

上机作业

- 编写一个随机产生1-12之间整数的程序，并根据数字显示相应的英文月份。
- ISBN-10（国际标准书号）以前是一个10位整数 $d_1d_2d_3d_4d_5d_6d_7d_8d_9d_{10}$ ，最后一位 d_{10} 是校验和，它是使用下列公式用另外9个数计算出来的。如果校验和为10，则最后一位表示成x。编写程序，提示用户输入前9个数，然后显示10位ISBN（包括起始是0的情况）

$$(d_1 \times 1 + d_2 \times 2 + d_3 \times 3 + d_4 \times 4 + d_5 \times 5 + d_6 \times 6 + d_7 \times 7 + d_8 \times 8 + d_9 \times 9) \% 11$$

上机作业

- 编写一个程序，提示用户输入一个三位的整数，然后确定它是否是回文数字。当从左至右，以及从右至左都是一样的话，这个数字称为回文数。
- 编写一个可以玩流行的石头-剪刀-布游戏的程序。程序随机产生一个数（0，1或者2，分别代表石头、剪刀和布），并提示用户输入0，1或者2，然后显示一条消息，表明用户和计算机谁赢了游戏，谁输了游戏，或是打成平手。
- 编写程序，提示用户输入一个点 (x,y) ，然后检查这个点是否在以原点 $(0,0)$ 为圆心、半径为10的圆里。

上机作业

- 一个运输公司使用下面的函数，根据运输重量来计算运输成本。编写一个程序，提示用户输入包裹重量，显示运输成本。如果重量大于20，显示“the package cannot be shipped”的消息。

$$c(x) = \begin{cases} 3.5, & \text{若 } 0 < x \leq 1 \\ 5.5, & \text{若 } 1 < x \leq 3 \\ 8.5, & \text{若 } 3 < x \leq 10 \\ 10.5, & \text{若 } 10 < x \leq 20 \end{cases}$$

- 编写一个程序，提示用户输入两个矩形中点坐标 (x,y) ，以及它们的宽度和高度，然后判定第二个矩形是在第一个矩形的内部，外部，还是有重叠。

上机作业

- 泽勒一致性是由克里斯汀.泽勒开发的用于计算某天是星期几的算法。
对应公式是：

$$h = \left(q + \frac{26(m+1)}{10} + k + \frac{k}{4} + \frac{j}{4} + 5j \right) \% 7$$

- 其中：
 - h是一个星期中的某一天（0-周六，1-周日，2-周一，3-周二，4-周三，5-周四，6-周五）
 - q是某月的第几天
 - m是月份（3为三月，4为四月，……12为十二月），一月和二月记作上一年的13和14月
 - j是世纪数（即 $\left\lfloor \frac{year}{100} \right\rfloor$ ）
 - k是该世纪的第几年，即 $year \% 100$
- 编写程序，提示用户输入年、月和该月的哪一天，然后显示它是一周中的星期几。