

74+戴一帆+211205102388

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，体脂率的计算方法为：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÷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)
```