nhau

không Không thể gán trực tiếp một mảng cho một mảng khác

Và
Không thể gán giá trị cho toàn bộ mảng, thay vào đó, giá
trị được gán cho các phần tử của mảng



Xử lý mảng trong C-2

```
/* Các giá trị đầu vào được chấp nhận từ người dùng vào mảng ary[10] */ #include <stdio.h> void main() {
```

```
    int ary[10]; int i,  
    tổng, cao; for(i=0; i<10; i++)  
    { printf("\n Nhập giá trị:
```

Chỉ dành cho Trung tâm Aptech sử dụng

```
%d : ", i+1); scanf("%d",&ary[i]);
```

```
    }
```

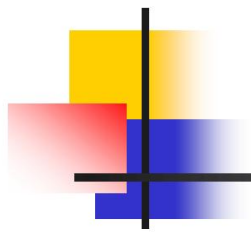
```
    /* Hiển thị giá trị cao nhất được nhập */ high = ary[0]; for(i=1; i<10; i+  
    +) {
```

```
        nếu(ary[i] > cao) cao =  
            ary[i];
```

```
    } printf("\nGiá trị cao nhất được nhập là %d", high); /* in giá trị trung bình  
    của các giá trị được nhập cho ary[10] */ for(i=0,total=0; i<10; i++)
```

```
        total = total + ary[i]; printf("\nGiá  
        trị trung bình của các phần tử của ary là %d",total/i);
```

```
    }
```

Khởi tạo mảng

Mỗi phần tử của mảng Automatic cần được khởi tạo riêng

biệt Trong ví dụ sau, các phần tử mảng đã được gán giá trị bằng cách sử dụng vòng lặp **for**

```
#include <stdio.h> void  
main() {  
    char alpha[26];  
    int i, j;  
    for(i=65,j=0; i<91; i++,j++)  
  
        { alpha[j] = i;  
        printf("Ký tự được gán bây giờ là %c \n", alpha[j]); } getchar();  
}
```

Trong trường hợp mảng extern và static, các phần tử được tự động khởi tạo thành 0

Chuỗi/Ký tự Mảng-1

Một chuỗi có thể được định nghĩa là một mảng kiểu ký tự, được kết thúc bằng một ký tự null

Mỗi ký tự trong một chuỗi chiếm một byte và ký tự cuối cùng của chuỗi là "\0" (Dấu gạch chéo ngược số

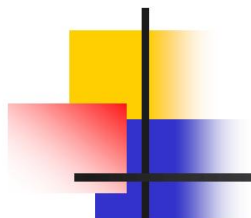
không) Ví dụ

```
#include <stdio.h>
void main() {

    char ary[5]; int
    i;
    printf("\n Nhập chuỗi : "); scanf("%s",ary);
    printf("\n Chuỗi là %s
    \n\n", ary); for (i=0; i<5; i++) printf("\t%d", ary[i]);

}
```

Chuỗi/Ký tự Mảng-2



Đầu ra - If the entered string is appl, the output will be as shown below.

```
The string is appl
          97    112   112   108   0
```

Đầu vào cho phần trên là 4 ký tự và ký tự thứ 5 là ký tự null

If the entered string is apple, the output will be as shown below.

```
The string is apple
          97    112   112   108   101
```

Đầu ra ở trên dành cho đầu vào 5 ký tự



Các hàm chuỗi

Nhiều hàm chuỗi, có trong tệp tiêu đề chuẩn
<string.h>

Name	Function
strcpy(s1, s2)	Copies s2 into s1
strcat(s1, s2)	Concatenates s2 onto the end of s1
strlen(s1)	Returns the length of s1
strcmp(s1, s2)	Returns 0 if s1 and s2 are the same; less than 0 if s1 < s2; greater than 0 if s1 > s2
strchr(s1, ch)	Returns a pointer to the first occurrence of ch in s1
strstr(s1, s2)	Returns a pointer to the first occurrence of s2 in s1



Mảng hai chiều

Mảng đa chiều đơn giản nhất và được sử dụng phổ biến nhất là mảng hai chiều - mảng chiều

Một mảng hai chiều có thể được coi như một mảng của hai mảng một chiều

Mảng hai chiều trông giống như bảng thời gian biểu của tàu hỏa bao gồm các hàng và cột

Mảng hai chiều được khai báo là -

```
int temp[4][3];
```



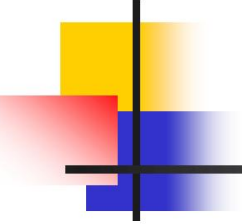
Khởi tạo của Mảng đa chiều-1

```
int ary[3][4] =
```

```
{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12};
```

Kết quả của bài tập trên sẽ như sau:

<code>ary[0][0] = 1</code>	<code>ary[0][1] = 2</code>	<code>ary[0][2] = 3</code>	<code>ary[0][3] = 4</code>
<code>ary[1][0] = 5</code>	<code>ary[1][1] = 6</code>	<code>ary[1][2] = 7</code>	<code>ary[1][3] = 8</code>
<code>ary[2][0] = 9</code>	<code>ary[2][1] = 10</code>	<code>ary[2][2] = 11</code>	<code>ary[2][3] = 12</code>



Khởi tạo của Mảng đa chiều-2

```
int ary[3][4]=
```

```
{
```

```
{1,2,3},
```

```
{4,5,6},
```

```
{7,8,3}
```

```
};
```

Chỉ dành cho Trung tâm Aptech sử dụng



Khởi tạo của Mảng đa chiều-3

Kết quả của bài tập sẽ như sau:

<code>ary[0][0] = 1</code>	<code>ary[0][1] = 2</code>	<code>ary[0][2] = 3</code>	<code>ary[0][3] = 0</code>
<code>ary[1][0] = 4</code>	<code>ary[1][1] = 5</code>	<code>ary[1][2] = 6</code>	<code>ary[1][3] = 0</code>
<code>ary[2][0] = 7</code>	<code>ary[2][1] = 8</code>	<code>ary[2][2] = 3</code>	<code>ary[2][3] = 0</code>

Mảng chuỗi hai chiều được khai báo theo cách sau:

```
char str_ary[25][80];
```




Mảng hai chiều-1

```
#include <stdio.h> #include  
<string.h> void main () {
```

```
int i, n = 0; int mục;
```

```
char x[10][12];
```

```
char temp[12];
```

```
clrscr();
```

```
printf("Nhập mỗi chuỗi trên một dòng riêng biệt\n\n"); printf("Nhập 'END' khi kết thúc  
\n\n");
```

```
/* đọc danh sách các chuỗi */ do {
```

```
printf("Chuỗi %d : ", n+1); scanf("%s", x[n]); }
```

```
while (strcmp(x[n++], "KẾT
```

```
THÚC"));
```

```
/*sắp xếp lại danh sách các chuỗi */
```

Ví dụ

Chỉ dành cho Trung tâm Aptech sử dụng

tiếp theo..



Mảng hai chiều-2

```
n = n - 1; đổi
```

```
với (mục = 0; mục < n-1; ++ mục) {
```

```
/* tìm chuỗi thấp nhất còn lại */ for(i=item+1; i<n; ++i) {
```

```
    nếu(strcmp(x[item], x[i]) > 0) {
```

```
        /*hoán đổi hai sting */ strcpy (temp,
```

```
        x[item]); strcpy (x[item], x[i]);
```

```
        strcpy (x[i], temp);
```

```
    }
```

```
}
```

```
}
```

```
/* Hiển thị danh sách các chuỗi đã sắp xếp */ printf("Danh sách các  
chuỗi đã ghi lại: \n"); for(i = 0; i < n ; ++i) {
```

```
    printf("\nChuỗi %d là %s", i+1, x[i]);
```

```
}
```

```
}
```

Ví dụ

Chỉ dành cho Trung tâm Aptech sử dụng