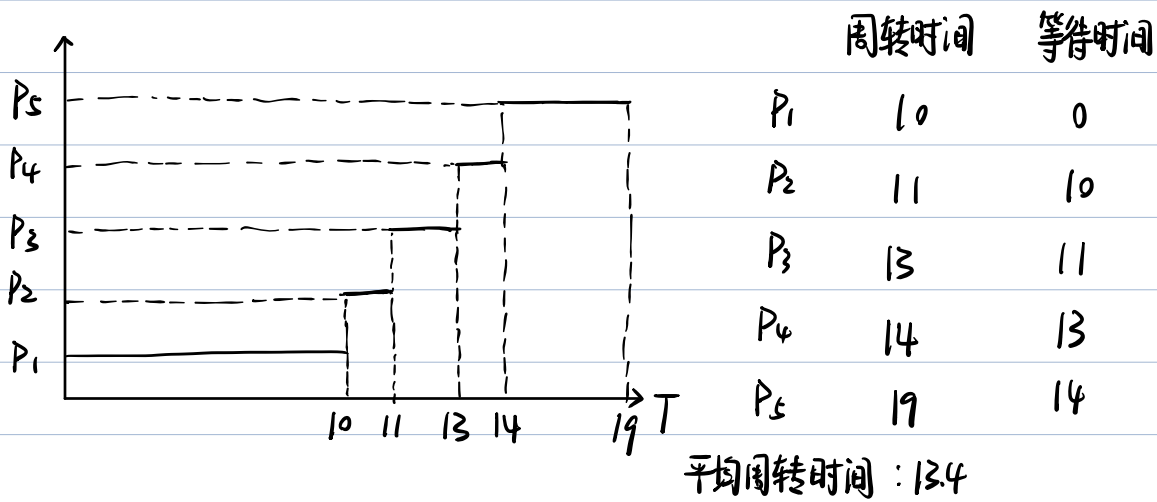
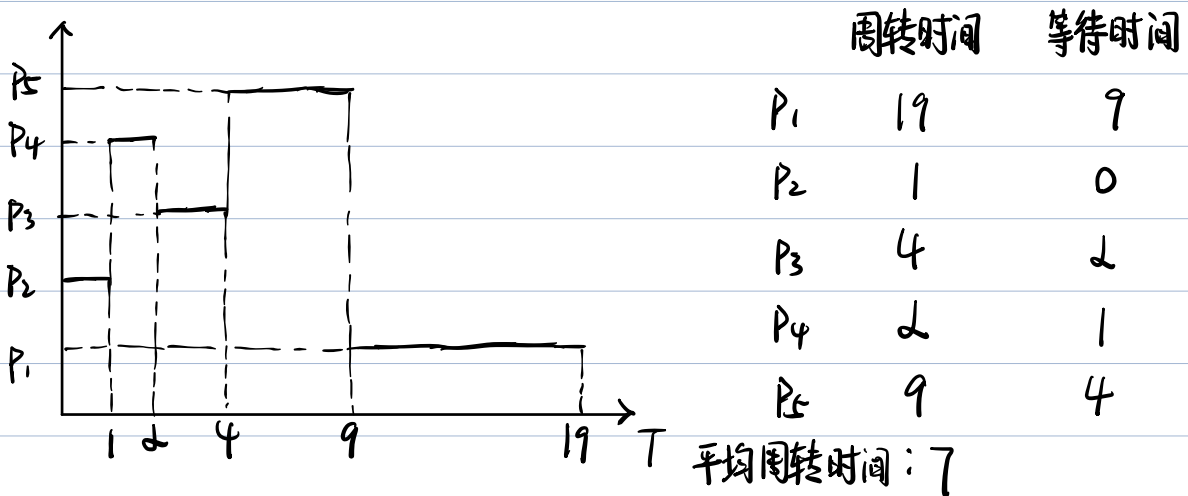


1. 答:

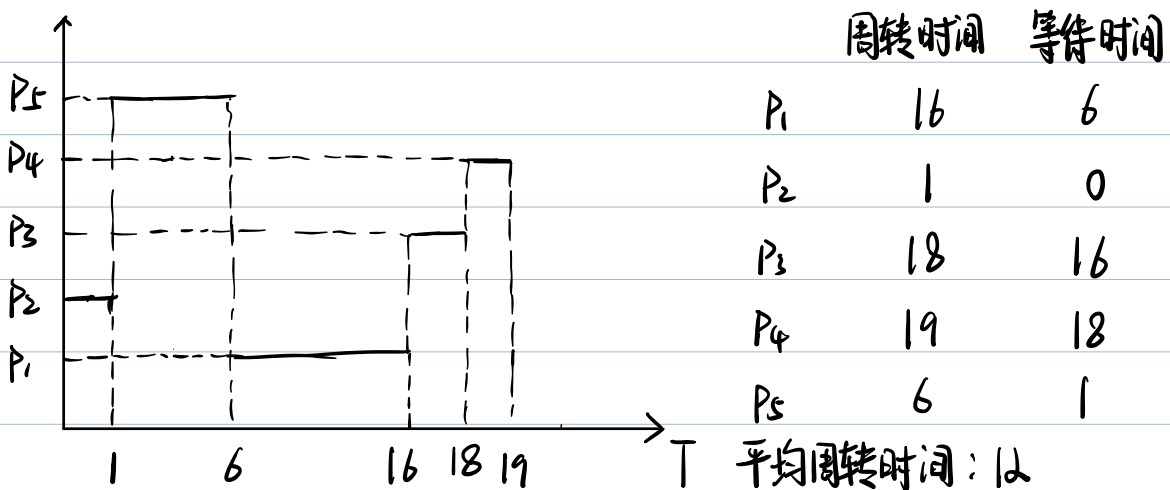
先来先服务:



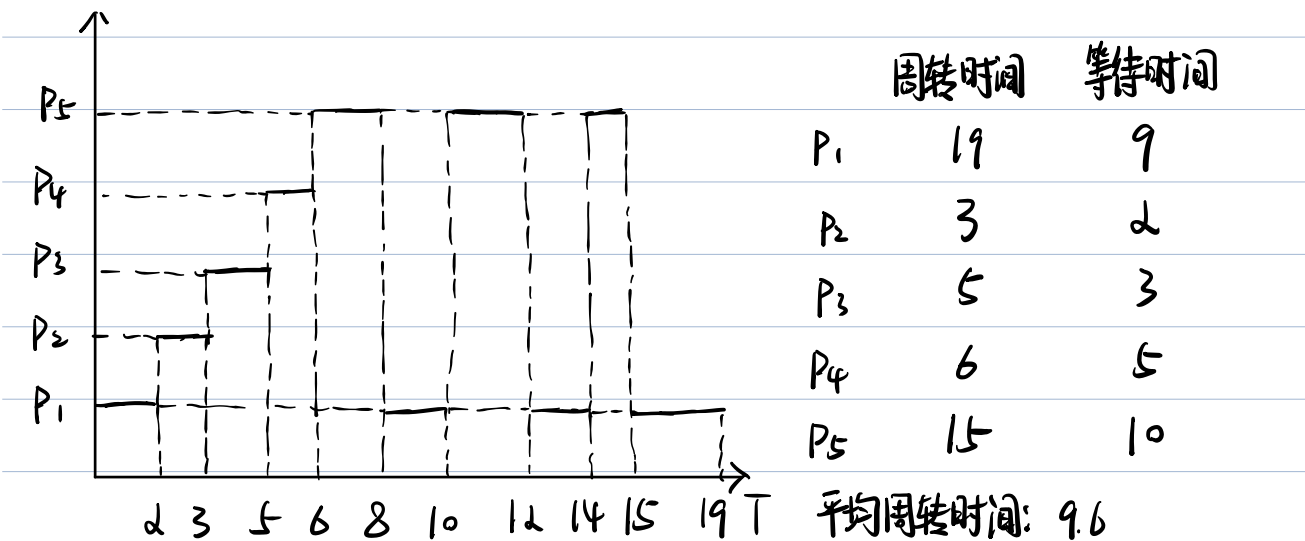
短作业优先:



非抢占式优先数:



轮转法:



2. 答:

- ① 互斥条件: 某一资源一段时间内只能被一个进程占用
- ② 保持和请求条件: 已获得资源的线程可以请求新的资源
- ③ 不剥夺条件: 进程获得且未使用完的资源不可被强制剥夺
- ④ 环路等待条件: 发生死锁时, 存在两个或多个进程组成环形链, 互相等待资源释放

3. 答:

按哲学家用餐思路解题, 每个进程需要 k 台打印机, 即 $m > n(k-1)$ 时不会产生死锁, 即 $k < \frac{m}{n} + 1$, 此时共使用打印机 nk 台, $nk < m + n$, 恰满足题设条件, 故不会产生死锁。

4. 答:

操作系统将资源拥有者称为进程, 将可执行单元称为线程,
引入线程可提高并发效率

5. 答: 将该表格进行转化

| | Max | Allocated | Need | Available |
|---|-------|-----------|-------|-----------|
| A | 11213 | 10211 | 01002 | 00x12 |
| B | 22210 | 20110 | 02100 | |
| C | 21310 | 11010 | 10300 | |
| D | 11221 | 11110 | 00111 | |

按照当前情况, 会先分配D, 且仅可分配

D, 此时 $x \geq 1$, 取 $x = 1$

D释放后 Available: 11222

可分配且仅可分配给A, A释放后

Available: 21433 剩余B, C, 不论

如何分配都可保证安全

x 最小值为1