

 Bắt buộc

1

Vector (3, 4, 5, 8, 10)  $\geq$  vector (3, 1, 5, 9, 9)  
(1 Điểm)



Sai



Đúng

2

Với hệ thống đa cá thể, giải thuật yêu cầu tài nguyên chính là giải thuật chủ nhà băng  
(1 Điểm)



Đúng



Sai

3

Nhập mã sinh viên \*

Nhập câu trả lời của bạn

4

Hệ thống ở trạng thái an toàn khi và chỉ khi mọi chuỗi tiến trình đều là chuỗi an toàn  
(1 Điểm)

☐ Đúng



Sai

Cho hệ thống đa cá thể có trạng thái hiện thời như hình vẽ. Chuỗi  $\langle P1, P3, P4, P0, P2 \rangle$  có là chuỗi an toàn không  
(1 Điểm)

Process	Alloc			Max			Need			Available		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
P0	0	1	0	7	5	3	7	4	3			
P1	2	0	0	3	2	2	1	2	2	3	3	2
P2	3	0	0	9	0	2	6	0	2			
P3	2	1	1	2	2	2	0	1	1			
P4	0	0	2	4	3	3	4	3	1			

☐ Không xác định

☐ Không

☒ Có

$(5, 3, 2) \rightarrow (7, 4, 3)$

7

Trong đồ thị cấp phát tài nguyên, tài nguyên được thể hiện bằng:  
(1 Điểm)

- ☐ Hình thoi
- ☐ Hình tròn
- ☒ Hình vuông
- ☐ Hình tam giác

8

Giải thuật chủ nhà băng sử dụng để  
(1 Điểm)

- ☐ Kiểm tra trạng thái an toàn của hệ thống
- ☒ Cấp phát tài nguyên cho tiến trình
- ☒ Kiểm tra một chuỗi an toàn
- ☐ Không đáp án nào đúng

9

Cho bảng phân bổ tài nguyên của một hệ thống có 3 tiến trình P1, P2, P3 và 15 tài nguyên R. Mỗi tiến trình P1, P2, P3 có nhu cầu tối đa là 5, 4 và 3 tài nguyên R tương ứng.

Process	Alloc	Max	Need
	A B C	A B C	A B C

9

Trong các biện pháp ngăn chặn tắc nghẽn sau, biện pháp nào dễ ảnh hưởng đến việc bảo vệ tính toàn vẹn dữ liệu của hệ thống:  
(1 Điểm)



Khi một tiến trình yêu cầu một tài nguyên mới và bị từ chối, nó phải giải phóng tài nguyên đang bị chiếm giữ, sau đó được cấp phát trở lại cùng lần với tài nguyên mới



Cho phép hệ thống thu hồi tài nguyên từ các tiến trình bị khóa và cấp phát trở lại cho tiến trình khi nó thoát khỏi trạng thái bị khóa



Tiến trình phải yêu cầu tất cả các tài nguyên trước khi xử lý

10

Cho chuỗi tiến trình  $\langle P_1, P_2, \dots, P_n \rangle$  thỏa mãn với mỗi  $P_i$ , tài nguyên yêu cầu có thể được cung cấp bởi tài nguyên khả dụng (chưa phân phối cho tiến trình nào) hiện tại và các tài nguyên đang được giữ bởi  $P_j$ , với  $j < i$ .  
Chọn các lập luận để chứng minh chuỗi trên là chuỗi an toàn.  
(1 Điểm)



Khi  $P_j$  kết thúc,  $P_i$  có thể giành được các tài nguyên cần thiết, thực hiện, rồi trả lại các tài nguyên đó và kết thúc



Mọi tiến trình đều không sử dụng chung tài nguyên



Vì không xảy ra deadlock



Khi  $P_i$  kết thúc,  $P_{(i+1)}$  có thể giành được tài nguyên cần thiết, v.v.



Nếu tài nguyên  $P_i$  cần đang bị  $P_j$  giữ thì nó có thể đợi cho đến khi tất cả các  $P_j$  kết thúc.

11

Lựa chọn các giải pháp xử lý deadlock của HĐH  
(1 Điểm)

☐ Hai phát biểu cuối

 Phát hiện

 Khôi phục

 Tránh deadlock

 Ngăn chặn

12

Chọn phát biểu sai về RAG  
(1 Điểm)

 Với hệ thống đa cá thể, nếu RAG có chu trình thì không deadlock

☐ Với hệ thống đơn cá thể, nếu RAG có chu trình thì chắc chắn deadlock

☐ Nếu đồ thị không chu trình thì không xảy ra deadlock

13

Để ngăn chặn một tắc nghẽn chỉ cần:  
(1 Điểm)

- ☐ Sự chiếm giữ và yêu cầu thêm tài nguyên không thể chia sẻ
- ☐ Tồn tại một chu kỳ trong đồ thị cấp phát tài nguyên
- ☐ Một trong các điều kiện được nêu trong các đáp án khác không xảy ra
- ☐ Không thu hồi được tài nguyên từ tiến trình đang chiếm giữ chúng



Có sử dụng tài nguyên không thể chia sẻ

14

Trong đồ thị cấp phát tài nguyên, tiến trình được thể hiện bằng:  
(1 Điểm)

- ☐ Hình vuông
- ☒ Hình tròn
- ☐ Hình thoi
- ☐ Hình tam giác



15

Để ngăn chặn tắc nghẽn, chúng ta phải đảm bảo tối thiểu một trong các điều kiện gây ra tắc nghẽn không được xảy ra, trong các điều kiện sau thì điều kiện nào có khả năng thực hiện được:

(1 Điểm)

- ☐ Sự chiếm giữ và yêu cầu thêm tài nguyên không thể chia sẻ
- ☒ Có sử dụng tài nguyên không thể chia sẻ
- ☐ Tồn tại một chu kì trong đồ thị cấp phát tài nguyên
- ☐ Không thu hồi được tài nguyên từ tiến trình đang giữ chúng

16

Chọn các phát biểu đúng về giải thuật chủ nhà băng  
(1 Điểm)

- ☒ Allocation là ma trận thể hiện các tài nguyên mà tiến trình đang giữ các
- ☒ Work là vector cho biết các tài nguyên có thể làm việc
- ☒ Vector finish cho biết trạng thái kết thúc của các tiến trình
- ☐ Need là ma trận làm việc của tiến trình

15  
Để ngăn chặn tắc nghẽn, chúng ta phải đảm bảo tối thiểu một trong các điều kiện gây ra tắc nghẽn không được xảy ra, trong các điều kiện sau thì điều kiện nào có khả năng thực hiện được:  
(1 Điểm)

☐ Sự chiếm giữ và yêu cầu thêm tài nguyên không thể chia sẻ

☒ Có sử dụng tài nguyên không thể chia sẻ

☐ Tồn tại một chu kì trong đồ thị cấp phát tài nguyên

☐ Không thu hồi được tài nguyên từ tiến trình đang giữ chúng

16  
Chọn các phát biểu đúng về giải thuật chủ nhà băng  
(1 Điểm)

☒ Allocation là ma trận thể hiện các tài nguyên mà tiến trình đang giữ các

☒ Work là vector cho biết các tài nguyên có thể làm việc

☒ Vector finish cho biết trạng thái kết thúc của các tiến trình

☐ Need là ma trận làm việc của tiến trình



18

Chọn các phát biểu sai  
(1 Điểm)

- ☐ Hệ thống ở trạng thái an toàn nếu tồn tại ít nhất 1 chuỗi an toàn
- ☒ RAG của hệ thống đơn cá thể, có chu trình thì chắc chắn deadlock
- ☒ Hệ thống ở trạng thái an toàn khi và chỉ khi mọi chuỗi đều an toàn
- ☐ Với hệ thống đa cá thể, RAG có chu trình thì chắc chắn xảy ra deadlock

19

Chọn phát biểu đúng về Deadlock  
(1 Điểm)

- ☒ Một tiến trình chiếm hữu tài nguyên lâu dài làm cho các tiến trình có nhu cầu sử dụng tài nguyên này luôn ở trạng thái waiting
- ☐ Deadlock chỉ gây ra bởi phần cứng máy tính
- ☐ Windows không bao giờ xảy ra deadlock
- ☒ Tiến trình deadlock là tiến trình đợi một sự kiện không bao giờ xảy ra

20

Chọn phát biểu đúng về giải thuật chủ nhà băng  
(1 Điểm)

☐ Sử dụng để kiểm tra một chuỗi có là chuỗi an toàn hay không

☐ Sử dụng để kiểm tra việc cấp phát tài nguyên cho tiến trình

☒ Hỗ trợ cho giải thuật yêu cầu tài nguyên

Cho hệ thống đa cá thể có trạng thái hiện thời như hình vẽ. Chuỗi <P1, P0, P4, P3, P2> có là chuỗi an toàn không  
(1 Điểm)

Process	Alloc			Max			Need			Available		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
P0	0	1	0	7	5	3	7	4	3			
P1	2	0	0	3	2	2	1	2	2	3	3	2
P2	3	0	0	9	0	2	6	0	2			
P3	2	1	1	2	2	2	0	1	1			
P4	0	0	2	4	3	3	4	3	1			



Không

☐ Có



Không xác định

22

Chuỗi tiến trình  $\langle P_1, P_2, \dots, P_n \rangle$  là an toàn nếu với mỗi  $P_i$ , tài nguyên yêu cầu có thể được cung cấp bởi tài nguyên khả dụng (chưa phân phối cho tiến trình nào) hiện tại và các tài nguyên đang được giữ bởi  $P_j$ , với  $j < i$  vì:  
(1 Điểm)

☐ Cả 3 đều đúng

☒ Khi  $P_j$  kết thúc,  $P_i$  có thể giành được các tài nguyên cần thiết, thực hiện, rồi trả lại các tài nguyên đó và kết thúc

☐  $P_i$  không ảnh hưởng đến các tiến trình khác trong chuỗi

☒ Nếu tài nguyên  $P_i$  cần đang bị  $P_j$  giữ thì nó có thể đợi cho đến khi tất cả các  $P_j$  kết thúc

23

Nếu giải pháp ngăn chặn deadlock được thực hiện thì không cần giải pháp tránh deadlock  
(1 Điểm)

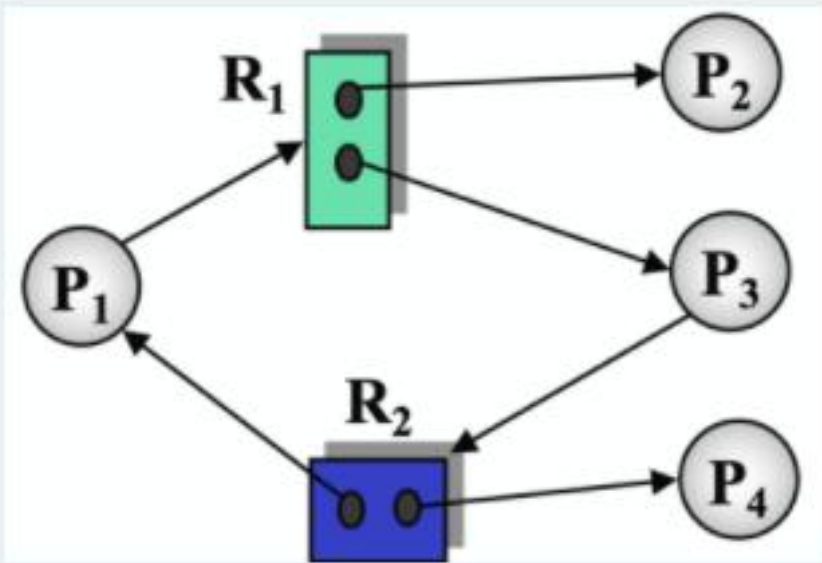
☐ Sai

☒ Đúng

☐ Không xác định

24

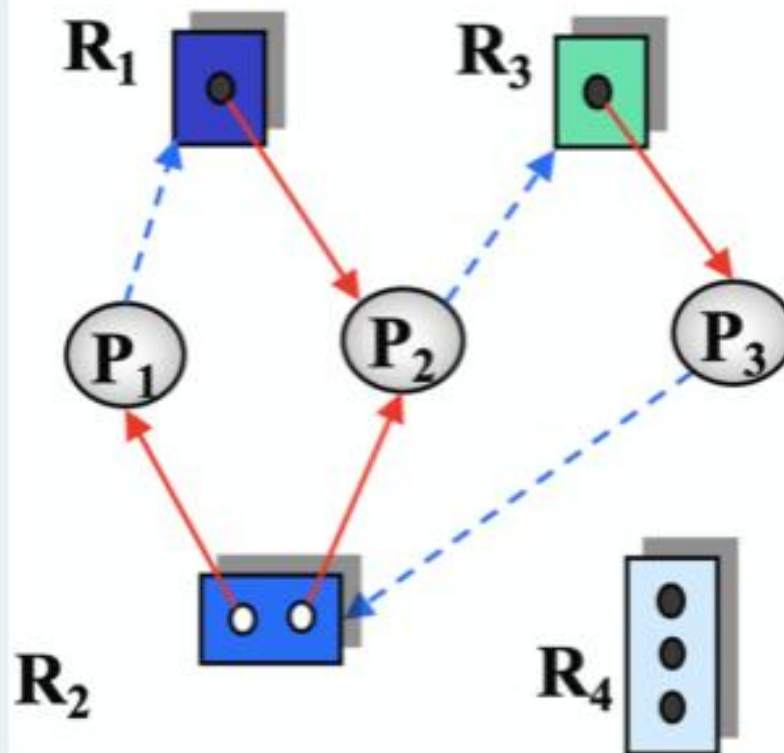
Cho đồ thị phân phối tài nguyên như hình vẽ  
(1 Điểm)



- ☐ Hệ thống deadlock
- ☐ Không xác định
- ☒ Hệ thống không deadlock

25

Cho đồ thị phân phối tài nguyên như hình vẽ  
(1 Điểm)



Hệ thống deadlock



Không xác định




Hệ thống không deadlock

26

Chọn phát biểu đúng  
(1 Điểm)

[ ? ]

-  Chuỗi an toàn là chuỗi có thứ tự các tiến trình mà thực hiện theo thứ tự đó mọi tiến trình đều kết thúc được
- ☐ Hệ thống ở trạng thái an toàn vẫn có thể deadlock
  - ☐ Một trạng thái an toàn nếu hệ thống có thể phân phối các tài nguyên cho mỗi tiến trình theo một vài thứ tự nào đó mà vẫn tránh được deadlock
  - ☐ Hệ thống ở trạng thái an toàn khi mọi chuỗi đều là chuỗi an toàn

27

Giả sử hệ thống có N tiến trình, để kiểm tra trạng thái an toàn cần chạy giải thuật chủ nhà bằng bao nhiêu lần trong trường hợp xấu nhất  
(1 Điểm)

  $N \times N$

- ☐ 1
- ☐ N
- ☐  $N!$