第5讲单元作业

题目1：

随机产生10个30~100(包括30，100)的正整数，求它们的最大值、最小值、平均值，并显示整个数组的值和结果。

题目1答案：

#include "stdlib.h"

#include "iostream.h"

void main()

{int a[10],i,max,min;

float ave;

for(i=0;i<10;i++)

a[i]=rand()%71+30;

cout<<"数组a的内容如下:\n";

for(i=0;i<10;i++)

cout<<a[i]<<' ';

cout<<endl;

max=min=ave=a[0];

for(i=1;i<10;i++)

{ave=ave+a[i];

if(a[i]>max)

max=a[i];

if(a[i]<min)

min=a[i];

}

cout<<"max="<<max<<",min="<<min<<",ave="<<ave/10<<endl;

}

题目2：

随机产生20个学生的计算机课程的成绩（0～100），按照从大到小的顺序排序，分别显示排序前和排序后的结果。

题目2答案：

#include <iostream.h>

#define N 20

#include "stdlib.h"

void main()

{int a[N],i,j,k;

cout<<"排序前:\n";

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

{a[i]=rand()%101;

cout<<a[i]<<' ';

}

for(i=0;i<N-1;i++)

{k=i;

for(j=i+1;j<N;j++)

if(a[j]>a[k])

k=j;

if(k!=i)

{int t=a[k]; a[k]=a[i]; a[i]=t;}

}

cout<<"排序后:\n";

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

cout<<a[i]<<' ';

}

题目3：

随机产生10个数，输入1~10之间的正整数m，使数组元素右移m位，移出的元素再从左移入。如，假设原来的数组元素依次为：1  2  3  4  5  6  7  8  9  10，假设m为2，则右移2位后的数组元素依次为：9  10  1  2  3  4  5  6  7  8

题目3答案：

#include "iostream.h"

#include "stdlib.h"

void main()

{ int i,j,s[10],t,n;

for(i=0;i<10;i++)

{s[i]=rand()%101;

cout<<s[i]<<" ";

}

cout<<endl;

cin>>n;

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

{ t=s[9];

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

s[i+1]=s[i];

s[0]=t;

}

for(i=0;i<10;i++)

cout<<s[i]<<" ";

}

题目4：

按由大到小的顺序输入10个int类型的数据将其存放在一个一维数组中，再输入一个整数到变量x，用二分法查找x是否是数组中的元素，若是，输出其在数组中的位置，否则输出不在数组中的提示。

题目4答案：

#define N 10

#include "iostream"

using namespace std;

int main()

{

int a[N],i,x,mid,bot,top;

cout << "请按递减顺序输入10个整数" << endl;

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

cin >> a[i];

cout << "请输入要查找的整数" << endl;

cin >> x;

bot = 0;

top = N - 1;

while (bot <= top)

{

mid = (bot + top) / 2;

if (x == a[mid])

break;

else if (x > a[mid])

top = mid - 1;

else

bot = mid + 1;

}

if (bot > top)

cout << x << "不在数组中" << endl;

else

cout << x << "是数组中的第" <<mid+1<<"个元素"<< endl;

system("pause");

return 0;

}