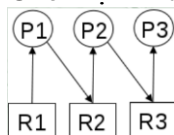


### BÀI TẬP HỆ ĐIỀU HÀNH – CHƯƠNG 3

Câu	Câu hỏi																																																
1.	<p>Cho một đồ thị cấp phát tài nguyên trong hệ thống tại một thời điểm như sau:</p> <div></div> <p>Cho biết hệ thống có xảy ra tình trạng deadlock hay không? Biểu diễn bằng sơ đồ các bước tiếp theo (giả sử hệ thống không xuất hiện một tiến trình nào khác)</p>																																																
2.	<p>Cho đồ thị cấp phát tài nguyên như sau:</p> <p><math>P = \{P1,P2,P3,P4\}</math> <math>R = \{R1,R2,R3\}</math> <math>E = \{R1 \rightarrow P1, P1 \rightarrow R2, R2 \rightarrow P2, P2 \rightarrow R3,R3 \rightarrow P3, P3 \rightarrow R1, R1 \rightarrow P4\}</math></p> <p>- R1 có 2 thể hiện - R2 có 1 thể hiện - R3 có 1 thể hiện</p> <p>Hãy vẽ đồ thị cấp phát tài nguyên và cho biết hệ thống có khả năng deadlock hay không?</p>																																																
3.	<p>Cho đồ thị cấp phát tài nguyên như sau:</p> <p><math>P = \{P1,P2,P3\}</math> <math>R = \{R1,R2,R3\}</math> <math>E = \{R1 \rightarrow P1, P1 \rightarrow R2, R2 \rightarrow P2, P2 \rightarrow R3, R3 \rightarrow P3, P3 \rightarrow R1\}</math> - R1, R2, R3 đều chỉ có 1 thể hiện</p> <p>Hãy vẽ đồ thị cấp phát tài nguyên và cho biết hệ thống có khả năng deadlock hay không?</p>																																																
4.	<p>Một hệ thống có 3 loại tài nguyên và 3 tiến trình với trạng thái cấp phát như sau:</p> <table><tr><th>Loại tài nguyên</th><th>Số thể hiện</th><th>Yêu cầu của tiến trình</th><th>Đã cấp cho tiến trình</th></tr><tr><td>R1</td><td>2</td><td>P1</td><td>P2, P3</td></tr><tr><td>R2</td><td>1</td><td></td><td>P3</td></tr><tr><td>R3</td><td>2</td><td>P2</td><td>P1, P3</td></tr></table> <p>Hãy thể hiện trạng thái này bằng Đồ thị cấp phát tài nguyên</p> <p>Cho biết hệ thống có bị deadlock hay không? Nếu có hãy giải thích</p>	Loại tài nguyên	Số thể hiện	Yêu cầu của tiến trình	Đã cấp cho tiến trình	R1	2	P1	P2, P3	R2	1		P3	R3	2	P2	P1, P3																																
Loại tài nguyên	Số thể hiện	Yêu cầu của tiến trình	Đã cấp cho tiến trình																																														
R1	2	P1	P2, P3																																														
R2	1		P3																																														
R3	2	P2	P1, P3																																														
5.	<p>Một hệ thống có 5 tiến trình: P1,..., P5. Trong đó có 3 loại tài nguyên: A (có 8 thực thể), B (có 7 thực thể), C (có 7 thực thể). Sơ đồ cấp phát trong hệ thống tại thời điểm T<sub>0</sub> được thể hiện ở bảng sau:</p> <table><tr><th rowspan="2">P</th><th colspan="3">Max</th><th colspan="3">Allocation</th></tr><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr><tr><td>P1</td><td>4</td><td>3</td><td>6</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>P2</td><td>0</td><td>4</td><td>4</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>P3</td><td>4</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>P4</td><td>1</td><td>6</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td></tr><tr><td>P5</td><td>7</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> <p>- Áp dụng thuật toán Banker, cho biết hệ thống trên có tồn tại trạng thái an toàn không?</p> <p>- Nếu P1 yêu cầu (2, 1, 3) thì hệ thống có cấp phát được không?</p>	P	Max			Allocation			A	B	C	A	B	C	P1	4	3	6	1	1	0	P2	0	4	4	0	2	1	P3	4	2	2	1	1	1	P4	1	6	3	0	0	2	P5	7	3	2	2	1	0
P	Max			Allocation																																													
	A	B	C	A	B	C																																											
P1	4	3	6	1	1	0																																											
P2	0	4	4	0	2	1																																											
P3	4	2	2	1	1	1																																											
P4	1	6	3	0	0	2																																											
P5	7	3	2	2	1	0																																											

6.

Allocation

Max

Available

P

A

B

C

D

A

B

C

D

A

B

C

D

P0

0

0

1

2

0

0

1

2

1

5

2

0

P1

1

0

0

0

1

7

5

0

P2

1

3

5

4

2

3

5

6

P3

0

6

3

2

0

6

5

2

P4

0

0

1

4

0

6

5

6

Sử dụng thuật toán Banker, trả lời các câu hỏi sau đây:

Hệ thống có ở trạng thái an toàn không

Nếu tiến trình P1 yêu cầu thêm (0,4,2,0), yêu cầu có thể được đáp ứng ngay lập tức hay không?

7.

Allocation

MAX

A

B

C

A

B

C

P0

1

1

2

11

8

10

P1

3

0

0

5

2

1

P2

3

1

1

9

3

2

P3

1

1

1

3

3

4

P4

1

1

3

6

4

9

P5

1

2

2

1

3

2

Sử dụng thuật toán Banker, trả lời các câu hỏi sau đây:

Hệ thống trên có tồn tại trạng thái an toàn không?

P3 yêu cầu (1, 1, 2) thì hệ thống có cấp phát được không?