

G2-10 课后练习 —— while复杂循环

姓名： ____ 日期： ____

面向7-10岁少儿 | G2 编程进阶 | GESP二级真题练习

一、填空题（回顾概念）

题目1: 「while」 循环可以用 ____ 关键字变成和 「for i in range(n)」 一样的计数循环。如果循环条件永远为真（「while True」），需要用 ____ 来手动停止。

题目2: 下面代码中，循环条件 「num > 0」 的初值是 ____, 每次循环 「num」 减少 ____, 循环结束时 「num」 的值是 ____。

```
num = 20
while num > 0:
    print(num)
    num = num - 5
```

二、代码补全（补写代码）

题目3: 用 「while」 循环实现猜数字游戏：程序随机生成一个1-100的数字，用户不断猜，猜中后输出次数并用 「break」 退出。补全代码。

```
import random
secret = random.randint(1, 100)
guess = None
count = 0
```

```
while True:
    guess = int(input("猜一个1-100的数字: "))
    count = ____ + 1
```

```
if guess ____ secret:
    print("猜大了! ")
____ guess < secret:
    print("猜小了! ")
```

```
____:
    print(f"恭喜! 猜中了! 共猜了{count}次")
____
```

题目4：将下面的「for」循环改写成「while」循环（补全）。

```
# 原始for循环
total = 0
for i in range(1, 51):
    if i % 3 == 0:
        total = total + i
print(total)
```

```
# 改写成while循环
total = 0
i = 1
while i ____ 50:
    if i ____ 3 == 0:
        total = total + i
    ____ = i + 1
print(total)
```

三、创作题（动手编程）

题目5（GESP二级真题风格）：用「while」循环 + 「break」/「continue」完成以下任务：

- 从1数到50
- 遇到3的倍数用「continue」跳过，不打印
- 遇到大于40的数用「break」停止
- 打印出所有符合条件的数字

请写出完整代码。

<details>

<summary>参考答案</summary>

题目1：计数器（或变量），break

题目2：20, 5, 0

题目3：

```
import random
secret = random.randint(1, 100)
guess = None
count = 0
```

```
while True:
    guess = int(input("猜一个1-100的数字: "))
    count = count + 1
```

```
if guess > secret:
    print("猜大了! ")
elif guess < secret:
    print("猜小了! ")
else:
    print(f"恭喜! 猜中了! 共猜了{count}次")
    break
```

题目4:

```
total = 0
i = 1
while i <= 50:
    if i % 3 == 0:
        total = total + i
    i = i + 1
print(total)
```

题目5:

```
i = 1
while True:
    if i > 40:
        break
    if i % 3 == 0:
        i = i + 1
        continue
    print(i)
    i = i + 1
```

打印结果: 1 2 4 5 7 8 10 11 13 14 16 17 19 20 22 23 25 26 28 29 31 32 34 35 37 38 40

</details>

自我评价: ☐ 全都会了 ☐ 大部分会了 ☐ 还要再练练