



ĐỀ THI THỬ - Đề thi thử môn nguyên lý hệ điều hành

nguyên lí hệ điều hành (Trường Đại học Cần Thơ)



Scan to open on Studocu

1. Các phát biểu nào đúng cho cơ chế phân trang?

- a. Kích thước bảng trang có thể rất lớn
- b. Thời gian truy xuất bộ nhớ tăng lên do cần nhiều thao tác truy cập
- c. **Tất cả trên đều đúng.**
- d. Tổn bộ nhớ cho bảng trang

2. Cho một hệ thống với trạng thái cấp phát tài nguyên như sau:

	Allocation				Max			
	A	B	C	D	A	B	C	D
P1	0	2	1	2	0	3	2	2
P2	1	0	0	0	1	7	5	0
P3	1	3	5	4	2	3	5	6
P4	0	6	3	2	0	6	5	2
P5	0	0	1	4	0	6	5	6

Available			
A	B	C	D
1	2	1	0

Chuỗi tiến trình nào sau đây KHÔNG là chuỗi an toàn?

- a. P1, P2, P3, P5, P4
- b. P1, P3, P2, P4, P5
- c. **Tất cả các chuỗi trên đều không an toàn**
- d. P1, P3, P4, P2, P5

3. Khi một giao dịch muốn ra khỏi miền tương tự thì phải tuân theo các qui tắc của:

- a. remainder section
- b. **entry section**
- c. critical section
- d. exit section

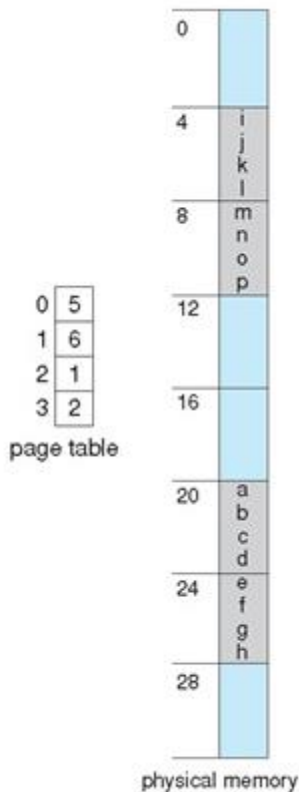
4. Các phát biểu sau, phát biểu nào đúng (nhất)?

- a. Sự thực thi của tiến trình có thể bao gồm nhiều chu kỳ CPU-I/O.
- b. Chương trình hướng nhập xuất (I/O-bound) thường có nhiều chu kỳ CPU ngắn.
- c. Một chu kỳ CPU-I/O bao gồm chu kỳ thực thi CPU (CPU burst) và chu kỳ chờ đợi vào/ra (I/O burst).
- d. **Tất cả trên**

5. Ưu điểm của việc viết HĐH bằng ngôn ngữ lập trình cấp cao?

- a. HĐH có thể thực thi (chạy) nhanh hơn
- b. Tương thích với nhiều HĐH khác
- c. Có thể được viết ra HĐH nhanh hơn, dễ hiểu và sửa lỗi hơn. Có thể được chuyển đổi (sang hệ thống phần cứng khác) dễ dàng hơn.
- d. **Tất cả ưu điểm trên**

6. Cho một bảng trang của một tiến trình và một phần của bộ nhớ vật lý với địa chỉ và nội dung như hình dưới. Địa chỉ luận lý nào sẽ truy cập tới ô nhớ vật lý chứa 'f'?



- a.(6,1)
- b.(1,1)
- c.(6,2)
- d.(1,2)

7. Hệ điều hành phân chia thời gian (time sharing) còn được gọi là:

- a.Hệ điều hành đa chương (multi-programming)
- b.Hệ điều hành đa nhiệm (multi-tasking)**
- c.Hệ điều hành đơn nhiệm (single-tasking)
- d.Hệ điều hành song song (parallel operating system)

8. Gốc của **cây tiến trình** (process tree) là tiến trình nào?

- a.Tiến trình quản lý đăng nhập và người dùng
- b.Tiến trình quản lý giao diện người dùng
- c.Tiến trình kernel của hệ điều hành**
- d.Tiến trình kiểm toán

9. Cascading termination (kết thúc hàng loạt) là gì?

- a.Sự kết thúc của tiến trình con dẫn đến sự kết thúc của tiến trình cha
- b.Sự kết thúc của 1 tiến trình làm cho các tiến trình anh em kết thúc theo**
- c.Sự kết thúc của tiến trình cha dẫn đến các tiến trình con cũng kết thúc theo

10. Khó khăn chính trong thiết kế một hệ điều hành (HĐH) theo **kiến trúc phân tầng** (layered structure) là:

- a.Khó khăn trong việc che dấu các cấu trúc dữ liệu, các phần cứng và các thao tác bên trong mỗi tầng**
- b.Khó khăn trong việc gỡ rối (debug) các tầng
- c.Khó khăn trong việc phân chia chức năng HĐH thành các tầng một cách thích hợp
- d.Khó khăn trong việc sửa đổi, nâng cấp một tầng

11. Trong một hệ thống gồm 2 giao dịch P_i và P_j và được đồng bộ hóa bằng giải thuật Peterson. Giả sử tại một thời điểm T nào đó, giao dịch P_i đang trong miền tương trực và P_j chưa muốn đi vào miền tương trực thì giá trị của các biến $turn$ và $flag$ sẽ như thế nào?

- a. $turn = j, flag[i] = false, flag[j] = true$
- b. $turn = j, flag[i] = true, flag[j] = false$
- c. $turn = i, flag[i] = true, flag[j] = true$
- d. $turn = i, flag[i] = true, flag[j] = false$

12. Cho các tiến trình với các thông số sau:

Tiến trình	Thời gian sử dụng CPU (ms)	Thời điểm vào hệ thống
P1	9	0
P2	3	1
P3	2	8
P4	5	9

Hãy cho biết nếu sử dụng giải thuật FCFS thì tổng thời gian chờ đợi của các tiến trình này là bao nhiêu?

- a. 18
- b. 16
- c. 17
- d. 15

13. Giả sử máy 20 bit, mỗi trang kích thước 1K (tức là 10 bit offset). Kích thước bảng trang là bao nhiêu?

- a. 2^{10}
- b. 2^{20}
- c. 20
- d. 10

14. Một tiến trình có thể chuyển sang **trạng thái sẵn sàng** bởi sự kiện nào sau đây?

- a. Khi tiến trình đang thực hiện thao tác I/O
- b. Khi tiến trình hoàn thành thao tác I/O
- c. Một trong các sự kiện trên
- d. Khi tiến trình được cấp phát CPU

15. Trong một hệ thống có kích thước trang bộ nhớ là 2KB, cần bao nhiêu **bit** để đánh độ dời trang (offset, d) của một địa chỉ luận lý?

- a. 11
- b. 12
- c. 10
- d. 2

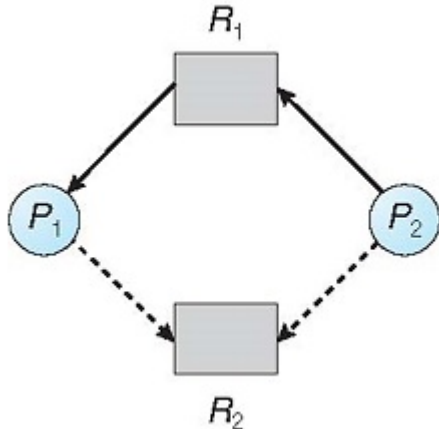
16. Giả sử thời gian truy xuất (đọc/ghi) bộ nhớ chính là 100ns. Vậy 1 yêu cầu truy xuất bộ nhớ trong trường hợp sử dụng kỹ thuật quản lý bộ nhớ phân trang (paging), không phân cấp (tức là chỉ 1 cấp), là bao nhiêu?

- a. 200ns
- b. 100ns
- c. 400ns
- d. 300ns

17. Hãy chọn câu phát biểu đúng:

- a. Nếu đồ thị cấp phát tài nguyên có chu trình thì hệ thống có thể có deadlock
- b. Nếu đồ thị cấp phát tài nguyên không có chu trình thì hệ thống có deadlock
- c. Nếu đồ thị cấp phát tài nguyên có chu trình thì hệ thống đang có deadlock
- d. **Tất cả đều đúng**

18. Cho một đồ thị cấp phát tài nguyên như sau. Hãy cho biết nếu P2 yêu cầu một tài nguyên R2 thì có thể cấp phát được hay không?



- a. Được
- b. **Không**

19. Trong giải pháp cho vấn đề miền tương trực, điều kiện "nếu không có tiến trình nào đang trong miền tương trực thì việc lựa chọn tiến trình sẽ được vào miền tương trực không được trì hoãn vô hạn" được gọi là gì?

- a. Deadlock
- b. Tiến triển
- c. Chờ đợi hữu hạn
- d. **Loại trừ lẫn nhau**

20. Cho một bộ nhớ với các lỗ trống (không tô nền) như bên dưới, giải thuật cấp phát bộ nhớ **first-fit** sẽ cấp phát bộ nhớ cho một yêu cầu cấp phát 15K vào lỗ trống nào? (thứ tự xem xét từ trái sang phải)



- a. 10K
- b. 16K
- c. **50K**
- d. 20K

21. Dịch vụ nào sau đây của Hệ điều hành là dịch vụ **dành cho người dùng**?

- a. Thực thi chương trình (program execution)
- b. **Tất cả các dịch vụ trên**
- c. Bảo vệ và an ninh (protection and security)
- d. Cấp phát tài nguyên (resource allocation)

22. Với cơ chế phân trang, không sử dụng bảng trang đa cấp, mỗi tác vụ truy cập bộ nhớ cần truy cập vào vùng nhớ bao nhiêu lần?

- a.2
- b.1
- c.3
- d.Không biết chính xác số lần

23. Để yêu cầu một dịch vụ của hệ điều hành, ta **NÊN** sử dụng:

- a.Các giao diện lập trình ứng dụng (application programming interface)
- b.Tất cả các câu trên đều đúng
- c.Các ngắt (interrupt)
- d.Các lời gọi hệ thống (system calls)

24. Phân mảnh trong là gì?

- a.Các vùng trống nằm rải rác nhưng không có vùng trống có đủ dung lượng để cấp cho 1 tiến trình
- b.Luôn luôn cấp phát vùng nhớ trống đầu tiên
- c.Thiếu vùng nhớ để cấp cho 1 tiến trình
- d.Vùng nhớ được cấp phát không được tiến trình dùng hết gây lãng phí bộ nhớ

25. Giải thuật định thời nào sau đây **luôn luôn** là **giải thuật định thời KHÔNG** trưng dụng?

- a.SJF (Shortest Job First)
- b.Định thời với độ ưu tiên (Priority Scheduling)
- c.FCFS (First Come First Served)
- d.Xoay vòng (Round Robin)

26. Trong một hệ thống có kích thước 1 trang bộ nhớ là 1KB, cần bao nhiêu **bit** để đánh độ dời trang (offset, d) của một địa chỉ luận lý?

- a.1
- b.12
- c.5
- d.10

27. Hãy chọn phát biểu đúng về trạng thái an toàn

- a.Nếu một hệ thống đang trong trạng thái an toàn => hệ thống không bị deadlock
- b.Tất cả các phát biểu trên đều sai
- c.hai phát biểu trên đều đúng
- d.Nếu một hệ thống không trong trạng thái an toàn => hệ thống đang bị deadlock

28. Thời gian xoay vòng (turn-around time) là gì?

- a.Khoảng thời gian kể từ khi tiến trình đi vào hệ thống cho đến khi tiến trình bắt đầu được sử dụng CPU
- b.Tổng thời gian tiến trình nằm trong hàng đợi sẵn sàng
- c.Tổng thời gian tiến trình trong hệ thống, tức là từ khi đệ trình yêu cầu thực thi đến khi tiến trình hoàn thành.
- d.Số tiến trình được hoàn thành trong một đơn vị thời gian

29. Phát biểu nào đúng cho cơ chế phân trang?

- a.Hệ điều hành quản lý 1 bảng trang đảo cho nhiều tiến trình
- b.Tất cả đều sai
- c.Hệ điều hành quản lý 1 bảng trang cho nhiều tiến trình
- d.Mỗi tiến trình có 1 bảng trang riêng

30. Hệ thống đa xử lý là gì?

a. Tất cả trên đều đúng.

b. Là máy tính có cài nhiều hệ điều hành

c. Là các hệ thống với nhiều hơn một CPU được nối kết chặt chẽ với nhau, còn được gọi là các hệ thống song song. Các processors chia sẻ bộ nhớ và xung đồng hồ, việc giao tiếp diễn ra thông qua bộ nhớ được chia sẻ.