**程序设计与算法语言I 期末考试（19-20-2学期）**

**工科试验班 机械能源材料类 上机考试试卷 F**

学号 姓名 机位号 成绩

（考试时间70分钟，每题50分，共100分）

说明：首先在Z盘建立一个以自己的学号命名的文件夹，用于保存上交的考试文件。先在D或E盘对以下问题按要求编缉程序，调试运行，输出结果。然后将源文件和自己的头文件（若存在）复制到Z盘**（网络盘）**自己的文件夹中。

**一、改正程序 （50分）**

**【程序功能】对二维数组的每行数据按从大到小排序（列下标小的值大）。其中，print函数用于输出数组p中的n个数据；sort函数用于对二维数组的第row行进行排序(冒泡排序算法)。**

**【程序调试要求】**在给定的程序中，只允许在原语句上进行修改，不能增加或删除整条语句或修改算法。

**【注意】** **将源程序以“学号F1.cpp”为文件名存入Z盘（网络盘）自己的目录中**。

**【提示】** 该程序需改正5处（行）编译和逻辑错误。逻辑错误是指导致数据处理结果不正确的错误，如数据和函数定义、初始化、表达式、算法、逻辑判断、结构等方面的错误。修改后，以“//”进行简单说明。

**【运行结果】**正确的屏幕显示如程序末所示。

#include <iostream>

#include <iomanip>

using namespace std;

const int COL 5

void print(int\* p, int n)

{

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

cout << setw(5) << \*p;

cout << endl;

}

void sort(int\* a[COL], int row)

{

int i, j;

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

{

for (j = COL-1; j >i; j--)

{

if (a[row][j-1] > a[row][j])

{

int t = a[row][j-1];

a[row][j-1] = a[row][j];

a[row][j] = t;

}

}

}

}

int main()

{

int y[4][COL] = { 48, 5, 89, 2, 13, 44, 81, 90, 32, \

75, 83, 54, 36, 20, 39, 69, 93, 47, 77, 55 };

int i;

cout << "B:" << endl;

for (i = 0; i < 4; i++)

{

sort(y, i);

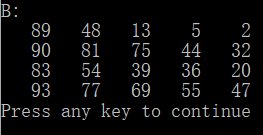
print(p, COL);

}

return 0;

}

**【测试数据与运行结果】**



**二、根据要求，编写程序 (50分）**

**【程序功能】利用矩形公式计算积分：将积分区间[*a*,*b*]均分为*n*段，利用累加每一段上*f*(*x*)与坐标轴构成的矩形面积近似计算积分值。**

**计算公式如下：**

**，**

**，**

**其中，*n*为区间均分段数，*h*为步长，*h*=（*b-a*）/*n*；*xk*=*a*+*hk*，*xk*+1=*a*+*h*(*k*+1)。**

**【编程要求】**

1. 编写函数double f(doube x);实现函数*f(x)*值的计算；（10分）

2. 编写函数double Tn(double a, double b, int n); 参数a、b分别为区间的下限值和上限值，参数n为分段数，通过调用函数f，最终实现复合梯形公式计算积分；（20分）

3. 编写主函数main，从键盘输入积分区间 [0.1,1.3]，分别输出n=200，n=500和n=800时的计算结果，并按如下格式输出（结果值保留10位有效数字）：（15分）

n=200, F[0.1,1.3]=<结果值>

n=500, F[0.1,1.3]=<结果值>

n=800, F[0.1,1.3]=<结果值>

4. 编译链接及运行情况。 （5分）

程序所需头文件包括：<iostream>、<cmath>、<iomanip>；

设置浮点数输出有效数字，可使用“cout<< setprecision(10)<<数值”方式设置。

**【注意】 将源程序以“学号F2.cpp”为文件名存入Z盘（网络盘）自己的目录中。**

**【运行结果】程序的运行结果参考下图。**

