



温度转换程序实例

嵩 天

北京理工大学



温度体系

温度刻画存在不同体系，摄氏度以1标准大气压下水的结冰点为0度，沸点为100度，将温度进行等分刻画。华氏度以1标准大气压下水的结冰点为32度，沸点为212度，将温度进行等分刻画。





温度转换实例

问题：如何利用Python程序进行摄氏度和华氏度之间的转换

■ 步骤1：分析问题的计算部分：采用公式转换方式解决计算问题





温度转换实例

■ 步骤2：确定功能

输入：华氏或者摄氏温度值、温度标识

处理：温度转化算法

输出：华氏或者摄氏温度值、温度标识

F表示华氏度，82F表示华氏82度

C表示摄氏度，28C表示摄氏28度





温度转换实例

■ 步骤3：设计算法

根据华氏和摄氏温度定义，转换公式如下：

$$C = (F - 32) / 1.8$$

$$F = C * 1.8 + 32$$

其中，C表示摄氏温度，F表示华氏温度





温度转换实例

■ 步骤4：编写程序

```
#TempConvert.py
val = input("请输入带温度表示符号的温度值 (例如: 32C): ")
if val[-1] in ['C', 'c']:
    f = 1.8 * float(val[0:-1]) + 32
    print("转换后的温度为: %.2fF"%f)
elif val[-1] in ['F', 'f']:
    c = (float(val[0:-1]) - 32) / 1.8
    print("转换后的温度为: %.2fC"%c)
else:
    print("输入有误")
```





温度转换实例

■ 步骤5：调试、运行程序

在系统命令行上运行如下命令执行程序：

```
C:\>python TempConvert.py
```

或者：使用IDLE打开上述文件，按F5运行（推荐）

输入数值，观察输出





温度转换实例

■ 步骤6：升级维护





步骤简化

编写程序至少需要3个步骤：

- 步骤1：确定IPO
- 步骤2：编写程序
- 步骤3：调试程序

