

第06课 九九表

新知识点

枚举算法中多重循环

如何构建for循环及双重循环（初期：找规律法）

实战九九表

转义字符（控制符）：
`\n`(换行) `\t`(产生一个Tab位) `end='\t'`

双循环

作业任务（作业必须含有程序运行的截图）

作业1：九九表+空行+倒九九表（要求列对齐）

```
1x1=1
1x2=2   2x2=4
1x3=3   2x3=6   3x3=9
1x4=4   2x4=8   3x4=12  4x4=16
1x5=5   2x5=10  3x5=15  4x5=20  5x5=25
1x6=6   2x6=12  3x6=18  4x6=24  5x6=30  6x6=36
1x7=7   2x7=14  3x7=21  4x7=28  5x7=35  6x7=42  7x7=49
1x8=8   2x8=16  3x8=24  4x8=32  5x8=40  6x8=48  7x8=56  8x8=64
1x9=9   2x9=18  3x9=27  4x9=36  5x9=45  6x9=54  7x9=63  8x9=72  9x9=81

1x9=9   2x9=18  3x9=27  4x9=36  5x9=45  6x9=54  7x9=63  8x9=72  9x9=81
1x8=8   2x8=16  3x8=24  4x8=32  5x8=40  6x8=48  7x8=56  8x8=64
1x7=7   2x7=14  3x7=21  4x7=28  5x7=35  6x7=42  7x7=49
1x6=6   2x6=12  3x6=18  4x6=24  5x6=30  6x6=36
1x5=5   2x5=10  3x5=15  4x5=20  5x5=25
1x4=4   2x4=8   3x4=12  4x4=16
1x3=3   2x3=6   3x3=9
1x2=2   2x2=4
1x1=1
```

作业2：使用双循环法显示出1-1000中的所有素数（只能被1和自己整除的数），并统计个数（1既不是素数也不是合数）

判断素数的思路：让这个数去除2--(n-1)，只要出现整除情况，就立马break退出循环，说明这个数不是素数

（新知识点：`a%b==0` 循环伴侣break、continue） `10%3=1`

作业3：使用带返回值函数法（是素数返回值为1，否则为0）显示出1-1000中的所有素数，素数之间用逗号隔开，并统计出素数个数，要求用改进型方法来判断素数

改进型判断素数：让这个数去除2--`sqrt(n)`，要使用math库，这样可以减少运算次数

作业4：求玫瑰花数（不限方法）

编写程序，求 1000-9999 之间全部的玫瑰花数并统计个数。比如 1634 就是一个玫瑰花数，因为 $1634=1^4+6^4+3^4+4^4$ 。

作业5：求水仙花数（判断是否为水仙花数要求使用带返回值的子函数，是则为1，不是则为0）

■ 编写程序，求 100-999 之间全部的水仙花数并统计个数。水仙花数是指一个 3 位数，它的每个位上的数字的 3 次幂之和等于它本身。（例如： $153=1^3+5^3+3^3$ ）。

作业6：求10000-99999之间全部的回文数并统计个数。所谓回文数，就是说一个数字从左边读和从右边读的结果是一模一样的，例如12321。（判断是否为回文数要求使用带返回值的子函数，是则为1，不是则为0）

作业7：复习以上1-6题，重做一遍，你还会吗？要考的