

中国大学 MOOC 课程

# 《Python 语言程序设计》

课后练习（第 4 周）



北京理工大学

Python 语言教学团队

## 【说明】

本文是中国大学 MOOC 课程《Python 语言程序设计》第 4 周的课后练习，预估学习完成时间约 30 分钟。

本周课后练习内容包括 1 道编程题和 1 道分析题，主要辅助同学理解分支使用。

对于尚未安装 Python 运行环境的同学，请根据第 1 周课程内容介绍的步骤安装 Python 3.5.1 或者 Python 3.5.2 版本解释器，如果操作系统兼容性有问题，可以安装 Python 3.4 版本解释器。

## 【练习内容】

### 1. BMI 计算

改革开放近 40 年，中国取得了世界瞩目的发展成就，人民生活水平显著提高，越来越多人开始关注“身体质量”，其中，肥胖程度最受关注。身体质量指数（BMI，Body Mass Index）是国际上常用的衡量人体肥胖程度和是否健康的重要标准，主要用于统计分析。肥胖程度的判断不能采用体重的绝对值，它天然与身高有关。因此，BMI 通过人体体重和身高两个数值获得相对客观的参数，并用这个参数所处范围衡量身体质量。BMI 的定义如下：

$$\text{BMI} = \text{体重 (kg)} \div \text{身高}^2 \text{ (m}^2\text{)}$$

例如，一个人身高 1.75 米、体重 75 公斤，他的 BMI 值为 24.49。

BMI 值可以“客观的”衡量个人的肥胖程度或者说健康程度。世界卫生组织（WHO）根据对全球人口体重的统计认为，BMI 值低于 18.5 kg/m<sup>2</sup> 时“过轻”，表明个体可能营养不良或者饮食无法保障；BMI 值高于 25 kg/m<sup>2</sup> 时“过重”。我国卫生部也根据中国人体质给出了国内 BMI 参考值。更多 BMI 指标分类见表 1 所示。

表 1：BMI 指标分类

分类	国际 BMI 值 (kg/m <sup>2</sup> )	国内 BMI 值 (kg/m <sup>2</sup> )
偏瘦	< 18.5	< 18.5
正常	18.5 ~ 25	18.5 ~ 24
偏胖	25 ~ 30	24 ~ 28
肥胖	>= 30	>= 28

请编写一个根据体重和身高计算并输出 BMI 值的程序，要求同时

输出国际和国内的 BMI 指标建议值。

#### 拓展：中国居民膳食指南

《中国居民膳食指南（2016）》是 2016 年 5 月 13 日由国家卫生计生委疾控局发布的指导中国居民饮食的权威资料。该指南针对 2 岁以上所有健康人群提出 6 条核心推荐，分别为：食物多样，谷类为主；吃动平衡，健康体重；多吃水果、奶类、大豆；适量吃鱼、禽、蛋、瘦肉；少盐少油，控糖限酒；杜绝浪费，新兴食尚。

指南建议平均每天摄入 12 种以上食物，每周 25 种以上。各年龄段人群都应坚持日常身体活动，每周至少进行 5 天中等强度身体活动，累计 150 分钟以上。蔬菜水果是平衡膳食的重要组成部分，吃各种各样的奶制品，经常吃豆制品，适量吃坚果。鱼、禽、蛋和瘦肉摄入要适量。少吃肥肉、烟熏和腌制肉食品。成人每天食盐不超过 6 克，每天烹调油 25-30 克。足量饮水，成年人每天 7-8 杯，约 1500-1700 毫升，提倡饮用白开水和茶水。健康饮食，你做到了哪些？

## 2. 对分支程序的分析

请分析下面程序，若输入 score 为 80，输出 grade 为多少？是否符合逻辑，为什么？

```
1  if score >= 60.0:
2      grade = 'D'
3  elif score >= 70.0:
4      grade = 'C'
5  elif score >= 80.0:
6      grade = 'B'
7  else score >= 90.0:
8      grade = 'A'
```

（上述内容仅供个人学习使用，禁止转载）

# Python 分支和循环有哪些用法？

( 请自找介质默写 )