

## 第一次作业

### 作业要求

1. 尽量使用 word/LaTeX 文档完成作业，前 9 题整理成一个 PDF 文件，最后 1 题将程序代码、实现的结果、相关图片文字打包成 zip/rar 文件。
2. 将 PDF 文件和 zip/rar 文件以邮件形式发送助教胡皓城 [huhaocheng@whu.edu.cn](mailto:huhaocheng@whu.edu.cn)。邮件标题和两份文档名均使用姓名+学号。
3. 答案写清题号。
4. 截止时间：北京时间 2023 年 3 月 25 日，23:59。

1. 假定经济体中有一个玉米生产者、一些消费者和一个政府。在某一年，玉米生产者种植了 3000 万蒲式耳玉米，其市场价格是每蒲式耳 5 美元。在这 3000 万蒲式耳玉米中，2000 万蒲式耳玉米卖给了消费者，500 万蒲式耳玉米作为存货储存起来，500 万蒲式耳玉米卖给政府作为军队的给养。玉米生产者付给消费者的工资是 6000 万美元，向政府纳税 2000 万美元。消费者向政府纳税 1000 万美元，得到政府债务支付的利息 1000 万美元，领取政府支付的社会保障金 500 万美元。玉米生产者的利润被分配给消费者。
  - a) 分别用生产法、支出法和收入法计算 GDP。
  - b) 计算私人可支配收入、私人部门储蓄、政府储蓄、国民储蓄和政府赤字。政府预算是赤字还是盈余？
2. 一天 Barry 理发公司得到 400 美元理发收入。在这一天，其设备折旧价值为 50 美元。在其余的 350 美元中，Barry 向政府交纳了 30 美元销售税，作为工资拿回家 220 美元，留 100 美元在公司以在未来增加设备。在他拿回家的 220 美元中，他交纳了 70 美元的所得税。根据这些信息，计算 Barry 对以下收入衡量指标的贡献：
  - a) 国内生产总值
  - b) 国民生产净值
  - c) 国民收入
  - d) 个人收入
  - e) 个人可支配收入
3. 一个十个人的小国很喜欢电视上播出的节目《美国偶像》。他们都生产并消费卡拉 OK 机和 CD，如下表所示：

年份	卡拉 OK 机		CD	
	数量	价格	数量	价格
2014	10	40 美元	30	10 美元
2015	12	60 美元	50	12 美元

- a) 用类似于消费物价指数的方法，计算物价总水平变动的百分比。把 2014 年作为基年，而且固定的一篮子是 1 台卡拉 OK 机和 3 张 CD。
  - b) 用类似于 GDP 平减指数的方法，计算物价总水平变动的百分比。也把 2014 年作为基年。
  - c) 用两种方法计算的 2015 年通货膨胀率相同吗？解释原因。
4. 因以下每一种情况说明在编制 CPI 中会出现什么问题。解释原因。
    - a) 手机的发明。
    - b) 汽车气囊的引进。
    - c) 个人电脑价格下降致使购买量增加。
    - d) 每包早餐麦片的分量增加。
    - e) 在汽油价格上升后更多地使用节油型车。

5. 假定经济体中只有花椰菜和西兰花两种产品。在第 1 年，花椰菜生产并消费了 5 亿磅，售价是每磅 0.5 美元；而西兰花生产并消费了 3 亿磅，售价是每磅 0.8 美元。在第 2 年，花椰菜生产并消费了 4 亿磅，售价是每磅 0.6 美元，而西兰花生产并消费了 3.5 亿磅，售价是每磅 0.85 美元。
- 以第 1 年为基年，计算第 1 年和第 2 年的隐含 GDP 价格缩减指数，并根据这个指数计算从第 1 年到第 2 年的通货膨胀率。
  - 以第 1 年为基年，计算第 1 年和第 2 年的 CPI，并计算 CPI 通货膨胀率。解释 (a) 和 (b) 计算结果的差异。
6. 考虑由下列方程描述的一个经济：

$$Y = C + I + G$$

$$Y = 8000$$

$$G = 2500$$

$$T = 2000$$

$$C = 1000 + 2/3(Y - T)$$

$$I = 1200 - 100r$$

- 在这一经济中，计算私人储蓄、公共储蓄和国民储蓄。
  - 找出均衡利率。
  - 现在假定  $G$  减少了 500。计算私人储蓄、公共储蓄和国民储蓄。
  - 找出新的均衡利率。
7. 三个学生各有储蓄 1000 美元。每个人都有一个可投资最多 2000 美元的投资机会。下面是各个学生投资项目的收益率：

Harry	5%
Ron	8%
Hermione	20%

- 如果借款和贷款都受到禁止，因此每个学生只能用自己的储蓄为其投资项目筹资，一年后当项目支付收益时，每个学生各有多少？
  - 现在假设他们学校开了一个可贷资金市场，学生可以在他们之间以利率  $r$  借贷资金。决定学生选择成为借款者，还是贷款者的因素是什么？
  - 在利率为 7% 时，在这三个学生中，可贷资金供给量和需求量各是多少？在利率为 10% 时呢？
  - 在什么样的均衡利率时，三个学生的可贷资金市场可以均衡？在这种利率时，哪个学生会把钱借出去？哪个学生会贷款？
  - 在均衡利率时，一年后投资项目支付了收益并偿还贷款后，每个学生各有多少钱？把你的答案与 (a) 题的答案比较。谁从可贷资金市场的存在中获益—借款者还是贷款者？有没有人受损失？
8. 在帕尼夏 (Panicia) 这个经济中，基础货币为 1000 美元。人们以通货的形式持有 1/3 的货币（从而 2/3 的货币作为银行存款持有）。银行持有 1/3 的存款作为准备金。
- 存款准备金率、通货存款比、货币乘数和货币供给各为多少？
  - 有一天，人们开始对银行体系感到担心，于是，现在人们想以通货的形式持有一半的货币。如果中央银行不采取任何措施，新的货币供给是多少？
  - 面对这一恐慌，如果中央银行想实施公开市场操作来将货币供给维持在原来的水平，它购买还是出售政府债券？计算中央银行需要进行交易的规模（用美元表示）。
9. 假设法定准备金率是 20%。再假设银行并不持有超额准备金，而且公众也不持有现金。美联储决定，它要扩大货币供给 4000 万美元。
- 如果美联储使用公开市场操作，那么它是要购买还是要出售债券？
  - 为了达到这一目的，美联储需要购买或出售多少债券？解释之。
10. 请用电脑完成。

- a) 计算 1978—2022 年中国真实 GDP 及增速并绘制其时间序列图（以 2000 年为基年）。
- b) 绘制 1978—2022 年三驾马车（消费、投资和净出口）占国内生产总值比例的时间序列图，并简单评论所得结果。（提示：数据可从国家统计局获取，国家数据 [stats.gov.cn](http://stats.gov.cn)。绘图软件推荐使用 excel，其他软件也行）