

一维数组

夏秦

定义方法

▶ 语句格式

<类型> <标识符>[<大小>;

▶ 举例

- double length[30], width[30];
- const int N=100,M=20;
int score[N*M];

初始化方法

▶ 语句格式

<类型> <数组名> [<常量表达式>]={<表达式1>, <表达式2>, ...};

▶ 初始化方式

◦ 全部元素

• double

room[]={401,402,403,404,405,606,407,408,409,411};

◦ 部分元素

• double average[30]={21.0, 2012.7, 7.5+2.3,a*b};

使用方法

▶ 语句格式

<数组名>[<下标>]

▶ 举例

- `int length[10],width[10];` // 定义数组
- `length[0]=1;` // 给数组元素赋值, 正确
- `sum=length[0]*2;` // 数组元素参与运算, 正确
- `cin>>length[0];` // 输入数组元素, 正确
- `cout<<length[0];` // 输出数组元素, 正确
- `cin>>length;` // 对整型数组整体输入, 错误
- `cin>>length[10];` // 数组下标超界, 错误
- `width=length;` // 数组整体赋值, 错误
- `cout<<length;` // 整型数组整体输出, 错误

字符数组与字符串

▶ 语句格式

- sizeof(类型名)或者sizeof(变量名)

▶ 举例

- ```
char chr[]={'H', 'e', 'l', 'l', 'o'}
int a=sizeof(chr) //a=5
```
- ```
char chr[]="Hello"  
int b=sizeof(chr)           //b=6
```

例：将单词中小写字母转换成大写

编写程序，用户从键盘输入一个小写字母组成的英文单词，将其转换为大写，然后显示到屏幕上

将单词中小写字母转换为大写的程序

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    char str[10];
    int i=0;
    cin>>str;
    while(str[i]!='\0')
    {
        str[i]=str[i]-32;
        i=i+1;}
    cout<<str<<endl;
    return 0;
}
```

本例学到

- ▶ 1.一维数组定义
`char str[10];`
- ▶ 2.一维字符数组输入
`cin>>str;`
- ▶ 3.一维字符数组输出
`cout<<str<<endl;`
- ▶ 4.字母大小写转换
`str[i]=str[i]-32;`

问题

- ▶ 字符、字符数组、字符串的区别是什么？
- ▶ 数组能否整体输入和输出？
- ▶ 如果考虑单词中同时存在大小写字母的情况，该如何修改程序？
- ▶ 如果要将一句话中的小写字母改为大写字母，该如何修改程序？