

## 作业5

戴一帆

2022年4月2号

### 要求

#### 代码与解释

完成要求1

完成要求2

完成目标3

完成目标4

完成目标5

#### 结果

默认身体属性

个人身体属性

## 要求

- 编写一个计算BMI的函数提示：BMI的计算方法为  $(BMI) = \text{体重 (kg)} \div \text{身高}^2 \text{ (m)}$  ；
- 编写一个计算体脂率FAT的函数，体质率的计算方法为：参数a=腰围 (cm)  $\times 0.74$ ；参数b=体重 (kg)  $\times 0.082 + 44.74$ ；体脂肪重量 (kg)  $= a - b$ ；体脂率= (身体脂肪总重量 $\div$ 体重)  $\times 100\%$ ；
- 将以上的两个函数合在一起生成一个计算体重指标的类Health，其中有一个人的固定指标作为类的属性，其中身高180，体重70kg，腰围：80；
- 编写一个Health的子类，子类继承了Health的属性，并且拥有2个方法，分别为判断BMI和FAT的情况，并输出身体的BMI或者FAT状况，提示：BMI的正常范围在18.5-23.99;FAT的正常范围在0.15-0.18之间。
- 调用以上Health的子类，输入计算类中默认的身体属性和自己的身体状况。

## 代码与解释

### 完成要求1

def建立计算BMI的函数

```
# 定义一个计算BMI的的函数
def bmi():
    weight = float(input("体重 (kg): ")) #输入所需体重的数据
    stature = float(input("身高 (m): ")) # 输入所需身高的数据
    bmi_process = weight/(stature*stature) # 定义计算的过程
    return bmi_process # 返回计算值
```

### 完成要求2

def建立计算FAT的函数

```
# 定义一个计算FAT的的函数
def fat():
    weight = float(input("体重 (kg): ")) # 输入所需体重的数据
    upper_arm = float(input("腰围 (cm): ")) # 输入所需腰围的数据
    #为计算FAT进行的处理
    a = upper_arm*0.74 # 处理腰围数据
    b = weight*0.082+44.74 # 处理体重数据
    fat_weight = a-b
    # 计算FAT的数据
    return (fat_weight/weight)*100 # 返回计算值
```

## 完成目标3

创建一个母类，其中包含Bmi和Fat这两个函数

```
# 创建一个母类，其中包含Bmi和Fat这两个函数
# 定义一个类
class Health:
    # 属性
    stature = '1.80m'
    weight = '70kg'
    upper_arm = '80cm'
    # 调用函数
    def Bmi(self):
        q = bmi()
        return q
    def Fat(self):
        w = fat()
        return w
```

## 完成目标4

创建一个子类，用来调用母类的属性

```
# 创建一个子类，用来调用母类的属性
# 定义一个类
class Happy(Health):
    #调用函数
    def Eat(self):
        bmi1 = self.Bmi()
        print(bmi1)
        if bmi1 > 23.99: # if函数进行数据的归属
            return "你的BMI大于正常范围(BMI的正常范围在18.5-23.99)"
        elif bmi1 < 18.5:
            return "你的BMI小于正常范围(BMI的正常范围在18.5-23.99)"
        else:
            return "你的BMI处于正常范围内(BMI的正常范围在18.5-23.99)"
    def Fbt(self):
        fat1 = self.Fat()
        print(fat1)
        if fat1>0.18:
            return "你的FAT大于正常范围(FAT的正常范围在0.15-0.18之间)"
```

```
elif fat1 <0.15:  
    return "你的FAT小于正常范围(FAT的正常范围在0.15-0.18之间)"  
else:  
    return "你的FAT处于正常范围(FAT的正常范围在0.15-0.18之间)"
```

## 完成目标5

---

调用函数

```
# 调用函数  
y = Happy()  
print(y.Eat())  
print(y.Fbt())
```

## 结果

---

### 默认身体属性

---

```
21.604938271604937  
你的BMI处于正常范围内(BMI的正常范围在18.5-23.99)  
12.457142857142856  
你的FAT大于正常范围(FAT的正常范围在0.15-0.18之间)
```

### 个人身体属性

---

```
17.301038062283737  
你的BMI小于正常范围(BMI的正常范围在18.5-23.99)  
-2.9600000000000008  
你的FAT小于正常范围(FAT的正常范围在0.15-0.18之间)
```