

### 程序设计实践课程注意事项:

- (1) 计算机实验教学中心实验室使用: 软件大楼 5 号楼 5104、5107。请一个学期内遵循同一个时间段到实验室完成作业。
- (2) 实验室无线网为 tp-link215~218, 密码为: codlab2016。严禁通过实验室网络传输大文件(如 Visual Studio、影片等), 以免网关被封。严禁拔实验室台式机网线。
- (3) 请自备笔记本, 自行安装各类编程环境。按照要求, 需要安装 Visual Studio 及 GCC 编译器。非 Windows 操作系统请自行安装虚拟机。
- (4) 每次练习至少包含一题[现场检查题]。该题目要求在实验课中完成并通过助教检查及评分。注意: 助教对所有题目均只检查一次, 不能在助教指出问题后反复修改、调试程序并再次检查。请在助教检查前对代码进行充分检查以确保其正确性及规范性。
- (5) 除了[现场检查题], 每次作业的其他题目将在下一周实验课过程中进行检查及评分。
- (6) 除了作业正确性外, 我们需要检查代码的规范性(例如, 注释、变量名等)。请遵循合适的代码编程规范完成作业。
- (7) 严禁抄袭作业及被抄袭作业。一旦出现此类情况, 抄袭者和被抄袭者本次作业均将被计作 0 分。

## 基础练习: 计算与逻辑

---

1. (控制计算题、表达式) 输入一个年份, 确定该年份是否为闰年 (Leap Year)。此题中需要保证输入的年份为正整数。
2. (控制计算题)  $\frac{() ()}{()} = () * () - () = () - () * ()$ 。要求在上面每个括号里填写一个 1-9 之间的数字, 且不重复。如果你是采用穷举法, 你可能发现你的程序有点慢, 你有什么优化程序的办法吗?
3. [现场检查题] (控制计算题, 书中练习 P.72, 13~14) 使用名为“埃拉托斯特尼筛法”的经典方法, 编写程序找出 1 到 max 之间的所有素数。你可以通过互联网查找相关资料。

4. **（控制计算题，书中练习 P.72 15）**编写程序，要求：有一个输入  $n$ ，输出结果是前  $n$  个素数。
5. **（控制计算题）**编程寻找 10000 之内所有的素数，且该数是对称的。所谓对称是指一个数字，倒过来还是该数字。例如，375 不是对称数，因为倒过来变成 573。  
注：数字最高位不是 0。
6. **（函数声明、定义）**在强制性国家标准 GB11643《公民身份号码》中，对公民身份号码有着明确的规定。现在使用的身份证号共有 18 位，每一位都有着明确的意义。按照从左到右的顺序，前 6 位称作“地址码”，表示常住户口所在县（市、旗、区）的行政区划代码。这一部分是根据 GB/T2260《中华人民共和国行政区划代码》进行编码的。通常情况下，地址码表示出生地。接下来的 8 位称作“出生日期码”，表示出生的年月日。这之后的 3 位称用“顺序码”，是对前 14 位编号相同的人编定的顺序号，奇数分配给男性，偶数分配给女性。前面这 17 位统称本体码，是由本人的个人信息直接决定的。最后一位号码叫做校验码。校验码采用 ISO7064: 1983, MOD11-2 校验码系统，是根据校验公式，由本体码决定的，用来验证录入或转录过程的准确性。校验公式要求：按照从右到左的顺序，右边第一位（即校验码，如果是 X 则代表 10）乘以 1，第二位乘以 2，第三位乘以 4，以此类推，每向左一位就多乘以一个 2。之后要求这 18 个乘积的和除以 11 余 1。

根据上面描述，在已经得知你身份证前 17 位的情况下，定义函数，并计算你的身份证号的最后一位。