# 实验七 数组

## 实验目的

1. 熟练掌握一维数组、二维数组的定义、赋值、输入、输出方法。
2. 熟练掌握一维数组以及一维数组元素存储方式。
3. 熟练掌握一维数组和二维数组的使用以及在函数中的传递。
4. 熟练掌握字符数和字符串函数的使用。

## 实验内容

1. 程序实现：从键盘输入一个数，将其插入到一个降序数组中，保持数组仍按降序排列。

#include <iostream.h>

#include <iomanip.h>

void main()

{

int date,temp,k;

int a[9]={50,25,15,10,8,4,2,-10};

cout<<"Enter a date:";

cin>>date;

a[8]=date;

for(k=8;k>0;k--)

if(a[k]>a[k-1])

{

temp=a[k];

a[k]=a[k-1];

a[k-1]=temp;

}

else

break;

for(k=0;k<=8;k++)

cout<<setw(5)<<a[k];

cout<<"\n";

}

1. 输入并运行以下程序，分析程序运行结果。

#include <iostream.h>

#include <iomanip.h>

void main()

{

int a[5][5]={{1,2,3,4,5}{6,7,8,9,10}{11,12,13,14,15,16}};

int i,j;

cout<<"打印二维数组的值："<<endl;

for(i=0;i<5;i++)

for(j=0;j<5;j++)

cout<<setw(5)<<a[i][j];

cout<<"\n";

cout<<"输出对角线上的值："<<endl;

for(i=0;i<5;i++)

for(j=0;j<5;j++)

if(i==j)

{

cout<<setw(3)<<a[i][j];break;

}

cout<<endl;

}

2.上机题9

#define N 4

#define M 5

#include <iostream.h>

void main()

{

int a[N][M] = {{1,3,5,7,9},{2,9,9,9,4},{6,9,9,9,8},{1,3,5,7,0}};

int i,j,sum = 0;

for(i=0; i<N; i++)

{

for(j=0; j<M; j++)

{

if( i==0 || j==0 || i==N-1 || j==M-1)

sum += a[i][j];

}

}

cout<<"此二维数组周边元素之和为"<<sum<<endl;

}

## 实验小结

1. 给二维数组赋初值有两种形式。第一种按元素的存储顺序赋值，如：“int a[2][2]={1,2,3,4};”；第二种按行赋值，如：“int a[2][2]={{1,2},{3,4}};”.
2. 不能将字符串直接赋给数组，如“a[6]=”BASIC”;”和“a=”BASIC”;”都是错的。
3. 系统存储字符串是会在末尾自动追加字符’\0’，因此将字符串赋给字符数组是要充分考虑到该字符数组的长度是否大于字符长度。