

C 上机 循环

张晓平

武汉大学数学与统计学院

homepage: xpzhang.me

2018 年 4 月 8 日

目录

C 上机

张晓平

目录

编程 (1)

- 创建一个长度为 26 的数组，其中存储 26 个小写字母；
- 利用该数组打印 26 个大写字母。

编程 (2)

使用嵌套循环生成如下图案

\$

\$ \$

\$ \$ \$

\$ \$ \$ \$

\$ \$ \$ \$ \$

编程 (3)

使用嵌套循环产生下列图案

F

FE

FED

FEDC

FEDCB

FEDCBA

编程 (4)

让用户输入一个大写字母，生成如下图案。

```
A
ABA
ABCBA
ABCDcba
ABCDEDCBA
```

编程 (5)

打印一个表格，每一行都给出一个整数、它的平方以及立方。
要求：

- 用户输入表的上限和下限；
- 使用一个 *for* 循环。

编程 (6)

将一个单词读入一个字符数组，然后反向打印它。

编程 (7)

输入两个浮点数，然后打印出其差值和其乘积。要求在输入非数字之前循环处理每对输入值。

编程 (8)

改写以上程序，让它使用一个函数来返回计算值。

编程 (9)

- 由用户输入一个下限整数和上限整数；
- 依次计算从下限到上限的每一个整数的平方和；
- 当上限小于或等于上限时，程序结束。

运行结果如下：

```
Enter lower and upper integer limit: 5 9  
The sum of the squares from 25 to 81 is  
255
```

```
Enter lower and upper integer limit: 3 25  
The sum of the squares from 9 to 625 is  
5520
```

```
Enter lower and upper integer limit: 5 5  
Done
```

编程 (10)

读入 8 个整数至一个数组，然后反顺打印它们。

编程 (11)

计算级数

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \cdots + \frac{1}{n} + \cdots$$

$$1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \cdots + (-1)^{n+1} \frac{1}{n} + \cdots$$

由用户输入 n ，观察 $n = 20, 100, 500$ 时的结果，判断级数是否会收敛。

编程 (12)

- 创建一个长度为 8 的 *int* 数组;
- 把元素分别设为 2 的前 8 次幂;
- 打印出它们的值。

使用 *for* 循环来设置值, 使用 *do while* 循环来显示值。

编程 (13)

- 创建两个长度为 8 的 *double* 数组；
- 使用一个循环让用户键入第一个数组的 8 个元素的值；
- 把第二个数组第 i 个元素设置为第一个数组的前 i 个元素之和；
- 最后使用一个循环来显示两个数组的内容，第一个数组在一行中显示，而第二个数组中的每个元素在第一个数组的对应元素之下显示。

编程 (14)

读入一行输入，然后反向打印该行。

编程 (15)

小王以每年 10% 的单利投资了 \$ 10000，而小李以每年 5% 的复利投资了 \$ 10000。编制一个程序，计算需要多少年小王的投资额才会超过小李，并显示那时两个人的投资额。

编程 (16)

小王中奖 100 万美元，存入一个每年赢得 8% 的账户。在每年的最后一天，小王取出 10 万美元。编写一个程序，计算需要多少年才会清空账户。