空间数据结构作业2

地信1班 武成龙 07192329

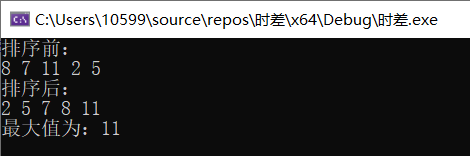
模板类asc(排序)，有私有成员变量n（数组长度）、s（指针），定义构造函数，公有成员函数sort（排序函数），show（打印数组函数），析构函数。

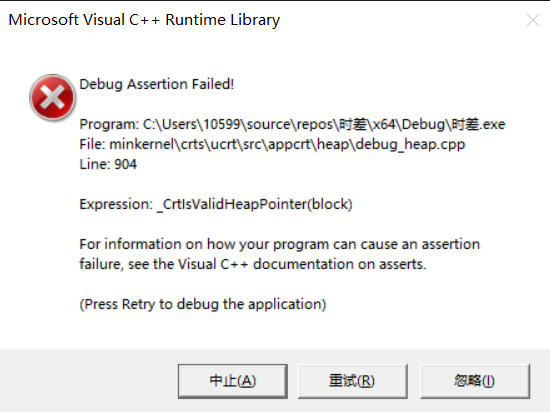
子类是模板类choose\_max（选择最大值），采用public方式继承自asc，同时添加私有成员变量max（最大值），公有成员函数choose（选择最大值）。

通过编写这个程序，对模板类的定义、继承有了一定了解，并且练习了常成员函数的定义和使用、动态存储空间的申请。由于是模板类，类外定义成员函数比较繁琐，适合比较长的函数体。

应该注意，模板类的继承时，除了要说明继承方式、父类名称外，还要给出**模板参数列表**，如本程序中的 public asc<T2>，定义构造函数要添加asc<T2>(s,n)，否则编译不能通过。

结果如下图：



但是还存在问题，我直接运行的时候报错：

代码如下：

#include<iostream>

using namespace std;

template<typename T1>

class asc

{

private:

T1 n;

T1 \*s=new T1[n];

public:

asc(T1 a[],T1 N) {

s = a;//拷贝

n = N;

};//构造函数

void sort();//排序

void show() {

for (int i = 0; i < n; i++)

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

cout << endl;

};//显示

~asc() { delete[]s; }//析构函数

};

template<typename T1>

void asc<T1>::sort()//类外定义函数成员

{

T1 temp;

for(int i = 0;i<n-1;i++)

for(int j = i+1;j<n;j++)

if (s[i] > s[j])

{

temp = s[j];

s[j] = s[i];

s[i] = temp;

}

}

template<typename T2>

class choose\_max :public asc<T2> {

private:

T2 n;

T2\* s = new T2[n];

T2 max;

public:

choose\_max(T2 a[], T2 N) :asc<T2>(s,n){

s = a;//拷贝

n = N;

};//构造函数

void choose();

~choose\_max() { delete[]s; }//析构函数

};

template<typename T2>

void choose\_max<T2>::choose()

{

max = s[0];

for (int i = 1; i < n; i++)

{

if (s[i] > max)

max = s[i];

}

cout << "最大值为：" << max << endl;

}

int main() {

int data[5] = { 8,7,11,2,5 };

int N = sizeof(data) / sizeof(data[0]);

asc<int>Array1(data,N);//

cout << "排序前：" << endl;

Array1.show();

Array1.sort();//

cout << "排序后：" << endl;

Array1.show();

//子类

choose\_max<int>Array2(data, N);

Array2.choose();

return 0;

}