

**【注意:】**

- 1、除明确要求外，已学过的知识中，**不允许**使用 goto、**不允许**使用全局变量，**不允许**使用 C++ 的 string 变量，**不允许**使用 C++ 的 STL 容器等后续知识
- 2、多编译器下均要做到“0 errors, 0 warnings”
- 3、部分题目要求 C 和 C++ 两种方式实现，具体见网页要求
- 4、给出的 demo.exe 均为 cmd 下运行
- 5、本章所有作业都必须用指针（即使出现数组，也必须是指针法访问）
  - a) 一维数组，除定义变量外，函数的形参及程序的执行语句不允许出现 [ ] 形式
  - b) 二维数组，除定义变量外，函数的形参及程序的执行语句只允许出现一个 [ ] 形式

**补充:**

- 1、已知一个班级有 4 个学生，每个学生上五门课，要求写出满足要求的三个函数
  - a) 求第一门课的平均分
  - b) 找出有两门以上课程不及格的学生，输出该学生的学号、没门课程的成绩及平均成绩
  - c) 找出平均成绩  $\geq 90$  或者全部课程成绩  $\geq 85$  的学生，输出相关信息

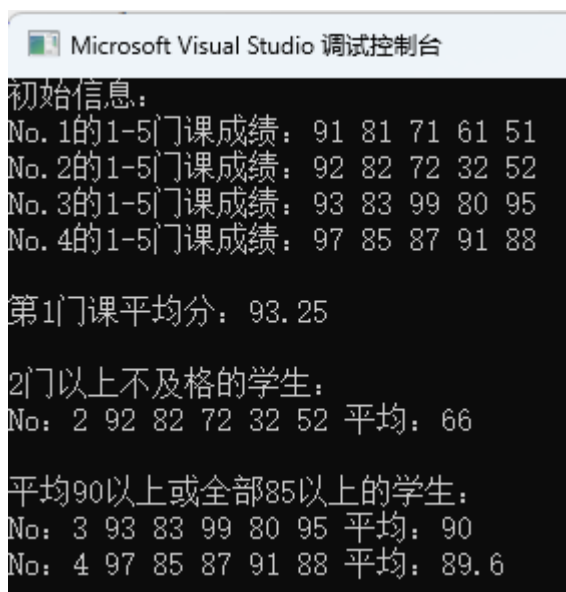
要求两种解法，具体要求为:

解法 1: 5 门课的成绩用二维数组 [4][5] 存放，即每行存放一个学生的 5 门课成绩

解法 2: 5 门课的成绩用二维数组 [5][4] 存放，即每行存放一门课程 4 个学生的成绩

- 【要求:】**
- 1、在对二维数组的行进行循环时，**必须**要使用指向一维数组的指针变量
  - 2、学号假设为 1-4，不需要单独存放，借用数组的行/列下标 [0-3] 即可
  - 3、成绩预置即可
  - 4、所有平均成绩均为算术平均成绩
  - 5、在给出的附件 12-b1-1.cpp/12-b1-2.cpp 的基础上完成程序即可（注意限制）
  - 6、给出 12-b1-1-demo.exe/12-b1-2-demo.exe 供参考

输出格式见下面截图，所有冒号均为中文符号，成绩间用空格分隔



```

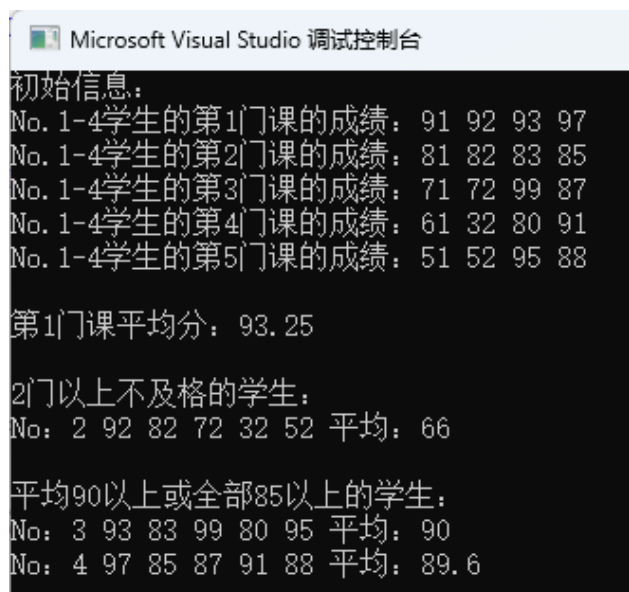
Microsoft Visual Studio 调试控制台
初始信息:
No. 1的1-5门课成绩: 91 81 71 61 51
No. 2的1-5门课成绩: 92 82 72 32 52
No. 3的1-5门课成绩: 93 83 99 80 95
No. 4的1-5门课成绩: 97 85 87 91 88

第1门课平均分: 93.25

2门以上不及格的学生:
No: 2 92 82 72 32 52 平均: 66

平均90以上或全部85以上的学生:
No: 3 93 83 99 80 95 平均: 90
No: 4 97 85 87 91 88 平均: 89.6
  
```

解法 1 输出要求



```

Microsoft Visual Studio 调试控制台
初始信息:
No. 1-4学生的第1门课的成绩: 91 92 93 97
No. 1-4学生的第2门课的成绩: 81 82 83 85
No. 1-4学生的第3门课的成绩: 71 72 99 87
No. 1-4学生的第4门课的成绩: 61 32 80 91
No. 1-4学生的第5门课的成绩: 51 52 95 88

第1门课平均分: 93.25

2门以上不及格的学生:
No: 2 92 82 72 32 52 平均: 66

平均90以上或全部85以上的学生:
No: 3 93 83 99 80 95 平均: 90
No: 4 97 85 87 91 88 平均: 89.6
  
```

解法 2 输出要求

2、写一个用矩形法求定积分的通用函数，分别求 $\int_0^1 \sin x dx$ 、 $\int_{-1}^1 \cos x dx$ 、 $\int_0^2 e^x dx$  的值

【要求：】给出下面的程序框架，用 definite\_integration 函数求三种不同的定积分

```
返回类型 definite_integration (形参表)
{
    通用函数的实现部分 (不允许任何选择形式[if/switch/条件表达式]语句出现)
}
int main()
{
    int n;
    double low, high, value;
    输入上下限及划分数目 (不考虑输入错误)
    value = definite_integration(sin, 其它参数); //sin 为 math.h 中已有函数
    printf sinxdx 的值

    输入上下限及划分数目 (不考虑输入错误)
    value = definite_integration(cos, 其它参数); //cos 为 math.h 中已有函数
    printf cosxdx 的值

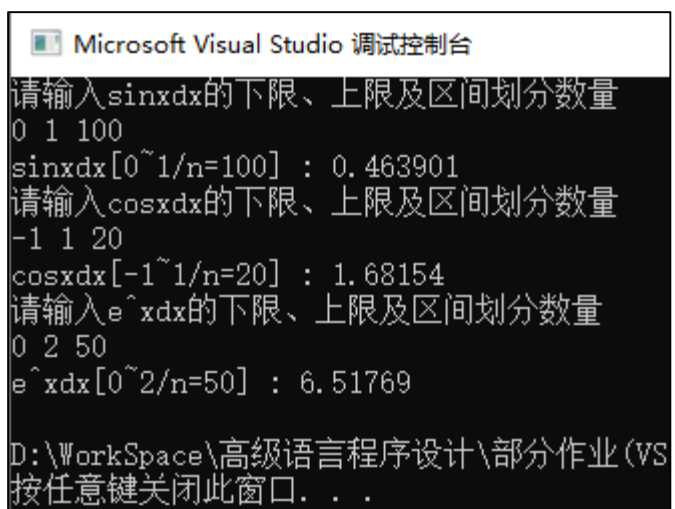
    输入上下限及划分数目 (不考虑输入错误)
    value = definite_integration(exp, 其它参数); //exp 为 math. 中已有函数
    printf e^xdx 的值

    return 0;
}
```

输出格式要求：多行

Line1: 输入提示 (sinxdx), 同 demo  
Line2: 输入 sinxdx 的上下限、划分数  
Line3: sinxdx[下限~上限/n=划分数] : 值  
Line4: 输入提示 (cosxdx), 同 demo  
Line5: 输入 cosxdx 的上下限、划分数  
Line6: cosxdx[下限~上限/n=划分数] : 值  
Line7: 输入提示 (e^xdx), 同 demo  
Line8: 输入 e^xdx 的上下限、划分数  
Line9: e^xdx[下限~上限/n=划分数] : 值

注：1、输出为英文冒号，前后各一个空格  
2、提供 12-b2-demo.exe 供参考  
3、矩形计算取右值，输出为正常浮点数 (%g) 格式



Microsoft Visual Studio 调试控制台

```
请输入sinxdx的下限、上限及区间划分数
0 1 100
sinxdx[0~1/n=100] : 0.463901
请输入cosxdx的下限、上限及区间划分数
-1 1 20
cosxdx[-1~1/n=20] : 1.68154
请输入e^xdx的下限、上限及区间划分数
0 2 50
e^xdx[0~2/n=50] : 6.51769
D:\WorkSpace\高级语言程序设计\部分作业(VS
按任意键关闭此窗口...
```

3、已知月份存储在指针数组中，形式如 `char *month[]={..., "March", ...}`，要求键盘输入代表月份的整数，输出对应的英文月份名

要求：1、英文月份名为全称，首字母大写

2、任何输入错误，包括非整数、错误范围等均输出 "Invalid"

3、month 数组必须为指针数组，数组大小、是否 const、月份的排列顺序等按需决定

4、除了下面给出的框架外，按一句一行（即：1 个 if-else 至少 4 行）的规则，填入语句行数不超过 8 行

a) 不允许逗号表达式

b) 用 cin 读入整数形式的月份，而且必须要判断 cin 的状态

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    //除已有6行外，填入语句行数不超过8行（不含注释）
    return 0;
}
```

输出格式要求：多行

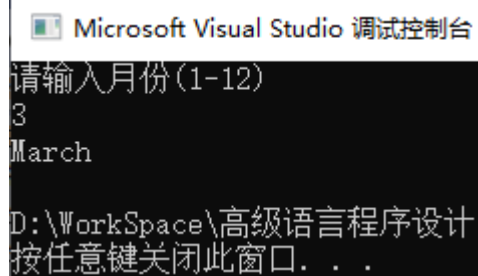
Line1：输入提示

Line2：键盘输入的代表月份的整数

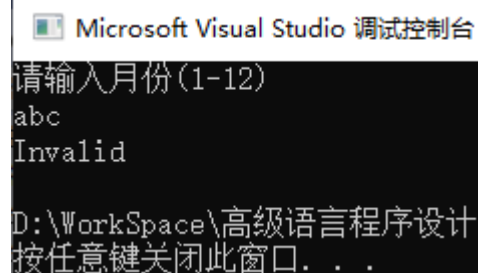
Line3：英文月名



```
Microsoft Visual Studio 调试控制台
请输入月份(1-12)
3
March
D:\Workspace\高级语言程序设计
按任意键关闭此窗口. . .
```



```
Microsoft Visual Studio 调试控制台
请输入月份(1-12)
3
March
D:\Workspace\高级语言程序设计
按任意键关闭此窗口. . .
```



```
Microsoft Visual Studio 调试控制台
请输入月份(1-12)
14
Invalid
D:\Workspace\高级语言程序设计
按任意键关闭此窗口. . .
```

### 【编译器要求：】

		编译器VS	编译器Dev	编译器Linux
12-b1-1. cpp	行指针使用-行存放学生成绩	Y	Y	Y
12-b1-2. cpp	行指针使用-行存放课程成绩	Y	Y	Y
12-b2. cpp	求定积分	Y	Y	Y
12-b3. cpp	月份打印	Y	Y	Y

### 【作业要求：】

- 1、9月19日前网上提交本次作业
- 2、每题所占平时成绩的具体分值见网页
- 3、超过截止时间提交作业会自动扣除相应的分数，具体见网页上的说明

### 【补充通知：】

- 1、本次作业需要Linux编译通过
- 2、继续开放公钥提交（不定期导入，不保证实时，注意看群通知）