

【注意:】 1、本次作业不允许使用后续课程中的数组等相关概念

2、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

3、除明确要求的题目外，不允许使用 goto 语句，不允许使用全局变量!!!

4、在 VS2015 下做到 “0 errors, 0 warnings”

书:

P. 126 习题 2 (abc 为实数, a 为 0 以及三种根的情况分别调用 4 个不同的函数)

P. 127 习题 6 (牛顿迭代法用函数实现, 函数的返回值为根, 形参根据需要自定义)

补充:

1、用蔡勒 (Zeller) 公式将公元纪元的年月日转为星期

蔡勒 (Zeller) 公式可将年月日转为星期, 0-6 分别表示星期日-星期六

公式为: $w = y + [y/4] + [c/4] - 2c + [13(m+1)/5] + d - 1$

公式中的符号含义如下,

w: 星期;

c: 世纪-1 (即 4 位年份的前 2 位 [注: 1900-1999 称为 20 世纪]);

y: 年 (即 4 位年份的后 2 位);

m: 月 (m 大于等于 3, 小于等于 14, 即在蔡勒公式中, 某年的 1、2 月要看作上一年的 13、14 月来计算, 比如 2003 年 1 月 1 日要看作 2002 年的 13 月 1 日来计算);

d: 日;

[] 代表取整, 即只要整数部分。

(C 是世纪数-1, y 是年份后两位, M 是月份, d 是日数。1 月和 2 月要按上一年的 13 月和 14 月来算, 这时 C 和 y 均按上一年取值。)

算出来的 w (w 若为负数则加 7 的倍数后转为正数) 除以 7, 余数是几就是星期几。如果余数是 0, 则为星期日。

例 1: 以 2014 年 4 月 2 日为例, 用蔡勒 (Zeller) 公式进行计算, 过程如下:

$$\begin{aligned}
 w &= y + [y/4] + [c/4] - 2c + [13(m+1)/10] + d - 1 \\
 &= 14 + [14/4] + [20/4] - 2 \times 20 + [13 \times (4+1)/5] + 2 - 1 \\
 &= 14 + [3.5] + 5 - 40 + [13] + 2 - 1 \\
 &= 14 + 3 + 5 - 40 + 13 + 2 - 1 \\
 &= -4 \\
 &= (-4 + 7) \% 7 \\
 &= 3 \quad (\text{星期三})
 \end{aligned}$$

【注:】 罗马教皇格里高利十三世在 1582 年组织了一批天文学家, 根据哥白尼日心说计算出来的数据, 对儒略历作了修改。将 1582 年 10 月 5 日到 14 日之间的 10 天宣布撤销, 继 10 月 4 日之后为 10 月 15 日。后来人们将这一新的历法称为 “格里高利历”, 也就是今天世界上所通用的历法, 简称格里历或公历。因此蔡勒 (Zeller) 公式适用于 1582 年 10 月 15 日之后

要求转换过程由函数 `int zeller(int year, int month, int day)` 完成, main 函数只负责输入年月日、检查年月日是否合法 (假设年份范围 1900-2100) 以及输出转换后的星期值。

参考测试数据如下:

1900.1.1	一	1900.2.28	三
1900.2.29	非法	1900.12.31	一
2000.1.15	六	2000.2.28	一
2000.2.29	二	2000.4.13	四
2012.2.29	三	2013.7.12	五
2014.2.28	五	2014.2.29	非法
2014.3.6	四	2014.4.7	一
2017.7.18	二	2099.12.31	四

2、从键盘输入年份和月份，打印该月的月历

【要求：】① 年份限定在 1900-2100 之间，月份 1-12

② 如果有输入错误，要给出错误提示并重新输入，错误提示仅考虑非法的同类型数据（比如年份要处理输入 1899 的错误，但不处理输入 abc 的错误）

③ 用函数 zeller 求该月某日的星期值，用函数 calender 打印月历，主函数仅负责输入年月的值、检查合理性以及调用以上两个函数（两个函数的形参及返回值自定）

3、题目同 3-b10（人民币转大写），要求 0-9 对应的大写数字只能用函数 daxie() 输出，除此函数外，**不允许**任何地方输出“零-玖”，其它内容（拾佰仟万圆角分整）可自行组织输出

【注意：】1、4-b3. cpp 的部分程序已给出

2、保证 3-b10 中的所有测试数据均通过

4、写一个用键盘按键控制光标移动的程序，要保证光标的移动范围不超过边框的位置

【要求：】1、4-b4. cpp 的部分程序已给出

2、已给出示例程序的可执行文件(4-b4-demo. exe)，达到相同效果即可

2.1、在屏幕保持初始大小（未在 cmd 窗口左上角的属性菜单设置过）的情况下，屏幕坐标为左上角（0，0），右下角（79，24），注意不是*号组成的边框坐标

2.2、程序开始时光标停在由“*”组成的边框的中心位置

2.3、用 i、j、k、l（要求大小写均可）进行上下左右移动

（注：此时左箭头可以使光标向下移动，忽略此问题）

2.4、若移动到字母显示的位置，按空格键可以消除该字母（光标位置不变）

2.5、按 q（大小写均可）退出，在倒数第 2 行打印“游戏结束，按**回车**键退出。”后按**回车**键结束

【作业要求：】

1、**11 月 3 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