

QUIZ • 30 MIN

# 第十二周作业



**Submit your assignment**

**DUE** Aug 9, 11:59 PM PDT **ATTEMPTS** 3 every 8 hours

Try again

Retake the quiz in **5h 48m**



**Receive grade**

**TO PASS** 80% or higher

**Grade**

**100%**

View Feedback

We keep your highest score



## 第十二周作业

TOTAL POINTS 15

---

1. 在计算机系统拥有的各种软硬件资源中，内存是属于

1 point

- ☒ 可重用资源
- ☐ 不可重用资源
- ☐ 独占资源
- ☐ 临界资源

2. 下列描述的各种现象中，属于活锁现象的是

1 point

- ☐ 相关进程没有阻塞，但是调度时刻被延迟推后
- ☐ 相关进程进入阻塞状态，且无法唤醒
- ☒ 相关进程没有被阻塞，可被调度，但是执行没有进展
- ☐ 相关进程进入阻塞状态，且可以唤醒

3. 在系统运行过程中，通过检查系统是否处于安全状态而不让死锁发生的策略是

1 point

- ☐ 死锁预防
- ☐ 死锁解除
- ☐ 死锁检测
- ☒ 死锁避免

4. 对资源采用按序分配策略能达到下列哪一个目的？

1 point

- ☐ 死锁解除
- ☐ 死锁检测
- ☐ 死锁避免
- ☒ 死锁预防

5. 在下列解决死锁的方法中，属于死锁避免策略的是

1 point

- ☒ 银行家算法
- ☐ 死锁检测算法
- ☐ 资源分配图化简法
- ☐ 资源有序分配法

6. 某计算机系统中有3个进程P1、P2和P3，3类资源r1、r2和r3。其中r1和r3每类资源只有1个，r2资源有2个，如图1所示。

1 point

假设系统当前的资源分配如下：

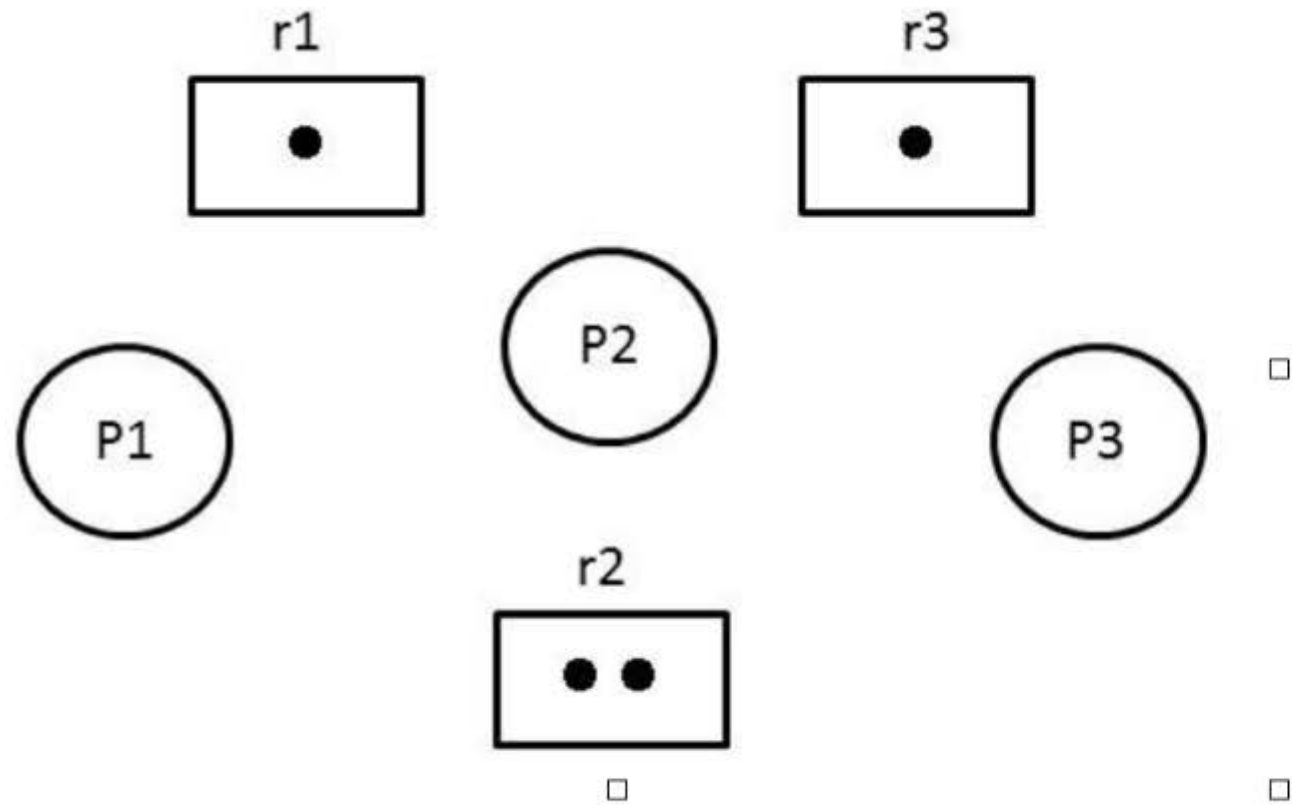


图1

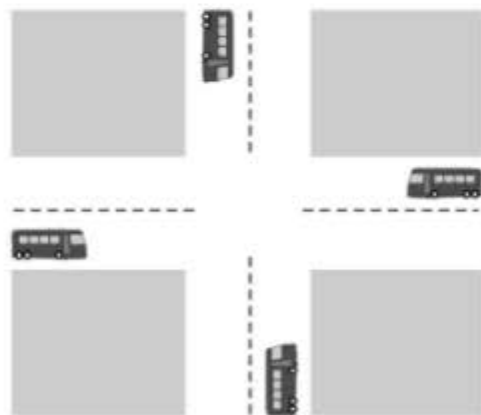
$E=\{(P1, r1), (P2, r3), (r2, P1), (r1, P2), (r2, P2), (r3, P3)\}$

如果进程P3申请一个r2类资源，那么系统进入下列哪一种状态？

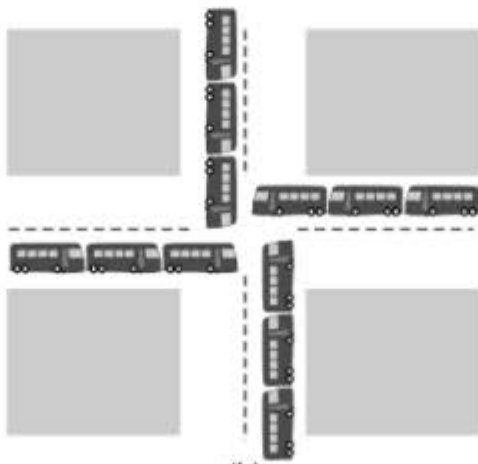
- ☐ 活锁
- ☒ 死锁
- ☐ 无死锁
- ☐ 饥饿

7. 图2所示的十字路口死锁的情况可以采用多种方法进行预防。

1 point



(a)



(b)

图2 十字路口

那么，使用交通红绿灯的方法破坏的是产生死锁的哪一个条件？

- ☐ 不可抢占条件
- ☐ 循环等待条件
- ☐ 资源独占条件
- ☒ 请求和保持条件

8. 假设系统中有4个进程P1、P2、P3和P4，在某一时刻系统状态如下，其中，系统中剩余资源数量为1。

1 point

|    | 对资源的最大需求数量 | 已分配资源数量 |
|----|------------|---------|
| P1 | 7          | 4       |
| P2 | 6          | 2       |
| P3 | 2          | 0       |
| P4 | 3          | 2       |

该系统状态是安全状态，如果此时进程P3申请1个资源，分配后系统的状态是

- ☐ 不安全状态
- ☐ 临界状态
- ☐ 安全状态
- ☒ 死锁状态

9. 系统有某类资源5个，供3个进程共享，每个进程最多申请多少个该类资源时系统仍然是安全的？

1 point

- ☐ 3
- ☐ 5
- ☐ 1
- ☒ 2



10. 形成死锁的必要条件是

1 point

- ☒ 进程对资源的申请形成环路
- ☒ 不可剥夺已分配资源
- ☒ 部分分配资源
- ☐ 系统资源不足
- ☒ 资源的互斥使用

11. 假设系统中有3种类型的资源（A，B，C）和5个进程P1、P2、P3、P4、P5。A资源的数量为17，B资源的数量为5，C资源的数量为20。在某一时刻系统状态如下表所示。那么，下列哪些进程执行序列是安全序列？

1 point

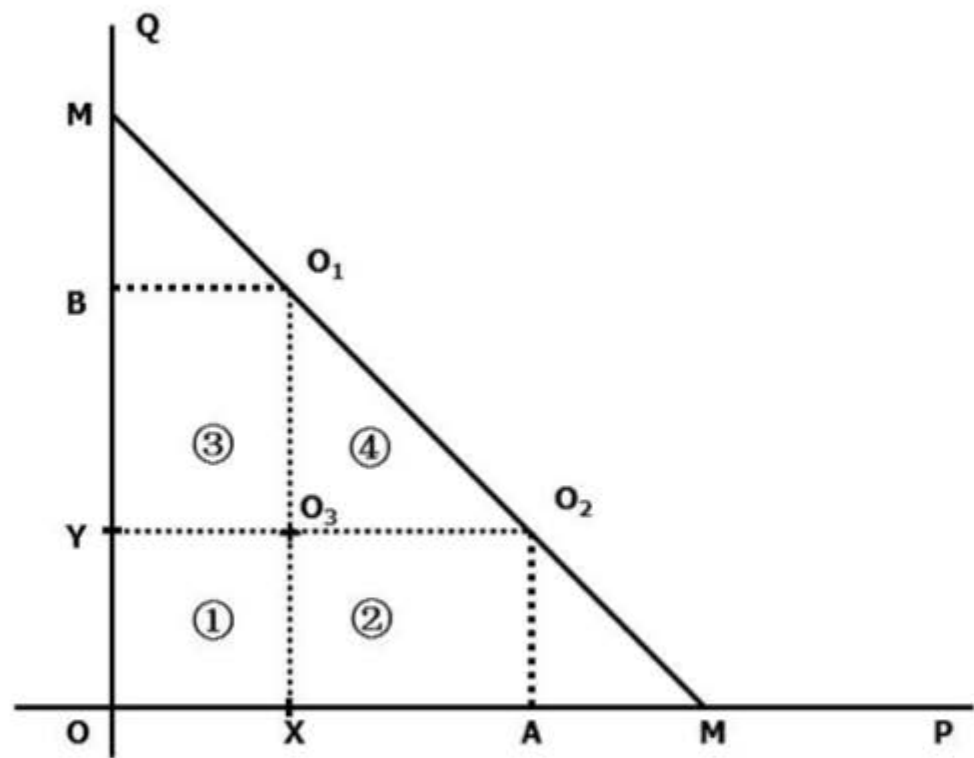
资源分配表

|    | 最大资源需求量Max |   |    | 已分配资源数量Alocation |   |   |
|----|------------|---|----|------------------|---|---|
|    | A          | B | C  | A                | B | C |
| P1 | 5          | 5 | 9  | 2                | 1 | 2 |
| P2 | 5          | 3 | 6  | 4                | 0 | 2 |
| P3 | 4          | 0 | 11 | 4                | 0 | 5 |
| P4 | 4          | 2 | 5  | 2                | 0 | 4 |
| P5 | 4          | 2 | 4  | 3                | 1 | 4 |

☐ P1→P2→P3→P4→P5☐ P2→P3→P4→P5→P1☒ P4→P3→P2→P5→P1☒ P5→P4→P3→P2→P1☐ P4→P3→P2→P1→P5

12. 有两个线程P和Q，系统中有总量为M的资源。P和Q都需要使用这一资源来完成任务。其中，P的最大资源需求量为A，Q的最大资源需求量为B。直方图中，P轴和Q轴分别代表为P和Q分配的资源量。带圈的字符1、2、3、4所属的区域，代表着死锁检测中的状态。

1 point



在图中，O1、O2点分别属于区域③、②。

☒ 对

☐ 错

13. 在图中，O3点属于区域④。

1 point

☒ 错

☐ 对

14. 在图中，边O1O2（不含两个端点）表示死锁状态。

1 point

☒ 对

☐ 错

15. 解决经典的哲学家进餐问题时，若规定每个哲学家先取左边筷子、再取右边筷子，则可以避免死锁发生。

1 point

☐ 对

☒ 错