

## 第三次课笔记

### 一、变量-不同类型变量之间的计算

#### 1.1 数字型变量 之间可以直接计算

在 Python 中，两个数字型变量是可以直接进行 算数运算的。

如果变量是 bool 型，在计算时

True 对应的数字是 1

False 对应的数字是 0

举例：

定义整数 i = 10

定义浮点数 f = 10.5

定义布尔型 b = True

在 iPython 中，使用上述三个变量相互进行算术运算

#### 1.2 字符串变量 之间使用 + 拼接字符串

在 Python 中，字符串之间可以使用 + 拼接生成新的字符串

```
In [1]: first_name = "三"

In [2]: last_name = "张"

In [3]: first_name + last_name

Out[3]: '三张'
```

#### 1.3 字符串变量 可以和 整数 使用 \* 重复拼接相同的字符串

```
In [1]: "-" * 50

Out[1]: '-----'
```

#### 1.4 数字型变量 和 字符串 之间 不能进行其他计算

```
In [1]: first_name = "zhang"

In [2]: x = 10

In [3]: x + first_name

TypeError: unsupported operand type(s) for +: 'int' and 'str'

类型错误: `+` 不支持的操作类型: `int` 和 `str`
```

二、变量的输入

所谓 输入，就是 用代码 获取 用户通过 键盘 输入的信息

例如：去银行取钱，在 ATM 上输入密码

在 Python 中，如果要获取用户在 键盘 上的输入信息，需要使用到 **input** 函数

2.1 关于函数

一个 提前准备好的功能(别人或者自己写的代码)，可以直接使用，而 不用关心内部的细节  
目前已经学习过的函数

| 函数       | 说明         |
|----------|------------|
| print(x) | 将 x 输出到控制台 |
| type(x)  | 查看 x 的变量类型 |

2.2 input 函数实现键盘输入

在 Python 中可以使用 input 函数从键盘等待用户的输入

用户输入的 任何内容 Python 都认为是一个 字符串

语法如下：

```
字符串变量 = input("提示信息：")
```

2.3 类型转换函数

| 函数       | 说明           |
|----------|--------------|
| int(x)   | 将 x 转换为一个整数  |
| float(x) | 将 x 转换到一个浮点数 |

2.4 变量输入演练 —— 超市买苹果增强版

需求：

收银员**输入** 苹果的价格，单位：元 / 斤

收银员**输入** 用户购买苹果的重量，单位：斤

**计算**并且 **输出** 付款金额

代码如下：

```

# 1. 输入苹果单价

price_str = input("请输入苹果价格：")

# 2. 输入苹果重量

weight_str = input("请输入苹果重量：")

# 3. 计算金额# 1> 将苹果单价转换成小数

price = float(price_str)

# 2> 将苹果重量转换成小数

weight = float(weight_str)

# 3> 计算付款金额

money = price * weight

print(money)

```

### 思考：

1. 演练中，针对 价格 定义了几个变量？

两个

`price_str` 记录用户输入的价格字符串

`price` 记录转换后的价格数值

2. 如果开发中，需要用户通过控制台 输入 很多个 数字，针对每一个数字都要定义两个变量，方便吗？

### 改进版：

定义 一个 浮点变量 接收用户输入的同时，就使用 **float 函数**进行转换

```
price = float(input("请输入价格："))
```

改进后的好处：

1.节约空间，只需要为一个变量分配空间

2.起名字方便，不需要为中间变量起名字

### 注意：

如果输入的不是一个数字，程序执行时会出错，有关数据转换的高级话题，后续会讲！

### 三、变量的格式化输出

在 Python 中可以使用 `print` 函数将信息输出到控制台

如果希望输出文字信息的同时，一起输出 数据，就需要使用到 **格式化操作符**

**%** 被称为 格式化操作符，专门用于处理字符串中的格式

包含 **%** 的字符串，被称为 格式化字符串

**%** 和不同的 **字符** 连用，不同类型的数据 需要使用 不同的格式化字符

| 格式化字符 | 含义                                     |
|-------|--|
| %s    | 字符串                                    |
| %d    | 有符号十进制整数，%06d 表示输出的整数显示位数，不足的地方使用 0 补全 |
| %f    | 浮点数，%.2f 表示小数点后只显示两位                   |
| %%    | 输出%                                    |

语法格式如下：

```
print("格式化字符串" % 变量 1)

print("格式化字符串" % (变量 1, 变量 2...))
```

#### 练习

需求

定义字符串变量 `name`，输出 **我的名字叫 小明，请多多关照！**

定义整数变量 `student_no`，输出 **我的学号是 000001**

定义小数 `price`、`weight`、`money`，输出 **苹果单价 9.00 元 / 斤，购买了 5.00 斤，需要支付 45.00 元**

定义一个小数 `scale`，输出 **数据比例是 10.00%**

```
print("我的名字叫 %s，请多多关照！" % name)

print("我的学号是 %06d" % student_no)

print("苹果单价 %.02f 元 / 斤，购买 %.02f 斤，需要支付 %.02f 元" % (price, weight, money))

print("数据比例是 %.02f%%" % (scale * 100))
```

## 课后练习：

### 需求

在控制台依次提示用户输入：姓名、公司、职位、电话、邮箱

按照以下格式输出：

```
*****  
  
公司名称  
  
姓名（职位）  
  
电话：电话  
  
邮箱：邮箱*****
```

### 代码如下：

```
"""  
在控制台依次提示用户输入：姓名、公司、职位、电话、电子邮箱  
"""  
  
name = input("请输入姓名：")  
company = input("请输入公司：")  
title = input("请输入职位：")  
phone = input("请输入电话：")  
email = input("请输入邮箱：")  
  
print("*" * 50)  
print(company)  
print()  
print("%s (%s)" % (name, title))  
print()  
print("电话： %s" % phone)  
print("邮箱： %s" % email)  
print("*" * 50)
```