

Python基础DAY03

一、整型

- python2中有int类型和long类型，long类型数据会在后面加一个L标识；python3取消了long类型，无论整数大小都是int类型
- 十进制 到 二进制的转换：短除法，即连续除以2，其余数的组合即为该十进制数字的二进制表示
例如：21的二进制 21 / 2

```
10  .....1
10  /  2
5   .....0
5   /  2
2   .....1
2   /  2
1   .....0
1   /  2
0   .....1
```

所以21的二进制表示就是10101

- 二进制 到 十进制的转换：对应位数的幂乘以该位对应的数字
例如：10101的十进制表示： $1 * 2^{**0} + 0 * 2^{**1} + 1 * 2^{**2} + 0 * 2^{**3} + 1 * 2^{**4} = 21$
- python中二进制与十进制之间的转换方法：
 - 二进制到十进制：int(字符串, 2), eg: print(int("10101",2))
 - 十进制到二进制：bin(数字), eg:print(bin(12)), 得到的结果为0b1100, 0b代表这个数字是二进制表示
- 查询变量在内存中的地址的方法：id()
- 总结：整型是不可变数据类型，可以在原地修改的叫做可变数据类型，不能在原地修改的叫做不可变数据类型

二、字符串

- 索引：即下标，计算机中的索引从0开始数
 - 索引值为正数，则从前往后数，为负数，则从后往前数，可以混合使用
例如：names = "guomuxin" names[1]就是g, names[-1]就是n
 - 取数据时下标不可超过最大索引，否则会报错
- 切片：将字符串分割成几部分即为切片
 - 方法:冒号前后标识切片的起点与终点，例如names[2:4]，从索引为2 的元素开始取，到索引为4的元素结束

- 切片索引的原则:顾头不顾尾,即包含开头,不包含结尾,例如names[0:3]表示取第0, 1, 2个元素,不取第三个
- 几种特殊的切片方法:
 - 从后面开始取: names[-1:-3]:从倒数第一个元素开始,到倒数第三个结束
 - 冒号前不写起点表示从头开始取,冒号后不写终点表示取到末尾。例如:
names[:3],表示从第一个元素开始,到索引为3的元素结束, names[2:]表示从索引为2的元素开始一直取到末尾, names[:]表示取全部
 - 限定步长的切片:切片默认步长为1,names[2:7:2]表示步长为2,即隔一个取一个;步长还可以控制查询方向,例如,步长为-1则表示从倒着切片
- 切片时超出索引范围不报错
- 注:索引和切片只能给有序的数据类型使用
- 小数据池:驻留机制,不同的变量如果值相同,则地址相同
- 字符串方法:
 - 使用方法, 变量名.方法名()
 - upper():将所有内容变成大写
 - lower():将所有内容变成小写
 - startswith("字符串"):判断该字符串是否是以括号里的内容开头,返回布尔值。支持切片
例如:names.startswith("g",1,4)
 - endswith("字符串"):判断该字符串是否是以括号里的内容结尾,返回布尔值。支持切片
例如: names.endswith("n",3,6)
 - count("字符串"):统计该字符串里出现了多少次指定内容,支持切片
 - strip():去除字符串头尾两端的空格、换行符、制表符。支持去除指定内容
例如: names.strip("g")可以将开头与结尾的g去掉
 - split():将字符串进行分割,默认以空格或换行符进行分割,可加参数以指定内容进行分割
例如names.split("u"),则guomuxin的分割结果为:["g","om","xin"]
也可以规定切割的次数,例如names.split("u",1),则结果为["g","omuxin"]
 - replace("参数1","参数2",参数3):将指定内容进行替换,参数1为被替换的内容,参数2为替换的内容,参数3为替换的次数
 - isalnum():判断是否为数字、字母、中文的组合,返回一个布尔值
 - isalpha():判断是不是由字母中文组成,返回一个布尔值
 - isdigit():判断是否是一个阿拉伯数字(有bug),返回一个布尔值
 - isdecimal():判断是否为一个十进制数字,返回一个布尔值

三、for循环

- for循环需要的元素:

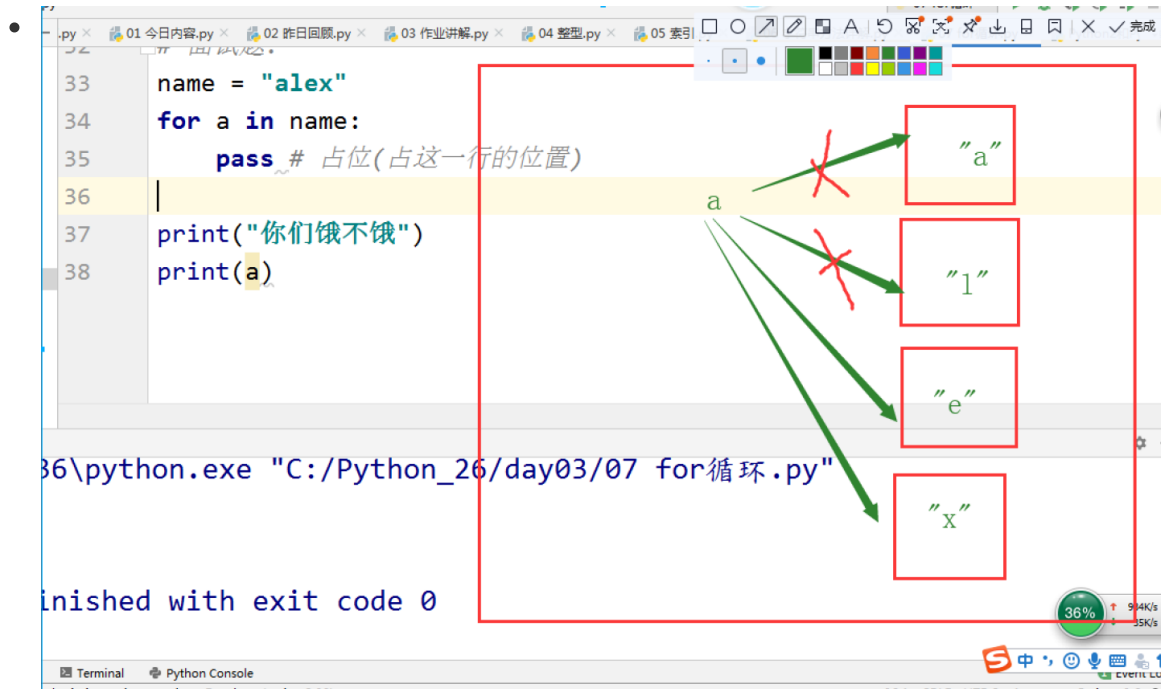
for#关键字

i #变量名(随便起)

in#关键字

可迭代对象

- 不可迭代对象有：整型，布尔值，其余的都为可迭代对象，例如：字符串，dict，set，tuple，list，range



面试题：

```
for i in "abc":
```

```
    pass
```

```
print(i)
```

输出结果为c

-