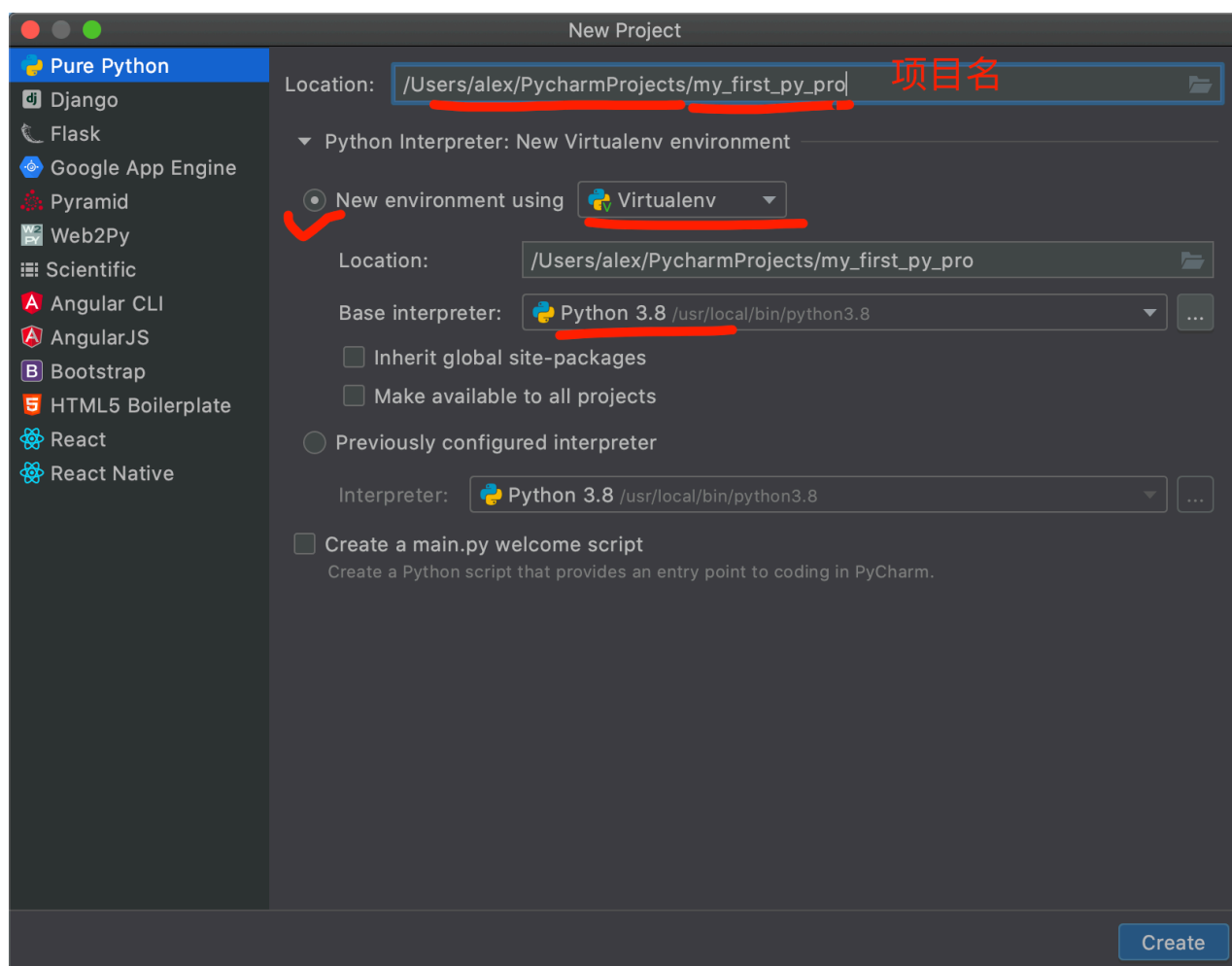


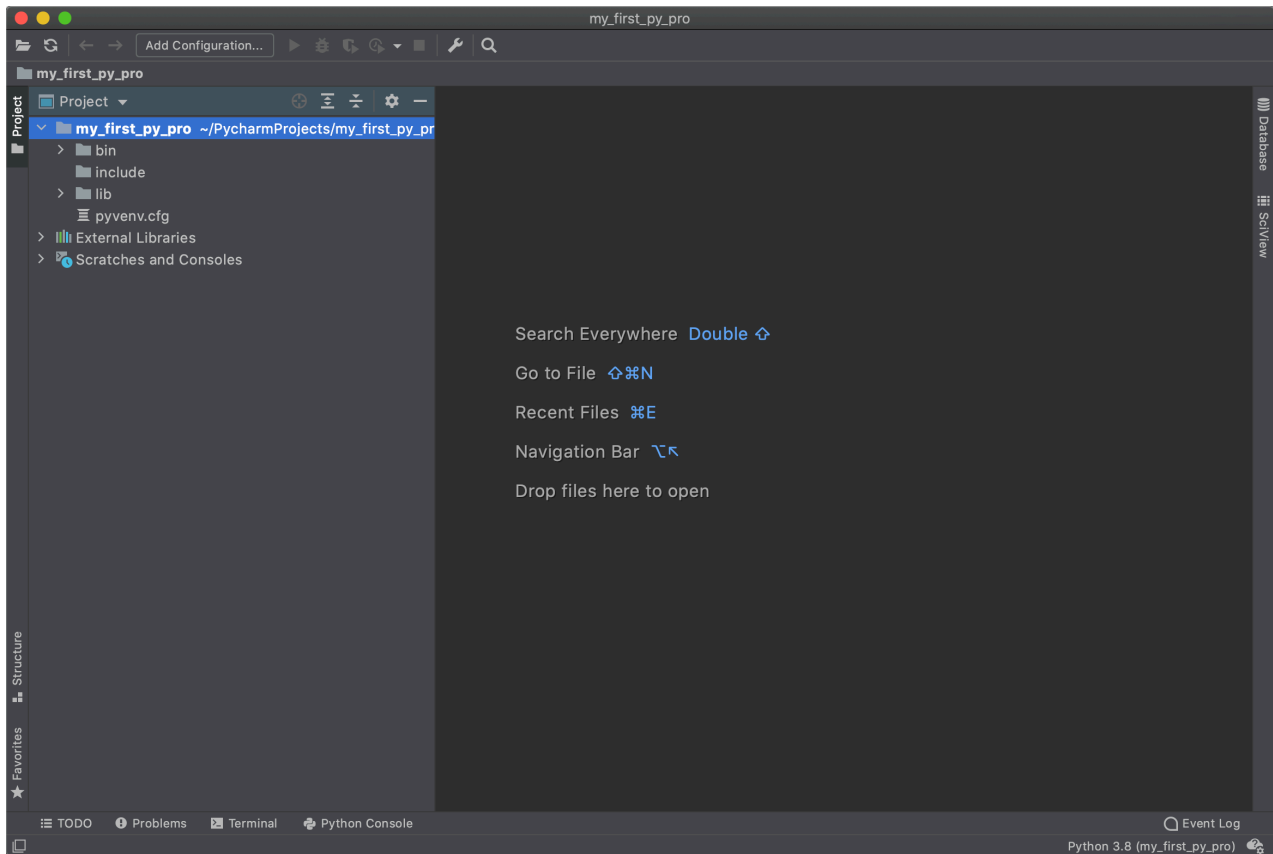
Day 2 Py基础-各种循环

一、使用正经的开发工具

是时候用正经的开发工具了

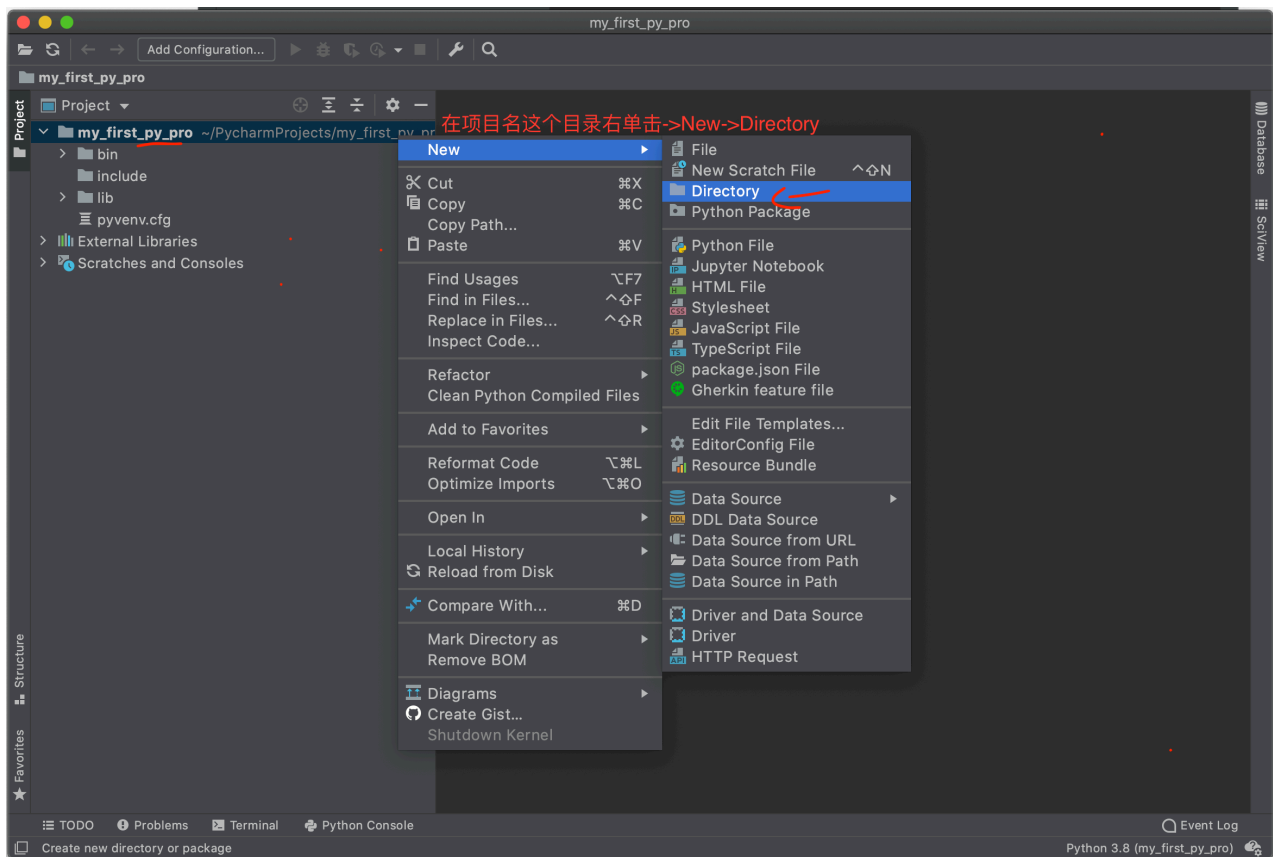
1.1创建project，项目名为my_first_py_pro



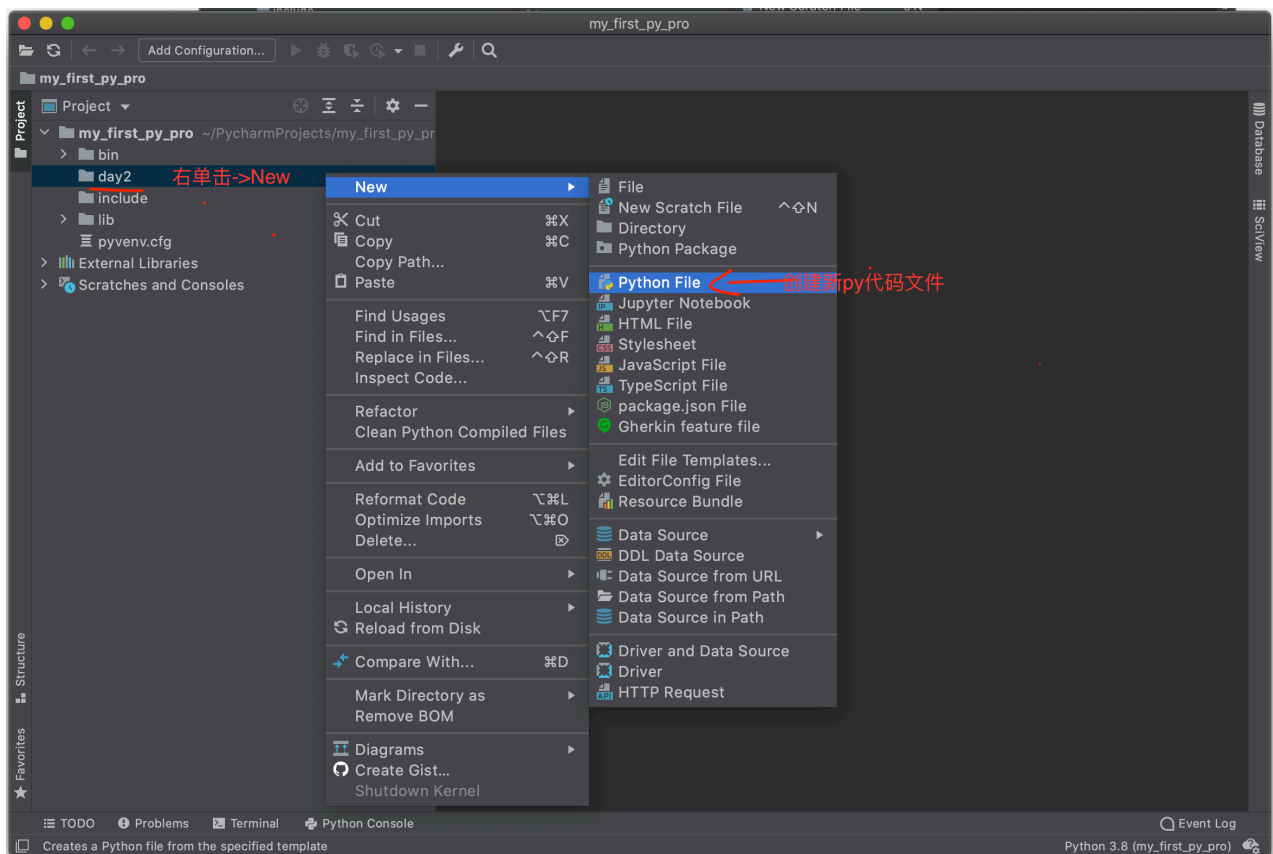


像 `bin` `include` `lib` 这几个自带目录不用动，

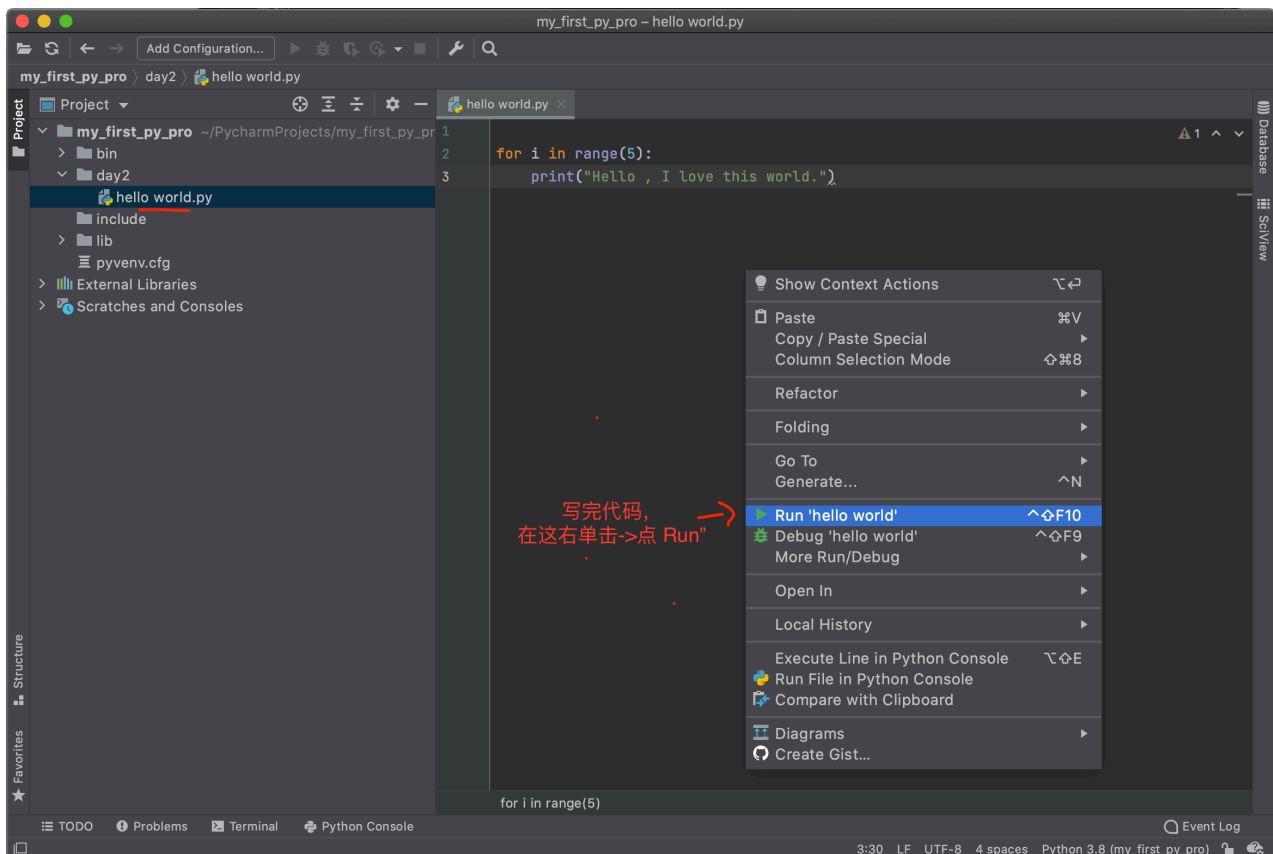
你创建一个目录，存放你后边写的代码

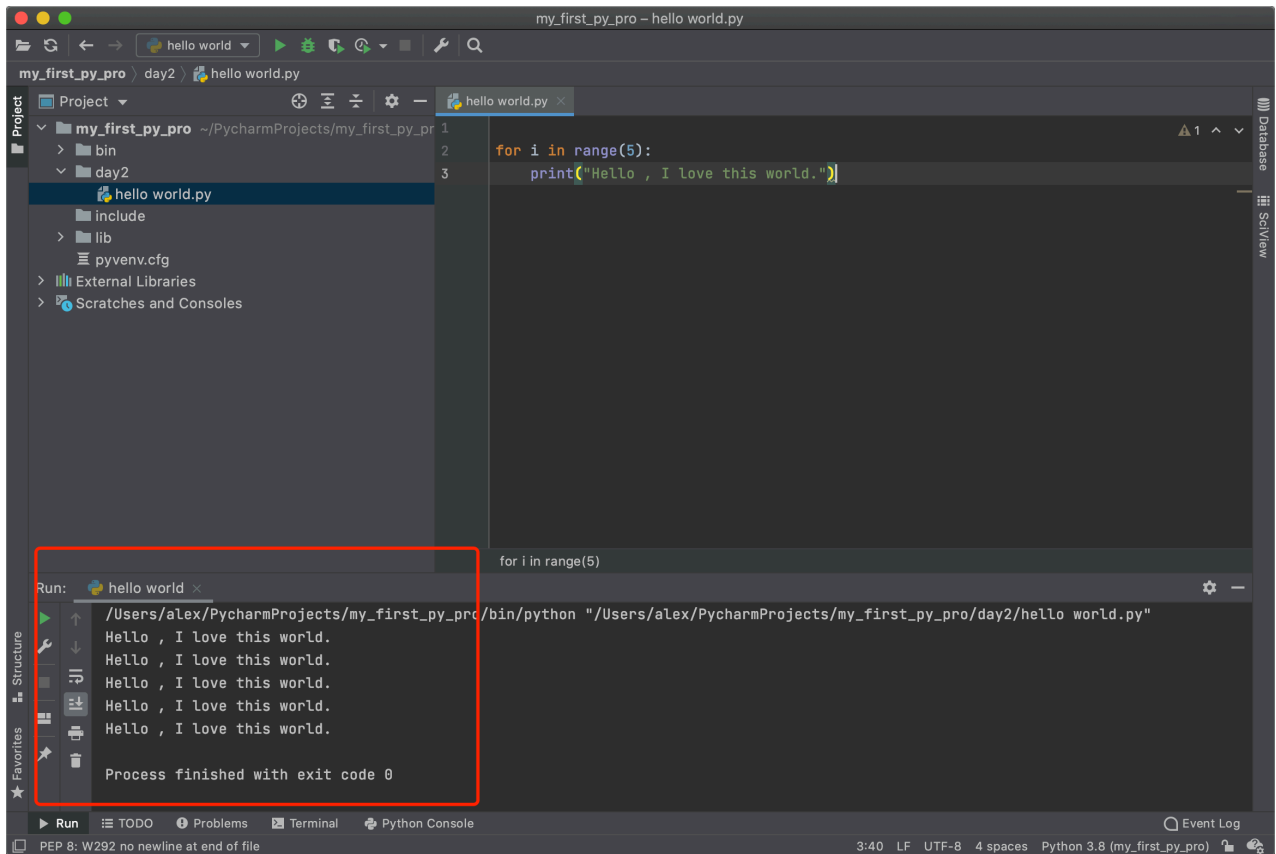


1.2 创建Python代码文件



1.3 运行代码





二、for循环

我们已经学过了用if..else...进行程序的流程控制，也写了猜年龄的小游戏。可是每次启动后只能猜一次，如果我希望用户猜不对时可以重复猜，可怎么办？

哈，那就需要用到接下来循环的知识了。


2.1 语法








```
for i in range(10):  
    print(i)
```

上面代码，会从0-9，共循环10次，这个range(10),其实是相当于产生了一个从0到9的列表，每循环一次，就会把列表里的下一个元素取出来给临时变量i。

执行结果：

```
4
5 for i in range(10):
6     print(i)
```

Run:  forloop x

  /Library/Frameworks/Python.framework/Versio
 0
 1
 2
 3
 4
5
6
7
8
9

Process finished with exit code 0

```
print( list(range(10)) ) # 可以验证range(10) 就是产生了一个列表
```

2.2 循环猜年龄

需求： 最多允许猜三次，猜对了就退出程序

```
black_gf_age = 24

for i in range(3):
    guess = int(input("猜猜黑姑娘多大了>>:"))
    if guess > black_gf_age:
        print("猜的太大了，往小里试试...")
    elif guess < black_gf_age:
        print("猜的太小了，往大里试试...")
    else:
        exit("恭喜你，猜对了...") # 退出程序
```

2.3打印奇偶数

打印50-100间的奇数

```
for i in range(50, 100): # 可以定义区间
    if i % 2 == 1:
        print(i)
```

2.4 循环嵌套

一栋楼有5层，每层8间屋子，要求你把本楼所有的房间号打印一遍，格式“1层-104”，“2层-205”

```
for i in range(1,6):  
  
    for j in range(1,9):  
        print(f"{i}层-{i}0{j}室")
```

三、break & continue

3.1 break & continue

像上边循环嵌套小节那个打印楼层的小程序，需求改了，遇到第3层时，不打印任何房间号，其它层都打印。

这个怎么实现呢？

continue

continue的语法作用是，只要程序一遇到continue, 本次循环就不继续了，直接进入下一次循环

```
for i in range(1,6):  
  
    for j in range(1,9):  
        if i == 3:  
            continue # 跳过本次循环，继续下次循环  
        print(f"{i}层-{i}0{j}室")
```

break

break的语法作用是，只要程序遇到break, 就会结束当前这个循环，注意如果是多层嵌套循环，只结束当前这一层的循环。

```
for i in range(1, 6):  
  
    for j in range(1, 9):  
        if i == 3:  
            print("不走3层.....")  
            continue # 跳过本次循环，继续下次循环  
        if i == 4 and j == 4: # 遇到404  
            print("遇到鬼屋404了,不再继续了")  
            break # 结束当前循环，注意只会结束第2层这个小循环。  
        print(f"{i}层-{i}0{j}室")
```

3.2 小练习-打印三角形

打印这样的形状

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

解题思路，10次循环，前5次打印 `i * "*" , 后5次打印 (10-i) * "`

```
n = 10

for i in range(n):
    if i < 5:
        print(i*"")
    else:
        print( (n-i) * "")
```

3.3 按如下格式打印99乘法表

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

四、while 循环

与for必须指定循环多少次不一样的是， while 循环的次数可以是不定的，只要条件满足就可以永远循环下去

3.1 语法

```
while 条件: # 只要条件为真, 就会不断的循环
    print('xxxxx')
```

死循环

```
count = 0
while True: # 条件永远为真
    print("第{count}次循环....")
    count += 1
```

循环10次

这样就形成了跟for i in range(10)一样的效果

```
count = 0
while count < 10:
    print("第{count}次循环....")
    count += 1
```

3.2 用while 实现循环猜年龄

需求：允许用户猜3次，若还不对，告诉他，你真笨，还想继续猜么？如果用户选择yes, 就让他继续，如果选择no, 就退出。

```
black_gf_age = 25
count = 0
while True:
    count += 1
    if count <= 3:
        guess = int(input("猜猜黑姑娘多大了>>:"))
        if guess > black_gf_age:
            print("猜的太大了, 往小里试试...")
        elif guess < black_gf_age:
            print("猜的太小了, 往大里试试...")
        else:
            exit("恭喜你, 猜对了...") # 退出程序
    else:
        choice = input("猜了3次还不对, 真是笨呀, 还玩么? [y/Y or n/N]").strip()
        if len(choice) == 0 : continue # 不能写空值
        if choice in ("y", "Y"):
            count = 0
        elif choice in ("n", "N"):
            exit("bye.")
```



```
else:
    print("请输入正确的选项...")
```

五、for else...

```
for i in range(10):
    print(i)
else:
    print("done") # 循环正常执行结束后，会走else...
```

若循环中间被 break了，则else...不会执行

```
for i in range(10):
    print(i)
    if i == 5:
        break
else:
    print("done") # 不执行
```

六、实战练习小程序

存款翻倍

京牌摇号

小球坠落

七、作业

年会抽奖程序

路飞学城有限公司作为沙河500强企业，有300员工，开年会抽奖，奖项如下：

一等奖 3名， 泰国5日游+变性手术

二等奖6名， Iphone Plus 12手机

三等奖30名， 避孕套20盒

规则：

1. 共抽3次，第一次抽3等奖，第2次抽2等奖，第3次压轴抽1等奖
2. 每个员工限中奖一次，不能重复

解题思路：

1. 生成一个员工列表，用random模块从里面取随机值
2. 取完值之后，立刻从员工大列表里把中奖人删掉，即可防止其再次中奖