

C 程序设计（第五版） 实验

三 最简单的 C 程序设计——顺序程序设计

1、实验目的

- (1) 掌握 C 语言中使用最多的一种语句——赋值语句的使用方法。
- (2) 掌握各种类型数据的输入输出的方法，能正确使用各种格式转换符。
- (3) 进一步掌握编写程序和调试程序的方法。

2、实验内容

【说明】：下面格式中的：“提示信息：”“输入：”，“输出：”，只是提示信息，不需要在程序中出现。

本实验要求事先编好解决下面问题的程序，然后上机输入程序并调试运行程序。

(4) 编程序将“China”译成密码，密码规律是：用原来的字母后面第 4 个字母代替原来的字母。例如，字母‘A’后面的第 4 个字母是‘E’，用‘E’代替‘A’。因此，“China”应译为“Glmre”。

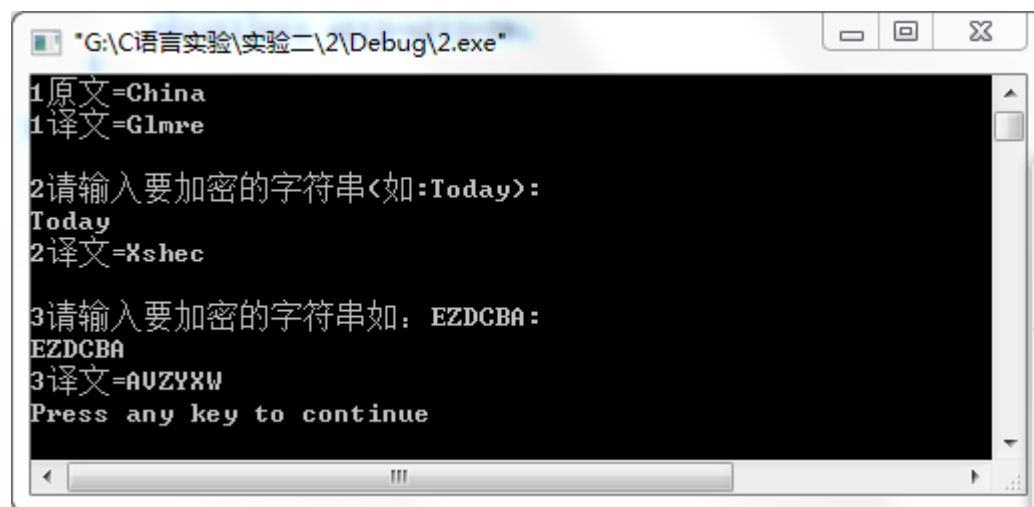
请编一程序，用赋初值的方法使 c1, c2, c3, c4, c5 这 5 个变量的值分别为‘C’，‘h’，‘i’，‘n’，‘a’，经过运算，使 c1, c2, c3, c4, c5 分别变为‘G’，‘l’，‘m’，‘r’，‘e’。分别用 putchar 函数和 printf 函数输出这 5 个字符。

①输入事先已编好的程序，并运行改程序。分析是否符合要求。

②改变 c1, c2, c3, c4, c5 的初值为：‘T’、‘o’、‘d’、‘a’、‘y’，对译码规律做如下补充：‘W’用‘A’代替，‘X’用‘B’代替，‘Y’用‘C’代替，‘Z’用‘D’代替。修改程序并运行。

③将译码规律修改为：将一个字母被它前面的第 4 个字母代替，例如‘E’用‘A’代替，‘Z’用‘U’代替，‘D’用‘Z’代替，‘C’用‘Y’代替，‘B’用‘X’代替，‘A’用‘W’代替。修改程序并运行。

运行结果如下：



```
"G:\C语言实验\实验二\2\Debug\2.exe"
1原文=China
1译文=Glmre

2请输入要加密的字符串<如:Today>:
Today
2译文=Xshec

3请输入要加密的字符串如: EZDCBA:
EZDCBA
3译文=AUZYXW
Press any key to continue
```

实验 4 选择结构程序设计 1、 实验目的

- (1) 了解 C 语言表示逻辑量的方法(以 0 代表“假”，以非 0 代表“真”)。
- (2) 学会正确使用逻辑运算符和逻辑表达式。
- (3) 熟练掌握 if 语句的使用(包括 if 语句的嵌套)。
- (4) 熟练掌握多分支选择语句——switch 语句。
- (5) 结合程序掌握一些简单的算法。
- (6) 进一步学习调试程序的方法。

2、实验内容

【说明】：下面格式中的：“提示信息：”“输入：”，“输出：”，只是提示信息，不需要在程序中出现。

本实验要求事先编好解决下面问题的程序，然后上机输入程序并调试运行程序。

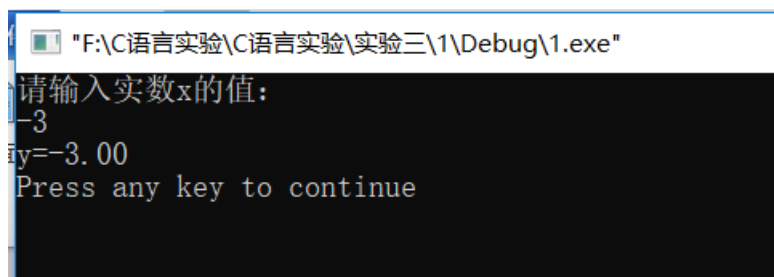
(1) 有一函数：

$$y = \begin{cases} x & (x < 1) \\ 2x - 1 & (1 \leq x < 10) \\ 3x - 11 & (x \geq 10) \end{cases}$$

写程序，输入 x 的值，输出 y 相应的值，用 scanf 函数输入 x 的值，求 y 值(第 4 章第 6 题)。

运行程序，输入 x 的值(分别为 $x < 1$ 、 $1 \leq x < 10$ 、 $x \geq 10$ 这 3 种情况)，检查输出的 y 值是否正确。

输入：-3 要求运行结果如下：



```
"F:\C语言实验\C语言实验\实验三\1\Debug\1.exe"
请输入实数x的值:
-3
y=-3.00
Press any key to continue
```

输入：3 要求运行结果如下：

```
"F:\C语言实验\C语言实验\实验三\1\Debug\1.exe"
请输入实数x的值:
3
y=5.00
Press any key to continue_
```

输入：13 要求运行结果如下：

```
"F:\C语言实验\C语言实验\实验三\1\Debug\1.exe"
请输入实数x的值:
13
y=28.00
Press any key to continue
```

实验 5 循环结构程序设计

1、实验目的

(1)熟悉掌握用 while 语句、do...while 语句和 for 语句实现循环的方法。(2)掌握在程序设计中用循环的方法实现一些常用算法(如穷举、迭代、递推等)(3)进一步学习调试程序。

2.实验内容

【说明】：下面格式中的：“提示信息：”“输入：”，“输出：”，只是提示信息，不需要在程序中出现。

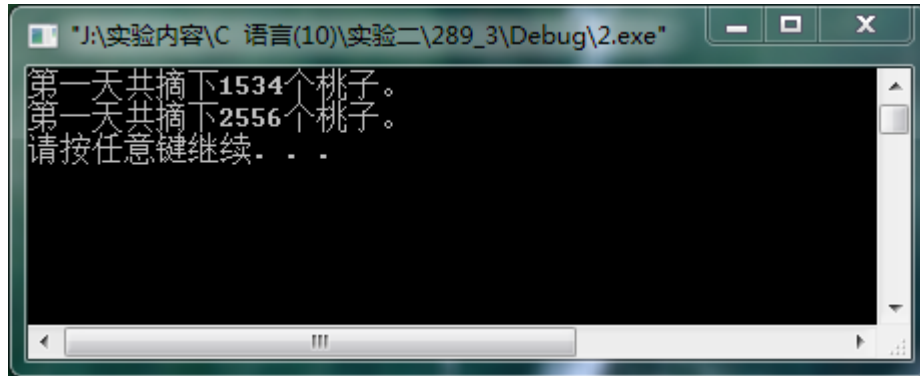
编程字并上机调试运行。

(3) 猴子吃桃问题。猴子第 1 天摘下若干个桃子，当即吃了一半，还不过瘾，又多吃了一个。第 2 天早上又将剩下的桃子吃掉一半，又多吃了一个，以后每天早上都吃了前一天剩下的一半零一个。到第 10 天早上想再吃时，见只剩个桃子了。

水第 1 天共摘了多少桃子(本题是教材第 5 章第 12 题)。

在得到正确结果后，修改题目，改为猴子每天吃了前一天剩下的一半后，再吃两个。请修改程序并运行，检查结果是否正确。

要求运行结果如下：



```
"J:\实验内容\C 语言(10)\实验二\289_3\Debug\2.exe"
第一天共摘下1534个桃子。
第一天共摘下2556个桃子。
请按任意键继续. . .
```