

## 单元作业三 控制结构

### 作业4.1 选择结构练习

**目的：**使用适当的选择结构完成课后编程题。

**任务：**

1. 阅读教材第四章。
2. 完成教材第四章编程习题：4.10（实型变量即是指实数）、4.11、4.16

### 作业4.2 循环结构练习

**目的：**应用循环结构求解问题。

**任务：**

1. 完成教材第四章编程习题4.21、4.22、4.27、4.29

**要求：**4.22用while和do-while分别实现。

**提示：**4.29可以用三重嵌套的for循环实现。不排斥其他实现方法J

### 作业4.3 求解有趣的问题

**目的：**继续巩固三种程序结构的运用技巧。

**任务：**

1. 相传国际象棋是古印度舍罕王的宰相达依尔发明的。舍罕王十分喜欢象棋，决定让宰相自己选择何种赏赐。聪明的宰相指着8×8共64格的象棋盘说：陛下，请您赏给我一些麦子吧，就在棋盘的第一个格子中放1粒，第2格中放2粒，第3格放4粒，以后每一格都比前一格增加一倍，依此放完棋盘上的64个格子，我就感恩不尽了。国王能兑现他的许诺吗？编程计算舍罕王共要多少麦子赏赐他的宰相，这些麦子合多少立方米？（已知1立方米麦子约 $1.42e8$ 粒）总粒数为：  
$$\text{sum}=1+2+2^2+2^3+\cdots+2^{63}$$
2. 编写一个程序，计算舍罕王共需要多少立方的麦子赏赐他的宰相。

## 作业4.4 小游戏（选做题，做对了加分J）

**实验目的：**体验编写一个小应用软件。

**任务：**

1. 编写一个猜数字的小游戏。
2. 游戏规则：随机生成一个四位数让玩家猜测，玩家有5次机会，每猜一次，根据玩家的输入给出相应的提示--1、若某一位猜对了，提示“O”；2、若某一位猜错了，且该位数字不在四位数中，提示“X”；3、若某一位猜错了，但该位数字在四位数中，只是位置不对，提示“-”。
3. 猜中或5次机会用尽，均给出信息和谜底，并提示是否重玩。
4. 提示：下面给出获取随机数的代码段。变量setNumber中得到一个随机整数。

```
#include <time.h>
#include <windows.h>
int setNumber;
long startTime;
startTime = GetTickCount();
srand(startTime);
setNumber= rand()/(RAND_MAX / 10000+ 1);
```