

1. 函数

如果我们需要画两个火箭呢？

In []:

```
#画两遍火箭
```

In [2]:

```
#设计一个语句块——函数
```

使用函数的两个步骤

- 定义函数
- 调用函数

定义函数

- 注意：在函数的定义部分需要有缩进

In [3]:

```
def FunctionName():  
    print("....")
```

调用函数

In [5]:

```
FunctionName()  
FunctionName()
```

```
....  
....
```

函数名命名规范

- 标识符：必须由字母、数字、下划线组成，必须字母开头，且不能为关键字
- 关键字：and def or for break not True False...等等

小练习：把火箭倒过来画？

In []:

2. 数据

基本的数据类型

类型	描述	示例
int	整数	42,3,0
float	实数	7.35,3.14159
str	字符串	"hello!"
bool	逻辑值	True,Flase

创建变量并赋值

In [4]:

```
a=1
print(type(a))
```

<class 'int'>

In [5]:

```
a=1.1111
print(type(a))
```

<class 'float'>

In [6]:

```
a="hahahaa"
print(type(a))
```

<class 'str'>

数据运算

In [7]:

```
a=1
b=2
c=a+b
print(c)
```

In [8]:

```
a=1
b=2
c=a-b
print(c)
```

-1

In [9]:

```
a=1
b=2
c=a*b
print(c)
```

2

In [11]:

```
a=1
b=2
c=a/b
print(c)
```

0.5

In [13]:

```
a=5
b=2
c=a%b
print(c)
```

1

In [14]:

```
a=5
b=2
c=a**b
print(c)
```

25

如果除以0会发生什么？

In [16]:

```
a=2
b=0
c=a/b
print(c)
```

```
-----
ZeroDivisionError                                Traceback (most recent call last)
~\AppData\Local\Temp\ipykernel_24164\3368108295.py in <module>
      1 a=2
      2 b=0
----> 3 c=a/b
      4 print(c)
```

ZeroDivisionError: division by zero

数据类型转换

In [20]:

```
a=4.75
print("a的数据类型为: %s" %type(a))
b=int(a)
print("b的数据类型为: %s" %type(b))
print("b= %s" %b)
```

a的数据类型为: <class 'float'>
b的数据类型为: <class 'int'>
b= 4

In [21]:

```
a=4
print("a的数据类型为: %s" %type(a))
b=float(a)
print("b的数据类型为: %s" %type(b))
print("b= %s" %b)
```

a的数据类型为: <class 'int'>
b的数据类型为: <class 'float'>
b= 4.0

In [22]:

```
a="4"
print("a的数据类型为: %s" %type(a))
b=float(a)
print("b的数据类型为: %s" %type(b))
print("b= %s" %b)
```

a的数据类型为: <class 'str'>
b的数据类型为: <class 'float'>
b= 4.0

如何理解变量

In [24]:

```
a=1
b=2
a=a+b #这并不是一个方程!
print(a)
```

3

3. 输入语句

设计一个程序，当用户输入任意数的时候，输出为该数的值+1

In [28]:

```
a=input("请输入a的值")

a=a+1

print(a)
```

请输入a的值3

```
-----
-----
TypeError                                 Traceback (most recent call last)
~\AppData\Local\Temp\ipykernel_24164\1070288312.py in <module>
      1 a=input("请输入a的值")
      2
----> 3 a=a+1
      4
      5 print(a)
```

TypeError: can only concatenate str (not "int") to str

问题出现在哪了?

In [29]:

```
a=input("请输入a的值：")
print(type(a))
```

请输入a的值：3
<class 'str'>

In [30]:

```
a=input("请输入a的值：")
a=float(a)
print(type(a))
```

请输入a的值：3
<class 'float'>

In [31]:

```
a=input("请输入a的值：")
a=float(a)
a=a+1
print(a)
```

请输入a的值：5
6.0

小练习

请用户输入直角边和斜边，判断这三个边是否构成直角三角形，例如：
请输入第一个直角边：3
请输入第二个直角边：4
请输入斜边：5
输出：True

In []:

课堂练习

题目： 温度转换器

任务要求：

编写一个程序，要求用户输入一个摄氏温度，然后将其转换为华氏温度并输出。

提示：

华氏温度 = 摄氏温度 * 1.8 + 32

In []:

题目： BMI指数计算器

任务要求：

编写一个程序，要求用户输入他们的身高（单位：米）和体重（单位：千克），然后计算并输出他们的BMI指数。

提示：

BMI指数计算公式：BMI = 体重（千克） / 身高的平方（米）

输出结果保留一位小数。

根据BMI指数，可以大致判断一个人是否健康。例如：

BMI指数小于18.5： 过轻 BMI指数在18.5和25之间： 正常 BMI指数在25和30之间： 过重 BMI指数在30及以上： 肥胖

In []: