**International Finance, Fall 2023**

**Final Examination**

**INSTRUCTIONS**

* READ THE INSTRUCTIONS CAREFULLY!
* CLOSED BOOKS, NO NOTES
* Write your name on the exam. If you use more than one sheet of paper, write your name on each sheet and numerate them.
* Write legibly.
* **Don’t write too much.** Brief and complete answers will receive a higher score than long answers which include the right elements but have also plenty of things that have nothing to do with the question being asked. When you answer a question, just answer the question; don’t narrate the history of the universe. Most questions can be answered with a couple of sentences.
* Your grade will be your total score divided by 5.5

1. Consider an economy with wage rigidity and a fixed exchange rate like the one studied in Chapter 10 of the textbook. (3 points for each sub question)
   1. Under which conditions would capital controls be useful for this economy? Explain the economic mechanism (a simple graph might help). How should capital controls be implemented?
   2. Now assume that wages and prices are fully flexible, would capital controls still help? Would they make things worse? If so why. If not why not.
   3. What are the main differences in terms of welfare between imposing capital controls and adopting an optimal exchange rate policy?
   4. What about the difference between adopting an optimal exchange rate policy and a wage subsidy?

**1) 关于工资刚性和固定汇率经济中的资本管制**

**a) 在什么条件下资本管制对经济有用？**

**条件：**

* **工资刚性（Wage Rigidity）：** 工资不能随着经济状况自由调整。
* **固定汇率（Fixed Exchange Rate）：** 汇率无法通过浮动来平衡国际资本流动。
* **外部冲击：** 资本流入突然增加（如外部利率下降）或资本流出突然增加（如外部利率上升）。

**经济机制：**

* 当资本流入过多时：
  + 导致总需求快速增加，繁荣期名义工资上升（由于工资刚性无法快速下降）。
  + 随着资本流入的消退，经济陷入需求不足和高失业的困境，因为工资无法下调，劳动力市场失衡。
* 当资本流出过快时：
  + 固定汇率制度下无法通过货币贬值缓解资本外流压力。
  + 国内需求下降，失业率上升，经济调整困难。

**资本管制的作用：**

* 通过限制资本流动，减缓资本流入和流出的速度。
* 在资本流入时：
  + 限制资本流入，防止经济过热和工资快速上涨。
* 在资本流出时：
  + 限制资本流出，避免总需求大幅下降。

**如何实施资本管制：**

1. **资本流入时：**
   * 对资本流入征税（如托宾税）以降低资本流入规模。
2. **资本流出时：**
   * 设置资本流出限制，例如外汇管制或资本账户限额。

**b) 假设工资和价格完全灵活，资本管制是否仍然有帮助？会不会变得更糟？**

**工资和价格完全灵活的情况下：**

1. **不需要资本管制：**
   * 工资和价格能够快速调整以响应资本流入和流出引发的需求变化。
   * 例如，当资本流入导致需求上升时，工资和价格同时上涨，抑制总需求过热；资本流出时，工资和价格下降，恢复需求平衡。
   * 因此，经济能够通过内部调整（Internal Adjustment）实现均衡，不需要依赖资本管制。
2. **资本管制可能会带来负面影响：**
   * 如果资本管制限制了资本流动的灵活性，可能妨碍资本的有效配置，降低经济效率。
   * 在完全灵活的经济中，资本管制的实施会导致资源错配，增加交易成本，甚至减少国际投资的吸引力。

**c) 实施资本管制与采用最优汇率政策在福利方面的主要区别**

1. **资本管制：**
   * **优点：**
     + 能有效缓解资本流动过快导致的短期失衡。
     + 降低工资刚性经济中高失业和需求波动的风险。
   * **缺点：**
     + 限制国际资本流动可能导致长期资本配置效率下降。
     + 可能产生“寻租行为”（Rent-seeking）和监管成本。
2. **最优汇率政策：**
   * **优点：**
     + 通过调整汇率（如名义贬值），可以快速实现外部失衡的平衡。
     + 避免资本流动完全被限制的负面影响，同时提高出口竞争力。
   * **缺点：**
     + 需要灵活的汇率制度，可能不适用于所有国家。
     + 如果国家外汇储备不足，可能难以实施。

**福利比较：**

* **短期**：资本管制可能更直接有效，尤其是在工资刚性较高的经济中。
* **长期**：最优汇率政策通过市场机制调整，实现更高的资源配置效率，可能带来更大的福利提升。

**d) 最优汇率政策与工资补贴之间的区别**

1. **最优汇率政策：**
   * **机制：** 通过名义汇率调整实现实际工资调整，从而避免失业并恢复经济均衡。
   * **优点：**
     + 直接通过外部价格变化实现竞争力恢复。
     + 不增加财政负担。
   * **缺点：**
     + 对于采用固定汇率的国家，可能不易实现。
2. **工资补贴（Wage Subsidy）：**
   * **机制：** 政府向企业提供补贴以降低实际用工成本，减少企业裁员。
   * **优点：**
     + 能够在不调整名义工资的情况下降低实际用工成本，直接减少失业。
     + 特别适用于无法调整汇率的固定汇率经济体。
   * **缺点：**
     + 增加政府的财政负担，可能导致长期债务问题。
     + 补贴可能带来扭曲（如企业依赖补贴而非提高效率）。

**福利比较：**

* 在固定汇率制度下，工资补贴可能是更现实的工具，尤其当无法灵活调整汇率时。
* 最优汇率政策更适合灵活汇率制度，能够通过市场机制实现均衡调整，减少政府干预和财政负担。

**总结**

1. **资本管制有用的条件：** 当工资刚性和固定汇率限制了经济调整能力时，资本管制可以减缓失衡的加剧。
2. **灵活工资和价格下：** 资本管制通常不需要，因为经济能够通过内生调整实现均衡。
3. **福利比较：**
   * 资本管制和最优汇率政策：资本管制短期有效，最优汇率政策长期更高效。
   * 最优汇率政策和工资补贴：最优汇率政策适合灵活汇率，工资补贴适合固定汇率。
4. Consider a model in which a country receives an endowment with and iid (2 points for each sub question, you can answer the first 5 points with a simple graph/equation)
   1. What is the country’s consumption path under the assumptions that the country can issue state contingent debt and can commit to repay?
   2. What is the country’s consumption path under the assumptions that the country can issue state contingent debt and cannot commit to repay and suffers no consequence if it defaults?
   3. What is the country’s consumption path under the assumptions that the country can issue state contingent debt and cannot commit to repay but loses part of its output if it defaults?
   4. What is the country’s consumption path under the assumptions that the country can issue state contingent debt and cannot commit to repay and loses market access forever if it defaults?
   5. What is the country’s consumption path under the assumptions that the country cannot issue state contingent debt and cannot commit to repay and loses market access if it defaults? (use the assumptions and prediction of the quantitative model discussed in class to answer this question)
   6. What is the main factor driving the difference between your answers to points (c) and (d)?
5. One of the key feature of business cycles in both emerging and advanced economies is that the trade balance and the current account are countercyclical.
   1. The first model that we studied in class finds procyclicality in the current account and trade balance. Provide an economic interpretation for this result. (3 points)
   2. Briefly describe three possible strategies for building models that produce countercyclical trade and current account balances. What role do consumption and investment play in driving countercyclicality in these three strategies? (9 points)

**问题 a: 为什么第一个模型预测经常账户和贸易余额的顺周期性？**

**模型背景**

在课堂中学习的第一个模型通常是一个**小型开放经济的内生储蓄模型**，例如“无资本积累的禀赋经济模型”（Endowment Economy）。该模型的核心特征如下：

1. 产出 y\_t 是外生的，通常假设为一个随机过程。
2. 消费 c\_t 和储蓄（通过经常账户表现）是内生决定的。
3. 消费者基于永久收入平滑假说（Permanent Income Hypothesis）做出消费决策，即他们试图平滑当前和未来消费。

**模型预测顺周期性经常账户和贸易余额的原因**

1. **永久收入平滑导致消费变化小于收入变化**：
   * 当经济经历正产出冲击时（例如 y\_t 上升），消费者会部分地增加消费，但他们会储蓄一部分增加的收入以平滑未来消费。
   * 储蓄增加直接反映在经常账户和贸易余额的改善上。
2. **贸易余额的顺周期性**：
   * 贸易余额定义为： TB\_t = y\_t - c\_t.
   * 正产出冲击导致 y\_t 增加，但消费 c\_t 的变化较小，因此TB\_t 会增加，表现为顺周期性。
3. **经常账户的顺周期性**：
   * 经常账户不仅包括贸易余额，还考虑到利息支付和资本账户流动。
   * 但在这个模型中，贸易余额是主要决定因素，因此经常账户通常与贸易余额同步。

**经济学直觉**

* \*\*禀赋经济的核心机制：\*\*模型中没有资本积累，经济完全依赖外生产出 y\_t。当 y\_t 增加时，消费和储蓄都受到正向影响。
* \*\*储蓄驱动的经常账户改善：\*\*正的产出冲击增加了储蓄，从而通过经常账户表现出来。
* \*\*顺周期性：\*\*由于收入冲击直接决定了储蓄的增加，导致经常账户和贸易余额与产出同步。

**问题 b: 如何构建能产生反周期性贸易余额和经常账户的模型？**

以下是三种策略以及消费和投资在其中的角色：

**1. 引入资本积累模型**

**策略描述：**

* 在开放经济模型中加入资本积累，使得经济可以通过投资对生产率冲击作出反应。
* 投资 I\_t 在模型中变为内生变量，其动态会显著影响贸易余额和经常账户。

**机制分析：**

1. 当生产率 A\_t 提高时，资本的边际生产率 F'(k\_t) 上升，激励经济体增加投资 I\_t。
2. 投资的增加会导致总需求（消费 + 投资）大于当期产出，导致贸易余额恶化。
3. 随着资本积累完成，未来的资本存量提高，投资减少，贸易余额逐渐改善。

**消费与投资的角色：**

* **投资**是反周期性的核心驱动力：在正产出冲击下，投资的大幅增加推动贸易余额恶化。
* **消费**较为平滑，根据永久收入平滑假说，对反周期性的贡献较小。

**2. 加入持久性生产率冲击**

**策略描述：**

* 假设生产率冲击是持久性的（如AR(1)过程），即当前的生产率水平会影响未来。
* 这种持久性改变了当前储蓄和投资决策的动态。

**机制分析：**

1. 持久性冲击提高了未来的收入预期，从而增加了当前消费（提前消费效应）。
2. 提高的消费需求可能超过产出增长，导致贸易余额恶化。
3. 持久性冲击还会激励企业通过投资增加资本存量，进一步推高总需求，恶化贸易余额。

**消费与投资的角色：**

* **消费**：由于永久收入预期的提高，消费变得更加灵活，推动当前需求增加，导致反周期性。
* **投资**：投资响应持久性冲击，与消费共同作用，导致总需求超过当期产出。

**3. 引入借贷约束或融资摩擦**

**策略描述：**

* 假设经济体面临外部借贷约束，借贷成本随债务水平上升。这种融资摩擦导致经常账户和贸易余额的反周期性。

**机制分析：**

1. 当经济遭受负产出冲击时，借贷成本上升，限制了经济体通过借贷平滑消费的能力。
2. 消费者被迫削减消费需求，导致进口减少，从而改善贸易余额。
3. 相反，正的产出冲击时，借贷需求减少，进口增加，贸易余额恶化。

**消费与投资的角色：**

* **消费**：融资摩擦下，消费的反应更剧烈，是反周期性的主要来源。
* **投资**：投资的反应较小，但资本积累受限可能进一步放大融资约束的影响。

**总结：三种策略的核心机制与作用**

| **策略** | **核心机制** | **消费的作用** | **投资的作用** |
| --- | --- | --- | --- |
| **资本积累模型** | 投资需求对生产率冲击的反应导致总需求超过产出 | 较为平滑，主要作用在消费需求的调整 | 投资是主要驱动力，导致贸易余额恶化 |
| **利率冲击** | 利率下降导致借贷成本下降，推动消费和投资增加，超过产出的增幅 | 消费需求增加是关键，推动需求大于产出 | 投资与消费共同作用，推动反周期性 |
| **借贷约束或融资摩擦** | 借贷约束削弱消费需求，负冲击时进口减少，改善贸易余额 | 消费是反周期性的核心来源 | 投资受融资约束的影响较小 |

通过引入资本积累、利率冲击或融资摩擦，可以将模型从顺周期性调整为反周期性。这些机制突出显示了消费和投资在开放经济模型中推动动态平衡的重要作用。