

**【注意:】**

- 1、本次作业不允许使用尚未讲授过的任何后续课程中的知识点,包括但不限于共用体、类等概念!!!
- 2、除明确要求外,已学过的知识中,不允许使用 goto 和全局变量,不允许使用 C++ 的 string 变量
- 3、除明确要求外,所有 cpp 源程序不允许使用 scanf/printf 进行输入/输出
- 4、在 cstdio、cmath、cstring 中的系统函数,即使未讲过,也允许使用
- 5、所有题目均需要考虑输入错误的情况,包括同型数据不在指定范围内(例:要求输入[1..12]但输入-2/13 等)以及输入了异型数据(例:需要正整数但输入字符)的情况
- 6、作业必须符合相应的缩进格式,格式分占 10%
- 7、多编译器下均要做到“0 errors, 0 warnings”
- 8、部分题目要求 C 和 C++两种方式实现,具体见网页要求
- 9、任何题目使用打表方式输出结果,则除本题分数为 0 外,再扣除总分 20 分

书: P. 211 1 (题目与 3-b9/5-b3 相同,要求将年月日放在一个结构体中,要考虑月日的合法性,用四种方法实现)

方法一: 只有一个 main 函数,要求键盘输入年月日的值到结构体变量中,再求值并输出

方法二: 由 days 函数负责求值,形参为结构体变量,返回值为该年的第几天,由 main 函数负责从键盘输入年月日的值到结构体变量中,再调用 days 函数后由 main 负责输出

方法三: 由 days 函数负责求值,形参为结构体变量的指针,其它要求同方法二

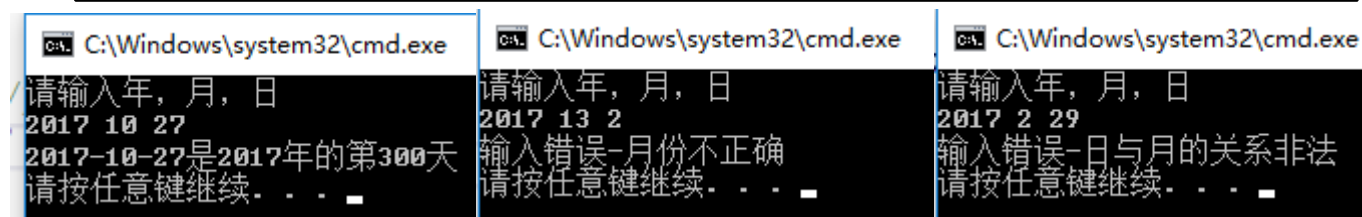
方法四: 由 days 函数负责求值,形参为结构体变量的引用,其它要求同方法二

输出格式要求: 三行

Line1: 输入提示, 任意

Line2: 键盘输入的年月日

Line3: 不同输出 “2016-1-6 是 2016 年的第 6 天”(中间无任何空格, -为西文符号)  
 “输入错误-月份不正确”(如果月日同时错, 先判断月, 输出此句)  
 “输入错误-日与月的关系非法”



- 5 (每个学生的信息组成结构体, 输入 10 个学生的数据、打印 10 个学生三门课的总平均成绩、求最高分学生分别用三个函数来实现)

**【说明:】** 1、每个学生的三门课求平均成绩, 不是求总 30 个成绩的平均

2、打印 10 个学生时, 按输入顺序即可

3、要考虑多人并列最高分的情况

4、学生的结构体定义如下, 已有部分不允许更改

```
struct student {
    int    no;           //学号
    char   name[9];      //假设姓名最长 4 个汉字
    float  score[3];     //数组放三门课的成绩
    ...               //可增加其它你认为需要增加的成员
};
```

5、存放学生信息的结构体数组**不允许**定义为全局变量（注意结构体定义和结构体数组定义的区别，结构体允许定义在函数外）

输出格式要求：29+行

Line1-10: 输入提示+某个学生的完整信息输入(序号宽度 2 位，右对齐，中文冒号)

Line11: 空

Line12-14: 输出提示，任意

Line15-24: 10 个学生的完整信息输出

每行具体要求：序号宽度 4，左对齐

学号宽度 4，左对齐

姓名宽度 8，左对齐

三门成绩宽度 4，左对齐，正常浮点格式输出

平均成绩宽度 5，左对齐，保留小数点后两位

每行的各列之间有一个空格，和 Line13 的提示要对齐

Line25: 空

Line26-28: 输出提示，任意

Line29~ : 若干高分学生，每个学生一行，每行格式同完整信息要求  
总成绩栏对应平均成绩，正常浮点格式输出

```
请输入第 1 个学生的信息: 1750465 袁嘉 76.5 82 52
请输入第 2 个学生的信息: 1750481 谢杭成 63 49 87
请输入第 3 个学生的信息: 1750544 吴婧 56 76 69
请输入第 4 个学生的信息: 1750577 王炳生 84 55 75
请输入第 5 个学生的信息: 1750665 金煜峰 91 43.5 66
请输入第 6 个学生的信息: 1750682 吴崧凯 79 85.5 62
请输入第 7 个学生的信息: 1750744 韩书琪 86 63 77.5
请输入第 8 个学生的信息: 1750761 秦政睿 43.5 82 93
请输入第 9 个学生的信息: 1750762 蒋林燕 68 74.5 60
请输入第 10 个学生的信息: 1750817 高鹏 73 62 85

10 个学生的成绩为:
序号 学号 姓名 三门课成绩 平均成绩
=====
1 1750465 袁嘉 76.5 82 52 70.17
2 1750481 谢杭成 63 49 87 66.33
3 1750544 吴婧 56 76 69 67.00
4 1750577 王炳生 84 55 75 71.33
5 1750665 金煜峰 91 43.5 66 66.83
6 1750682 吴崧凯 79 85.5 62 75.50
7 1750744 韩书琪 86 63 77.5 75.50
8 1750761 秦政睿 43.5 82 93 72.83
9 1750762 蒋林燕 68 74.5 60 67.50
10 1750817 高鹏 73 62 85 73.33

最高分学生信息:
序号 学号 姓名 三门课成绩 总成绩
=====
6 1750682 吴崧凯 79 85.5 62 226.5
7 1750744 韩书琪 86 63 77.5 226.5
```

### 补充:

- 1、定义一个表示时间的结构体，成员有年、月、日、时、分、秒，从键盘输入一个整数，表示从1970-01-01 00:00:00 开始的秒数，将该值转换后放入定义的结构体变量中，并输出结构体的值
- 【要求】1、程序 7-b1.cpp 已部分给出，除转换函数 tj\_time\_convert 的实现部分外，其它已有部分不允许改变，如果有需要，允许自行增加其它函数，被转换函数所调用
- 2、给出 7-b1-demo.exe 供参考
  - 3、系统已预置一批时间处理及转换函数，通过#include <ctime>后调用，可以自行参阅相关文档，但是在本转换函数的实现过程不能使用
- 【提示】对于给定的测试数据，系统转换结果和自行转换结果是否有一个固定的误差？是多少？什么原因导致？用最简单的方法解决这个问题。

输出格式要求：每个测试数据五行

Line1: 秒数

Line2: 系统函数的转换结果

Line3: 自定义函数的转换结果（必须与 Line2 相同）

Line4: 空

Line5: 暂停提示

备注：空一行后，再次重复下一个数据的五行

最后一个测试数据是当前系统时间，每次执行均不相同

```
秒数 : 1625675376
系统转换的结果 : 2021-7-8 0:29:36
自定义转换的结果: 2021-7-8 0:29:36

按回车键继续

秒数 : 2052743737
系统转换的结果 : 2035-1-18 22:35:37
自定义转换的结果: 2035-1-18 22:35:37

按回车键继续

当前系统时间 : 1520348297
系统转换的结果 : 2018-3-6 22:58:17
自定义转换的结果: 2018-3-6 22:58:17

按回车键继续
```

### 【编译器要求:】

源程序文件名	题目说明	编译器要求
7-1-1.cpp	书:P. 211-1(单main)	4编译器
7-1-2.c	书:P. 211-1(形参变量, C方式)	4编译器
7-1-3.c	书:P. 211-1(形参指针, C方式)	4编译器
7-1-4.cpp	书:P. 211-1(形参引用)	4编译器
7-5.cpp	书:P. 211-5	4编译器
7-5.c	书:P. 211-5 (C方式)	4编译器
7-b1.cpp	时间转换	4编译器
7-b1.c	时间转换 (C方式)	4编译器

**【作业要求:】**

- 1、**3月13日**前网上提交本次作业
- 2、网上作业提交系统网址: <http://10.60.102.252:7100>, (同济内网)  
<http://202.120.188.210:7100>, (公网)
- 3、网页提交系统的初始用户名及密码均为学号
- 4、登录后, 按要求更改初始密码并牢记, 忘记自设密码者, 每次重置**扣除**总评分0.5分
- 5、每题所占平时成绩的具体分值见网页
- 6、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