

【注意:】

- 1、本次作业**只能**定义简单变量并用顺序+分支+循环结构实现
- 2、**不允许**使用后续课程中的知识点，**包括但不限于**函数、数组、结构体、类等相关概念!!!
- 3、除明确要求外，已学过的知识中，不允许使用 goto
- 4、cstdio 及 cmath 中的系统函数**可以**直接使用，包括课上未介绍过的，具体可自行查阅相关资料
- 5、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
- 6、多编译器下均要做到“0 errors, 0 warnings”
- 7、部分题目要求 C 和 C++两种方式实现，具体见网页要求
- 8、输出为浮点数且未指定格式的，均要求为 double 型，C++为 cout 缺省输出，C 为%f 的缺省输出
- 9、认真阅读格式要求及扣分说明!!!

【输出格式要求:】

- 1、为方便机器自动判断正确性，作业有一定的输入输出格式要求（但不同于竞赛的无任何提示）
- 2、每个题目见具体说明，必须按要求输入和输出，不允许有偏差
- 3、没有特别说明的情况下，最后一行有效输出的最后有一个 endl

补充:

- 11、 解决 scanf("%d", &int 型变量); / cin>>int 型变量时，因为输入错误（包括但不限于超过上下限、非法输入字母等情况）而导致的出错问题

【要求:】① 下述程序运行三次，分别要求:

- a) 输入一个[0-100]间的数字
 - b) 先输入一个<0 或>100 的数字，要求再次输入时输入 0-100 间的数字
 - c) 输入一个/多个字母或标点符号（观察此时的程序表现）
- ② 在给出的基准源程序 3-b11.cpp/3-b11.c 的基础上，自行查阅相关资料，使①-c 能正确处理输入错误并再次提示输入（**注:** 只要输入与预期输出不符合，都算错误，例如，如果下例的 C++基准程序中输入字母，得到 x=0，也是需要处理的错误）
 - ③ 本题可以使用一些未学过的系统函数/cin.xx 的成员函数形式（即使某些语句不知道准确含义，只要有效即可，后续课程中会逐步学到，但仍不允许使用数组、string 等后续知识）
 - ④ 给出 3-b11-基准程序.cpp/3-b11-基准程序.c 供参考
 - ⑤ 后续题目中输入错误的处理，均可以使用本题的方法

【错误处理逻辑:】（编译器视角的错误处理描述，认真阅读并思考与人的视角的差异）

以 C++方式的基准源程序中 cin>>x 为例，说明错误的不同类型及基本处理准则

- ① 假设键盘输入是 78，则 x 读到 78，此时 cin 状态正确，int 型变量读入正确，x 符合程序预期 [0..100]，整个程序正确结束
- ② 假设键盘输入是 123，则 x 读到 123，此时 cin 状态正确，int 型变量读入正确，但 x 不符合用户程序的预期[0..100]，会重新要求读入；因为输入缓冲区已空，因此光标闪动，再次等待键盘输入
- ③ 假设键盘输入是 abcd: 则 cin 直接进入错误状态，应该清除当前输入缓冲区并且恢复 cin 的正确状态，重新读入
- ④ 假设键盘输入是 78abcd，则 x 读到 78，此时 cin 状态正确，int 型变量读入正确，x 符合程序预期[0..100]，因此退出循环并打印 x，随后整个程序正确结束（此时 cin 状态正确，不清除缓冲区，因此缓冲区仍有 abcd 存在，如果程序运行结束，则缓冲区会随着程序运行结束而消失；如果还有后续语句，且后续语句中有输入语句，则下次输入时会从缓冲区中读取，如果下次是读取字符串/字符，则可正确读入；如果下次是十进制方式读取 int 型，则会出错（见③），**但无论如何，不影响本次的正确性**）

- ⑤ 假设键盘输入是 123abcd, 则 x 读到 123, 此时 cin 状态正确, int 型变量读入正确, 但 x 不符合程序预期[0..100], 会重新要求读入; 再次读入时碰到 abcd(详见④的描述, 同③处理即可)
- ⑥ 假设键盘输入是 9876543210abcd, 则 x 读到 9876543210, 超出了 int 范围, 因此 x 的值为 int 的上限/下限/0 等特殊值(不同编译器表现不同), 且 cin 状态错误, 此时即使 x 的值为 0(本课程所用的 VS+Dev 均为 int 上限), 符合程序预期的[0..100], 但仍然应该同③处理
- ⑦ 如果是 scanf("%d",&a) 方式入到 9876543210abcd, 则 x 有值(非 9876543210, 具体自行研究)且 scanf 返回 1, 无法判断错误
- ⑧ **任何情况下, 约定 cin 为错误状态才清空当前输入缓冲区中的所有内容, 否则不清除**

12、 从键盘输入年份、月份以及该月第 1 天的星期值, 打印某月份的月历

- 【要求:】**
- ① 年份限定在 2000-2030 之间, 月份 1-12, 星期值 0-6(代表星期日-星期六)
 - ② 有关闰年、大小月的判断必须正确
 - ③ 不考虑输入星期值与实际值的正确性差别(比如 2020.10.1, 星期输入 0-6 均可)
 - ④ 给出示例程序 3-b12-demo.exe 供参考(月历部分输出格式要一致)
 - ⑤ **考虑各种输入错误且错误处理方法必须与 demo 一致**, demo 的输入处理逻辑如下:
 - a) 首先输入年和月, 要求必须两者同时正确, 任何一个有错则需要重新输入年和月(例: 输入 2020 abc, 清空并重输, 输入 2020 13 2021 2, 则年/月为 2021/2)
 - b) 年月正确后, 进入星期的输入, 星期错误则重新输入星期, 不再输入年和月

【编译器要求:】

		编译器VS	编译器Dev	编译器Linux
3-b11.cpp	解决cin输入int错误	Y	Y	Y
3-b11.c	解决scanf输入int错误	Y	Y	Y
3-b12.cpp	打印月历	Y	Y	Y
3-b12.c	打印月历(C方式)	Y	Y	Y

注: Linux 仅限计算机拔尖班(10069201/10071701)同学, 其它班级忽略即可

【作业要求:】

- 1、**10月21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