



- 分析步骤：
 - 1. 有哪几类进程？——每类进程对应一个函数
 - 2. 用中文描述每一类进程的动作顺序
 - 3. 检查每一个动作之后，是否需要P操作，如果P了，那么记得补上配套的V（同步：哪些动作必须保证“一前一后”关系？互斥：注意隐含的互斥条件，通常是缓冲区、或某种独占资源）
 - 4. 所有PV都写完之后，再返回到定义的各信号量。
 - 5. 检查多个P操作在一起的地方，有没有可能产生死锁（产生死锁的必要条件：保持和请求）

- 理发师、营业员都是这一类，顾客需要取号，没人的时候工作人员在摸鱼，一旦有客人完成取号，就需要唤醒
- 同步：只要有客人在等，店员就得工作
- 互斥：取号和叫号的时候同一时刻只能有一个人叫号
通过mutex实现互斥

- 读者写者问题主要是解决互斥，他的访问关系分为两种类型，一种是（可以同时间访问（读和读），另一种是必须互斥访问（读和读、写和写），因为多种关系，所以引入了计数器count
- 互斥：mutex。写过程是不容其他过程的，所以直接P（mutex），而读过程P（mutex）受计数器count影响，需要考虑是不是第一个读进程（负责P），以及退出时是不是一个必须一个退出的（负责rw）。读写之间的互斥

1. 限制申请条件 (对应破坏死锁循环等条件) **解法一不通用**
比如规定单号哲学家先取左筷子, 双号先取右筷子
2. 信号量限制并行数 (**解法二通用**, 参考2.4小题第8题确定最大进程数)
如p89代码就是同一时间只能有一个哲学家就餐 (禁止并行)
3. 限制哲学家只有能够取得两个筷子的时候才会就餐 (对应破坏死锁条件) (**解法三很通用**, 暴力美学, $P(\text{Lock})$; if检查是否全满足, $V(\text{Unlock})$)

- 这类题只有多个工作的同步，只要能画出图找到同步关系即可，送分题，不需要过多关注