

分支语句

```
if 条件1:      # if必须存在, 有且仅能有1个
    分支1
elif 条件2:    # elif 0~N个
    分支2
elif 条件3:
    分支3
else:          # else 0或1个
    分支else
# python中通过代码的缩进来区别分支的
# 缩进通常为4个空格, pycharm中按一下tab键
```

- 练习：输入一个有效的年份，如 2019，输出 普通闰年、世纪闰年、平年。2000世纪闰年，1900平年，2004 闰年。

```
year = int(input("请输入一个年份: "))

if year % 400 == 0:
    print("世纪闰年")
elif year % 4 == 0 and year % 100 != 0:
    print("普通闰年")
else:
    print("平年")

if year % 100 == 0:
    if year % 400 == 0:
        print("世纪闰年")
    else:
        print("平年")
else:
    if year % 4 == 0:
        print("普通闰年")
    else:
        print("平年")
```

循环语句 - while

```
while 条件:
    循环语句
```

- 当条件满足时，会执行循环语句
- 执行完循环语句之后再去判断条件，以此循环

```
while True:
    print("今天天气不错")
# 条件恒定为真，条件恒定成立，循环语句无限执行
# 称之为“死循环”
```

```
count = 0
while count < 3:
    print("今天天气不错")
    count = count + 1
    print("count:" + str(count))

# 今天天气不错
# count:1
# 今天天气不错
# count:2
# 今天天气不错
# count:3
```

```
num = 1
while num < 100:
    if num % 2 == 0:
        print(num)
    num += 1 # num = num + 1

# 输出 2 4 6 8 ... 98
```

- 分别求出[0, 100]中偶数的和、奇数的和

```
# sum1 = 0 # 偶数和
# sum2 = 0 # 奇数和
# num = 1 # 循环变量
sum1, sum2, num = 0, 0, 1
while num <= 100:
    if num % 2 == 0:
        sum1 += num # sum1 = sum1 + num
    else:
        sum2 += num
    num += 1
print("奇数和: " + str(sum2))
print("偶数和: " + str(sum1))
```

```
print("奇数和: " + str((1+99)*50//2))
print("偶数和: " + str((2+100)*50//2))
```

- 猜数字

```
import random

cpt = random.randint(1, 100)
flag = True
while flag:
    num = int(input("请猜一个数: "))
    if num < cpt:
        print("你猜小了! ")
    elif num > cpt:
        print("你猜大了! ")
    else:
        print("你真聪明, 猜对了! ")
        flag = False
```

```
import random

cpt = random.randint(1, 100)
while True:
    num = int(input("请猜一个数: "))
    if num < cpt:
        print("你猜小了! ")
    elif num > cpt:
        print("你猜大了! ")
    else:
        print("你真聪明, 猜对了! ")
        break # 跳出当前循环
```

- break : 跳出当前循环, 只要执行了break语句, 无论条件怎样, 都直接结束循环
- continue : 结束本次循环, 立即执行下次循环

```
import random

cpt = random.randint(1, 100)
print("猜数字游戏, 猜一个1~100以内的整数")
while True:
    num = int(input("请猜一个数: "))

    if num < 1 or num > 100:
        print("输入非法!!!! ")
        continue # 立即结束本次循环, 执行下次循环

    if num < cpt:
        print("你猜小了! ")
    elif num > cpt:
        print("你猜大了! ")
    else:
        print("你真聪明, 猜对了! ")
        break # 跳出当前循环
```