

1.

	进程名	A	B	C	D	E	平均
	到达时间	0	2	4	5	8	
	服务时间	4	3	3	2	4	
FCFS	完成时间	4	7	12	14	18	
	周转时间	4	5	8	9	10	7.2
	带权周转时间	1	$\frac{5}{3}$	$\frac{8}{3}$	4.5	2.5	11.267/5
SJF	完成时间	4	7	18	9	13	
	周转时间	4	5	14	4	5	6.4
	带权周转时间	1	$\frac{5}{3}$	$\frac{14}{3}$	2	$\frac{5}{4}$	8.7167/5

wish  
e  
:

5)  $P_0$  请求 ~~(0, 1, 0)~~ request (0, 1, 0)  $\leq$  Aneed (0, 1, 0)

request (0, 1, 0)  $\leq$  available (2, 3, 0)

$T_2$ 时刻	MAX			Allocation			Need			Available		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
$P_0$ ( $P_0$ 请求 (0, 1, 0))	7	5	3	0	1	0	7	4	3	2	3	0
$P_1$	3	2	2	2	0	0	0	2	0	1	2	0
$P_2$	9	0	2	3	0	2	6	0	0			
$P_3$	2	2	2	2	1	1	0	1	1			
$P_4$	4	3	3	0	0	2	4	3	1			

	Work			Need			Allocation			Work + Allocation			Finish
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
$P_1$	2	2	0	0	2	0	3	0	2	5	2	2	true
$P_3$	5	2	2	0	1	1	2	1	1	7	3	3	true
$P_0$	7	3	3	7	3	3	0	2	0	7	5	3	true
$P_2$	7	5	3	6	0	0	3	0	2	10	5	5	true
$P_4$	10	5	5	4	3	1	0	0	2	10	5	7	true

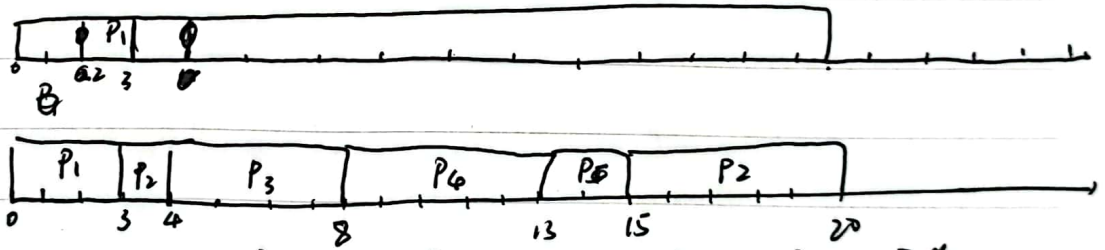
5.

1) F6FOS	$P_1$	$P_2$	$P_3$	$P_4$	$P_5$	平均
完成时间	3	9	13	18	20	
周转时间	3	7	9	12	12	8.6
带权周转时间	1	$\frac{7}{6}$	$\frac{9}{4}$	$\frac{12}{5}$	6	

2) 非抢占式

	$P_1$	$P_2$	$P_3$	$P_4$	$P_5$	平均
完成时间	3	9	13	18	20	
周转时间	3	7	9	12	12	8.6
带权周转时间	1	$\frac{7}{6}$	$\frac{9}{4}$	$\frac{12}{5}$	6	

3) 剥夺式



	$P_1$	$P_2$	$P_3$	$P_4$	$P_5$	$P_2$	平均
完成时间	3	20	8	13	15		
周转时间	3	18	4	7	7		7.8
带权周转时间	1	3	1	$\frac{7}{5}$	3.5		

b.

1D.  $T_0$  时刻

Process	Work	Need	Allocation	Work + Allocation	Finish
$P_0$	1622	0012	0032	1654	true
$P_3$	1654	0652	<del>0332</del>	1986	true
$P_1$	1986	1750	1000	2986	true
$P_2$	2986	2356	1354	3.12 13 10	true
$P_4$	3 12 13 10	0656	0014	3 12 14 14	true

能够找到安全序列  $(P_0, P_3, P_1, P_2, P_4)$  . 故安全

(2)  $T_1$  时刻

对  $P_2$  请求  $Request_2(1, 2, 2, 2) \leq Available(1, 6, 2, 2)$

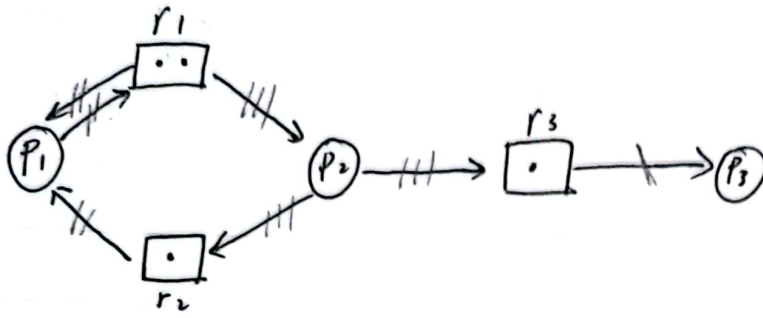
$Request_2(1, 2, 2, 2) \leq Need(2, 3, 5, 6)$

预分配

Process	<del>MAX</del>	Allocation	Need	<del>Available</del>
$P_0$		0032	0012	1622
$P_1$		1000	1750	(0400)
$P_2$		1354	<del>2356</del>	
( $P_2$ 请求 $(1, 2, 2, 2)$ )		2576	1134	
$P_3$		0332	0652	
$P_4$		0014	0656	

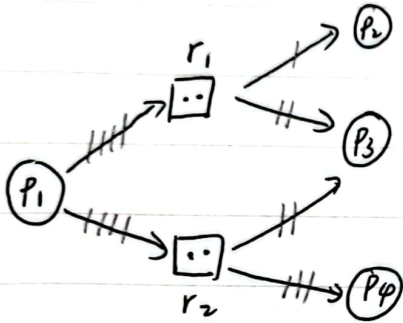
由于  $Available < Need$  . 无法找到安全序列, 因此该状态不安全  
系统不能将资源分配给它.

1.



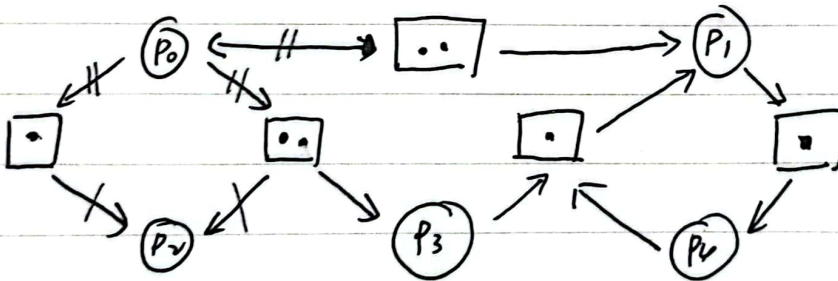
可完全简化

2.



可完全简化

3.



不可完全简化