








OS_Assignment7

 Assign	
 tag	homework
 姓名	周鹏宇
 学号	2019K8009929039

1.

 Property	 Allocated	 Maximum	 Needs	 Available
<u>Process A</u>	10211	11213	1002	00x12
<u>Process B</u>	20110	22210	2100	
<u>Process C</u>	11010	21310	10300	
<u>Process D</u>	11110	11221	111	

- 若 $x = 0$:
则可用的五种资源分别为0 0 0 1 2。没有能获得完整资源从而执行的进程。因此这不是安全状态。
- 若 $x = 1$:
则可用的五种资源分别为0 0 1 1 2。进程D能获得完整资源从而执行。执行完成释放资源后可用资源变为 1 1 2 2 2。此时进程A也能获得完整资源从而执行，A执行完成释放资源后可用资源变为 2 1 4 3 3。此时进程C也能获得完整资源从而执行，C执行完成释放资源后可用资源变为 3 2 4 4 3。此时进程B也能获得完整资源从而执行。
- 故最小值为1

2.

如果A和B一开始就访问一个相同的记录，那么只有其中一个会得到它。这意味着另一个进程将被阻塞，直到第一个进程完成。故下不可能出现死锁。

如果A和B一开始就访问两个不同的记录，他们可能各自得到一个记录。这意味着他们两个人都会被阻塞，因为他们都不能得到另一个进程得到的记录。故有可能出现死锁。

假设A按照1 2 3的顺序访问记录。那么B有6个可能的请求顺序：

1 2 3

1 3 2

2 1 3

2 3 1

3 1 2

3 2 1

如前所述，只有两个组合被保证为无死锁（1 2 3和1 3 2）。因此，所有组合中只有1/3保证无死锁。