

一 课程回顾

"""

1. 用户输入两个数完成两个数的加法运算

2. 编写程序，要求输入姓名和年龄，并且将年龄加10之后与姓名一起输出

4. 用户判断 `i kiss you` 这个句子的 主谓宾 输出格式为主语是xxx(i)，谓语是xxx(kiss)， 宾语是xxx(you)

"""

```
# number1 = input('请输入第一个数:')
```

```
# number2 = input('请输入第二个数:')
```

```
# int1 = int(number1)
```

```
# int2 = int(number2)
```

```
# print(int1+int2)
```

```
# name = input('请输入你的姓名:')
```

```
# age = input('请输入你的年龄:') # 18
```

```
# print(name,int(age)+10)
```

```
# print('i kiss you')
```

```
yuju = input('请输入你的语句:')
```

```
print(yuju)
```

```
zhuyu = input('请输入主语:')
```

```
weiyu = input('请输入谓语:')
```

```
binyu = input('请输入宾语:')
```

```
print('主语是:'+zhuyu,'谓语是:'+weiyu,'宾语是:'+binyu)
```

二 流程控制

2.1 分支结构

`if`语句， `if else`语句， `if elif else` 语句

`if`语句:

`if` 表达式:

代码块

`if else` 语句:

`if` 表达式:

代码块1

`else`:

代码块2

if elif else语句:

if 表达式1:

 代码块1

elif表达式2:

 代码块2

.....

else:

 代码块n

elif和**else**不能单独使用，必须和**if**一起出现，并且要正确配对

表达式可以是一个单一的值或者变量，也可以是由运算符组成的复杂语句，形式不限，只要能得到一个值就行
代码块由具有相同缩进量的若干条语句组成

if, **elif**, **else**语句后面都有冒号，一定不要忘记

2.1.1 if语句(单向分支)

如果你已经满了18岁，就可以进入网吧了

if 判断语句:

 判断成立执行的语句块

```
age = int(input('请输入你的年龄:'))
```

```
if age >= 18:
```

```
    print('可以进入网吧了')
```

2.1.2 if...else(双向分支)

如果你已经满了18岁，就可以进入网吧了，如果未满18岁，则提示未成年，请不要进入网吧

```
age = int(input('请输入你的年龄:'))
```

```
if age >= 18:
```

```
    print('可以进入网吧了')
```

```
else:
```

```
    print('未成年禁止进入网吧')
```

2.1.3 if...elif...else (多向分支)

考试成绩

在控制台输入你的成绩

如果你考了90分以上 优秀

如果你考了80分以上 良好

如果你考了70分以上 中等

如果你考了60分以上 合格

否则 不合格

elif如果有一个满足，剩下的条件表达式就不执行，只执行那一个代码块

```

score = int(input('请输入你的成绩:'))
if score >= 90:
    print('优秀')
elif score >= 80:
    print('良好')
elif score >= 70:
    print('中等')
elif score >= 60:
    print('合格')
else:
    print('不合格')

```

2.1.4 if语句嵌套

一层套着一层

```

if 表达式1:
    if 表达式2:
        语句块2
    else:
        语句块3
else:
    语句块1

```

框选你要缩进的语句 按tab键 就能往后缩进 按住shift + tab键 往前缩进

多行同时输入代码 shift + alt + 鼠标

```

score = int(input('请输入你的成绩:'))
if 0 <= score <= 100:    # if 表达式1
    if score >= 90:
        print('优秀')
    elif score >= 80:
        print('良好')
    elif score >= 70:
        print('中等')
    elif score >= 60:
        print('合格')
    else:
        print('不合格')
else:
    print('你输入的有误')

```

2.1.5 pass 关键字

pass相当于占位，没有实际作用

```

score = int(input('请输入你的成绩:'))
if 0 <= score <= 100:    # if 表达式1
    if score >= 90:
        print('优秀')
    elif score >= 80:
        pass

```

```
elif score >= 70:
    print('中等')
elif score >= 60:
    print('合格')
else:
    print('不合格')
else:
    print('你输入的有误')
```

2.1.6 三目运算符

现在有两个数字，获得其中一个较大数字，我们可以使用if else 语句

```
a = 5
b = 1
if a > b:
    print(a)
else:
    print(b)

a = 10
b = 5
print(a if a > b else b)
```

python是一种极简主义的编程语言，使用三目运算可以有效的简化代码

输入一个字符串，如果这个字符串是yes就输出ok，否则就输出原来的那个字符串

```
s = input('请输入:')
print('ok' if s == 'yes' else s)
```

2.2 循环结构

我需要大家把helloworld输出两遍

```
print('hello world')
print('hello world')
```

循环就是将一段代码不断地重复执行

2.2.1 while 循环

```
if 条件表达式:
    代码块
while 条件表达式:
    代码块(循环体)
```

```
a = 0
while a < 10:
    print('我吃饱了')
```

当条件表达式为False时，循环结束

```
a = 1
while 0 < 10: # 循环操作  if 判断条件
    print('我吃饱了')
    a += 1 # a = a + 1  a = 0 + 1 = 1 = a
```

练习

打印1-100的所有数字

```
a = 1
while a < 101:
    print('a=', a) # a = 0
    a += 1
print('循环结束')
```

2.2.2 for 循环

语法:

```
for 变量名 in range(n):
    循环体
```

range()是什么?

它的语法:range (start,stop,step)

start指的是计数起始值，默认为0

stop指的是计数结束值，但不包括stop

step是步长，默认为1，不可以为0

range()方法生成一段左闭右开的整数范围

他表示左闭右开区间

他接受的参数必须是整数，可以是负数，但不能是浮点数等其他类型

他是不可变的序列类型，可以进行判断元素，查找元素，切片等操作，但是不能修改元素

for循环实现1-100的数字

```
for i in range(1,101):
    print(i)
```

打印1-100的所有偶数

```
for i in range(0,101,2):
    print(i)
```

打印1-100的累加和

```
sum = 0 # 初始化变量 存储数据的容器 sum = 无
for i in range(1,101):
    sum += i # sum = 0 + 1 # sum = 1 + 2 # sum = 3 + 3 # sum = 6 + 4
print('sum=',sum)
```

你的账号是root 你的密码是123

程序运行提示输入账号和密码，如果账号密码输入错误，重新输入账号密码，错误次数最多只有5次
5次输入都不正确则提示账号冻结，结束程序

```
user = 'root'
pwd = '123'
# max = 5 # 设置最多错误次数
for i in range(5):
    u = input('请输入账号:')
    p = input('请输入密码:')
    if u == user and pwd == p:
        print('登录成功')
        break # 退出程序
    else:
        print('密码错误，请重新输入')
```

2.2.3 break 和continue

break:退出整个循环

continue: 退出本次循环，继续执行下一次循环

左手在吃苹果，一共有十个苹果

```
for i in range(1,11):
    if i == 5:
        print('我吃饱了')
        break
    print('正在吃第'+str(i)+'个苹果')

for i in range(1,11):
    if i == 5:
        print('有虫子')
        continue
    print('正在吃第'+str(i)+'个苹果')
```

2.2.4 循环嵌套

```
for i in range(2):
    print('==外层')
    for j in range(5):
        print('====里层')
```

练习：

打印一栋楼的所有房间号，假设这栋楼有5层，每层楼有9个房间我们要怎么输出他们的房间号(for)

```
# 层数
for i in range(1,6):
    # 房间数
    for j in range(1,10):
        print(str(i)+'0'+str(j)+'号')
```

```
i = 1
while i < 6:
    j = 1
    while j < 10:
        print(str(i) + '0' + str(j) + '号')
        # while 循环 不会自己往上面加，所以我们需要加等于1
        j += 1
    i += 1
```

作业

1. 编写一个程序，检查任意一个年份是否是闰年

- 如果一个年份可以被4整除不能被100整除，或者可以被400整除，这个年份就是闰年（伪代码）

3. 计算 $1+2+3+\dots+100$ （使用while循环）

4. 打印99乘法表：

```
1*1=1
1*2=2  2*2=4
1*3=3  2*3=6  3*3=9
1*4=4  2*4=8  3*4=12  4*4=16
1*5=5  2*5=10  3*5=15  4*5=20  5*5=25
1*6=6  2*6=12  3*6=18  4*6=24  5*6=30  6*6=36
1*7=7  2*7=14  3*7=21  4*7=28  5*7=35  6*7=42  7*7=49
1*8=8  2*8=16  3*8=24  4*8=32  5*8=40  6*8=48  7*8=56  8*8=64
1*9=9  2*9=18  3*9=27  4*9=36  5*9=45  6*9=54  7*9=63  8*9=72  9*9=81
```