

Chương 2 Quản lý tiến trình

5. Bế tắc và xử lý bế tắc

5.5 Phòng tránh bế tắc

Ví dụ minh họa : P_1 yêu cầu (1, 0, 2)

- $\text{Request}[1] \leq \text{Available}$ ((1, 0, 2) \leq (3, 3, 2)) \Rightarrow Có thể cung cấp
- Nếu cung cấp : $\text{Available} = (2, 3, 0)$

	R0	R1	R2
P0	0	1	0
P1	2	0	0
P2	3	0	2
P3	2	1	1
P4	0	0	2
Allocation			



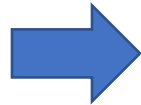
	R0	R1	R2
P0	0	1	0
P1	3	0	2
P2	3	0	2
P3	2	1	1
P4	0	0	2
Allocation at t1			

Chương 2 Quản lý tiến trình
 5. Bế tắc và xử lý bế tắc
 5.5 Phòng tránh bế tắc

Ví dụ minh họa : P_1 yêu cầu (1, 0, 2)

- $\text{Request}[1] \leq \text{Available}$ $((1, 0, 2) \leq (3, 3, 2)) \Rightarrow$ Có thể cung cấp
- Nếu cung cấp : $\text{Available} = (2, 3, 0)$

	R0	R1	R2
P0	7	4	3
P1	1	2	2
P2	6	0	0
P3	0	1	1
P4	4	3	1
Need			



	R0	R1	R2
P0	7	4	3
P1	0	2	0
P2	6	0	0
P3	0	1	1
P4	4	3	1
Need at t1			

	R ₀	R ₁	R ₂
P ₀	7	5	3
P ₁	3	2	2
P ₂	9	0	2
P ₃	2	2	2
P ₄	4	3	3
Max			

Chương 2 Quản lí tiến trình

5. Bế tắc và xử lí bế tắc

5.5 Phòng tránh bế tắc

Ví dụ minh họa : P_1 yêu cầu (1, 0, 2)

- $Request[1] \leq Available$ ((1, 0, 2) \leq (3, 3, 2)) \Rightarrow Có thể cung cấp
- Nếu cung cấp : $Available = (2, 3, 0)$

	R0	R1	R2
P0	0	1	0
P1	3	0	2
P2	3	0	2
P3	2	1	1
P4	0	0	2
Allocation			

	R0	R1	R2
P0	7	4	3
P1	0	2	0
P2	6	0	0
P3	0	1	1
P4	4	3	1
Need			

Tiến trình	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
Finish	F	F	F	F	F
Work	(2, 3, 0)				

Chương 2 Quản lí tiến trình

5. Bế tắc và xử lí bế tắc

5.5 Phòng tránh bế tắc

Ví dụ minh họa : P_1 yêu cầu (1, 0, 2)

- $Request[1] \leq Available$ ((1, 0, 2) \leq (3, 3, 2)) \Rightarrow Có thể cung cấp
- Nếu cung cấp : $Available = (2, 3, 0)$

	R0	R1	R2
P0	0	1	0
P1	3	0	2
P2	3	0	2
P3	2	1	1
P4	0	0	2
Allocation			

	R0	R1	R2
P0	7	4	3
P1	0	2	0
P2	6	0	0
P3	0	1	1
P4	4	3	1
Need			

Tiến trình	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
Finish	F	F	F	F	F
Work	(2, 3, 0)				

Chương 2 Quản lí tiến trình

5. Bế tắc và xử lí bế tắc

5.5 Phòng tránh bế tắc

Ví dụ minh họa : P_1 yêu cầu (1, 0, 2)

- $Request[1] \leq Available$ ((1, 0, 2) \leq (3, 3, 2)) \Rightarrow Có thể cung cấp
- Nếu cung cấp : $Available = (2, 3, 0)$

	R0	R1	R2
P0	0	1	0
P1	3	0	2
P2	3	0	2
P3	2	1	1
P4	0	0	2
Allocation			

	R0	R1	R2
P0	7	4	3
P1	0	2	0
P2	6	0	0
P3	0	1	1
P4	4	3	1
Need			

Tiến trình	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
Finish	F	T	F	F	F
Work	(5, 3, 2)				

Chương 2 Quản lí tiến trình

5. Bế tắc và xử lí bế tắc

5.5 Phòng tránh bế tắc

Ví dụ minh họa : P_1 yêu cầu (1, 0, 2)

- $Request[1] \leq Available$ ((1, 0, 2) \leq (3, 3, 2)) \Rightarrow Có thể cung cấp
- Nếu cung cấp : $Available = (2, 3, 0)$

	R0	R1	R2
P0	0	1	0
P1	3	0	2
P2	3	0	2
P3	2	1	1
P4	0	0	2
Allocation			

	R0	R1	R2
P0	7	4	3
P1	0	2	0
P2	6	0	0
P3	0	1	1
P4	4	3	1
Need			

Tiến trình	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
Finish	F	T	F	F	F
Work	(5, 3, 2)				

Chương 2 Quản lí tiến trình

5. Bế tắc và xử lí bế tắc

5.5 Phòng tránh bế tắc

Ví dụ minh họa : P_1 yêu cầu (1, 0, 2)

- $\text{Request}[1] \leq \text{Available}$ $((1, 0, 2) \leq (3, 3, 2)) \Rightarrow$ Có thể cung cấp
- Nếu cung cấp : $\text{Available} = (2, 3, 0)$

	R0	R1	R2
P0	0	1	0
P1	3	0	2
P2	3	0	2
P3	2	1	1
P4	0	0	2
Allocation			

	R0	R1	R2
P0	7	4	3
P1	0	2	0
P2	6	0	0
P3	0	1	1
P4	4	3	1
Need			

Tiến trình	P_0	P_1	P_2	P_3	P_4
Finish	F	T	F	T	F
Work	(7, 4, 3)				

Chương 2 Quản lí tiến trình

5. Bế tắc và xử lí bế tắc

5.5 Phòng tránh bế tắc

Ví dụ minh họa : P_1 yêu cầu (1, 0, 2)

- $\text{Request}[1] \leq \text{Available}$ $((1, 0, 2) \leq (3, 3, 2)) \Rightarrow$ Có thể cung cấp
- Nếu cung cấp : $\text{Available} = (2, 3, 0)$

	R0	R1	R2
P0	0	1	0
P1	3	0	2
P2	3	0	2
P3	2	1	1
P4	0	0	2
Allocation			

	R0	R1	R2
P0	7	4	3
P1	0	2	0
P2	6	0	0
P3	0	1	1
P4	4	3	1
Need			

Tiến trình	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
Finish	F	T	F	T	T
Work	(7, 4, 5)				

Chương 2 Quản lí tiến trình

5. Bế tắc và xử lí bế tắc

5.5 Phòng tránh bế tắc

Ví dụ minh họa : P_1 yêu cầu (1, 0, 2)

- $Request[1] \leq Available$ ((1, 0, 2) \leq (3, 3, 2)) \Rightarrow Có thể cung cấp
- Nếu cung cấp : $Available = (2, 3, 0)$

	R0	R1	R2
P0	0	1	0
P1	3	0	2
P2	3	0	2
P3	2	1	1
P4	0	0	2
Allocation			

	R0	R1	R2
P0	7	4	3
P1	0	2	0
P2	6	0	0
P3	0	1	1
P4	4	3	1
Need			

Tiến trình	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
Finish	T	T	F	T	T
Work	(7, 5, 5)				

Chương 2 Quản lý tiến trình
 5. Bế tắc và xử lý bế tắc
 5.5 Phòng tránh bế tắc

Ví dụ minh họa : P_1 yêu cầu (1, 0, 2)

- $\text{Request}[1] \leq \text{Available}$ $((1, 0, 2) \leq (3, 3, 2)) \Rightarrow$ Có thể cung cấp
- Nếu cung cấp : $\text{Available} = (2, 3, 0)$

	R0	R1	R2
P0	0	1	0
P1	3	0	2
P2	3	0	2
P3	2	1	1
P4	0	0	2
Allocation			

	R0	R1	R2
P0	7	4	3
P1	0	2	0
P2	6	0	0
P3	0	1	1
P4	4	3	1
Need			

Tiến trình	P_0	P_1	P_2	P_3	P_4
Finish	T	T	T	T	T
Work	(10, 5, 7)				

Yêu cầu được chấp nhận

Chương 2 Quản lý tiến trình

5. Bế tắc và xử lý bế tắc

5.5 Phòng tránh bế tắc

Ví dụ minh họa : (tiếp tục)

- TT P_4 yêu cầu thêm 3 đơn vị R_0 và 3 đơn vị R_2
 - $\text{Request}[4] = (3, 0, 3)$
 - $\text{Available} = (2, 3, 0)$
 - ⇒ Không đủ tài nguyên, P_4 phải đợi
 - TT P_0 yêu cầu thêm 2 đơn vị R_1
 - $\text{Request}[0] \leq \text{Available} ((0, 2, 0) \leq (2, 3, 0)) \Rightarrow$ Có thể cung cấp
 - Nếu cung cấp : $\text{Available} = (2, 1, 0)$
 - Thực hiện thuật toán an toàn
 - ⇒ Tất cả các TT đều có thể không kết thúc
 - ⇒ Nếu chấp nhận, hệ thống rơi vào trạng thái không an toàn
- ⇒ Đủ tài nguyên nhưng không cung cấp. P_0 phải đợi