

# 一、分支语句练习题

---

## 1. 简单分支：if 结构

1. 编写程序，提示用户输入一个整数，若该整数大于 100，则打印“这个数大于 100”。
2. 提示用户输入年龄，如果年龄够7岁并且性别是“男”，就可以搬动桌子

## 2. if - else 分支：if...else 结构

1. 提示用户输入年份，判断是否是闰年，是则打印“闰年”，不是则打印“平年”。
2. 提示用户输入考试分数，若分数大于等于 60，打印“考试通过”，否则打印“考试未通过”。

## 3. 多重分支：if...elif...else 结构

1. 会员购物时，根据输入积分的不同享受不同的折扣，计算会员购物时获得的折扣输出实付金额
  - 会员积分x          折扣
  - $x < 2000$           9折
  - $2000 \leq x < 4000$     8折
  - $4000 \leq x < 8000$     7折
  - $x \geq 8000$           6折
2. 按照年龄划分，60以上是老年人,40-60是中年人,20-40青年人,10-20青少年,10岁以下儿童。

## 4. 多层条件分支：嵌套 if 结构

1. 学校举行跑步比赛，如果成绩在15秒以内，可以进入决赛，否则直接淘汰如果是男性则提示“恭喜你进入男子组决赛”，否则提示“恭喜你进入女子组决赛”。
2. 商场做活动，满300可以打折，会员打8折，非会员打9折，输出实际消费金额。

## 5. 常见错误与注意事项

1. 找出以下代码中的错误并改正：

```
num = input("请输入一个数字：")
if num > 5:
    print("数字大于5")
```

2. 找出以下代码中的错误并改正：

```
num = 10
if num > 20
print("条件满足")
else:
    print("条件不满足")
```

# 二、循环语句练习题

---

## 1. for 循环

1. 打印每个水果的名称, `["apple", "banana", "orange", "grape"]`, 使用 for 循环。
2. 计算2000年1月1日到2025年1月1日相距多少天。
3. 打印斐波那契数列前20项的值(1、1、2、3、5、8、13、21、34、55、89....)。

## 2. while 循环

1. 使用while循环打印输出10~100之间所有能同时被5和9整除的整数。
2. 提示用户输入一个整数, 使用 while 循环, 从该整数开始倒序打印到 1。例如输入 5, 打印 5、4、3、2、1。
3. 计算用户输入的一个整数的阶乘 ( $n! = n \times (n - 1) \times \dots \times 1$ ), 使用 while 循环实现。

## 3. 循环控制关键字

### 1. break 关键字

1. 使用 for 循环遍历1到20的整数, 当遇到数字10时使用 break 关键字跳出循环, 并打印“遇到 10, 跳出循环”。

### 2. continue 关键字

1. 给定列表 `numbers = [3, 7, 2, 8, 5, 10]`, 使用 for 循环和 continue 关键字, 跳过列表中大于 6 的数字, 打印剩下的数字。

## 4. 循环嵌套

1. 使用嵌套的 for 循环, 打印以下图案:

```
*
**
***
****
*****
```

2. 使用嵌套的 for 循环, 打印以下图案:

```
* * * * *
*       *
*       *
*       *
*       *
* * * * *
```

3. 在马克思手稿中有一道趣味的数学问题: 一共有30个人, 可能包括男人, 女人和小孩。他们在家饭馆吃饭共花了50先令, 其中每个男人花3先令, 每个女人花2先令, 每个小孩花1先令。请问男人、女人和小孩各几人? 请编写一个程序来计算。

## 5. 常见错误与注意事项

1. 找出以下代码中的错误并改正, 该代码意图打印 1 到 5 的整数:

```
i = 1
while i <= 5:
    print(i)
    i += 1
```

2. 解释为什么以下代码会进入死循环:

```
num = 1
while num < 10:
    print(num)
```