# 标准输入输出

## 课程目标

* 能够使用 input 函数通过键盘输入数据到程序中
* 能够使用print函数完成字符串信息的动态输出打印
* 能够完成输入输出版计算圆面积的案例

## 课程内容

* 输入
* 输出

### **输入**

#### 1.1 概念

用户通过控制台将数据传递给程序的过程

#### 1.2 语法格式

格式一: input()

格式二: input(“提示信息”)

#### 1.3 输入数据的接收

格式一：变量 = input()

格式二：变量 = input(“提示信息”)

#### 1.4 注意事项

控制台执行到input()操作后，会将程序挂起，等待用户输入数据，在用户未完成数据输入之前，程序不向下执行，一旦控制台接收到用户输入的数据后，继续向下执行

### **输出**

#### 2.1 概念

将数据通过控制台显示给用户的过程

#### 2.1 语法格式

格式一：直接输出变量

print(变量)

格式二：输出包含单个占位符字符串的信息

print(“包含1个占位符的格式化字符串” % 变量 )

格式三：输出包含多个占位符字符串的信息

print(“包含多个占位符的格式化字符串” % （变量1，变量2，…) )

#### 2.3 输出占位符



### **数据类型转换**

#### 3.1 输入数据的类型

input函数接收的数据默认为**字符串类型**

#### 3.2 转换函数

通过转换函数实现接收其他类型的数据

  1.接收整数：字符串→整型数据： int(“整数格式的字符串”)

  2.接收小数：字符串→浮点型数据：float(“小数格式的字符串”)

#### 3.3 注意事项

1.字符串类型数据可以转换成其他类型数据，但是数据必须是可转换的。

例如：“123”可以转化成123

例如：“23x”不可以转化

2.整型（int）数据可以转换成浮点型（float）数据，在原始整型数据后面补.0

例如：123可以转化成123.0

3. 浮点型（float）数据无法转换成整型（int）数据,无论原始数据是不是整数

例如：123.0不可以转化成123

### **案例：计算圆面积（输入输出版）**

"""  
完成“输入输出”版计算圆面积程序  
需求：  
 1.圆的半径需要通过键盘录入，半径值必须兼容小数  
 2.输出格式：半径为10的圆形面积为314。  
分析：  
 1.input 最终类型要使用float  
 2."半径为%.2f的圆形面积为%.4f。"  
"""  
# 定义圆周率  
pi = 3.14  
# 从键盘录入半径值  
r = float(input("请输入您要计算的圆的半径值（最多2位小数):"))  
# 计算圆的面积  
area = pi \* r \*\* 2  
#格式化输出  
print("半径为%.2f的圆形面积为%.4f。" % (r , area))