

有三类资源 A(17)、B(5)、C(20)。有 5 个进程 $P_1—P_5$ 。 T_0 时刻系统状态如下

	最大需求	已分配
P_1	5 5 9	2 1 2
P_2	5 3 6	4 0 2
P_3	4 0 11	4 0 5
P_4	4 2 5	2 0 4
P_5	4 2 4	3 1 4

(1) T_0 时刻是否为安全状态，给出安全序列。

(2) T_0 时刻， P_2 : Request(0,3,4)，能否分配，为什么？

(3)在(2)的基础上 P_4 : Request(2,0,1)，能否分配，为什么？

(4)在(3)的基础上 P_1 : Request(0,2,0)，能否分配，为什么

是安全状态，安全序列为{p3,p4,p5,p1,p2}

(1)

	最大需求	已分配	需要	分配+工作	Finish
P_4	2 3 3	2 0 4	2 2 1	4 3 7	True
P_2	4 3 7	4 0 2	1 3 4	8 3 9	True
P_3	8 3 9	4 0 5	0 0 6	12 3 14	True
P_5	12 3 14	3 1 4	1 1 0	15 4 18	True
P_1	15 4 18	2 1 2	3 4 7	17 5 20	True

是安全状态，安全序列为{p4,p2,p3,p5,p1}

(2)

P_2 请求资源： p_2 发出请求向量 Request (0,3,4)

Request (0,3,4) > Available (2,3,3)

资源不够不予以分配。

(3)

Request (2,0,1) < Available (2,3,3)

Request (2,0,1) < Need (2,2,1)

分配资源进行安全性检测,可得安全序列 (p4,p2,p3,p5,p1) ,系统仍处在安全状态所以可以把资源分配给 p_4 。

(4)

Request (0,2,0) < Available (0,3,2)

Request (0,2,0) < Need (3,4,7)

为 p_1 分配资源后可用资源向量变为 (0, 1, 2) 此时不能满足任意一个进程的需要所以不能分配资源。