

1.Chọn mã chương trình mà một CPU có thể hiểu và thực thi được

Select one:

- ☐ a. add AX, BX
- ☒ b. 0110010110
- ☐ c. a = a + b
- ☐ d. c.open ();

2.Mục tiêu ĐÚNG của điều kiện tiên triên của khu vực quan trọng là gì?

Select one:

- ☐ a. Nó làm cho việc thực hiện HĐH đơn giản hơn
- ☒ b. Nó làm giảm thời gian chờ đợi của các tiến trình được yêu cầu
- ☐ c. Nó hỗ trợ sự ưu tiên của các tiến trình
- ☐ d. Nó đảm bảo sử dụng đúng tài nguyên được chia sẻ

3.Chọn mô tả tốt nhất về hệ điều hành cho máy tính

Select one:

- ☒ a. Chúng là phần mềm nằm giữa người dùng và phần cứng máy tính
- ☐ b. Chúng là những thư viện
- ☐ c. Chúng là phần mềm
- ☐ d. Chúng là các chương trình ứng dụng

4.Có 5 tiến trình P1, P2, P3, P4, P5 với thời gian chạy CPU (ms), thời gian đến (ms) và số hiệu ưu tiên như sau:

	Thời gian chạy	Số hiệu ưu tiên	Thời gian đến
P1	2	2	0
P2	3	1	3
P3	8	4	5
P4	4	5	7
P5	5	3	9

Sử dụng thuật toán Round Robin với time quantum $q = 4$ ms. Khẳng định nào sau đây là đúng:

Select one:

- ☒ a. Thời gian chờ của P3 và thời gian chờ của P5 giống nhau
- ☐ b. Thời gian chờ của P4 dài hơn thời gian chờ của P3
- ☐ c. Thời phản hồi của P3 dài hơn thời phản hồi của P5
- ☐ d. Thời gian phản hồi của P4 dài hơn thời gian phản hồi của P5

5. Trong chế độ chờ gửi:

Select one:

- ☐ a. tiến trình gửi liên tục gửi cho đến khi nó nhận được một thông điệp
- ☐ b. tiến trình gửi không hoạt động
- ☐ c. tiến trình gửi sẽ gửi thông điệp và rồi quay lại thực thi
- ☒ d. tiến trình gửi phải chờ cho đến khi thông điệp được nhận

6. Tại một thời điểm, giá trị của một semaphore đếm là 7. Sau khi thực thi 20 lần wait () và 15 lần signal() trên semaphore này, giá trị của semaphore sẽ là:

Select one:

- ☒ a. 2
- ☐ b. 12
- ☐ c. 7
- ☐ d. 42

7. Hai tiến trình sau chia sẻ semaphore nhị phân S1, S2 (khởi tạo bằng 0):

Tiến trình P1

```
{ wait (S1); print ("1"); print ("2"); signal (S2); }
```

Tiến trình P2

```
{ print ("3"); signal (S1); wait (S2); print ("4"); }
```

Thông thường, các câu lệnh trong một tiến trình phải được thực thi tuần tự. Chuỗi kết quả in ra màn hình sau khi cả hai tiến trình kết thúc thực thi ?

Select one:

- ☐ a. 1234
- ☐ b. 1324
- ☒ c. 3124

☐ d. 3412

8. Hai tiến trình sau chia sẻ một biến chung X, và một biến semaphore nhị phân T:

Tiến trình A

{ Int Y;

Wait (T)

A1: $Y = X * 2;$

A2: $X = Y;$

}

Tiến trình B

{ Int Z;

B1: $Z = X + 1;$

B2: $X = Z;$

Signal(T)

}

X được khởi tạo bằng 5, T được khởi tạo bằng 0 trước khi các tiến trình bắt đầu thực thi. Thông thường, các câu lệnh trong một tiến trình phải được thực thi tuần tự. Giá trị cuối cùng của X sau khi thực thi xong hai tiến trình A và B sẽ là:

Select one:

☒

a. 12

☐

b. 6

☐

c. 10

☐

d. 11

9. Nếu chúng ta đảm bảo hệ thống không bao giờ rơi vào bế tắc, đó là loại phương pháp xử lý bế tắc này?

Select one:

☐

a. Phát hiện bế tắc

- ☐ b. Phục hồi bể tắc
- ☐ c. Bỏ qua bể tắc
- ☒ d. Ngăn chặn bể tắc

10. Có 5 tiến trình P1, P2, P3, P4, P5 với thời gian chạy CPU (ms), thời gian đến (ms) như sau:

	Thời gian chạy	Thời gian đến
P1	3	0
P2	12	4
P3	4	6
P4	7	8
P5	3	11

Sử dụng thuật toán SJF cho phép dừng. Khẳng định nào sau đây là đúng:

Select one:

- ☐ a. Thời phản hồi của P3 dài hơn thời phản hồi của P4
- ☒ b. Thời gian chờ của P2 dài hơn thời gian chờ của P4
- ☐ c. Thời gian chờ của P3 dài hơn thời gian chờ của P2
- ☐ d. Thời gian chờ của P2 và thời gian chờ của P5 giống nhau

11. Những điều kiện ĐÚNG của khu vực quan trọng là gì?

Select one:

- ☒ a. loại trừ lẫn nhau, chờ đợi ràng buộc, tiến triển
- ☐ b. loại trừ lẫn nhau, tiến bộ, chờ đợi ràng buộc
- ☐ c. loại trừ lẫn nhau, bảo vệ, chờ đợi ràng buộc
- ☐ d. loại trừ lẫn nhau, bảo vệ, giới hạn sử dụng

12. Hệ điều hành cung cấp phương thức nào để truy cập đến các dịch vụ của hệ điều hành:

Select one:

- ☐ a. Các thư viện
- ☐ b. Các lệnh assembly
- ☐ c. API
- ☒ d. Các hàm hệ thống

13. Ý nào KHÔNG ĐÚNG về thuật toán lập lịch Shortest Remaining Time First (SRTF) ?

Select one:

- ☐ a. Tiến trình có thời gian còn lại ngắn nhất sẽ được chọn để chạy
- ☐ b. Đây là thuật toán Shortest Job First (SJF) có phòng ngừa
- ☒ c. Tiến trình ngắn nhất sẽ được chạy trước
- ☐ d. Đây cũng là một thuật toán lập lịch ưu tiên

14. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán lập lịch không cho phép dùng SJF, thông tin về các tiến trình (thời gian đến, thời gian thực hiện) là: P1 (0,7), P2 (2,4), P3 (4,1), P4 (5,5). Tính thời gian đáp ứng của tiến trình P3?

Answer:

15. Mô-đun nào giao quyền kiểm soát CPU cho tiến trình được lựa chọn bởi bộ lập lịch ngắn hạn?

Select one:

- ☐ a. bộ lập lịch
- ☐ b. ngắt
- ☒ c. bộ điều phối
- ☐ d. Cả ba phương án trên

16. Phát biểu nào sau đây là đúng:

(I) Thuật toán lập lịch SJF có thể gây ra nạn đói.

(II) Thuật toán lập lịch ưu tiên có thể gây ra nạn đói.

(III) Thuật toán Round Robin tốt hơn FCFS về thời gian phản hồi

Select one:

- ☐ a. chỉ I và III
- ☒ b. cả I, II, và III
- ☐ c. chỉ II và III
- ☐ d. chỉ I

17. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán lập lịch RR, thông tin về các tiến trình (thời gian đến, thời gian thực hiện) là: P1 (0,20), P2 (30,10), P3 (20,40), P4 (40,25) và lượng tử thời gian là 15. Tổng thời gian chờ của các tiến trình là gì?

Select one:

- ☒ a. 60
- ☐ b. 40
- ☐ c. 50
- ☐ d. 70

18. Giả sử một hệ thống sử dụng phân trang (bảng trang cấp 1) và thời gian truy cập của bộ nhớ là 200 ms. Tính thời gian để truy cập bộ nhớ (theo ms) từ một tham chiếu (p, d)?

Answer:

400

19. Trong kỹ thuật phân trang, _____ được sử dụng như chỉ mục trong bảng phân trang.

Select one:

- ☒ a. số hiệu trang
- ☐ b. offset trang
- ☐ c. offset frame
- ☐ d. số hiệu bit

20. Khi vùng bộ nhớ cấp phát cho một tiến trình lớn hơn một chút so với kích thước tiến trình thì:

Select one:

- ☐ a. cả phân mảnh ngoài và phân mảnh trong xảy ra
- ☐ b. phân mảnh ngoài xảy ra
- ☐ c. cả phân mảnh ngoài và phân mảnh trong không xảy ra
- ☒ d. phân mảnh trong xảy ra

21. Để khắc phục hiện tượng phân mảnh ngoài, _____ cần được thực thi định kỳ.

Select one:

- ☐ a. Thay thế bộ nhớ
- ☐ b. Định dạng lại (formatting)
- ☒ c. Kỹ thuật nén (compaction)
- ☐ d. Kiểm tra dữ liệu

22. Hai cách để triển khai thuật toán thay thế trang LRU trong phần cứng là:

Select one:

- ☐ a. RAM và Thanh ghi
- ☒ b. Bộ đếm và ngăn xếp
- ☐ c. Cache và bộ nhớ ảo
- ☐ d. Luồng và Pipe

23. Giải pháp cho vấn đề phân mảnh ngoài là:

Select one:

- ☐ a. Tất cả các phương án trên
- ☐ b. cho phép tiến trình lớn được phân bổ bộ nhớ cuối cùng
- ☒ c. cho phép không gian địa chỉ logic của một tiến trình không liên tục
- ☐ d. cho phép tiến trình nhỏ hơn được phân bổ bộ nhớ cuối cùng

24. Tính thời gian trung bình truy cập bộ nhớ cho hệ thống có tỉ suất trúng cache là 45% khi thời gian truy cập cache là 10 ns, và thời gian truy cập bộ nhớ chính là 100 ns

Select one:

- ☒ a. 59,5 ns
- ☐ b. 45,5 ns
- ☐ c. 50,5 ns
- ☐ d. 4,5 ns

25. Khi một tiến trình bắt đầu thực thi mà không có trang nào trong bộ nhớ:

Select one:

- ☐ a. tiến trình gây sự cố cho hệ thống
- ☐ b. Các phương án trên đều sai
- ☐ c. tiến trình không thể thực thi
- ☒ d. lỗi trang xảy để tải trang cần thiết vào bộ nhớ

26. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về lỗi trang?

Select one:

- ☐ a. một trình xử lý lỗi trang được gọi bất cứ khi nào nó xảy ra
- ☐ b. nó xảy ra khi có một tham chiếu đến một trang không có trong bộ nhớ
- ☒ c. khi xảy ra lỗi trang, tiến trình tương ứng sẽ bị chấm dứt
- ☐ d. nó xảy ra trong phân trang theo yêu cầu

27. Cho chuỗi tham chiếu: 7 0 1 2 0 3 0 4 2 3 0 3 2 1 2 0 1 7 0 1. Giả sử hệ thống sử dụng thay thế trang FIFO với 3 khung. Hãy hiển thị các trang (theo thứ tự xuất hiện) gây ra lỗi trang? (Các trang được viết liền nhau, ngăn cách nhau bởi dấu phẩy. VD: 7,0,2,3)

Answer:

7,0,1,2,3,0,4,2,3,0,1,2,7,0,1

28. Đây KHÔNG PHẢI là thuật toán phân bổ động được sử dụng trong các hệ thống MVT và MFT?

Select one:

- ☒ a. Well fit
- ☐ b. Worst fit
- ☐ c. First fit
- ☐ d. Best fit

29. Thuật toán LRU sử dụng thông tin _____ của mỗi trang.

Select one:

- ☒ a. thời điểm cuối cùng sử dụng
- ☐ b. Tất cả các phương án trên
- ☐ c. trang trước và trang sau
- ☐ d. thời điểm đưa vào bộ nhớ

30. Một tiến trình sử dụng 5 trang 1,2,3,4,5 theo trình tự: 1,2,4,5,2,1,2,4. Nếu sử dụng thuật toán thay thế trang OPT (tối ưu), số lỗi trang xảy ra khi dùng 3 frame là:

Select one:

- ☐ a. 7
- ☐ b. 6
- ☐ c. 8
- ☒ d. 5

31. Mục đích của việc tạo ra các thuật toán thay thế trang là:

Select one:

- ☐ a. để cấp phát nhiều trang cho tiến trình
- ☐ b. thay thế các trang nhanh hơn
- ☒ c. giảm tỷ lệ lỗi trang
- ☐ d. tăng tỷ lệ lỗi trang

32. Đây là phát biểu ĐÚNG về Đơn vị Bản đồ Bộ nhớ (MMU - Memory Map Unit)?

Select one:

- ☐ a. MMU tải một chương trình vào bộ nhớ
- ☐ b. MM phân bổ bộ nhớ cho các tiến trình
- ☒ c. MMU ánh xạ một địa chỉ logic thành một địa chỉ vật lý
- ☐ d. MMU ánh xạ một địa chỉ vật lý thành một địa chỉ logic

33. Cho chuỗi tham chiếu: 7 0 1 2 0 3 0 4 2 3 0 3 2 1 2 0 1 7 0 1. Giả sử hệ thống sử dụng thay thế trang FIFO với 3 khung. Hiện thị thứ tự các trang được chọn là nạn nhân sẽ được hoán đổi? (Các trang được viết liền nhau, ngăn cách nhau bởi dấu phẩy. VD: 7,0,2,3)

Answer:

7,0,1,2,3,0,4,2,3,0,1,2

34. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về thuật toán phân bổ bộ nhớ cho Đa chương trình với số nhiệm vụ thay đổi (MVT - Multiprogramming with a Variable number of Tasks)?

Select one:

- ☒ a. Một tiến trình có thể phân tán trong một số vùng nhớ
- ☐ b. Có sự phân mảnh bộ nhớ
- ☐ c. Một tiến trình được phân bổ trên một vùng bộ nhớ liền kề
- ☐ d. Bộ nhớ không được chia trước thành các phân vùng

35. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về phân đoạn (trong phân bổ bộ nhớ)?

Select one:

- ☐ a. Một tiến trình được chia thành các phân đoạn
- ☐ b. Mỗi phân đoạn là một đơn vị logic (chẳng hạn như hàm, thủ tục, ...)
- ☐ c. Mỗi phân đoạn được phân bổ một vùng nhớ liền kề
- ☒ d. RAM được chia thành các phân đoạn có kích thước bằng nhau

36. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về overlay?

Select one:

- ☐ a. Nó cho phép một tiến trình lớn hơn bộ nhớ có thể chạy
- ☐ b. Lập trình viên cần tổ chức chương trình thành các mô-đun
- ☒ c. Overlay được hỗ trợ trong tất cả các ngôn ngữ lập trình cấp cao
- ☐ d. Overlay tải mô-đun theo yêu cầu (khi cần thiết)

37. Cho chuỗi tham chiếu: 7 0 1 2 0 3 0 4 2 3 0 3 2 1 2 0 1 7 0 1. Giả sử hệ thống sử dụng thuật toán thay thế trang Least Recent Used(LRU) với 3 khung. Đây là THỨ TỰ của các trang được chọn là nạn nhân sẽ bị trao đổi?

Select one:

- ☐ a. 7 2 1 3 0 4 2 3 2
- ☐ b. 7 1 2 3 1 4 1 3 2
- ☒ c. 7 1 2 3 0 4 0 3 2
- ☐ d. 7 1 2 3 0 4 1 2 3

38. Thời gian truy cập hiệu quả là tỷ lệ thuận với

Select one:

- ☒ a. Tỷ lệ lỗi trang
- ☐ b. Thời gian truy cập bộ nhớ
- ☐ c. Các phương án trên đều sai
- ☐ d. Tỷ lệ trùng

39. Giả sử một hệ thống sử dụng phân trang với bảng trang 2 cấp mà không cần Bộ đệm chuyển đổi (TLB - Translation Look-aside Buffer). Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG?

Select one:

- ☐ a. Thanh ghi địa chỉ được phân chia như sau: p_1 , p_2 , d , trong đó p_1 dài m bit, p_2 dài n bit, d dài k bit
- ☒ b. Địa chỉ vật lý của một tham chiếu là $f_1 * 2^m + f_2 * 2^n + d$, trong đó f_1 và f_2 tương ứng là các giá trị từ các bảng trang bên ngoài và bên trong
- ☐ c. Mất 3 lượt truy cập bộ nhớ cho một tham chiếu
- ☐ d. Một tham chiếu có dạng (p, d)

40. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán phân bổ bộ nhớ cho Đa chương trình với số nhiệm vụ cố định (MFT - Multiprogramming with a Fixed number of Tasks) với n phân vùng và m tiến trình ($m > n$). Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG?

Select one:

- ☒ a. Một tiến trình có thể trải rộng trên một số phân vùng
- ☐ b. Có thể có trường hợp, số lượng tiến trình được phân bổ ít hơn n .
- ☐ c. Số lượng tiến trình được phân bổ tối đa là n
- ☐ d. Toàn bộ tiến trình nằm trong một phân vùng

41. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về swapping và overlay?

Select one:

- ☐ a. Swapping có thể được coi là một trường hợp đặc biệt của overlay, trong đó đối tượng được hoán đổi là một tiến trình
 - ☒ b. Cả hai phương thức hoán đổi cùng một đối tượng
 - ☐ c. Cả hai phương pháp sử dụng bộ nhớ hiệu quả hơn
 - ☐ d. Cả hai phương pháp đều sử dụng đĩa cứng làm kho lưu trữ
42. Đầu không phải là một cuộc tấn công, nhưng nó tìm kiếm các lỗ hổng để tấn công?

Select one:

- ☐ a. Từ chối dịch vụ
- ☐ b. Tái chế
- ☒ c. Quét cổng
- ☐ d. Vi phạm truy cập bộ nhớ

43. Một hệ thống sử dụng phân bổ khối chỉ mục được liên kết với kích thước khối là 2KB; kích thước con trỏ 4 byte. Giả sử một tệp có kích thước 20MB. Tính số khối chỉ mục (bắt đầu từ 0) của tệp tại vị trí 15,5 MB.

Answer:

44. Đoạn mã sử dụng sai mục đích được gọi là _____

Select one:

- ☐ a. Các phương án trên đều sai
- ☐ b. Mã sửa đổi ngăn xếp
- ☐ c. Trộm nội bộ
- ☒ d. Trojan

45. Nguyên tắc nào mà các chương trình, người sử dụng và hệ thống chỉ được cấp đủ quyền để thực hiện nhiệm vụ của chúng?

Select one:

- ☒ a. Nguyên tắc quyền tối thiểu
- ☐ b. Nguyên tắc của hệ điều hành
- ☐ c. Các phương án trên đều sai
- ☐ d. Nguyên tắc lập lịch tiến trình

46. Các cuộc tấn công làm cho một máy tính hoặc mạng lưới tài nguyên không phục vụ được người dùng như dự kiến được gọi là _____

Select one:

- ☒ a. Tấn công từ chối dịch vụ
- ☐ b. Tấn công đọc chậm
- ☐ c. Tấn công giả mạo
- ☐ d. Tấn công nạn đói

47. Một hệ thống tệp UNIX có kích thước khối 4KB; kích thước con trỏ 4 byte; 12 con trỏ trực tiếp; 1 con trỏ gián tiếp đơn; 1 con trỏ gián tiếp kép; và 1 con trỏ gián tiếp ba. Tính kích thước tệp tối đa (theo KB) khi con trỏ gián tiếp đơn được sử dụng?

Answer:

48. Cấp phát chỉ mục _____ truy cập trực tiếp.

Select one:

- ☐ a. không liên quan đến
- ☐ b. Cả ba phương án trên đều sai
- ☒ c. hỗ trợ
- ☐ d. không hỗ trợ

49. Giả sử một đĩa có 200 trụ (cylinders) (được đánh dấu từ 0 đến 199); đầu đọc hiện đang ở trụ 53; chuỗi các yêu cầu ổ đĩa là 98, 183, 37, 122, 14, 124, 65, 67. Giả sử thuật toán lập lịch cho ổ đĩa FCFS được sử dụng, tính tổng số trụ mà đầu phải di chuyển để phục vụ các yêu cầu trên?

Answer:

50. Mô hình ma trận truy cập để xác thực người dùng có chứa _____

Select one:

- ☒ a. Tất cả các phương án trên
- ☐ b. Một danh sách các đối tượng
- ☐ c. Một hàm trả về kiểu của một đối tượng
- ☐ d. Một danh sách các miền

51. Virus đa phần (multipartite virus) thường tấn công

Select one:

- ☐ a. Các tập tin
- ☒ b. Tất cả các phương án trên
- ☐ c. Boot sector
- ☐ d. Bộ nhớ

52. Giả sử một hệ thống sử dụng phân bổ đĩa dạng danh sách liên kết. Đây là cách để truy cập khối dữ liệu thứ n của tệp?

Select one:

- ☒ a. Đọc đệ quy khối n-1 trước đó để tìm vị trí của khối thứ n
- ☐ b. Vị trí của khối thứ n có thể được tính thông qua bản đồ
- ☐ c. Đọc khối đầu tiên để suy ra vị trí của khối thứ n
- ☐ d. Đọc khối 10 đầu tiên để suy ra vị trí của khối thứ n

53. Phát sinh do con trỏ trong cấp phát chỉ mục thường _____ phát sinh do con trỏ trong cấp phát liên kết.

Select one:

- ☐ a. tương đương
- ☐ b. nhỏ hơn
- ☒ c. lớn hơn
- ☐ d. lúc lớn hơn, lúc nhỏ hơn

54. Trên ổ đĩa các khối 2,3,4,5,8,9,10,11,12,13 còn trống, các khối còn lại đã được sử dụng, bit map dùng để quản lý không gian trống của khối 0 đến 15 là _____

Select one:

- ☐ a. 1000011000000111
- ☒ b. 0011110011111100
- ☐ c. 1100001100001110
- ☐ d. 0111100111110000

55. _____ là một cách tiếp cận để hạn chế quyền truy cập hệ thống đối với người dùng được uỷ quyền.

Select one:

- ☐ a. Kiểm soát truy cập dựa trên nhiệm vụ
- ☒ b. Kiểm soát truy cập dựa trên vai trò
- ☐ c. Các phương án trên đều sai
- ☐ d. Kiểm soát truy cập dựa trên tiến trình

56. Khi các thay đổi được lưu vào log thì giao dịch được coi là _____

Select one:

- ☐ a. bị lỗi
- ☒ b. hoàn thành
- ☐ c. được chuyển vào bộ nhớ trong
- ☐ d. cập nhật

57. Mục tiêu TỐT NHẤT của mirroring trong RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks) là gì?

Select one:

- ☐ a. Để tăng tốc độ vào ra (I/O speed)
- ☐ b. Để tăng kích thước tệp
- ☐ c. Để tăng dung lượng đĩa
- ☒ d. Để khôi phục dữ liệu của tệp nếu ổ đĩa bị hỏng

58. Mục tiêu TỐT NHẤT của stripping trong RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks) là gì?

Select one:

- ☒ a. Để tăng tốc độ vào ra (I/O speed)

- ☐ b. Để tăng dung lượng đĩa
- ☐ c. Để khôi phục dữ liệu của tệp nếu ổ đĩa bị hỏng
- ☐ d. Để tăng kích thước tệp

59. Nếu hệ thống bị sự cố trước khi các thay đổi của một giao dịch được lưu vào log thì chúng sẽ được _____

Select one:

- ☒ a. huỷ bỏ
- ☐ b. lưu và thực hiện lại giao dịch
- ☐ c. lưu
- ☐ d. chuyển vào bộ nhớ trong

60. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán lập lịch FCFS, thông tin về các tiến trình (thời gian đến, thời gian thực hiện) là: P1 (0,21), P2 (30,10), P3 (20,40), P4 (50,15). Hiển thị thứ tự mà các tiến trình được chạy (các tiến trình được viết liền nhau và ngăn cách bởi dấu phẩy. VD: P1,P2,P3,P4)?

Answer:

P1,P3,P2,P4

61. Mục tiêu chính xác của điều kiện tiến triển của khu vực quan trọng là gì?

Select one:

- ☐ a. tối đa hóa việc sử dụng ổ đĩa
- ☐ b. tối đa hóa việc sử dụng CPU
- ☐ c. tối đa hóa việc sử dụng RAM
- ☒ d. tối đa hóa việc sử dụng tài nguyên được chia sẻ

62. Phát biểu nào KHÔNG ĐÚNG về thuật toán banker?

Select one:

- ☒ a. Khi một tiến trình yêu cầu tài nguyên, nó không phải chờ
- ☐ b. Thuật toán banker có thể được sử dụng trong trường hợp mỗi loại tài nguyên có một vài thể hiện
- ☐ c. Khi một tiến trình giữ một tài nguyên, nó phải giải phóng trong một khoảng thời gian hữu hạn
- ☐ d. Mỗi tiến trình phải đăng ký số lượng phiên bản tài nguyên tối đa cần thiết

63. Trong hệ thống chia sẻ thời gian, thuật toán lập lịch Round Robin:

Select one:

- ☐ a. Sử dụng time quantum rất nhỏ để tăng hiệu suất thực thi
- ☐ b. Sử dụng time quantum rất lớn để chuyển thành thuật toán SJF
- ☐ c. Sử dụng time quantum rất nhỏ để chuyển thành thuật toán FCFS
- ☒ d. Sử dụng time quantum rất lớn để chuyển thành thuật toán FCFS

64. Điều kiện loại trừ lẫn nhau có thể được đảm bảo bằng cách sử dụng _____.

Select one:

- ☐ a. Semaphore nhị phân
- ☐ b. Khoá mutex
- ☐ c. Cả ba phương án trên đều sai
- ☒ d. Khoá mutex và Semaphore nhị phân

65. Nếu chúng ta đảm bảo hệ thống không bao giờ rơi vào bế tắc, đó là loại phương pháp xử lý bế tắc này?

Select one:

- ☐ a. Bỏ qua bế tắc
- ☐ b. Phát hiện bế tắc
- ☒ c. Ngăn chặn bế tắc
- ☐ d. Phục hồi bế tắc

66. Semaphore dùng để _____

Select one:

- ☒ a. đồng bộ hoá các tài nguyên quan trọng nhằm tránh hiện tượng tranh chấp
- ☐ b. quản lý bộ nhớ
- ☐ c. thực thi nhiệm vụ vào/ra dữ liệu
- ☐ d. đồng bộ hoá các tài nguyên quan trọng nhằm tránh bế tắc

67. Truyền thông giữa các tiến trình _____

Select one:

- ☒ a. cho phép tiến trình đồng bộ hoá hoạt động
- ☐ b. được thực hiện thông qua ổ đĩa
- ☐ c. không bao giờ cần
- ☐ d. là cần thiết đối với tất cả các tiến trình

68. Tại một thời điểm, giá trị của một semaphore đếm là 7. Sau khi thực thi 20 lần wait () và 15 lần signal() trên semaphore này, giá trị của semaphore sẽ là:

Select one:

- ☐ a. 42
- ☐ b. 12
- ☒ c. 2
- ☐ d. 7

69. Bộ lập lịch nào sau đây chịu trách nhiệm chuyển tiến trình ra khỏi bộ nhớ chính ?

Select one:

- ☐ a. Các phương án trên đều sai
- ☐ b. Bộ lập lịch dài hạn
- ☒ c. Bộ lập lịch trung hạn

☐ d. Bộ lập lịch ngắn hạn

70. Đây là một trong các chức năng của hệ điều hành ?

Select one:

☐ a. khôi phục lỗi

☐ b. quản lý bộ nhớ

☒ c. cả ba phương án trên

☐ d. quản lý tài nguyên

71. Windows XP thuộc loại hệ điều hành nào?

Select one:

☐ a. Nhúng

☐ b. Đơn chương trình

☒ c. Đa chương trình

☐ d. Mục đích đặc biệt

72. Nội dung nào sau đây không được lưu khi chuyển trạng giữa các tiến trình:

Select one:

☐ a. Bộ đếm chương trình

☐ b. Các thanh ghi thông thường

☒ c. TLB

☐ d. Tất cả các phương án trên

73. Có 5 tiến trình P1, P2, P3, P4, P5 với thời gian chạy CPU (ms), thời gian đến (ms) như sau:

	Thời gian chạy	Thời gian đến
P1	3	0
P2	12	4
P3	4	6
P4	7	8
P5	3	11

Sử dụng thuật toán FCFS. Khẳng định nào sau đây là đúng:

Select one:

☐ a. Hiện tượng đoàn hệ tổng không xảy ra với tiến trình P5

☐ b. Hiện tượng đoàn hệ tổng xảy ra với tiến trình P1

☒ c. Hiện tượng đoàn hệ tổng xảy ra với tiến trình P4

☐ d. Hiện tượng đoàn hộ tổng xảy ra với tiến trình P2

74. Hai tiến trình, P1 và P2, cần truy cập vào khu vực quan trọng. Xem xét đoạn mã đồng bộ hóa sau được sử dụng bởi các tiến trình:

P1:

```
while(true)
```

```
{
```

```
    w1 = true;
```

```
    while(w2 == true);
```

```
    Critical section
```

```
    w1 = false;
```

```
}
```

```
Remainder Section
```

P2 :

```
while(true)
```

```
{
```

```
    w2 = true;
```

```
    while(w1 == true);
```

```
    Critical section
```

```
    w2 = false;
```

```
}
```

```
Remainder Section
```

Ở đây, w1 và w2 là các biến chia sẻ, được khởi tạo bằng false. Điều nào dưới đây là đúng về đoạn mã trên ?

Select one:

- ☐ a. Nó không đảm bảo tính loại trừ lẫn nhau
- ☒ b. Bế tắc có thể xảy ra, nhưng đảm bảo tính loại trừ lẫn nhau
- ☐ c. Nó không đảm bảo tính chờ đợi có giới hạn
- ☐ d. Các tiến trình lần lượt vào khu vực quan trọng

75. Một cách để đảm bảo điều kiện chờ đợi vòng tròn không xảy ra:

Select one:

- ☐ a. Cho phép tiến trình chỉ chờ đợi một nguồn tài nguyên tại một thời điểm
- ☐ b. Không bao giờ để một tiến trình có được nguồn tài nguyên đang nắm giữ bởi tiến trình khác
- ☐ c. Tất cả các phương án trên
- ☒ d. Tạo một trình tự sử dụng các loại tài nguyên

76. Điều nào ĐÚNG về điều kiện chờ đợi giới hạn của khu vực quan trọng?

Select one:

- ☒ a. Nó đảm bảo rằng không có tiến trình nào không bao giờ có thể vào khu vực quan trọng của nó hoặc đảm bảo tính công bằng giữa các tiến trình
- ☐ b. Nó đảm bảo sử dụng đúng tài nguyên được chia sẻ
- ☐ c. Nó sử dụng tài nguyên được chia sẻ một cách hiệu quả
- ☐ d. Nó hỗ trợ sự ưu tiên của các tiến trình

77. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về thuật toán phân bổ bộ nhớ cho Đa chương trình với số nhiệm vụ cố định (MFT - Multiprogramming with a Fixed number of Tasks)?

Select one:

- ☐ a. Bộ nhớ được chia thành các phân vùng cố định
- ☐ b. Khi một tiến trình mới đến, nó tìm một phân vùng phù hợp để phân bổ cho tiến trình
- ☐ c. Hệ điều hành quản lý các phân vùng được phân bổ và có sẵn
- ☒ d. Bộ nhớ được chia thành các phân vùng có kích thước có thể thay đổi

78. Bộ nhớ ảo cho phép:

Select one:

- ☒ a. thực thi một tiến trình mà có thể không được tải hoàn toàn vào bộ nhớ trong
- ☐ b. một chương trình có dung lượng lớn hơn bộ nhớ ngoài
- ☐ c. lưu nội dung một tiến trình trên thanh ghi
- ☐ d. thực thi một tiến trình không có trong bộ nhớ trong

79. Thuật toán thay thế trang tối ưu rất khó thực thi bởi vì:

Select one:

- ☐ a. nó quá phức tạp
- ☒ b. nó đòi hỏi thông tin về chuỗi sử dụng trang trong tương lai

- ☐ c. nó đòi hỏi rất nhiều thông tin
- ☐ d. vô cùng tốn kém

80. Khi vùng bộ nhớ cấp phát cho một tiến trình lớn hơn một chút so với kích thước tiến trình thì:

Select one:

- ☐ a. cả phân mảnh ngoài và phân mảnh trong không xảy ra
- ☐ b. phân mảnh ngoài xảy ra
- ☒ c. phân mảnh trong xảy ra
- ☐ d. cả phân mảnh ngoài và phân mảnh trong xảy ra

81. Đầu là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về swapping và overlay?

Select one:

- ☐ a. Cả hai phương pháp sử dụng bộ nhớ hiệu quả hơn
- ☒ b. Cả hai phương thức hoán đổi cùng một đối tượng
- ☐ c. Swapping có thể được coi là một trường hợp đặc biệt của overlay, trong đó đối tượng được hoán đổi là một tiến trình
- ☐ d. Cả hai phương pháp đều sử dụng đĩa cứng làm kho lưu trữ

82. Đầu KHÔNG PHẢI là thuật toán phân bổ động được sử dụng trong các hệ thống MVT và MFT?

Select one:

- ☐ a. Best fit
- ☐ b. First fit
- ☒ c. Well fit
- ☐ d. Worst fit

83. Giả sử một hệ thống sử dụng Bộ đệm chuyển đổi (TLB - Translation Look-aside Buffer) để dịch địa chỉ trong phân trang (bảng trang cấp 1). Phát biểu nào là KHÔNG ĐÚNG?

Select one:

- ☐ a. TLB giúp tăng tốc tiến trình dịch địa chỉ
- ☐ b. Kích thước của TLB thường nhỏ (cỡ thường từ 64 đến 1024)
- ☒ c. Trong mọi trường hợp, trong tiến trình dịch địa chỉ, chúng ta chỉ cần truy cập TLB
- ☐ d. Trong trường hợp xấu nhất, chúng ta cần truy cập cả TLB và bảng trang trong tiến trình dịch địa chỉ

84. Thuật toán thay thế trang nào lựa chọn trang không được sử dụng lâu nhất ?

Select one:

- ☒ a. LRU
- ☐ b. thuật toán thay thế trang dựa vào bộ đếm
- ☐ c. FIFO

☐ d. thuật toán sử dụng reference bit

85. Một hệ thống sử dụng Bộ đệm chuyển đổi (TLB - Translation Look-aside Buffer) để dịch địa chỉ trong phân trang (bảng trang cấp 1). Giả sử thời gian truy cập của TLB là a; thời gian truy cập của bộ nhớ là b; và tỷ lệ trúng của TLB là c. Thời gian truy cập hiệu quả (EAT - Effective Access Time) của hệ thống là gì?

Select one:

- ☒ a. $2*b + a - c * b$
- ☐ b. $c * a + b$
- ☐ c. $2*b + a$
- ☐ d. $2*b + c * a$

86. Hiện tượng phân mảnh ngoài sẽ không xảy ra khi:

Select one:

- ☐ a. Worst fit được sử dụng
- ☐ b. Best fit được sử dụng
- ☐ c. First fit được sử dụng
- ☒ d. Dù sử dụng bất cứ thuật toán nào thì nó vẫn luôn xảy ra

87. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về phân bổ ưu tiên (bộ nhớ)?

Select one:

- ☐ a. Các tiến trình có độ ưu tiên cao được phân bổ trước
- ☐ b. Nó có thể ngăn chặn sự trì trệ xảy ra
- ☐ c. Các khung được phân bổ toàn cục
- ☒ d. Nó không thể ngăn chặn sự trì trệ xảy ra

88. Nội dung cần thiết trong mỗi hàng của một bảng phân trang là:

Select one:

- ☐ a. số hiệu frame
- ☐ b. Thông tin quyền truy cập
- ☒ c. số hiệu trang và số hiệu frame
- ☐ d. số hiệu trang

89. Trong kỹ thuật phân trang, _____ được sử dụng như chỉ mục trong bảng phân trang.

Select one:

- ☐ a. offset frame
- ☐ b. số hiệu bit
- ☐ c. offset trang
- ☒ d. số hiệu trang

90. Trong kỹ thuật phân trang, _____ được sử dụng như chỉ mục trong bảng phân trang.

Select one:

- ☐ a. offset frame
- ☐ b. số hiệu bit
- ☐ c. offset trang
- ☒ d. số hiệu trang

91. Cho chuỗi tham chiếu: 7 0 1 2 0 3 0 4 2 3 0 3 2 1 2 0 1 7 0 1. Giả sử hệ thống sử dụng thuật toán thay thế trang Least Recent Used(LRU) với 3 khung. Đây là THỨ TỰ của các trang được chọn là nạn nhân sẽ bị trao đổi?

Select one:

- ☒ a. 7 1 2 3 0 4 0 3 2
- ☐ b. 7 1 2 3 0 4 1 2 3
- ☐ c. 7 1 2 3 1 4 1 3 2
- ☐ d. 7 2 1 3 0 4 2 3 2

92. Hai cách để triển khai thuật toán thay thế trang LRU trong phần cứng là:

Select one:

- ☐ a. RAM và Thanh ghi
- ☐ b. Cache và bộ nhớ ảo
- ☐ c. Luồng và Pipe
- ☒ d. Bộ đếm và ngăn xếp

93. Giả sử một hệ thống sử dụng phân trang (bảng trang cấp 1) với kích thước khung là 4KB; bảng trang của một tiến trình là [56, 120, 3]. Địa chỉ vật lý của tham chiếu (1, 1296) là gì?

Select one:

- ☒ a. $120 * 4096 + 1296$
- ☐ b. $120 * 1024 + 1296$
- ☐ c. $3 * 4096 + 1296$
- ☐ d. $560 * 4096 + 1296$

94. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về phân trang (bảng trang cấp 1)?

Select one:

- ☐ a. Địa chỉ vật lý của tham chiếu là $f * \text{frame_size} + d$, trong đó f là khung tương ứng của số trang p
- ☐ b. Cần có bảng trang để ánh xạ địa chỉ logic thành địa chỉ vật lý
- ☒ c. Địa chỉ vật lý của tham chiếu là $p * \text{frame_size} + d$
- ☐ d. Một tham chiếu có dạng (p, d)

95. Tính số lượng lỗi trang (page fault) khi trình tự sử dụng các trang là 1, 2, 3, 4, 2, 1, 5, 6, 2, 1, 2, 3, 7, 6, 3, 2, 1, 2, 3, 6. Giả định rằng bộ nhớ chính cấp phát cho tiến trình 4 frame, và thuật toán LRU được sử dụng.

Select one:

- ☐ a. 8

- ☐ b. 14
- ☒ c. 10
- ☐ d. 11

96. Các câu lệnh đang được thực thi cần:

Select one:

- ☐ a. Các phương án trên đều sai
- ☒ b. ở trong bộ nhớ vật lý
- ☐ c. ở trong thiết bị
- ☐ d. ở trong bộ nhớ logic

97. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về swapping?

Select one:

- ☐ a. Swapping sử dụng đĩa cứng làm kho lưu trữ
- ☐ b. Swapping cho phép hệ thống hoạt động trong trường hợp tổng kích thước của các tiến trình (trong hệ thống) lớn hơn kích thước bộ nhớ
- ☒ c. Swapping giống như overlay
- ☐ d. Một tiến trình ưu tiên thấp có thể được chọn để hoán đổi nếu tiến trình ưu tiên cao hơn cần chạy

98. Cấp phát chỉ mục _____ truy cập trực tiếp.

Select one:

- ☒ a. hỗ trợ
- ☐ b. Cả ba phương án trên đều sai
- ☐ c. không liên quan đến
- ☐ d. không hỗ trợ

99. Trong cấp phát chỉ mục, _____

Select one:

- ☐ a. Mỗi tập tin là một danh sách liên kết của các khối trên ổ đĩa
- ☐ b. Cả ba phương án trên đều sai
- ☒ c. Tất cả các con trỏ đến các khối nằm rải rác được đặt trong một khu vực
- ☐ d. Mỗi tập tin được lưu trên một tập các khối liên tục trên ổ đĩa

100. RAID cấp độ _____ phân bố bit chẵn lẻ và dữ liệu trên tất cả N+1 ổ đĩa thay vì lưu dữ liệu trên N ổ đĩa và bit chẵn lẻ trên một ổ đĩa riêng.

Select one:

- ☐ a. 4
- ☐ b. 3
- ☐ c. 2
- ☒ d. 5

101. FAT có cấu trúc giống như _____

Select one:

- ☒ a. Danh sách liên kết
- ☐ b. Ngăn xếp
- ☐ c. Bảng băm
- ☐ d. Bảng chỉ mục

102. Giả sử một hệ thống sử dụng phân bổ đĩa dạng danh sách liên kết. Đây là cách để truy cập khối dữ liệu thứ n của tệp?

Select one:

- ☐ a. Đọc khối đầu tiên để suy ra vị trí của khối thứ n
- ☒ b. Đọc đệ quy khối n-1 trước đó để tìm vị trí của khối thứ n
- ☐ c. Đọc khối 10 đầu tiên để suy ra vị trí của khối thứ n
- ☐ d. Vị trí của khối thứ n có thể được tính thông qua bản đồ

103. Đoạn mã trong một phần mềm nào đó sẽ gây ra một số nguy hiểm trong một số điều kiện nhất định được gọi là _____

Select one:

- ☐ a. Mã sửa đổi ngăn xếp
- ☐ b. Cửa sập
- ☐ c. Các phương án trên đều sai
- ☒ d. Bom logic

104. Ổ đĩa có 200 trục rãnh đánh số từ 0 đến 199. Đầu đọc/ghi đang ở trục rãnh 50, nó vừa đáp ứng yêu cầu tại trục rãnh 52. Yêu cầu vào/ra các khối dữ liệu trên các trục rãnh (theo trình tự FIFO) như sau: 69, 12, 196, 80, 55, 161, 156, 103, 149, 181. Sơ đồ đường đi của đầu đọc/ghi khi sử dụng thuật toán lập lịch SCAN là:

Select one:

- ☒ a. 50 --> 12 --> 0 --> 55 --> 69 --> 80 --> 103 --> 149 --> 156 --> 161 --> 181 --> 196
- ☐ b. 50 --> 55 --> 69 --> 80 --> 103 --> 149 --> 156 --> 161 --> 181 --> 196 --> 12
- ☐ c. 50 --> 12 --> 0 --> 199 --> 196 --> 181 --> 161 --> 156 --> 149 --> 103 --> 80 --> 69 --> 55
- ☐ d. 50 --> 12 --> 196 --> 181 --> 161 --> 156 --> 149 --> 103 --> 80 --> 69 --> 55

105. Một hệ thống tệp UNIX có kích thước khối 4KB; kích thước con trỏ 4 byte; 12 con trỏ trực tiếp; 1 con trỏ gián tiếp đơn; 1 con trỏ gián tiếp kép; và 1 con trỏ gián tiếp ba. Tính kích thước tệp tối đa (theo KB) nếu con trỏ gián tiếp kép được sử dụng?

Answer:

106. Mô hình ma trận truy cập để xác thực người dùng có chứa _____

Select one:

- ☐ a. Một hàm trả về kiểu của một đối tượng

- ☒ b. Tất cả các phương án trên
- ☐ c. Một danh sách các đối tượng
- ☐ d. Một danh sách các miền

107. Mỗi tập tin có _____ chứa thông tin về tập tin như quyền sở hữu, quyền truy cập, vị trí nội dung tập tin.

Select one:

- ☐ a. Bảng chỉ mục
- ☒ b. Khối điều khiển tập tin
- ☐ c. Metadata
- ☐ d. Khối điều khiển tiến trình

108. Đây là cách một tiến trình sử dụng các cơ chế tự sinh sôi để giảm hiệu năng hệ thống?

Select one:

- ☒ a. Sâu
- ☐ b. Vi rút
- ☐ c. Đe dọa
- ☐ d. Trojan

109. Giả sử một hệ thống sử dụng phân bổ đĩa liên kế với kích thước khối là 2KB. Một tệp có kích thước 12,3 MB. Vị trí chính xác của vị trí tệp 50,5KB là gì?

Select one:

- ☐ a. (block index, offset)=(24, 512)
- ☐ b. (block index, offset)=(25, 511)
- ☐ c. (block index, offset)=(24, 511)
- ☒ d. (block index, offset)=(25, 512)

110. Một ổ cứng có các thông số sau: Tốc độ trục quay 400 RPM, mỗi track chứa 12 sector, mỗi sector có dung lượng 1024 byte. Tốc độ truyền dữ liệu là:

Select one:

- ☐ a. 1024 Kbps
- ☒ b. 640 Kbps
- ☐ c. 400 Kbps
- ☐ d. 800 Kbps

111. Tập hợp các thao tác để thực thi một nhiệm vụ gọi là _____

Select one:

- ☒ a. một giao dịch
- ☐ b. một chương trình
- ☐ c. mã chương trình
- ☐ d. một tiến trình

112. Một hệ thống sử dụng phân bổ đĩa dạng danh sách liên kết với kích thước khối là 2KB; kích thước con trỏ 4 byte. Giả sử một tệp có kích thước 15,5 MB. Tính chỉ số của khối (bắt đầu từ 0) của vị trí tại vị trí của tệp là 15,25KB?

Answer:

113. Một số thông tin của thư mục được lưu trên bộ nhớ trong hoặc cache để _____

Select one:

- ☐ a. tăng không gian trống của bộ nhớ ngoài
- ☒ b. tăng tốc độ truy cập
- ☐ c. giảm không gian trống của bộ nhớ ngoài
- ☐ d. làm đầy bộ cache

114. Giả sử một đĩa có 200 trụ (cylinders) (được đánh dấu từ 0 đến 199); đầu đọc hiện đang ở trụ 53 và hướng về trụ 0; chuỗi các yêu cầu ổ đĩa là 98, 183, 37, 122, 14, 124, 65, 67. Giả sử thuật toán lập lịch cho ổ đĩa SCAN được sử dụng, tính tổng số trụ mà đầu đọc phải di chuyển để phục vụ các yêu cầu trên?

Answer:

115. Cửa ập trong một chương trình là gì?

Select one:

- ☒ a. Một lỗ hổng bảo mật được cho vào trong hệ thống lúc lập trình nhằm mục đích sử dụng sau này
- ☐ b. Một loại chương trình chống virus
- ☐ c. Các phương án trên đều sai
- ☐ d. Lỗ hổng bảo mật trong mạng

116. Phát biểu nào sau đây là đúng:

(I) Thuật toán lập lịch SJF có thể gây ra nạn đói.

(II) Thuật toán lập lịch ưu tiên có thể gây ra nạn đói.

(III) Thuật toán Round Robin tốt hơn FCFS về thời gian phản hồi

Select one:

- ☐ a. chỉ II và III
- ☐ b. chỉ I và III
- ☐ c. chỉ I
- ☒ d. cả I, II, và III

117. Chọn mô tả tốt nhất về hệ điều hành cho máy tính

Select one:

- ☒ a. Chúng là phần mềm nằm giữa người dùng và phần cứng máy tính

- ☐ b. Chúng là những thư viện
- ☐ c. Chúng là các chương trình ứng dụng
- ☐ d. Chúng là phần mềm

118. Điều nào KHÔNG ĐÚNG về một chương trình ứng dụng?

Select one:

- ☐ a. Hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu là một ví dụ về ứng dụng
- ☐ b. Nó có thể được tổ chức thành nhiều tập tin trên đĩa.
- ☐ c. Nó phục vụ một nhiệm vụ nhất định cho người dùng hoặc lập trình viên
- ☒ d. Nó kiểm soát vào/ra (chẳng hạn như thao tác đọc /ghi trên đĩa)

119. Phòng ngừa bế tắc là gì?

Select one:

- ☐ a. Luôn kiểm tra xem hệ thống có ở trạng thái bế tắc không
- ☐ b. Bất cứ khi nào hệ thống phân bổ tài nguyên, nó sẽ kiểm tra xem hệ thống có ở trạng thái bế tắc không
- ☐ c. Khôi phục hệ thống nếu tồn tại bế tắc
- ☒ d. Tránh một trong bốn điều kiện bế tắc xảy ra

120. Bế tắc sẽ xảy ra nếu và chỉ nếu các điều kiện sau xảy ra cùng một lúc

Select one:

- ☐ a. Loại trừ lẫn nhau, giữ và chờ đợi, không chờ đợi vòng tròn, không cho phép dùng
- ☐ b. Giữ và chờ đợi, chờ đợi theo vòng tròn, không có quyền ưu tiên
- ☐ c. Loại trừ lẫn nhau, giữ và chờ đợi, chờ đợi vòng tròn
- ☒ d. Loại trừ lẫn nhau, giữ và chờ đợi, chờ đợi vòng tròn, không có quyền ưu tiên

121. Vấn đề khó khăn của bộ lập lịch ngắn hạn khi sử dụng SJF là:

Select one:

- ☐ a. Thuật toán không tối ưu về thời gian chờ
- ☐ b. Thuật toán rất khó hiểu
- ☒ c. Không biết được độ dài của phiên sử dụng CPU tiếp theo của tiến trình
- ☐ d. Thuật toán sử dụng quá nhiều tài nguyên của hệ thống

122. Để tránh xảy ra điều kiện không dùng, nếu một tiến trình đang nắm giữ một số tài nguyên và yêu cầu một nguồn tài nguyên không thể ngay lập tức cấp phát cho nó:

Select one:

- ☒ a. thì tất cả các tài nguyên hiện đang bị giữ sẽ được giải phóng
- ☐ b. thì tiến trình chờ đợi các tài nguyên sẽ được cấp phát cho nó
- ☐ c. tiến trình liên tục gửi yêu cầu cho đến khi tài nguyên được cấp phát cho nó
- ☐ d. tiến trình tiếp tục thực thi mà không được cấp phát nguồn tài nguyên nó cần

123. Phát biểu nào KHÔNG ĐÚNG về thuật toán banker?

Select one:

- ☒ a. Khi một tiến trình yêu cầu tài nguyên, nó không phải chờ
 - ☐ b. Thuật toán banker có thể được sử dụng trong trường hợp mỗi loại tài nguyên có một vài thể hiện
 - ☐ c. Khi một tiến trình giữ một tài nguyên, nó phải giải phóng trong một khoảng thời gian hữu hạn
 - ☐ d. Mỗi tiến trình phải đăng ký số lượng phiên bản tài nguyên tối đa cần thiết
124. Chọn mô tả KHÔNG ĐÚNG về các tác vụ chính của hệ điều hành

Select one:

- ☐ a. Phân bổ tài nguyên (cho các tiến trình)
- ☐ b. Cung cấp Giao diện lập trình ứng dụng (API) cho các nhà phát triển ứng dụng
- ☒ c. Cung cấp hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu
- ☐ d. Quản lý tiến trình

125. Mục tiêu ĐÚNG của điều kiện tiến triển của khu vực quan trọng là gì?

Select one:

- ☐ a. Nó đảm bảo sử dụng đúng tài nguyên được chia sẻ
- ☒ b. Nó làm giảm thời gian chờ đợi của các tiến trình được yêu cầu
- ☐ c. Nó làm cho việc thực hiện HĐH đơn giản hơn
- ☐ d. Nó hỗ trợ sự ưu tiên của các tiến trình

126. Ai có thể sử dụng máy tính mà không cần HĐH

Select one:

- ☒ a. Hầu như không có ai
- ☐ b. Người quản trị mạng
- ☐ c. Bất kỳ người dùng bình thường nào
- ☐ d. Những nhà phát triển ứng dụng bình thường

127. Truyền thông giữa các tiến trình _____

Select one:

- ☐ a. được thực hiện thông qua ổ đĩa
- ☒ b. cho phép tiến trình đồng bộ hoá hoạt động
- ☐ c. không bao giờ cần
- ☐ d. là cần thiết đối với tất cả các tiến trình

128. Tính thời gian truy cập bộ nhớ hiệu quả cho một hệ thống sử dụng kỹ thuật phân trang có tỉ suất trúng TLB là 80% khi thời gian truy cập cache là 10 ns, thời gian truy cập bộ nhớ chính là 100 ns.

Select one:

- ☐ a. 120 ns

- ☐ b. 110 ns
- ☒ c. 130 ns
- ☐ d. 88 ns

129. Phương thức bảo vệ bộ nhớ trong kỹ thuật phân trang sử dụng:

Select one:

- ☒ a. bit bảo vệ cho mỗi trang
- ☐ b. hạn chế các quyền truy cập của người dùng
- ☐ c. hạn chế về khả năng hiển thị trang
- ☐ d. thuật toán bảo vệ cho mỗi trang

130. Đầu là phát biểu ĐÚNG về Đơn vị Bản đồ Bộ nhớ (MMU - Memory Map Unit)?

Select one:

- ☐ a. MM phân bổ bộ nhớ cho các tiến trình
- ☒ b. MMU ánh xạ một địa chỉ logic thành một địa chỉ vật lý
- ☐ c. MMU tải một chương trình vào bộ nhớ
- ☐ d. MMU ánh xạ một địa chỉ vật lý thành một địa chỉ logic

131. Nếu thời gian truy cập bộ nhớ được ký hiệu là 'ma' và 'p' là xác suất bị lỗi trang ($0 \leq p \leq 1$), thì thời gian truy cập hiệu quả cho một bộ nhớ phân trang theo yêu cầu là:

Select one:

- ☐ a. $p \times ma + (1-p) \times \text{thời gian phát sinh do lỗi trang}$
- ☐ b. $ma + \text{thời gian phát sinh do lỗi trang}$
- ☐ c. Các phương án trên đều sai
- ☒ d. $(1-p) \times ma + p \times \text{thời gian phát sinh do lỗi trang}$

132. Một tiến trình sử dụng 5 trang 1,2,3,4,5 theo trình tự: 1,2,4,5,2,1,2,4. Nếu sử dụng thuật toán thay thế trang FIFO, số lỗi trang xảy ra khi dùng 3 frame là:

Select one:

- ☐ a. 6
- ☐ b. 5
- ☒ c. 7
- ☐ d. 8

133. Tăng dung lượng RAM của máy tính thường cải thiện hiệu suất vì:

Select one:

- ☐ a. Bộ nhớ ảo tăng
- ☒ b. Ít xảy ra lỗi trang
- ☐ c. RAM lớn hơn thì nhanh hơn
- ☐ d. Các phương án trên đều sai

134. Đầu là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về swapping?

Select one:

- ☐ a. Swapping cho phép hệ thống hoạt động trong trường hợp tổng kích thước của các tiến trình (trong hệ thống) lớn hơn kích thước bộ nhớ
- ☐ b. Swapping sử dụng đĩa cứng làm kho lưu trữ
- ☒ c. Swapping giống như overlay
- ☐ d. Một tiến trình ưu tiên thấp có thể được chọn để hoán đổi nếu tiến trình ưu tiên cao hơn cần chạy

135. Thuật toán LRU sử dụng thông tin _____ của mỗi trang.

Select one:

- ☒ a. thời điểm cuối cùng sử dụng
- ☐ b. trang trước và trang sau
- ☐ c. thời điểm đưa vào bộ nhớ
- ☐ d. Tất cả các phương án trên

136. Các thuật toán thay thế phân đoạn phức tạp hơn so với các thuật toán thay thế trang vì:

Select one:

- ☐ a. Phân đoạn tốt hơn so với phân trang
- ☒ b. Các phân đoạn có kích thước thay đổi
- ☐ c. Các phân đoạn có kích thước cố định
- ☐ d. Sử dụng phân trang tốt hơn so với sử dụng phân đoạn

137. Khi vùng bộ nhớ cấp phát cho một tiến trình lớn hơn một chút so với kích thước tiến trình thì:

Select one:

- ☐ a. phân mảnh ngoài xảy ra
- ☒ b. phân mảnh trong xảy ra
- ☐ c. cả phân mảnh ngoài và phân mảnh trong xảy ra
- ☐ d. cả phân mảnh ngoài và phân mảnh trong không xảy ra

138. Giả sử một hệ thống sử dụng phân trang (bảng trang cấp 1) với kích thước khung là 4KB; thanh ghi địa chỉ là 32 bit. Đây là sự phân chia ĐÚNG của thanh ghi địa chỉ?

Select one:

- ☐ a. (page-offset)=(21:11)
- ☐ b. (page-offset)=(19:13)
- ☐ c. (page-offset)=(22:10)
- ☒ d. (page-offset)=(20:12)

139. Tính thời gian truy cập bộ nhớ hiệu quả cho một hệ thống sử dụng kỹ thuật phân trang có tỉ suất trúng TLB là 60% khi thời gian truy cập cache là 10 ns, thời gian truy cập bộ nhớ chính là 100 ns.

Select one:

- ☐ a. 66 ns
- ☒ b. 150 ns
- ☐ c. 120 ns
- ☐ d. 84 ns

140. Nội dung cần thiết trong mỗi hàng của một bảng phân trang là:

Select one:

- ☐ a. số hiệu frame
- ☒ b. số hiệu trang và số hiệu frame
- ☐ c. Thông tin quyền truy cập
- ☐ d. số hiệu trang

141. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về phân đoạn (trong phân bổ bộ nhớ)?

Select one:

- ☐ a. Đó là phân bổ bộ nhớ không liên kết
- ☒ b. Cấu trúc bảng phân đoạn giống như cấu trúc của bảng trang
- ☐ c. Phân đoạn có thể có kích thước khác nhau
- ☐ d. Nó bắt nguồn từ quan điểm của lập trình viên

142. Khi một tiến trình bắt đầu thực thi mà không có trang nào trong bộ nhớ:

Select one:

- ☐ a. tiến trình không thể thực thi
- ☐ b. tiến trình gây sự cố cho hệ thống
- ☐ c. Các phương án trên đều sai
- ☒ d. lỗi trang xảy ra để tải trang cần thiết vào bộ nhớ

143. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về các thuật toán phân bổ động?

Select one:

- ☒ a. Chúng chỉ được sử dụng trong các hệ thống MFT
- ☐ b. Chúng được gọi bất cứ khi nào một tiến trình mới đến
- ☐ c. Một trong các thuật toán không cần tìm kiếm toàn bộ danh sách bộ nhớ trống để tìm vùng nhớ phù hợp
- ☐ d. Nhiệm vụ của chúng là tìm một vùng nhớ phù hợp để tải tiến trình vào

144. Giả sử một hệ thống sử dụng phân bổ đĩa dạng danh sách liên kết. Đây là lý do tại sao chúng ta không thể có quyền truy cập ngẫu nhiên?

Select one:

- ☐ a. Vì các khối dữ liệu của một tệp không liên kết nhau
- ☐ b. Vì lý do bảo mật
- ☒ c. Vì không thể biết vị trí của khối thứ n từ khối thứ nhất
- ☐ d. Vì thông tin về khối dữ liệu của tệp bị ẩn

145. Khi các thay đổi được lưu vào log thì giao dịch được coi là _____

Select one:

- ☐ a. cập nhật
- ☐ b. được chuyển vào bộ nhớ trong
- ☒ c. hoàn thành
- ☐ d. bị lỗi

146. Khó khăn của cấp phát liên tục là _____

Select one:

- ☐ a. Không hiệu quả
- ☒ b. Việc tìm không gian cho tập tin mới
- ☐ c. Mất nhiều thời gian
- ☐ d. Giá thành cao

147. Giả sử một hệ thống sử dụng phân bổ theo chỉ mục (1 cấp) với kích thước khối 4KB; kích thước con trỏ 4 byte. Tính kích thước tập tin tối đa (tính theo MB) mà hệ thống có thể tạo ra?

Answer:

148. Bảng ma trận truy cập toàn cục chứa _____

Select one:

- ☒ a. Tất cả các phương án trên
- ☐ b. Tập các quyền
- ☐ c. Đối tượng
- ☐ d. Miền

149. Một số thông tin của thư mục được lưu trên bộ nhớ trong hoặc cache để _____

Select one:

- ☒ a. tăng tốc độ truy cập
- ☐ b. giảm không gian trống của bộ nhớ ngoài
- ☐ c. tăng không gian trống của bộ nhớ ngoài
- ☐ d. làm đầy bộ cache

150. Điều không phải là một cuộc tấn công, nhưng nó tìm kiếm các lỗ hổng để tấn công?

Select one:

- ☐ a. Tái chế
- ☒ b. Quét cổng
- ☐ c. Vi phạm truy cập bộ nhớ
- ☐ d. Từ chối dịch vụ

151. Mô hình ma trận truy cập để xác thực người dùng có chứa _____

Select one:

- ☐ a. Một hàm trả về kiểu của một đối tượng
- ☐ b. Một danh sách các miền
- ☒ c. Tất cả các phương án trên
- ☐ d. Một danh sách các đối tượng

152. Các cuộc tấn công làm cho một máy tính hoặc mạng lưới tài nguyên không phục vụ được người dùng như dự kiến được gọi là _____

Select one:

- ☐ a. Tấn công giả mạo
- ☒ b. Tấn công từ chối dịch vụ
- ☐ c. Tấn công nạn đói
- ☐ d. Tấn công đọc chậm

153. Giả sử một đĩa có 200 trụ (cylinders) (được đánh dấu từ 0 đến 199); đầu đọc hiện đang ở trụ 53; chuỗi các yêu cầu ổ đĩa là 98, 183, 37, 122, 14, 124, 65, 67. Giả sử thuật toán lập lịch cho ổ đĩa SSTF được sử dụng, tính tổng số trụ mà đầu phải di chuyển để phục vụ các yêu cầu trên?

Answer:

154. Một cách để đảm bảo điều kiện chờ đợi vòng tròn không xảy ra:

Select one:

- ☐ a. Tất cả các phương án trên
- ☐ b. Không bao giờ để một tiến trình có được nguồn tài nguyên đang nắm giữ bởi tiến trình khác
- ☐ c. Cho phép tiến trình chỉ chờ đợi một nguồn tài nguyên tại một thời điểm
- ☒ d. Tạo một trình tự sử dụng các loại tài nguyên

155. Có 4 tiến trình P1, P2, P3, P4 và 2 kiểu tài nguyên A, B. Tại thời điểm t, trạng thái của hệ thống như sau:

Đã cấp phát Yêu cầu

	A B	A B
P1	1 3	1 2
P2	4 1	4 3
P3	1 2	1 7
P4	2 0	5 1

A còn 1 đơn vị tài nguyên, B còn 4 đơn vị tài nguyên. Hệ thống đang ở trạng thái nào:

Select one:

- ☐ a. Không an toàn, nhưng không có bế tắc
- ☐ b. An toàn
- ☒ c. Bế tắc
- ☐ d. Được bảo vệ

156. Đây là phát biểu ĐÚNG về biến số Work trong thuật toán banker?

Select one:

- ☐ a. Nó lưu trữ trạng thái của hệ thống
- ☐ b. Đây là một biến dư thừa
- ☐ c. Nó lưu trữ số lượng phiên bản tài nguyên của mỗi tiến trình
- ☒ d. Nó lưu trữ số lượng các thể hiện tài nguyên có sẵn khi một tiến trình bị chấm dứt

157. Round Robin là phiên bản cho phép dùng của thuật toán nào sau đây ?

Select one:

- ☐ a. LJF (thời gian ngắn nhất trước)
- ☐ b. Priority (Thứ tự ưu tiên)
- ☒ c. FCFS
- ☐ d. SJF

158. Điều nào KHÔNG ĐÚNG về việc sử dụng Biểu đồ phân bổ tài nguyên (RAG - Resource Allocation Graph) để tránh bế tắc?

Select one:

- ☐ a. Một mũi tên vẽ nét đứt từ một tiến trình đến một tài nguyên là một cạnh đòi hỏi (claim edge)
- ☐ b. Khi tài nguyên được phân bổ cho một tiến trình, cạnh yêu cầu tương ứng sẽ được chuyển đổi thành cạnh gán (assignment edge)
- ☒ c. Khi tiến trình giải phóng tài nguyên, không có cạnh giữa tiến trình và tài nguyên tương ứng
- ☐ d. Cạnh đòi hỏi sẽ biến thành cạnh yêu cầu khi tiến trình yêu cầu tài nguyên

159. Câu nào sau đây không đúng:

Select one:

- ☐ a. Nhân (kernel) là chương trình tạo nên lõi trung tâm của hệ điều hành
- ☐ b. Nhân (kernel) là phần đầu tiên của hệ điều hành để nạp vào bộ nhớ lúc khởi động
- ☒ c. Nhân (kernel) bao gồm các mô-đun khác nhau không thể được nạp khi hệ điều hành đang chạy
- ☐ d. Nhân (kernel) ở trong bộ nhớ trong suốt phiên làm việc của máy tính

160. Phát biểu nào ĐÚNG về mục tiêu của điều kiện loại trừ lẫn nhau của khu vực quan trọng?

Select one:

- ☐ a. Nó làm cho việc thực hiện của hệ điều hành đơn giản hơn

- ☐ b. Nó cố gắng sử dụng tài nguyên được chia sẻ một cách hiệu quả hơn
- ☐ c. Nó hỗ trợ sự ưu tiên của các tiến trình
- ☒ d. Nó đảm bảo sử dụng đúng tài nguyên được chia sẻ

161. Hai tiến trình sau chia sẻ một biến chung X:

Tiến trình A

```
{Int Y;
```

```
A1: Y = X * 2;
```

```
A2: X = Y;
```

```
}
```

Tiến trình B

```
{Int Z;
```

```
B1: Z = X + 1;
```

```
B2: X = Z;
```

```
}
```

X được khởi tạo bằng 5 trước khi các tiến trình bắt đầu thực thi. Thông thường, các câu lệnh trong một tiến trình phải được thực thi tuần tự. Có bao nhiêu giá trị khác nhau của X có thể sau khi cả hai tiến trình kết thúc thực thi?

Select one:

- ☐ a. ba
- ☐ b. tám
- ☐ c. hai
- ☒ d. bốn

162. Semaphore dùng để _____

Select one:

- ☐ a. đồng bộ hoá các tài nguyên quan trọng nhằm tránh bế tắc
- ☐ b. thực thi nhiệm vụ vào/ra dữ liệu
- ☒ c. đồng bộ hoá các tài nguyên quan trọng nhằm tránh hiện tượng tranh chấp
- ☐ d. quản lý bộ nhớ

163. Có 5 tiến trình P1, P2, P3, P4, P5 với thời gian chạy CPU (ms), thời gian đến (ms) như sau:

	Thời gian chạy	Thời gian đến
P1	3	0
P2	12	4
P3	4	6
P4	7	8
P5	3	11

Sử dụng thuật toán SJF cho phép dừng. Khẳng định nào sau đây là đúng:

Select one:

- ☐ a. Thời phản hồi của P3 dài hơn thời phản hồi của P4
- ☒ b. Thời gian chờ của P2 dài hơn thời gian chờ của P4
- ☐ c. Thời gian chờ của P2 và thời gian chờ của P5 giống nhau
- ☐ d. Thời gian chờ của P3 dài hơn thời gian chờ của P2

164. Hai tiến trình, P1 và P2, cần truy cập vào khu vực quan trọng. Xem xét đoạn mã đồng bộ hóa sau được sử dụng bởi các tiến trình:

P1:

```
while(true)
```

```
{
```

```
    w1 = true;
```

```
    while(w2 == true);
```

```
    Critical section
```

```
    w1 = false;
```

```
}
```

Remainder Section

P2 :

```
while(true)
{
    w2 = true;

    while(w1 == true);

    Critical section

    w2 = false;
}

Remainder Section
```

Ở đây, w1 và w2 là các biến chia sẻ, được khởi tạo bằng false. Điều nào dưới đây là đúng về đoạn mã trên ?

Select one:

- ☐ a. Các tiến trình lần lượt vào khu vực quan trọng
- ☐ b. Nó không đảm bảo tính loại trừ lẫn nhau
- ☐ c. Nó không đảm bảo tính chờ đợi có giới hạn
- ☒ d. Bể tắc có thể xảy ra, nhưng đảm bảo tính loại trừ lẫn nhau

165. Vấn đề khó khăn của bộ lập lịch ngắn hạn khi sử dụng SJF là:

Select one:

- ☒ a. Không biết được độ dài của phiên sử dụng CPU tiếp theo của tiến trình
- ☐ b. Thuật toán rất khó hiểu
- ☐ c. Thuật toán sử dụng quá nhiều tài nguyên của hệ thống
- ☐ d. Thuật toán không tối ưu về thời gian chờ

166. Đâu không phải là một trong những nhiệm vụ chính của hệ điều hành?

Select one:

- ☒ a. Phát tệp âm thanh
- ☐ b. Quản lý lưu trữ (như CD, DVD, ổ đĩa, ...)
- ☐ c. Quản lý bộ nhớ
- ☐ d. Bảo vệ và an ninh

167. Thuật toán banker dùng để _____

Select one:

- ☐ a. Nhận diện bế tắc trong hệ điều hành
- ☒ b. Phòng tránh bế tắc trong hệ điều hành
- ☐ c. Khắc phục bế tắc trong hệ điều hành
- ☐ d. Lập lịch cho CPU

168. Hai tiến trình, P1 và P2, cần truy cập vào khu vực quan trọng. Xem xét đoạn mã đồng bộ hóa sau được sử dụng bởi các tiến trình:

P1:

```
while(true)
```

```
{
```

```
    w1 = true;
```

```
    while(w2 == true);
```

```
    Critical section
```

```
    w1 = false;
```

```
}
```

```
Remainder Section
```

P2 :

```
while(true)
```

```
{
```

```
    w2 = true;
```

```
    while(w1 == true);
```

```
    Critical section
```

```
    w2 = false;
```

```
}
```

```
Remainder Section
```

Ở đây, w1 và w2 là các biến chia sẻ, được khởi tạo bằng false. Điều nào dưới đây là đúng về đoạn mã trên ?

Select one:

- ☒ a. Bể tắc có thể xảy ra, nhưng đảm bảo tính loại trừ lẫn nhau
- ☐ b. Nó không đảm bảo tính chờ đợi có giới hạn
- ☐ c. Nó không đảm bảo tính loại trừ lẫn nhau
- ☐ d. Các tiến trình lần lượt vào khu vực quan trọng

169. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán lập lịch CPU FCFS, thông tin về các tiến trình (thời gian đến, thời gian thực hiện) là: P1 (21), P2 (10), P3 (6). Đây là thời gian chờ đợi trung bình của các tiến trình?

Select one:

- ☒ a. 10
- ☐ b. 20
- ☐ c. 30
- ☐ d. 40

170. Đây là thuật toán lập lịch CPU không cho phép dừng?

Select one:

- ☐ a. Không có thuật toán nào
- ☐ b. Round robin
- ☒ c. FIFO
- ☐ d. SRTF

171. Cho chuỗi tham chiếu: 7 0 1 2 0 3 0 4 2 3 0 3 2 1 2 0 1 7 0 1. Thuật toán tối ưu (thay thế trang)) được sử dụng với 3 khung. Tính tổng số lỗi trang.

Answer:

172. Giả sử một hệ thống sử dụng Bộ đệm chuyển đổi (TLB - Translation Look-aside Buffer) để dịch địa chỉ trong phân trang (bảng trang cấp 1). Phát biểu nào là KHÔNG ĐÚNG?

Select one:

- ☐ a. TLB giúp tăng tốc tiến trình dịch địa chỉ
- ☐ b. Kích thước của TLB thường nhỏ (cỡ thường từ 64 đến 1024)
- ☒ c. Trong mọi trường hợp, trong tiến trình dịch địa chỉ, chúng ta chỉ cần truy cập TLB
- ☐ d. Trong trường hợp xấu nhất, chúng ta cần truy cập cả TLB và bảng trang trong tiến trình dịch địa chỉ

173. Các câu lệnh đang được thực thi cần:

Select one:

- ☐ a. ở trong thiết bị

- ☐ b. Các phương án trên đều sai
- ☐ c. ở trong bộ nhớ logic
- ☒ d. ở trong bộ nhớ vật lý

174. Trong kỹ thuật phân trang, _____ được sử dụng như chỉ mục trong bảng phân trang.

Select one:

- ☐ a. offset frame
- ☐ b. số hiệu bit
- ☐ c. offset trang
- ☒ d. số hiệu trang

175. Các thuật toán thay thế phân đoạn phức tạp hơn so với các thuật toán thay thế trang vì:

Select one:

- ☐ a. Các phân đoạn có kích thước cố định
- ☐ b. Sử dụng phân trang tốt hơn so sử dụng phân đoạn
- ☐ c. Phân đoạn tốt hơn so với phân trang
- ☒ d. Các phân đoạn có kích thước thay đổi

176. Hiện tượng phân mảnh ngoài xảy ra khi:

Select one:

- ☐ a. một yêu cầu không thể được đáp ứng ngay cả khi bộ nhớ hoàn toàn trống
- ☒ b. tổng dung lượng bộ nhớ đủ để đáp ứng yêu cầu nhưng nó không liên tục
- ☐ c. tổng dung lượng bộ nhớ không đủ để đáp ứng yêu cầu
- ☐ d. Các phương án trên đều sai

177. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán phân bổ bộ nhớ cho Đa chương trình với số nhiệm vụ cố định (MFT - Multiprogramming with a Fixed number of Tasks) với n phân vùng và m tiến trình ($m > n$). Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG?

Select one:

- ☒ a. Một tiến trình có thể trải rộng trên một số phân vùng
- ☐ b. Số lượng tiến trình được phân bổ tối đa là n
- ☐ c. Có thể có trường hợp, số lượng tiến trình được phân bổ ít hơn n .
- ☐ d. Toàn bộ tiến trình nằm trong một phân vùng

178. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về phân trang (bảng trang cấp 1)?

Select one:

- ☐ a. Thanh ghi địa chỉ được chia thành hai phần để lưu trữ số trang và offset
- ☐ b. Kích thước khung ảnh hưởng đến hiệu suất hệ thống
- ☒ c. Kích thước khung không ảnh hưởng đến hiệu suất hệ thống
- ☐ d. Số trang được lưu trữ trong các bit quan trọng nhất, trong khi offset được lưu trữ trong các bit ít quan trọng nhất

179. Giả sử một hệ thống có RAM 4GB được phân trang với kích thước khung là 1KB. Đây là kích thước tối đa của một bảng trang?

Select one:

- ☒ a. 4 MB
- ☐ b. 8 MB
- ☐ c. 1 MB
- ☐ d. 2 MB

180. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán thay thế trang FIFO với 3 khung. Cho chuỗi tham chiếu: 1, 2, 3, 4, 1, 2, 5, 1, 2, 3, 4, 5. Hãy hiển thị các trang (theo thứ tự xuất hiện) được chọn là nạn nhân bị trao đổi?(Các trang được viết liền nhau, chỉ ngăn cách nhau bởi dấu phẩy. VD: 1,2,4,3)

Answer:

181. Mục đích của việc tạo ra các thuật toán thay thế trang là:

Select one:

- ☐ a. tăng tỷ lệ lỗi trang
- ☒ b. giảm tỷ lệ lỗi trang
- ☐ c. để cấp phát nhiều trang cho tiến trình
- ☐ d. thay thế các trang nhanh hơn

182. Mô hình tập hợp các trang đang làm việc thay thế trang được dựa trên

Select one:

- ☐ a. truy cập ngẫu nhiên
- ☒ b. khu vực địa phương
- ☐ c. khu vực toàn cục
- ☐ d. khu vực mô-đun

183. Một tiến trình bị thrashing nếu

Select one:

- ☐ a. không thể swapping
- ☐ b. lỗi trang xảy ra
- ☐ c. nó dành ít thời gian thay thế trang hơn thời gian thực thi
- ☒ d. nó dành nhiều thời gian thay thế trang hơn thời gian thực thi

184. Hiện tượng phân mảnh ngoài sẽ không xảy ra khi:

Select one:

- ☐ a. First fit được sử dụng
- ☐ b. Worst fit được sử dụng
- ☐ c. Best fit được sử dụng
- ☒ d. Dù sử dụng bất cứ thuật toán nào thì nó vẫn luôn xảy ra

185. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về thuật toán phân bổ bộ nhớ cho Đa chương trình với số nhiệm vụ cố định (MFT - Multiprogramming with a Fixed number of Tasks)?

Select one:

- ☐ a. Khi một tiến trình mới đến, nó tìm một phân vùng phù hợp để phân bổ cho tiến trình
- ☐ b. Bộ nhớ được chia thành các phân vùng cố định
- ☒ c. Bộ nhớ được chia thành các phân vùng có kích thước có thể thay đổi
- ☐ d. Hệ điều hành quản lý các phân vùng được phân bổ và có sẵn

186. Cho chuỗi tham chiếu: 7 0 1 2 0 3 0 4 2 3 0 3 2 1 2 0 1 7 0 1. Giả sử hệ thống sử dụng thuật toán thay thế trang Least Recent Used(LRU) với 3 khung. Đây là THỨ TỰ của các trang được chọn là nạn nhân sẽ bị trao đổi?

Select one:

- ☐ a. 7 1 2 3 1 4 1 3 2
- ☐ b. 7 2 1 3 0 4 2 3 2
- ☒ c. 7 1 2 3 0 4 0 3 2
- ☐ d. 7 1 2 3 0 4 1 2 3

187. Đây là phát biểu ĐÚNG về bộ nhớ kết (associative memory)?

Select one:

- ☒ a. Đó là bộ đệm được sử dụng trong tiến trình dịch địa chỉ
- ☐ b. Đó là bộ đệm hệ thống
- ☐ c. Đó là một phần của RAM
- ☐ d. Đó là RAM

188. _____ là một cách tiếp cận để hạn chế quyền truy cập hệ thống đối với người dùng được uỷ quyền.

Select one:

- ☐ a. Kiểm soát truy cập dựa trên tiến trình
- ☐ b. Kiểm soát truy cập dựa trên nhiệm vụ
- ☒ c. Kiểm soát truy cập dựa trên vai trò
- ☐ d. Các phương án trên đều sai

189. Cửa ập trong một chương trình là gì?

Select one:

- ☐ a. Lỗ hổng bảo mật trong mạng
- ☐ b. Một loại chương trình chống virus
- ☒ c. Một lỗ hổng bảo mật được cho vào trong hệ thống lúc lập trình nhằm mục đích sử dụng sau này
- ☐ d. Các phương án trên đều sai

190. Giả sử một hệ thống sử dụng phân bổ đĩa dạng danh sách liên kết. Đây là cách để truy cập khối dữ liệu thứ n của tệp?

Select one:

- ☐ a. Vị trí của khối thứ n có thể được tính thông qua bản đồ
- ☐ b. Đọc khối 10 đầu tiên để suy ra vị trí của khối thứ n
- ☒ c. Đọc đệ quy khối n-1 trước đó để tìm vị trí của khối thứ n
- ☐ d. Đọc khối đầu tiên để suy ra vị trí của khối thứ n

191. Nếu một ổ đĩa gặp sự cố trong RAID cấp độ _____ thì phục hồi lại dữ liệu bị mất là đơn giản nhất so với RAID ở các cấp độ khác.

Select one:

- ☐ a. 2
- ☒ b. 1
- ☐ c. 4
- ☐ d. 3

192. RAID cấp độ _____ sử dụng chế độ phân dải dữ liệu cấp độ bit và bit chẵn lẻ cho mỗi byte.

Select one:

- ☐ a. 5
- ☒ b. 2
- ☐ c. 3
- ☐ d. 4

193. Mục tiêu TỐT NHẤT của mirroring trong RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks) là gì?

Select one:

- ☒ a. Để khôi phục dữ liệu của tệp nếu ổ đĩa bị hỏng
- ☐ b. Để tăng tốc độ vào ra (I/O speed)
- ☐ c. Để tăng dung lượng đĩa
- ☐ d. Để tăng kích thước tệp

194. Phân vùng đĩa là 500GB (1GB = 1024MB, 1MB = 1024KB, ...); kích thước khối là 1KB. Giả sử một hệ thống sử dụng phân bổ đĩa dạng danh sách liên kết. Kiểu dữ liệu của con trỏ là gì?

Select one:

- ☐ a. char
- ☐ b. float
- ☒ c. int
- ☐ d. double

195. Tập tin virus thường được gắn với

Select one:

- ☐ a. Tập tin nguồn

- ☐ b. Tất cả các phương án trên
- ☒ c. Tập tin thực thi
- ☐ d. Tập tin đối tượng

196. Nếu không gian được cấp phát cho một tập tin quá ít,

Select one:

- ☐ a. tập tin sẽ không làm việc
- ☒ b. tập tin không thể mở rộng được
- ☐ c. sẽ không có bất kỳ không gian cho dữ liệu vì khối điều khiển tập tin chiếm tất cả
- ☐ d. tập tin không thể mở được

197. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về đĩa cứng?

Select one:

- ☒ a. Tốc độ truyền (Transfer rate) là yếu tố quan trọng nhất đối với các thuật toán lập lịch cho ổ đĩa
- ☐ b. Tốc độ truyền (Transfer rate) là tốc độ dữ liệu giữa ổ đĩa và máy tính
- ☐ c. Độ trễ chuyển động quay của trục (Rotation latency) là thời gian chờ đợi để khu vực (sector) mong muốn đến đầu đọc (head)
- ☐ d. Thời gian tìm kiếm (Seek time) là thời gian để di chuyển đầu đọc (head) đến trụ (cylinder) mong muốn

198. Giả sử một hệ thống sử dụng phân bổ đĩa dạng danh sách liên kết. Đây là lý do tại sao chúng ta không thể có quyền truy cập ngẫu nhiên?

Select one:

- ☐ a. Vì thông tin về khối dữ liệu của tệp bị ẩn
- ☐ b. Vì lý do bảo mật
- ☐ c. Vì các khối dữ liệu của một tệp không liên kết nhau
- ☒ d. Vì không thể biết vị trí của khối thứ n từ khối thứ nhất

199. Ổ đĩa có 200 trục rãnh đánh số từ 0 đến 199. Đầu đọc/ghi đang ở trục rãnh 50, nó vừa đáp ứng yêu cầu tại trục rãnh 52. Yêu cầu vào/ra các khối dữ liệu trên các trục rãnh (theo trình tự FIFO) như sau: 69, 12, 196, 80, 55, 161, 156, 103, 149, 181. Sơ đồ đường đi của đầu đọc/ghi khi sử dụng thuật toán lập lịch C-LOOK là:

Select one:

- ☐ a. 50 --> 12 --> 0 --> 199 --> 196 --> 181 --> 161 --> 156 --> 149 --> 103 --> 80 --> 69 --> 55
- ☐ b. 50 --> 55 --> 69 --> 80 --> 103 --> 149 --> 156 --> 161 --> 181 --> 196 --> 12
- ☐ c. 50 --> 12 --> 0 --> 55 --> 69 --> 80 --> 103 --> 149 --> 156 --> 161 --> 181 --> 196
- ☒ d. 50 --> 12 --> 196 --> 181 --> 161 --> 156 --> 149 --> 103 --> 80 --> 69 --> 55

200. Trên ổ đĩa các khối 2,3,4,5,8,9,10,11,12,13 còn trống, các khối còn lại đã được sử dụng, bit map dùng để quản lý không gian trống của khối 0 đến 15 là _____

Select one:

- ☐ a. 0111100111110000
- ☐ b. 1000011000000111
- ☒ c. 0011110011111100
- ☐ d. 1100001100001110

201. Đây là phát biểu ĐÚNG về biến số Work trong thuật toán banker?

Select one:

- ☐ a. Đây là một biến dư thừa
- ☐ b. Nó lưu trữ số lượng phiên bản tài nguyên của mỗi tiến trình
- ☐ c. Nó lưu trữ trạng thái của hệ thống
- ☒ d. Nó lưu trữ số lượng các thể hiện tài nguyên có sẵn khi một tiến trình bị chấm dứt

202. Semaphore là một _____ để giải quyết bài toán khu vực quan trọng.

Select one:

- ☒ a. biến số nguyên
- ☐ b. phần cứng của hệ thống
- ☐ c. luồng trong hệ thống
- ☐ d. chương trình đặc biệt của một hệ thống

203. Ý nào KHÔNG ĐÚNG về thuật toán lập lịch CPU First Comes First Served (FCFS)?

Select one:

- ☐ a. Khi một tiến trình ở trạng thái executed, nó chỉ có thể được chuyển sang trạng thái terminated
- ☐ b. Một tiến trình không thể được chuyển sang trạng thái ready
- ☒ c. Một tiến trình có thể được chuyển từ trạng thái running sang trạng thái waiting
- ☐ d. Đây là một thuật toán không phòng ngừa (non-preemptive algorithm)

204. Chọn mô tả KHÔNG ĐÚNG về các tác vụ chính của hệ điều hành

Select one:

- ☐ a. Quản lý tiến trình
- ☐ b. Cung cấp Giao diện lập trình ứng dụng (API) cho các nhà phát triển ứng dụng
- ☐ c. Phân bổ tài nguyên (cho các tiến trình)
- ☒ d. Cung cấp hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu

205. Có 5 tiến trình P1, P2, P3, P4, P5 với thời gian chạy CPU (ms), thời gian đến (ms) như sau:

	Thời gian chạy	Thời gian đến
P1	3	0
P2	12	4
P3	4	6

P4	7	8
P5	3	11

Sử dụng thuật toán SJF cho phép dừng. Khẳng định nào sau đây là đúng:

Select one:

- ☐ a. Thời phản hồi của P3 dài hơn thời phản hồi của P4
- ☒ b. Thời gian chờ của P2 dài hơn thời gian chờ của P4
- ☐ c. Thời gian chờ của P3 dài hơn thời gian chờ của P2
- ☐ d. Thời gian chờ của P2 và thời gian chờ của P5 giống nhau

206. Chọn mô tả đúng nhất về tài nguyên mà một máy tính có thể có

Select one:

- ☐ a. CPU, RAM, các ổ đĩa
- ☐ b. CPU, RAM, ổ đĩa, máy in
- ☐ c. CPU, RAM, ổ đĩa, máy in, màn hình
- ☒ d. CPU, RAM và bất cứ thứ gì có thể kết nối với máy tính, chẳng hạn như ổ CD, card mạng, ...

207. Xem xét bài toán nhà sản xuất - người tiêu dùng với hai tiến trình chia sẻ bộ đệm tròn, phát biểu nào sau đây là ĐÚNG?

Select one:

- ☐ a. Không có khu vực quan trọng
- ☐ b. Các câu lệnh vận dụng cả biến đếm và biến bộ đệm để tạo ra một khu vực quan trọng
- ☒ c. Các câu lệnh vận dụng biến đếm để tạo ra một khu vực quan trọng
- ☐ d. Các câu lệnh vận dụng biến bộ đệm để tạo ra một khu vực quan trọng

208. Có 5 tiến trình P1, P2, P3, P4, P5 với thời gian chạy CPU (ms), thời gian đến (ms) như sau:

	Thời gian chạy	Thời gian đến
P1	3	0
P2	5	4
P3	8	6
P4	4	8
P5	12	9

Sử dụng thuật toán Round Robin với time quantum $q = 3$ ms. Khẳng định nào sau đây là đúng:

Select one:

- ☐ a. Thời gian chờ của P2 và thời gian chờ của P5 giống nhau
- ☒ b. Thời gian chờ của P3 dài hơn thời gian chờ của P5
- ☐ c. Thời phản hồi của P3 dài hơn thời phản hồi của P4
- ☐ d. Thời gian chờ của P4 dài hơn thời gian chờ của P3

209. Một cách để đảm bảo điều kiện giữ và chờ (trong bế tắc) không xảy ra:

Select one:

- ☐ a. Tiến trình muốn yêu cầu thêm tài nguyên phải giải phóng tất cả các tài nguyên đang chiếm giữ
- ☐ b. Tất cả các tiến trình yêu cầu tài nguyên và được cấp phát tất cả tài nguyên cần thiết trước bắt đầu thực thi
- ☐ c. Tiến trình chỉ được yêu cầu tài nguyên khi nó không chiếm giữ tài nguyên nào
- ☒ d. Tất cả các phương án trên

210. Tình huống mà một số tiến trình truy cập và thao tác đồng thời trên cùng một vùng dữ liệu và kết quả của việc thực hiện phụ thuộc vào thứ tự các tiến trình truy cập vào vùng dữ liệu được gọi là:

Select one:

- ☐ a. nạn đói
- ☐ b. quá trình lão hóa
- ☒ c. điều kiện tương tranh
- ☐ d. tính nhất quán dữ liệu

211. Tiến trình được phân thành các nhóm khác nhau trong:

Select one:

- ☐ a. thuật toán lập lịch SJF
- ☒ b. thuật toán lập lịch hàng đợi đa cấp
- ☐ c. thuật toán lập lịch Round Robin
- ☐ d. thuật toán lập lịch ưu tiên

212. Đây là một TIÊU CHUẨN để hủy bỏ một tiến trình trong bế tắc để phục hồi hệ thống?

Select one:

- ☐ a. Số lượng tiến trình trong hệ thống
- ☒ b. Số lượng tài nguyên mà tiến trình cần để kết thúc
- ☐ c. Tổng số tài nguyên có sẵn trong hệ thống
- ☐ d. Bộ nhớ khả dụng

213. Mục tiêu chính xác của điều kiện tiến triển của khu vực quan trọng là gì?

Select one:

- ☒ a. tối đa hóa việc sử dụng tài nguyên được chia sẻ

- ☐ b. tối đa hóa việc sử dụng ổ đĩa
- ☐ c. tối đa hóa việc sử dụng RAM
- ☐ d. tối đa hóa việc sử dụng CPU

214. Một tiến trình có thể bị dừng do:

Select one:

- ☐ a. Thực thi kết thúc bình thường
- ☐ b. Bị giết chết bởi một tiến trình khác
- ☐ c. Bị lỗi nghiêm trọng
- ☒ d. Tất cả các phương án trên

215. Mô-đun nào giao quyền kiểm soát CPU cho tiến trình được lựa chọn bởi bộ lập lịch ngắn hạn ?

Select one:

- ☐ a. Cả ba phương án trên
- ☐ b. bộ lập lịch
- ☐ c. ngắt
- ☒ d. bộ điều phối

216. Thuật ngữ phân chia thời gian tương đương với _____

Select one:

- ☐ a. Đa người dùng
- ☐ b. Đa vi xử lý
- ☒ c. Đa nhiệm
- ☐ d. Đa chương trình

217. Trong chế độ chờ gửi:

Select one:

- ☒ a. tiến trình gửi phải chờ cho đến khi thông điệp được nhận
- ☐ b. tiến trình gửi liên tục gửi cho đến khi nó nhận được một thông điệp
- ☐ c. tiến trình gửi sẽ gửi thông điệp và rồi quay lại thực thi
- ☐ d. tiến trình gửi không hoạt động

218. Một hệ thống KHÔNG sử dụng Bộ đệm chuyển đổi (TLB - Translation Look-aside Buffer) để dịch địa chỉ trong phân trang (bảng trang cấp 1). Giả sử thời gian truy cập của bộ nhớ là 200ms. Thời gian truy cập hiệu quả (EAT - Effective Access Time) của hệ thống là gì?

Select one:

- ☐ a. 200 ms
- ☒ b. 400 ms
- ☐ c. 180 ms
- ☐ d. 160 ms

219. Kỹ thuật phân trang không có hiện tượng phân mảnh _____.

Select one:

- ☒ a. ngoài
- ☐ b. giữa
- ☐ c. trong và ngoài
- ☐ d. trong

220. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về sự phân mảnh?

Select one:

- ☐ a. Sự phân mảnh dẫn đến việc sử dụng bộ nhớ kém hiệu quả
- ☐ b. Sự phân mảnh có thể dẫn đến tình huống một tiến trình không thể chạy mặc dù tổng bộ nhớ trống lớn hơn kích thước tiến trình
- ☐ c. Có hai loại: phân mảnh bên trong và bên ngoài
- ☒ d. Không có sự phân mảnh trên ổ đĩa

221. Giả sử một hệ thống sử dụng phân trang (bảng trang cấp 1) với kích thước khung là 4KB; bảng trang của một tiến trình là [56, 120, 3]. Địa chỉ vật lý của tham chiếu (1, 1296) là gì?

Select one:

- ☐ a. $120 * 1024 + 1296$
- ☐ b. $560 * 4096 + 1296$
- ☒ c. $120 * 4096 + 1296$
- ☐ d. $3 * 4096 + 1296$

222. Cho chuỗi tham chiếu: 7 0 1 2 0 3 0 4 2 3 0 3 2 1 2 0 1 7 0 1. Thuật toán tối ưu (thay thế trang) được sử dụng với 3 khung. Hãy hiển thị các trang (theo thứ tự xuất hiện) được chọn là nạn nhân để được trao đổi.

Select one:

- ☐ a. 7 1 0 3 4 2
- ☐ b. 7 0 1 4 3 2
- ☒ c. 7 1 0 4 3 2
- ☐ d. 7 1 4 1 3 2

223. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về bảo vệ bộ nhớ trong phân trang?

Select one:

- ☐ a. Nó đảm bảo tiến trình không bao giờ tham chiếu đến vị trí bộ nhớ không hợp lệ
- ☒ b. Nó đảm bảo tham chiếu luôn trở đến một vị trí trong bộ nhớ
- ☐ c. Nó đảm bảo trang tương ứng với một tham chiếu được tải vào bộ nhớ trước khi truy cập
- ☐ d. Nó đảm bảo một tiến trình luôn truy cập vào các vị trí trong không gian bộ nhớ của nó

224. Phương thức bảo vệ bộ nhớ trong kỹ thuật phân trang sử dụng:

Select one:

- ☐ a. hạn chế về khả năng hiển thị trang
- ☒ b. bit bảo vệ cho mỗi trang
- ☐ c. hạn chế các quyền truy cập của người dùng
- ☐ d. thuật toán bảo vệ cho mỗi trang

225. Cho chuỗi tham chiếu: 1, 2, 3, 4, 1, 2, 5, 1, 2, 3, 4, 5. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán thay thế trang FIFO với 3 khung. Tính tổng số lỗi trang?

Answer:

226. Lý do sử dụng thuật toán thay thế trang LFU là:

Select one:

- ☐ a. Tất cả các phương án trên
- ☒ b. một trang đã được dùng nhiều có nhiều cơ hội được sử dụng lại
- ☐ c. vì thuật toán rất hiệu quả và tối ưu
- ☐ d. một trang ít được sử dụng có nhiều cơ hội được sử dụng lại

227. Một tiến trình sử dụng 5 trang 1,2,3,4,5 theo trình tự: 1,2,4,5,2,1,2,4. Nếu sử dụng thuật toán thay thế trang OPT (tối ưu), số lỗi trang xảy ra khi dùng 3 frame là:

Select one:

- ☐ a. 7
- ☐ b. 8
- ☒ c. 5
- ☐ d. 6

228. Thuật toán thay thế trang nào sau đây có hiện tượng bất thường Belady ?

Select one:

- ☐ a. tối ưu (OPT)
- ☐ b. LRU
- ☒ c. FIFO
- ☐ d. Cả tối ưu và FIFO

229. Ánh xạ bộ nhớ ảo 2GB lên bộ nhớ vật lý có 256 frame, mỗi frame có kích thước 4 KB. Kích thước mỗi đơn vị bộ nhớ là 1 byte. Số trang tối đa của một tiến trình là ?

Select one:

- ☒ a. 2^{19} (2 mũ 19)
- ☐ b. 2^{18} (2 mũ 18)
- ☐ c. 2^{20} (2 mũ 20)
- ☐ d. 2^8 (2 mũ 8)

230. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về overlay?

Select one:

- ☐ a. Lập trình viên cần tổ chức chương trình thành các mô-đun
- ☐ b. Nó cho phép một tiến trình lớn hơn bộ nhớ có thể chạy
- ☒ c. Overlay được hỗ trợ trong tất cả các ngôn ngữ lập trình cấp cao
- ☐ d. Overlay tải mô-đun theo yêu cầu (khi cần thiết)

231. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về swapping và overlay?

Select one:

- ☐ a. Cả hai phương pháp sử dụng bộ nhớ hiệu quả hơn
- ☐ b. Swapping có thể được coi là một trường hợp đặc biệt của overlay, trong đó đối tượng được hoán đổi là một tiến trình
- ☐ c. Cả hai phương pháp đều sử dụng đĩa cứng làm kho lưu trữ
- ☒ d. Cả hai phương thức hoán đổi cùng một đối tượng

232. Lý do sử dụng thuật toán thay thế trang MFU là:

Select one:

- ☐ a. Tất cả các phương án trên
- ☐ b. một trang đã được dùng nhiều có nhiều cơ hội được sử dụng lại
- ☐ c. vì thuật toán rất hiệu quả và tối ưu
- ☒ d. một trang ít được sử dụng có nhiều cơ hội được sử dụng lại

233. Ảnh xạ bộ nhớ ảo 2GB lên bộ nhớ vật lý có 256 frame, mỗi frame có kích thước 4 KB. Kích thước mỗi đơn vị bộ nhớ là 1 byte. Số bit cần dùng để đánh số hiệu trang là ?

Select one:

- ☐ a. 20 bit
- ☐ b. 18 bit
- ☒ c. 19 bit
- ☐ d. 8 bit

234. Miền bảo vệ của một tiến trình bao gồm

Select one:

- ☐ a. Tập các quyền
- ☒ b. Tên đối tượng và tập các quyền
- ☐ c. Tên đối tượng
- ☐ d. Các phương án trên đều sai

235. Khi các thay đổi được lưu vào log thì giao dịch được coi là _____

Select one:

- ☒ a. hoàn thành
- ☐ b. cập nhật
- ☐ c. bị lỗi
- ☐ d. được chuyển vào bộ nhớ trong

236. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về phân bố đĩa liên kề?

Select one:

- ☐ a. Nó đơn giản
- ☒ b. Nó không hỗ trợ truy cập ngẫu nhiên
- ☐ c. Tập tin không thể phát triển
- ☐ d. Lãng phí không gian đĩa

237. Nhược điểm của thư mục có cấu trúc danh sách tuyến tính là _____

Select one:

- ☒ a. Tìm kiếm tập tin một cách tuần tự
- ☐ b. Cả ba phương án trên
- ☐ c. Kích thước của danh sách tuyến tính trong bộ nhớ
- ☐ d. Không tin cậy

238. Nếu hệ thống bị sự cố trước khi các thay đổi của một giao dịch được lưu vào log thì chúng sẽ được _____

Select one:

- ☐ a. lưu
- ☒ b. huỷ bỏ
- ☐ c. chuyển vào bộ nhớ trong
- ☐ d. lưu và thực hiện lại giao dịch

239. Trong UNIX, chuyển đổi miền được thực hiện thông qua

Select one:

- ☐ a. Người quản trị hệ thống
- ☐ b. Người dùng
- ☒ c. Hệ thống tập tin
- ☐ d. Các phương án trên đều sai

240. Virus đa phần (multipartite virus) thường tấn công

Select one:

- ☐ a. Bộ nhớ
- ☐ b. Boot sector
- ☐ c. Các tập tin
- ☒ d. Tất cả các phương án trên

241. Một ổ cứng có các thông số sau: Tốc độ trục quay 700 RPM, mỗi track chứa 12 sector, mỗi sector có dung lượng 1024 byte. Tốc độ truyền dữ liệu là:

Select one:

- ☐ a. 1024 Kbps

- ☐ b. 700 Kbps
- ☒ c. 1120 Kbps
- ☐ d. 800 Kbps

242. Trên ổ đĩa các khối 2,3,4,5,8,9,10,11,12,13 còn trống, các khối còn lại đã được sử dụng, bit map dùng để quản lý không gian trống của khối 0 đến 15 là _____

Select one:

- ☒ a. 0011110011111100
- ☐ b. 1000011000000111
- ☐ c. 0111100111110000
- ☐ d. 1100001100001110

243. Mô hình ma trận truy cập để xác thực người dùng có chứa _____

Select one:

- ☐ a. Một hàm trả về kiểu của một đối tượng
- ☒ b. Tất cả các phương án trên
- ☐ c. Một danh sách các miền
- ☐ d. Một danh sách các đối tượng

244. Bộ kiểm tra tính nhất quán _____ và cố sửa các lỗi không nhất quán mà nó tìm thấy.

Select one:

- ☐ a. so sánh dữ liệu của hệ thống tạo ra với dữ liệu ra mà người dùng yêu cầu
- ☒ b. so sánh dữ liệu trong cấu trúc thư mục với khối dữ liệu trên ổ đĩa
- ☐ c. cả ba phương án trên
- ☐ d. so sánh dữ liệu trong bộ nhớ ngoài với dữ liệu trong cache

245. Giả sử một hệ thống sử dụng phân bổ đĩa dạng danh sách liên kết. Đây là lý do tại sao chúng ta không thể có quyền truy cập ngẫu nhiên?

Select one:

- ☐ a. Vì lý do bảo mật
- ☐ b. Vì các khối dữ liệu của một tệp không liên tiếp nhau
- ☒ c. Vì không thể biết vị trí của khối thứ n từ khối thứ nhất
- ☐ d. Vì thông tin về khối dữ liệu của tệp bị ẩn

246. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về Hệ thống tệp ảo (VFS - Virtual File System)?

Select one:

- ☐ a. VFS ẩn việc triển khai chi tiết hệ thống tệp riêng lẻ
- ☐ b. VFS cho phép một hệ thống có một số hệ thống tệp khác nhau
- ☐ c. VFS cung cấp Giao diện lập trình ứng dụng (API - Application Programming Interface) hợp nhất cho các hệ thống tệp khác nhau

- ☒ d. VFS có sẵn trong tất cả các hệ điều hành

247. Khó khăn của cấp phát liên tục là _____

Select one:

- ☐ a. Mất nhiều thời gian
- ☒ b. Việc tìm không gian cho tập tin mới
- ☐ c. Không hiệu quả
- ☐ d. Giá thành cao

248. Hai tiến trình sau chia sẻ một semaphore nhị phân S (khởi tạo bằng 0):

Tiến trình P1

```
{ wait (S); print ("1"); print ("2"); }
```

Tiến trình P2

```
{ print ("3"); print ("4"); signal (S); }
```

Thông thường, các câu lệnh trong một tiến trình phải được thực thi tuần tự. Chuỗi kết quả in ra màn hình sau khi cả hai tiến trình kết thúc thực thi ?

Select one:

- ☐ a. 3421
- ☐ b. 1234
- ☒ c. 3412
- ☐ d. 1324

249. Hai tiến trình sau chia sẻ một biến chung X (khởi tạo bằng 5), và hai semaphore nhị phân S1, S2 (khởi tạo bằng 0):

Tiến trình A

```
{ int Y;
```

```
wait(S1);
```

```
A1: Y = X*2;
```

```
signal(S2);
```

```
wait(S1);
```

```
A2: X = Y;
```

```
}
```

Tiến trình B

```
{ int Z;  
B1: Z=X+1;  
signal(S1);  
wait(S2);  
B2: X=Z;  
signal(S1);  
}
```

Thông thường, các câu lệnh trong một tiến trình phải được thực thi tuần tự. Giá trị cuối cùng của X sau khi thực thi xong hai tiến trình A và B sẽ là:

Select one:

- ☒ a. 10
- ☐ b. 12
- ☐ c. 11
- ☐ d. 6

250. Hai tiến trình sau chia sẻ một biến chung X, và một biến semaphore nhị phân T:

Tiến trình A

```
{Int Y;  
Wait (T)  
A1: Y = X * 2;  
A2: X = Y;  
}
```

Tiến trình B

```

{Int Z;

B1: Z = X + 1;

B2: X = Z;

Signal(T)

}

```

X được khởi tạo bằng 5, T được khởi tạo bằng 0 trước khi các tiến trình bắt đầu thực thi. Thông thường, các câu lệnh trong một tiến trình phải được thực thi tuần tự. Giá trị cuối cùng của X sau khi thực thi xong hai tiến trình A và B sẽ là:

Select one:

- ☐ a. 6
- ☒ b. 12
- ☐ c. 10
- ☐ d. 11

251. Khi nào hệ điều hành nên kiểm tra bế tắc ?

Select one:

- ☐ a. theo khoảng thời gian cố định
- ☐ b. mỗi khi có yêu cầu sử dụng tài nguyên của tiến trình
- ☐ c. Tất cả các phương án trên đều sai
- ☒ d. mỗi khi có yêu cầu sử dụng tài nguyên của tiến trình và theo khoảng thời gian cố định

252. Chọn mô tả tốt nhất về hệ điều hành cho máy tính

Select one:

- ☒ a. Chúng là phần mềm nằm giữa người dùng và phần cứng máy tính
- ☐ b. Chúng là các chương trình ứng dụng
- ☐ c. Chúng là phần mềm
- ☐ d. Chúng là những thư viện

253. Đầu là một trong các chức năng của hệ điều hành ?

Select one:

- ☐ a. khôi phục lỗi
- ☐ b. quản lý bộ nhớ
- ☐ c. quản lý tài nguyên
- ☒ d. cả ba phương án trên

254. Truyền thông giữa các tiến trình_____

Select one:

- ☐ a. được thực hiện thông qua ổ đĩa
- ☐ b. là cần thiết đối với tất cả các tiến trình
- ☒ c. cho phép tiến trình đồng bộ hoá hoạt động
- ☐ d. không bao giờ cần

255. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về semaphore?

Select one:

- ☒ a. Semaphore không thỏa mãn các điều kiện của khu vực quan trọng
- ☐ b. Semaphore là một giải pháp để giải quyết khu vực quan trọng
- ☐ c. Một semaphore thường bao gồm một số nguyên
- ☐ d. Semaphore có các hoạt động nguyên tử

256. Hai tiến trình sau :

Tiến trình P1

```
{ print ("1"); print ("2"); }
```

Tiến trình P2

```
{ print ("3"); print ("4"); }
```

Thông thường, các câu lệnh trong một tiến trình phải được thực thi tuần tự. Có bao nhiêu chuỗi kết quả khác nhau có thể được in ra màn hình sau khi cả hai tiến trình kết thúc thực thi ?

Select one:

- ☐ a. hai
- ☒ b. sáu
- ☐ c. một
- ☐ d. bốn

257. Thuật toán nào sau đây được dùng để phòng tránh bế tắc:

Select one:

- ☐ a. Thuật toán round-robin
- ☒ b. Thuật toán banker
- ☐ c. Thuật toán LRS
- ☐ d. Thuật toán thang máy

258. Phát biểu nào ĐÚNG về mục tiêu của điều kiện loại trừ lẫn nhau của khu vực quan trọng?

Select one:

- ☐ a. Nó hỗ trợ sự ưu tiên của các tiến trình

- ☒ b. Nó đảm bảo sử dụng đúng tài nguyên được chia sẻ
- ☐ c. Nó làm cho việc thực hiện của hệ điều hành đơn giản hơn
- ☐ d. Nó cố gắng sử dụng tài nguyên được chia sẻ một cách hiệu quả hơn

259. Mô tả TỐT NHẤT về bản chất của một semaphore là gì?

Select one:

- ☐ a. Nó là một số nguyên
- ☐ b. Nó là một biến số đặc biệt và chỉ có thể truy cập thông qua 2 hoạt động nguyên tử
- ☐ c. Nó là cấu trúc dữ liệu và chỉ có thể truy cập thông qua 2 hoạt động nguyên tử
- ☒ d. Nó là một số nguyên (hoặc cấu trúc dữ liệu chứa một số nguyên) và chỉ có thể truy cập thông qua 2 hoạt động nguyên tử

260. Ý nào KHÔNG ĐÚNG về thuật toán lập lịch Shortest Remaining Time First (SRTF) ?

Select one:

- ☐ a. Đây cũng là một thuật toán lập lịch ưu tiên
- ☒ b. Tiến trình ngắn nhất sẽ được chạy trước
- ☐ c. Tiến trình có thời gian còn lại ngắn nhất sẽ được chọn để chạy
- ☐ d. Đây là thuật toán Shortest Job First (SJF) có phòng ngừa

261. Đoạn mã, trong đó tiến trình có thể thay đổi các biến toàn cục, cập nhật vào các tệp tin được gọi là:

Select one:

- ☐ a. một chương trình
- ☒ b. khu vực quan trọng
- ☐ c. khu vực đồng bộ hóa
- ☐ d. khu vực không quan trọng

262. Có 5 tiến trình P1, P2, P3, P4, P5 với thời gian chạy CPU (ms), thời gian đến (ms) như sau:

	Thời gian chạy	Thời gian đến
P1	3	0
P2	12	4
P3	4	6
P4	7	8
P5	3	11

Sử dụng thuật toán FCFS. Khẳng định nào sau đây là đúng:

Select one:

- ☐ a. Hiện tượng đoàn hệ tổng xảy ra với tiến trình P2
- ☐ b. Hiện tượng đoàn hệ tổng không xảy ra với tiến trình P5
- ☒ c. Hiện tượng đoàn hệ tổng xảy ra với tiến trình P4
- ☐ d. Hiện tượng đoàn hệ tổng xảy ra với tiến trình P1

263. Đầu là mối quan hệ ĐÚNG giữa các khái niệm tiến trình (process), chương trình (program) và chương trình ứng dụng (application)?

Select one:

- ☐ a. Một chương trình ứng dụng chỉ có một chương trình, một chương trình chỉ có một tiến trình
- ☐ b. Một chương trình ứng dụng có thể có một số chương trình, một chương trình chỉ có một tiến trình
- ☒ c. Một chương trình ứng dụng có thể có một số chương trình, một chương trình có thể có một số tiến trình
- ☐ d. Một chương trình ứng dụng có thể có một số tiến trình, một tiến trình có thể có một số chương trình

264. Điều nào KHÔNG ĐÚNG về Biểu đồ phân bổ tài nguyên (RAG - Resource Allocation Graph)?

Select one:

- ☐ a. Một vòng tròn đại diện cho một tiến trình
- ☐ b. Một cạnh từ đỉnh tài nguyên đến đỉnh tiến trình thể hiện tài nguyên được phân bổ cho tiến trình
- ☒ c. Một hình chữ nhật đại diện cho một tiến trình
- ☐ d. Một cạnh yêu cầu là từ đỉnh tiến trình đến đỉnh tài nguyên

265. Chọn mô tả KHÔNG ĐÚNG về các tác vụ chính của hệ điều hành

Select one:

- ☐ a. Phân bổ tài nguyên (cho các tiến trình)
- ☐ b. Cung cấp Giao diện lập trình ứng dụng (API) cho các nhà phát triển ứng dụng
- ☒ c. Cung cấp hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu
- ☐ d. Quản lý tiến trình

266. Round Robin là phiên bản cho phép dừng của thuật toán nào sau đây ?

Select one:

- ☒ a. FCFS
- ☐ b. Priority (Thứ tự ưu tiên)
- ☐ c. SJF
- ☐ d. LJF (thời gian ngắn nhất trước)

267. Hiện tượng phân mảnh ngoài xảy ra khi:

Select one:

- ☒ a. tổng dung lượng bộ nhớ đủ để đáp ứng yêu cầu nhưng nó không liên tục
- ☐ b. tổng dung lượng bộ nhớ không đủ để đáp ứng yêu cầu
- ☐ c. Các phương án trên đều sai
- ☐ d. một yêu cầu không thể được đáp ứng ngay cả khi bộ nhớ hoàn toàn trống

268. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về phân đoạn (trong phân bổ bộ nhớ)?

Select one:

- ☐ a. Một bit valid/invalid là cần thiết để bảo vệ bộ nhớ
- ☒ b. Có sự phân mảnh bên trong
- ☐ c. Đây là trường hợp đặc biệt của Đa chương trình với số nhiệm vụ thay đổi (MVT - Multiprogramming with a Variable number of Tasks), trong đó mỗi tiến trình (trong MVT) tương ứng với một phân đoạn (trong phân đoạn)
- ☐ d. Đó là phân bổ bộ nhớ không liên kết

269. Khi một tiến trình bắt đầu thực thi mà không có trang nào trong bộ nhớ:

Select one:

- ☐ a. tiến trình gây sự cố cho hệ thống
- ☐ b. Các phương án trên đều sai
- ☐ c. tiến trình không thể thực thi
- ☒ d. lỗi trang xảy ra để tải trang cần thiết vào bộ nhớ

270. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về thuật toán phân bổ bộ nhớ cho Đa chương trình với số nhiệm vụ cố định (MFT - Multiprogramming with a Fixed number of Tasks)?

Select one:

- ☐ a. Hệ điều hành quản lý các phân vùng được phân bổ và cố sẵn
- ☐ b. Bộ nhớ được chia thành các phân vùng cố định
- ☒ c. Bộ nhớ được chia thành các phân vùng có kích thước có thể thay đổi
- ☐ d. Khi một tiến trình mới đến, nó tìm một phân vùng phù hợp để phân bổ cho tiến trình

271. Nếu thời gian truy cập bộ nhớ được ký hiệu là 'ma' và 'p' là xác suất bị lỗi trang ($0 \leq p \leq 1$), thì thời gian truy cập hiệu quả cho một bộ nhớ phân trang theo yêu cầu là:

Select one:

- ☐ a. $p \times ma + (1-p) \times$ thời gian phát sinh do lỗi trang
- ☐ b. Các phương án trên đều sai
- ☐ c. $ma +$ thời gian phát sinh do lỗi trang
- ☒ d. $(1-p) \times ma + p \times$ thời gian phát sinh do lỗi trang

272. Bộ nhớ ảo cho phép:

Select one:

- ☐ a. thực thi một tiến trình không có trong bộ nhớ trong
- ☐ b. một chương trình có dung lượng lớn hơn bộ nhớ ngoài

- ☐ c. lưu nội dung một tiến trình trên thanh ghi
- ☒ d. thực thi một tiến trình mà có thể không được tải hoàn toàn vào bộ nhớ trong

273. Hiện tượng phân mảnh ngoài sẽ không xảy ra khi:

Select one:

- ☐ a. Worst fit được sử dụng
- ☐ b. First fit được sử dụng
- ☒ c. Dù sử dụng bất cứ thuật toán nào thì nó vẫn luôn xảy ra
- ☐ d. Best fit được sử dụng

274. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về phân trang (bảng trang cấp 1)?

Select one:

- ☐ a. Kích thước khung ảnh hưởng đến hiệu suất hệ thống
- ☐ b. Thanh ghi địa chỉ được chia thành hai phần để lưu trữ số trang và offset
- ☒ c. Kích thước khung không ảnh hưởng đến hiệu suất hệ thống
- ☐ d. Số trang được lưu trữ trong các bit quan trọng nhất, trong khi offset được lưu trữ trong các bit ít quan trọng nhất

275. Một tiến trình sử dụng 5 trang 1,2,3,4,5 theo trình tự: 1,2,4,5,2,1,2,4. Nếu sử dụng thuật toán thay thế trang FIFO, số lỗi trang xảy ra khi dùng 3 frame là:

Select one:

- ☐ a. 8
- ☒ b. 7
- ☐ c. 6
- ☐ d. 5

276. Cho chuỗi tham chiếu: 7 0 1 2 0 3 0 4 2 3 0 3 2 1 2 0 1 7 0 1. Thuật toán tối ưu (thay thế trang)) được sử dụng với 3 khung. Tính tổng số lỗi trang.

Answer:

277. Một hệ thống KHÔNG sử dụng Bộ đệm chuyển đổi (TLB - Translation Look-aside Buffer) để dịch địa chỉ trong phân trang (bảng trang cấp 1). Giả sử thời gian truy cập của bộ nhớ là 200ms. Thời gian truy cập hiệu quả (EAT - Effective Access Time) của hệ thống là gì?

Select one:

- ☒ a. 400 ms
- ☐ b. 160 ms
- ☐ c. 200 ms
- ☐ d. 180 ms

278. Nội dung cần thiết trong mỗi hàng của một bảng phân trang là:

Select one:

- ☐ a. số hiệu frame
- ☐ b. số hiệu trang
- ☒ c. số hiệu trang và số hiệu frame
- ☐ d. Thông tin quyền truy cập

279. Nếu không có frame trống, bắt buộc có _____ thao tác chuyển trang.

Select one:

- ☐ a. một
- ☒ b. hai
- ☐ c. ba
- ☐ d. bốn

280. Giả sử một hệ thống sử dụng cấp phát bộ nhớ liên kết với các thông tin sau: địa chỉ cơ sở là 13400; thanh ghi giới hạn là 1200; và một tham chiếu là 246. Tính địa chỉ vật lý của tham chiếu trên?

Answer:

281. Thuật toán LFU và MFU ít được dùng vì:

Select one:

- ☐ a. chúng quá phức tạp
- ☐ b. chúng tối ưu
- ☐ c. Tất cả các phương án trên
- ☒ d. chi phí cao để triển khai

282. Lý do sử dụng thuật toán thay thế trang LFU là:

Select one:

- ☐ a. vì thuật toán rất hiệu quả và tối ưu
- ☒ b. một trang đã được dùng nhiều có nhiều cơ hội được sử dụng lại
- ☐ c. một trang ít được sử dụng có nhiều cơ hội được sử dụng lại
- ☐ d. Tất cả các phương án trên

283. Giả sử một hệ thống sử dụng Bộ đệm chuyển đổi (TLB - Translation Look-aside Buffer) để dịch địa chỉ trong phân trang (bảng trang cấp 1). Phát biểu nào là KHÔNG ĐÚNG?

Select one:

- ☐ a. TLB giúp tăng tốc tiến trình dịch địa chỉ
- ☐ b. Trong trường hợp xấu nhất, chúng ta cần truy cập cả TLB và bảng trang trong tiến trình dịch địa chỉ
- ☐ c. Kích thước của TLB thường nhỏ (cỡ thường từ 64 đến 1024)
- ☒ d. Trong mọi trường hợp, trong tiến trình dịch địa chỉ, chúng ta chỉ cần truy cập TLB

284. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán thay thế trang Second Chance với 6 khung. Giá trị của các bit tham chiếu của các khung là 1 1 0 1 1 0. Vị trí hiện tại của con trỏ nằm ở khung thứ

2. Khi thay thế trang được gọi, hiển thị các giá trị của các bit tham chiếu? (Các bit tham chiếu được viết liền nhau, chỉ ngăn cách nhau bởi dấu phẩy. VD: 1,0,0,1)

Answer:

285. Thuật toán thay thế trang nào sau đây có hiện tượng bất thường Belady ?

Select one:

- ☐ a. tối ưu (OPT)
- ☐ b. LRU
- ☐ c. Cả tối ưu và FIFO
- ☒ d. FIFO

286. _____ là một cách tiếp cận để hạn chế quyền truy cập hệ thống đối với người dùng được uỷ quyền.

Select one:

- ☐ a. Các phương án trên đều sai
- ☐ b. Kiểm soát truy cập dựa trên tiến trình
- ☒ c. Kiểm soát truy cập dựa trên vai trò
- ☐ d. Kiểm soát truy cập dựa trên nhiệm vụ

287. RAID cấp độ _____ sử dụng chế độ phân dải dữ liệu cấp độ bit và bit chẵn lẻ cho mỗi byte.

Select one:

- ☐ a. 3
- ☒ b. 2
- ☐ c. 5
- ☐ d. 4

288. Mỗi tập tin có _____ chứa thông tin về tập tin như quyền sở hữu, quyền truy cập, vị trí nội dung tập tin.

Select one:

- ☐ a. Metadata
- ☒ b. Khối điều khiển tập tin
- ☐ c. Bảng chỉ mục
- ☐ d. Khối điều khiển tiến trình

289. Trong cấp phát liên kết, _____

Select one:

- ☒ a. Mỗi tập tin là một danh sách liên kết của các khối trên ổ đĩa
- ☐ b. Tất cả các con trỏ đến các khối nằm rải rác được đặt trong một khu vực
- ☐ c. Mỗi tập tin được lưu trên một tập các khối liên tục trên ổ đĩa

☐ d. Cả ba phương án trên đều sai

290. Giả sử một đĩa có 200 trụ (cylinders) (được đánh dấu từ 0 đến 199); đầu đọc hiện đang ở trụ 53; chuỗi các yêu cầu ổ đĩa là 98, 183, 37, 122, 14, 124, 65, 67. Giả sử thuật toán lập lịch cho ổ đĩa FCFS được sử dụng, tính tổng số trụ mà đầu phải di chuyển để phục vụ các yêu cầu trên?

Answer:

291. Giả sử một đĩa có 200 trụ (cylinders) (được đánh dấu từ 0 đến 199); đầu đọc hiện đang ở trụ 53; chuỗi các yêu cầu ổ đĩa là 98, 183, 37, 122, 14, 124, 65, 67. Giả sử thuật toán lập lịch cho ổ đĩa SSTF được sử dụng, tính tổng số trụ mà đầu phải di chuyển để phục vụ các yêu cầu trên?

Answer:

292. Ổ đĩa có 200 trục rãnh đánh số từ 0 đến 199. Đầu đọc/ghi đang ở trục rãnh 50, nó vừa đáp ứng yêu cầu tại trục rãnh 52. Yêu cầu vào/ra các khối dữ liệu trên các trục rãnh (theo trình tự FIFO) như sau: 69, 12, 196, 80, 55, 161, 156, 103, 149, 181. Sơ đồ đường đi của đầu đọc/ghi khi sử dụng thuật toán lập lịch SSTF là:

Select one:

- ☒ a. 50 --> 55 --> 69 --> 80 --> 103 --> 149 --> 156 --> 161--> 181--> 196 --> 12
- ☐ b. 50 --> 12 --> 196 --> 181 --> 161--> 156 --> 149 --> 103-->80 --> 69 --> 55
- ☐ c. 50 --> 12 --> 0 --> 199 --> 196 -->181 --> 161 -->156 --> 149 --> 103 --> 80 --> 69 --> 55
- ☐ d. 50 --> 12 --> 0 --> 55 --> 69 --> 80 --> 103 --> 149 --> 156 --> 161 --> 181 --> 196

293. RAID cấp độ _____ sử dụng chế độ phân dải dữ liệu cấp độ khối và bit chẵn lẻ cho mỗi khối và khối bit chẵn lẻ được lưu trên ổ đĩa riêng.

Select one:

- ☒ a. 4
- ☐ b. 5
- ☐ c. 3
- ☐ d. 2

294. Với kiểu truy cập tập tin bất kỳ, cấp phát liên tục yêu cầu _____ truy cập để đọc khối dữ liệu trên ổ đĩa.

Select one:

- ☒ a. đúng một lần
- ☐ b. cả ba phương án trên đều sai
- ☐ c. đúng hai lần
- ☐ d. ít nhất hai lần

295. Trên ổ đĩa các khối 2,3,4,5,8,9,10,11,12,13 còn trống, các khối còn lại đã được sử dụng, bit map dùng để quản lý không gian trống của khối 0 đến 15 là _____

Select one:

- ☐ a. 011111001111110000

- ☐ b. 1100001100001110
- ☐ c. 1000011000000111
- ☒ d. 0011110011111100

296. Khó khăn của cấp phát liên tục là _____

Select one:

- ☐ a. Giá thành cao
- ☐ b. Mất nhiều thời gian
- ☒ c. Việc tìm không gian cho tập tin mới
- ☐ d. Không hiệu quả

297. Đoạn mã sử dụng sai mục đích được gọi là _____

Select one:

- ☒ a. Trojan
- ☐ b. Trộm nội bộ
- ☐ c. Các phương án trên đều sai
- ☐ d. Mã sửa đổi ngăn xếp

298. Đầu không phải là một cuộc tấn công, nhưng nó tìm kiếm các lỗ hổng để tấn công?

Select one:

- ☐ a. Từ chối dịch vụ
- ☐ b. Tái chế
- ☐ c. Vi phạm truy cập bộ nhớ
- ☒ d. Quét cổng

299. Một hệ thống sử dụng phân bổ đĩa dựa trên phạm vi với kích thước khối là 2KB. Một phạm vi bao gồm 100 khối; một tệp có kích thước 25,3 MB. Tính số phạm vi (bắt đầu từ 0) tại vị trí tệp 15MB?

Answer:

300. Bảng ma trận truy cập toàn cục chứa _____

Select one:

- ☐ a. Tập các quyền
- ☒ b. Tất cả các phương án trên
- ☐ c. Miền
- ☐ d. Đối tượng

301. Đầu không phải là phương pháp cấp phát không gian trên ổ đĩa:

Select one:

- ☐ a. liên kết
- ☐ b. chỉ mục

- ☒ c. bấm
- ☐ d. liên tục

302. Một hệ thống tệp UNIX có kích thước khối 4KB; kích thước con trỏ 4 byte; 12 con trỏ trực tiếp; 1 con trỏ gián tiếp đơn; 1 con trỏ gián tiếp kép; và 1 con trỏ gián tiếp ba. Tính kích thước tệp tối đa (theo KB) khi chỉ sử dụng con trỏ trực tiếp?

Answer:

303. Đầu là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về Khối điều khiển tệp (FCB - File Control Block)?

Select one:

- ☒ a. FCB của tệp được lưu trữ trong bộ nhớ chính
- ☐ b. FCB của tệp được cập nhật khi tệp được truy cập
- ☐ c. Hệ điều hành cần đọc FCB trước khi đọc/ghi tệp
- ☐ d. Đây là cấu trúc dữ liệu lưu trữ thông tin về một tệp

304. Đầu là loại semaphore ĐÚNG?

Select one:

- ☐ a. Multiple value semaphore
- ☐ b. Boolean semaphore
- ☐ c. Waiting semaphore
- ☒ d. Counting semaphore

305. Hệ điều hành Linux có

Select one:

- ☐ a. Nhân (kernel) monolithic
- ☐ b. Vi nhân (microkernel)
- ☒ c. Nhân (kernel) monolithic có modules
- ☐ d. Các phương án trên đều sai

306. Điều nào ĐÚNG về mục tiêu của điều kiện tiến triển của khu vực quan trọng?

Select one:

- ☐ a. Nó làm cho thuật toán phức tạp khi thực hiện
- ☐ b. Nó hỗ trợ sự ưu tiên của các tiến trình
- ☒ c. Nó làm cho việc sử dụng tài nguyên được chia sẻ một cách hiệu quả
- ☐ d. Nó đảm bảo sử dụng đúng tài nguyên được chia sẻ

307. Đầu là phát biểu ĐÚNG về counting semaphore?

Select one:

- ☐ a. Về cơ bản nó giống như semaphore nhị phân
- ☐ b. Giá trị của semaphore là 0 hoặc 1
- ☒ c. Giá trị của semaphore có thể lớn hơn 1

☐ d. Giá trị của semaphore không thể âm trong tất cả các triển khai semaphore

308. Trong môi trường đa nhiệm, khi một tiến trình luôn bị từ chối cho phép dùng tài nguyên nó được gọi là:

Select one:

- ☒ a. nạn đói
- ☐ b. lão hóa
- ☐ c. đảo ngược
- ☐ d. bế tắc

309. Chọn mô tả KHÔNG ĐÚNG về các tác vụ chính của hệ điều hành

Select one:

- ☐ a. Cung cấp Giao diện lập trình ứng dụng (API) cho các nhà phát triển ứng dụng
- ☒ b. Cung cấp hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu
- ☐ c. Quản lý tiến trình
- ☐ d. Phân bổ tài nguyên (cho các tiến trình)

310. Nếu tiến trình có sự cố, hầu hết các hệ điều hành ghi các thông tin lỗi tại:

Select one:

- ☒ a. Tập tin log
- ☐ b. Các phương án trên đều sai
- ☐ c. Một tiến trình khác đang chạy
- ☐ d. Tập tin mới

311. Có 5 tiến trình P1, P2, P3, P4, P5 với thời gian chạy CPU (ms), thời gian đến (ms) và số hiệu ưu tiên như sau:

	Thời gian chạy	Số hiệu ưu tiên	Thời gian đến
P1	2	2	0
P2	3	1	3
P3	8	4	5
P4	4	5	7
P5	5	3	9

Sử dụng thuật toán SJF cho phép dùng. Khẳng định nào sau đây là đúng:

Select one:

- ☐ a. Thời gian phản hồi của P4 dài hơn thời gian phản hồi của P5
- ☐ b. Thời gian chờ của P2 dài hơn thời gian chờ của P3

- ☒ c. Thời gian chờ của P3 dài hơn thời gian chờ của P5
- ☐ d. Thời gian chờ của P4 dài hơn thời gian chờ của P3

312. Semaphore được sử dụng chủ yếu để:

Select one:

- ☐ a. Cả ba phương án trên đều sai
- ☐ b. Bảo vệ hệ thống
- ☒ c. Làm phương tiện cho truyền thông giữa các tiến trình
- ☐ d. Tạo các hàm hệ thống

313. Trong truyền thông giữa các tiến trình, vùng đệm với kích thước 0:

Select one:

- ☒ a. Vùng đệm không chứa thông điệp nào và người gửi bị chặn cho đến khi thông điệp được nhận
- ☐ b. Người gửi gửi liên tục, và các thông điệp không đợi trong vùng đệm
- ☐ c. Người nhận định kỳ lấy thông điệp từ vùng đệm
- ☐ d. Vùng đệm có thể lưu ít nhất một thông điệp

314. Tính thời gian trung bình truy cập bộ nhớ cho một hệ thống có tỉ suất trúng cache là 80% khi thời gian truy cập cache là 10 ns, thời gian truy cập bộ nhớ chính là 100 ns.

Select one:

- ☒ a. 28 ns
- ☐ b. 8 ns
- ☐ c. 80 ns
- ☐ d. 82 ns

315. Cho chuỗi tham chiếu: 1, 2, 3, 4, 1, 2, 5, 1, 2, 3, 4, 5. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán thay thế trang FIFO với 3 khung. Tính tổng số lỗi trang?

Answer:

316. Giả sử một hệ thống sử dụng phân trang với bảng trang 2 cấp mà không cần Bộ đệm chuyển đổi (TLB - Translation Look-aside Buffer). Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG?

Select one:

- ☐ a. Thanh ghi địa chỉ được phân chia như sau: p1, p2, d, trong đó p1 dài m bit, p2 dài n bit, d dài k bit
- ☐ b. Một tham chiếu có dạng (p, d)
- ☐ c. Mất 3 lượt truy cập bộ nhớ cho một tham chiếu
- ☒ d. Địa chỉ vật lý của một tham chiếu là $f1 * 2m + f2 * 2n + d$, trong đó f1 và f2 tương ứng là các giá trị từ các bảng trang bên ngoài và bên trong

317. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về thuật toán phân bổ bộ nhớ cho Đa chương trình với số nhiệm vụ thay đổi (MVT - Multiprogramming with a Variable number of Tasks)?

Select one:

- ☐ a. Bộ nhớ không được phân chia trước thành các phân vùng
- ☐ b. Có sự phân mảnh bộ nhớ
- ☒ c. Bộ nhớ được chia trước thành các phân vùng
- ☐ d. Một tiến trình nằm trong vùng nhớ liền kề

318. Giả sử một hệ thống sử dụng Bộ đệm chuyển đổi (TLB - Translation Look-aside Buffer) để dịch địa chỉ trong phân trang (bảng trang cấp 1). Phát biểu nào là KHÔNG ĐÚNG?

Select one:

- ☐ a. TLB giúp tăng tốc tiến trình dịch địa chỉ
- ☐ b. Trong trường hợp xấu nhất, chúng ta cần truy cập cả TLB và bảng trang trong tiến trình dịch địa chỉ
- ☐ c. Kích thước của TLB thường nhỏ (cỡ thường từ 64 đến 1024)
- ☒ d. Trong mọi trường hợp, trong tiến trình dịch địa chỉ, chúng ta chỉ cần truy cập TLB

319. Thuật toán thay thế trang nào sau đây có hiện tượng bất thường Belady ?

Select one:

- ☒ a. FIFO
- ☐ b. Cả tối ưu và FIFO
- ☐ c. tối ưu (OPT)
- ☐ d. LRU

320. Bộ nhớ ảo được tạo ra bởi _____.

Select one:

- ☐ a. Tất cả các phương án trên
- ☐ b. kỹ thuật ảo hóa
- ☐ c. kỹ thuật đường truyền
- ☒ d. kỹ thuật phân trang theo yêu cầu

321. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về bảo vệ bộ nhớ trong phân trang?

Select one:

- ☐ a. Nó đảm bảo một tiến trình luôn truy cập vào các vị trí trong không gian bộ nhớ của nó
- ☒ b. Nó đảm bảo tham chiếu luôn trỏ đến một vị trí trong bộ nhớ
- ☐ c. Nó đảm bảo tiến trình không bao giờ tham chiếu đến vị trí bộ nhớ không hợp lệ
- ☐ d. Nó đảm bảo trang tương ứng với một tham chiếu được tải vào bộ nhớ trước khi truy cập

322. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về phần cứng bảo vệ địa chỉ?

Select one:

- ☐ a. Nó kiểm tra tính hợp lệ của một tham chiếu
- ☒ b. Nó trả về giá trị 0 nếu tham chiếu không hợp lệ
- ☐ c. Nó trả về địa chỉ vật lý nếu tham chiếu hợp lệ

☐ d. Nó tạo ra lỗi nếu tham chiếu không hợp lệ

323. Người dùng _____ tiến trình của họ đang chạy trên một hệ thống phân trang.

Select one:

- ☐ a. Các phương án trên đều sai
- ☐ b. nhận thức được
- ☒ c. không nhận thức được
- ☐ d. nhận thức được và chủ động điều khiển

324. Tăng dung lượng RAM của máy tính thường cải thiện hiệu suất vì:

Select one:

- ☐ a. Bộ nhớ ảo tăng
- ☐ b. Các phương án trên đều sai
- ☒ c. Ít xảy ra lỗi trang
- ☐ d. RAM lớn hơn thì nhanh hơn

325. Nội dung cần thiết trong mỗi hàng của một bảng phân trang là:

Select one:

- ☒ a. số hiệu trang và số hiệu frame
- ☐ b. Thông tin quyền truy cập
- ☐ c. số hiệu trang
- ☐ d. số hiệu frame

326. Bộ phận hoán đổi (swapper) làm việc với _____, trong khi bộ phận phân trang làm việc với _____ của một tiến trình.

Select one:

- ☐ a. Các phương án trên đều sai
- ☐ b. toàn bộ tiến trình, các bộ phận
- ☐ c. tất cả các trang của một tiến trình, phân đoạn
- ☒ d. toàn bộ tiến trình, các trang

327. Kỹ thuật phân trang không có hiện tượng phân mảnh _____.

Select one:

- ☒ a. ngoài
- ☐ b. trong
- ☐ c. trong và ngoài
- ☐ d. giữa

328. Giả sử một hệ thống sử dụng phân trang (bảng trang cấp 1) với kích thước khung là 4KB; thanh ghi địa chỉ là 32 bit. Đây là sự phân chia ĐÚNG của thanh ghi địa chỉ?

Select one:

- ☐ a. (page-offset)=(19:13)
- ☐ b. (page-offset)=(22:10)
- ☐ c. (page-offset)=(21:11)
- ☒ d. (page-offset)=(20:12)

329. Giả sử một hệ thống sử dụng phân bổ bộ nhớ phân đoạn. Nội dung của bảng phân đoạn (giới hạn, cơ sở) của một tiến trình là [(1000, 1400), (400, 6300), (400, 4300), (1100, 3200), (1000, 4700)]. Địa chỉ vật lý của tham chiếu (3, 208) là gì?

Select one:

- ☐ a. 3208
- ☒ b. 3408
- ☐ c. 2008
- ☐ d. 4408

330. Một tiến trình sử dụng 5 trang 1,2,3,4,5 theo trình tự: 1,2,4,5,2,1,2,4. Nếu sử dụng thuật toán thay thế trang FIFO, số lỗi trang xảy ra khi tăng từ 3 frame lên 4 frame :

Select one:

- ☐ a. Các phương án trên đều sai
- ☐ b. vẫn giữ nguyên
- ☒ c. giảm
- ☐ d. tăng

331. Nếu một ổ đĩa gặp sự cố trong RAID cấp độ _____ thì phục hồi lại dữ liệu bị mất là đơn giản nhất so với RAID ở các cấp độ khác.

Select one:

- ☐ a. 4
- ☐ b. 3
- ☒ c. 1
- ☐ d. 2

332. Miền bảo vệ của một tiến trình bao gồm

Select one:

- ☒ a. Tên đối tượng và tập các quyền
- ☐ b. Các phương án trên đều sai
- ☐ c. Tên đối tượng
- ☐ d. Tập các quyền

333. Trong mã hóa bất đối xứng

Select one:

- ☐ a. Khoá mã hóa và khoá giải mã giống nhau
- ☐ b. Không cần khoá để mã hóa và giải mã

☒ c. Khoá mã hóa và khoá giải mã khác nhau

☐ d. Các phương án trên đều sai

334. Bộ kiểm tra tính nhất quán _____ và cố sửa các lỗi không nhất quán mà nó tìm thấy.

Select one:

☒ a. so sánh dữ liệu trong cấu trúc thư mục với khối dữ liệu trên ổ đĩa

☐ b. so sánh dữ liệu trong bộ nhớ ngoài với dữ liệu trong cache

☐ c. cả ba phương án trên

☐ d. so sánh dữ liệu của hệ thống tạo ra với dữ liệu ra mà người dùng yêu cầu

335. RAID cấp độ _____ phân bố bit chẵn lẻ và dữ liệu trên tất cả N+1 ổ đĩa thay vì lưu dữ liệu trên N ổ đĩa và bit chẵn lẻ trên một ổ đĩa riêng.

Select one:

☐ a. 4

☐ b. 3

☐ c. 2

☒ d. 5

336. Tập hợp các thao tác để thực thi một nhiệm vụ gọi là _____

Select one:

☐ a. một tiến trình

☒ b. một giao dịch

☐ c. một chương trình

☐ d. mã chương trình

337. Trong cấp phát chỉ mục, _____

Select one:

☐ a. Cả ba phương án trên đều sai

☐ b. Mỗi tập tin là một danh sách liên kết của các khối trên ổ đĩa

☐ c. Mỗi tập tin được lưu trên một tập các khối liên tục trên ổ đĩa

☒ d. Tất cả các con trỏ đến các khối nằm rải rác được đặt trong một khu vực

338. Một số thông tin của thư mục được lưu trên bộ nhớ trong hoặc cache để _____

Select one:

☐ a. giảm không gian trống của bộ nhớ ngoài

☐ b. tăng không gian trống của bộ nhớ ngoài

☒ c. tăng tốc độ truy cập

☐ d. làm đầy bộ cache

339. Giả sử một hệ thống sử dụng phân bổ đĩa dạng danh sách liên kết. Đây là lý do tại sao chúng ta không thể có quyền truy cập ngẫu nhiên?

Select one:

- ☐ a. Vì lý do bảo mật
- ☐ b. Vì các khối dữ liệu của một tệp không liên kết nhau
- ☐ c. Vì thông tin về khối dữ liệu của tệp bị ẩn
- ☒ d. Vì không thể biết vị trí của khối thứ n từ khối thứ nhất

340. Hai tiến trình, P1 và P2, cần truy cập vào khu vực quan trọng. Xem xét đoạn mã đồng bộ hóa sau được sử dụng bởi các tiến trình:

P1:

```
while(true)
```

```
{
```

```
    w1 = true;
```

```
    while(w2 == true);
```

```
    Critical section
```

```
    w1 = false;
```

```
}
```

```
Remainder Section
```

P2 :

```
while(true)
```

```
{
```

```
    w2 = true;
```

```
    while(w1 == true);
```

```
    Critical section
```

```
    w2 = false;
```

```
}
```

```
Remainder Section
```

Ở đây, w1 và w2 là các biến chia sẻ, được khởi tạo bằng false. Điều nào dưới đây là đúng về đoạn mã trên ?

Select one:

- ☒ a. Bể tắc có thể xảy ra, nhưng đảm bảo tính loại trừ lẫn nhau
- ☐ b. Các tiến trình lần lượt vào khu vực quan trọng
- ☐ c. Nó không đảm bảo tính chờ đợi có giới hạn
- ☐ d. Nó không đảm bảo tính loại trừ lẫn nhau

341. Truyền thông giữa các tiến trình _____

Select one:

- ☐ a. là cần thiết đối với tất cả các tiến trình
- ☒ b. cho phép tiến trình đồng bộ hoá hoạt động
- ☐ c. không bao giờ cần
- ☐ d. được thực hiện thông qua ổ đĩa

342. Hệ thống có 6 đĩa từ, và N tiến trình chia sẻ tài nguyên này. Mỗi tiến trình cần 3 đĩa từ. Giá trị lớn nhất của N để hệ thống không bị bế tắc:

Select one:

- ☐ a. 1
- ☐ b. 4
- ☐ c. 3
- ☒ d. 2

343. Semaphore là một _____ để giải quyết bài toán khu vực quan trọng.

Select one:

- ☐ a. phần cứng của hệ thống
- ☒ b. biến số nguyên
- ☐ c. luồng trong hệ thống
- ☐ d. chương trình đặc biệt của một hệ thống

344. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán lập lịch không cho phép dùng SJF, thông tin về các tiến trình (thời gian đến, thời gian thực hiện) là: P1 (0,7), P2 (2,4), P3 (4,1), P4 (5,5). Tính thời gian đáp ứng của tiến trình P3?

Answer:

345. Hai tiến trình sau chia sẻ semaphore nhị phân S1, S2 (khởi tạo bằng 0):

Tiến trình P1

```
{ wait (S1); print ("1"); print ("2"); signal (S2);}
```


Tiến trình P2

```
{ print ("3"); signal (S1); wait (S2); print ("4"); }
```

Thông thường, các câu lệnh trong một tiến trình phải được thực thi tuần tự. Chuỗi kết quả in ra màn hình sau khi cả hai tiến trình kết thúc thực thi ?

Select one:

- ☒ a. 3124
- ☐ b. 1324
- ☐ c. 1234
- ☐ d. 3412

346. Chương trình sau đây bao gồm 3 tiến trình đang chạy và 3 semaphore nhị phân. Các semaphore được khởi tạo như sau $S_0 = 1$, $S_1 = 0$, $S_2 = 0$.

Tiến trình P0

```
while(true) {  
wait(S0);  
  
print '0';  
  
signal(S1);  
  
signal (S2);}
```

Tiến trình P1

```
wait(S1);  
  
signal (S0);
```

Tiến trình P2

```
wait(S2);  
  
signal (S0);
```

Bao nhiêu lần P0 sẽ in '0'?

Select one:

- ☐ a. Chính xác ba lần
- ☐ b. Chính xác một lần
- ☐ c. Chính xác hai lần
- ☒ d. Có ít nhất hai lần

347. Đầu là một trong các chức năng của hệ điều hành ?

Select one:

- ☒ a. cả ba phương án trên
- ☐ b. khôi phục lỗi

- ☐ c. quản lý tài nguyên
- ☐ d. quản lý bộ nhớ

348. Thuật toán lập lịch Round Robin là _____

Select one:

- ☐ a. thuật toán lập lịch lúc cho phép dừng, lúc không cho phép dừng
- ☐ b. thuật toán lập lịch phân tiến trình thành các nhóm khác nhau
- ☐ c. thuật toán lập lịch không cho phép dừng
- ☒ d. thuật toán lập lịch cho phép dừng

349. Phương pháp ĐÚNG để phục hồi từ bế tắc là gì?

Select one:

- ☒ a. Hủy bỏ từng tiến trình trong bế tắc cho đến khi bế tắc biến mất
- ☐ b. Cung cấp thêm tài nguyên cho hệ thống
- ☐ c. Hủy bỏ một trong các tiến trình trong bế tắc
- ☐ d. Khởi động lại hệ thống

350. Chọn mô tả tốt nhất về hệ điều hành cho máy tính

Select one:

- ☐ a. Chúng là những thư viện
- ☒ b. Chúng là phần mềm nằm giữa người dùng và phần cứng máy tính
- ☐ c. Chúng là phần mềm
- ☐ d. Chúng là các chương trình ứng dụng

351. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về swapping và overlay?

Select one:

- ☐ a. Cả hai phương pháp đều sử dụng đĩa cứng làm kho lưu trữ
- ☒ b. Cả hai phương thức hoán đổi cùng một đối tượng
- ☐ c. Cả hai phương pháp sử dụng bộ nhớ hiệu quả hơn
- ☐ d. Swapping có thể được coi là một trường hợp đặc biệt của overlay, trong đó đối tượng được hoán đổi là một tiến trình

352. Giả sử một hệ thống có RAM 4GB được phân trang với kích thước khung là 1KB. Đây là kích thước tối đa của một bảng trang?

Select one:

- ☐ a. 1 MB
- ☐ b. 2 MB
- ☐ c. 8 MB
- ☒ d. 4 MB

353. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về phân đoạn (trong phân bổ bộ nhớ)?

Select one:

- ☐ a. Đó là phân bổ bộ nhớ không liên kế
- ☒ b. Có sự phân mảnh bên trong
- ☐ c. Đây là trường hợp đặc biệt của Đa chương trình với số nhiệm vụ thay đổi (MVT - Multiprogramming with a Variable number of Tasks), trong đó mỗi tiến trình (trong MVT) tương ứng với một phân đoạn (trong phân đoạn)
- ☐ d. Một bit valid/invalid là cần thiết để bảo vệ bộ nhớ

354. Một hệ thống sử dụng Bộ đệm chuyển đổi (TLB - Translation Look-aside Buffer) để dịch địa chỉ trong phân trang (bảng trang cấp 1). Giả sử thời gian truy cập của TLB là 20ms; thời gian truy cập của bộ nhớ là 200ms; và tỷ lệ trúng của TLB là 80%. Thời gian truy cập hiệu quả (EAT - Effective Access Time) của hệ thống là gì?

Select one:

- ☐ a. 160 ms
- ☐ b. 240 ms
- ☒ c. 260 ms
- ☐ d. 180 ms

355. Đầu là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về phần cứng bảo vệ địa chỉ?

Select one:

- ☐ a. Nó kiểm tra tính hợp lệ của một tham chiếu
- ☒ b. Nó trả về giá trị 0 nếu tham chiếu không hợp lệ
- ☐ c. Nó tạo ra lỗi nếu tham chiếu không hợp lệ
- ☐ d. Nó trả về địa chỉ vật lý nếu tham chiếu hợp lệ

356. Đầu là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về phần cứng bảo vệ địa chỉ?

Select one:

- ☐ a. Nó kiểm tra tính hợp lệ của một tham chiếu
- ☒ b. Nó trả về giá trị 0 nếu tham chiếu không hợp lệ
- ☐ c. Nó tạo ra lỗi nếu tham chiếu không hợp lệ
- ☐ d. Nó trả về địa chỉ vật lý nếu tham chiếu hợp lệ

357. Một tiến trình sử dụng 5 trang A, B, C, D, E theo trình tự: A, B, C, D, A, B, E, A, B, C, D, E. Nếu sử dụng thuật toán thay thế trang FIFO, số lỗi trang xảy ra khi dùng 3 frame là:

Select one:

- ☐ a. 10
- ☒ b. 9
- ☐ c. 8
- ☐ d. 7

358. Đầu là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về các thuật toán phân bổ động?

Select one:

- ☐ a. Chúng được gọi bất cứ khi nào một tiến trình mới đến

- ☐ b. Nhiệm vụ của chúng là tìm một vùng nhớ phù hợp để tải tiến trình vào
- ☒ c. Chúng chỉ được sử dụng trong các hệ thống MFT
- ☐ d. Một trong các thuật toán không cần tìm kiếm toàn bộ danh sách bộ nhớ trống để tìm vùng nhớ phù hợp

359. Một hệ thống sử dụng Bộ đệm chuyển đổi (TLB - Translation Look-aside Buffer) để dịch địa chỉ trong phân trang (bảng trang cấp 1). Giả sử thời gian truy cập của TLB là a ; thời gian truy cập của bộ nhớ là b ; và tỷ lệ trúng của TLB là c . Thời gian truy cập hiệu quả (EAT - Effective Access Time) của hệ thống là gì?

Select one:

- ☐ a. $2*b + c * a$
- ☐ b. $c * a + b$
- ☐ c. $2*b + a$
- ☒ d. $2*b + a - c * b$

360. Tính thời gian truy cập bộ nhớ hiệu quả cho một hệ thống sử dụng kỹ thuật phân trang có tỉ suất trúng TLB là 60% khi thời gian truy cập cache là 10 ns, thời gian truy cập bộ nhớ chính là 100 ns.

Select one:

- ☐ a. 84 ns
- ☐ b. 120 ns
- ☐ c. 66 ns
- ☒ d. 150 ns

361. Các thuật toán thay thế phân đoạn phức tạp hơn so với các thuật toán thay thế trang vì:

Select one:

- ☒ a. Các phân đoạn có kích thước thay đổi
- ☐ b. Các phân đoạn có kích thước cố định
- ☐ c. Sử dụng phân trang tốt hơn so sử dụng phân đoạn
- ☐ d. Phân đoạn tốt hơn so với phân trang

362. Tính số lượng lỗi trang (page fault) khi trình tự sử dụng các trang là 1, 2, 3, 4, 2, 1, 5, 6, 2, 1, 2, 3, 7, 6, 3, 2, 1, 2, 3, 6. Giả định rằng bộ nhớ chính cấp phát cho tiến trình 4 frame, và thuật toán LRU được sử dụng.

Select one:

- ☒ a. 10
- ☐ b. 8
- ☐ c. 11
- ☐ d. 14

363. Đầu là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về phân trang (bảng trang cấp 1)?

Select one:

- ☐ a. Bộ nhớ được chia thành các khung bằng nhau
- ☐ b. Hệ thống tìm n khung sao cho tích $n * \text{frame_size}$ lớn hơn hoặc bằng kích thước tiến trình
- ☐ c. Có sự phân mảnh bên trong
- ☒ d. Hệ thống tìm n khung liên tiếp sao cho tích $n * \text{frame_size}$ lớn hơn hoặc bằng kích thước tiến trình

364. Khi một tiến trình bắt đầu thực thi mà không có trang nào trong bộ nhớ:

Select one:

- ☒ a. lỗi trang xảy ra để tải trang cần thiết vào bộ nhớ
- ☐ b. tiến trình không thể thực thi
- ☐ c. Các phương án trên đều sai
- ☐ d. tiến trình gây sự cố cho hệ thống

365. Đầu là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về phân đoạn (trong phân bổ bộ nhớ)?

Select one:

- ☒ a. Một bảng trang là cần thiết để dịch địa chỉ
- ☐ b. Đó là phân bổ bộ nhớ không liên kết
- ☐ c. Cần có bảng phân đoạn để dịch địa chỉ
- ☐ d. Một bit valid/invalid được bao gồm để bảo vệ bộ nhớ

366. Cho chuỗi tham chiếu: 7 0 1 2 0 3 0 4 2 3 0 3 2 1 2 0 1 7 0 1. Giả sử hệ thống sử dụng thay thế trang FIFO với 3 khung. Tính tổng số lỗi trang?

Answer:

367. Đầu là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về phân bổ đĩa theo chỉ mục (1 cấp)?

Select one:

- ☐ a. Khối chỉ mục phải được đọc trước khi thao tác dữ liệu tập tin dữ liệu
- ☐ b. Một khối được sử dụng để lưu trữ các chỉ số
- ☐ c. Nó hỗ trợ truy cập ngẫu nhiên
- ☒ d. Không có sự phân mảnh bên trong

368. Nếu hệ thống bị sự cố trước khi các thay đổi của một giao dịch được lưu vào log thì chúng sẽ được _____

Select one:

- ☐ a. chuyển vào bộ nhớ trong
- ☐ b. lưu
- ☐ c. lưu và thực hiện lại giao dịch
- ☒ d. hủy bỏ

369. RAID cấp độ _____ sử dụng chế độ phân dải dữ liệu cấp độ khối và bit chẵn lẻ cho mỗi khối và khối bit chẵn lẻ được lưu trên ổ đĩa riêng.

Select one:

- ☐ a. 5
- ☐ b. 3
- ☐ c. 2
- ☒ d. 4

370. Một hệ thống sử dụng phân bổ đĩa dạng danh sách liên kết với kích thước khối là 2KB; kích thước con trỏ 4 byte. Giả sử một tệp có kích thước 15,5 MB. Tính phần offset trong khối chứa dữ liệu ở vị trí tệp 15,25KB?

Answer:

371. Một hệ thống tệp UNIX có kích thước khối 4KB; kích thước con trỏ 4 byte; 12 con trỏ trực tiếp; 1 con trỏ gián tiếp đơn; 1 con trỏ gián tiếp kép; và 1 con trỏ gián tiếp ba. Tính kích thước tệp tối đa (theo KB) nếu con trỏ gián tiếp kép được sử dụng?

Answer:

372. Một hệ thống tệp UNIX có kích thước khối 4KB; kích thước con trỏ 4 byte; 12 con trỏ trực tiếp; 1 con trỏ gián tiếp đơn; 1 con trỏ gián tiếp kép; và 1 con trỏ gián tiếp ba. Tính kích thước tệp tối đa (theo KB) khi chỉ sử dụng con trỏ trực tiếp?

Answer:

373. Khó khăn của cấp phát liên tục là _____

Select one:

- ☒ a. Việc tìm không gian cho tập tin mới
- ☐ b. Giá thành cao
- ☐ c. Không hiệu quả
- ☐ d. Mất nhiều thời gian

374. Nếu tập các nguồn tài nguyên sẵn có cho một tiến trình là cố định trong suốt cuộc đời của nó thì miền của tiến trình đó là _____

Select one:

- ☒ a. Tĩnh
- ☐ b. Các phương án trên đều sai
- ☐ c. Động
- ☐ d. Không phải tĩnh cũng không phải động

375. _____ là một cách tiếp cận để hạn chế quyền truy cập hệ thống đối với người dùng được uỷ quyền.

Select one:

- ☐ a. Kiểm soát truy cập dựa trên tiến trình
- ☒ b. Kiểm soát truy cập dựa trên vai trò
- ☐ c. Các phương án trên đều sai
- ☐ d. Kiểm soát truy cập dựa trên nhiệm vụ

376. Giả sử một hệ thống sử dụng phân bổ theo chỉ mục (1 cấp) với kích thước khối 4KB; kích thước con trỏ 4 byte. Một tệp có kích thước 3MB. Đây là vị trí chính xác của vị trí tệp tin 35KB?

Select one:

- ☒ a. (block index, offset)=(8, 3072)
- ☐ b. (block index, offset)=(9, 3071)
- ☐ c. (block index, offset)=(9, 3072)
- ☐ d. (block index, offset)=(8, 3071)

377. Để bảo vệ hệ thống, một tiến trình nên được truy cập _____

Select one:

- ☐ a. Một số ít tài nguyên nhưng việc cấp quyền là không cần thiết
- ☐ b. Tất cả các phương án trên
- ☐ c. Tất cả các nguồn tài nguyên
- ☒ d. Chỉ những nguồn tài nguyên mà nó được cấp quyền

378. Giả sử một đĩa có 200 trụ (cylinders) (được đánh dấu từ 0 đến 199); đầu đọc hiện đang ở trụ 53; chuỗi các yêu cầu ổ đĩa là 98, 183, 37, 122, 14, 124, 65, 67. Giả sử thuật toán lập lịch cho ổ đĩa SSTF được sử dụng, tính tổng số trụ mà đầu phải di chuyển để phục vụ các yêu cầu trên?

Answer:

379. Bảng ma trận truy cập toàn cục chứa _____

Select one:

- ☒ a. Tất cả các phương án trên
- ☐ b. Đối tượng
- ☐ c. Tập các quyền
- ☐ d. Miền

380. Windows XP thuộc loại hệ điều hành nào?

Select one:

- ☒ a. Đa chương trình
- ☐ b. Nhúng
- ☐ c. Mục đích đặc biệt
- ☐ d. Đơn chương trình

381. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán lập lịch Không cho phép dừng SJF, thông tin về các tiến trình (thời gian đến, thời gian thực hiện) là: P1 (0,7), P2 (2,4), P3 (4,1), P4 (5,4). Đây là thông lượng của hệ thống?

Select one:

- ☒ a. 0,25
- ☐ b. 0,45
- ☐ c. 0,35

☐ d. 0,65

382. Trong truyền thông giữa các tiến trình, vùng đệm với kích thước 0:

Select one:

- ☒ a. Vùng đệm không chứa thông điệp nào và người gửi bị chặn cho đến khi thông điệp được nhận
- ☐ b. Người nhận định kỳ lấy thông điệp từ vùng đệm
- ☐ c. Người gửi gửi liên tục, và các thông điệp không đợi trong vùng đệm
- ☐ d. Vùng đệm có thể lưu ít nhất một thông điệp

383. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán lập lịch không cho phép dừng SJF, thông tin về các tiến trình (thời gian đến, thời gian thực hiện) là: P1 (0,7), P2 (2,4), P3 (4,1), P4 (5,5). Tính thời gian quay vòng của P3?

Answer:

4

384. Hệ thống có M tiến trình chia sẻ N tài nguyên cùng kiểu. Mỗi tiến trình cần nhiều nhất N tài nguyên, và tổng số tài nguyên cần thiết của M tiến trình luôn ít hơn (M+N). Khẳng định nào sau đây là đúng:

Select one:

- ☐ a. Bế tắc chắc chắn xảy ra
- ☐ b. Bế tắc có thể xảy ra
- ☒ c. Bế tắc chắc chắn không xảy ra

385. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán lập lịch CPU không cho phép dừng SJF, thông tin về các tiến trình (thời gian đến, thời gian thực hiện) là: P1 (0,7), P2 (2,4), P3 (4,1), P4 (5,5). Đây là thời gian chờ đợi trung bình của các tiến trình?

Select one:

- ☐ a. 3
- ☒ b. 4
- ☐ c. 5
- ☐ d. 2

386. Mô tả TỐT NHẤT về bản chất của một semaphore là gì?

Select one:

- ☐ a. Nó là một biến số đặc biệt và chỉ có thể truy cập thông qua 2 hoạt động nguyên tử
- ☒ b. Nó là một số nguyên (hoặc cấu trúc dữ liệu chứa một số nguyên) và chỉ có thể truy cập thông qua 2 hoạt động nguyên tử
- ☐ c. Nó là một số nguyên
- ☐ d. Nó là cấu trúc dữ liệu và chỉ có thể truy cập thông qua 2 hoạt động nguyên tử

387. Trong thuật toán lập lịch đa cấp phản hồi,

Select one:

- ☒ a. tiến trình có thể di chuyển đến một hàng đợi sẵn sàng được phân cấp khác

- ☐ b. tiến trình không bị phân thành các nhóm khác nhau
- ☐ c. tiến trình không thể chuyển đổi giữa các cấp hàng đợi
- ☐ d. tiến trình liên tục gửi thông điệp cho hệ thống

388. Ba tiến trình sau chia sẻ semaphore nhị phân S1, S2, S3 (khởi tạo bằng 0):

Tiến trình P1

```
{ wait (S1); print ("A"); signal (S2);}
```

Tiến trình P2

```
{ wait (S2); print ("B"); signal (S3);}
```

Tiến trình P3

```
{ signal (S3); print ("C"); signal (S1);}
```

Thông thường, các câu lệnh trong một tiến trình phải được thực thi tuần tự. Chuỗi kết quả in ra màn hình sau khi cả ba tiến trình kết thúc thực thi ?

Select one:

- ☒ a. CAB
- ☐ b. BAC
- ☐ c. ABC
- ☐ d. BCA

389. Chọn mô tả tốt nhất về hệ điều hành cho máy tính

Select one:

- ☐ a. Chúng là phần mềm
- ☐ b. Chúng là những thư viện
- ☐ c. Chúng là các chương trình ứng dụng
- ☒ d. Chúng là phần mềm nằm giữa người dùng và phần cứng máy tính

390. Khi cấp phát các vùng trống của bộ nhớ chính, _____

Select one:

- ☐ a. thuật toán best-fit luôn nhanh hơn thuật toán first-fit
- ☒ b. hiệu quả của thuật toán first-fit hoàn toàn phụ thuộc vào chuỗi yêu cầu dung lượng bộ nhớ của các tiến trình
- ☐ c. cả ba phương án trên đều sai

☐ d. mức sử dụng bộ nhớ của thuật toán best-fit luôn tốt hơn thuật toán first-fit

391. Với mô hình cửa sổ các trang đang làm việc, chuỗi trình tự các trang được sử dụng là 2 6 1 5 7 7 7 5 1 6 2 3 4 1 2 3 4 4 4 3 4 3 4 4 4 1 3 2 3. Nếu Delta=10 thì tập các trang đang làm việc tại thời điểm t1 (... 7 5 1) là:

Select one:

☐ a. {1, 2, 3, 4, 5}

☐ b. {1, 2, 4, 5, 6}

☒ c. {1, 6, 5, 7, 2}

☐ d. {2, 1, 6, 7, 3}

392. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về sự phân mảnh?

Select one:

☐ a. Sự phân mảnh có thể dẫn đến tình huống một tiến trình không thể chạy mặc dù tổng bộ nhớ trống lớn hơn kích thước tiến trình

☐ b. Sự phân mảnh dẫn đến việc sử dụng bộ nhớ kém hiệu quả

☒ c. Không có sự phân mảnh trên ổ đĩa

☐ d. Có hai loại: phân mảnh bên trong và bên ngoài

393. Giả sử một hệ thống sử dụng phân bổ bộ nhớ phân đoạn. Nội dung của bảng phân đoạn (giới hạn, cơ sở) của một tiến trình là [(1000, 1400), (400, 6300), (400, 4300), (1100, 3200), (1000, 4700)]. Địa chỉ vật lý của tham chiếu (3, 208) là gì?

Select one:

☐ a. 3208

☒ b. 3408

☐ c. 4408

☐ d. 2008

394. Cho chuỗi tham chiếu: 1, 2, 3, 4, 1, 2, 5, 1, 2, 3, 4, 5. Giả sử hệ thống sử dụng thuật toán thay thế trang Least Recent Used(LRU) với 3 khung. Hãy tính tổng số lỗi trang?

Answer:

395. Cho chuỗi tham chiếu: 7 0 1 2 0 3 0 4 2 3 0 3 2 1 2 0 1 7 0 1. Thuật toán tối ưu (thay thế trang) được sử dụng với 3 khung. Hãy hiển thị các trang (theo thứ tự xuất hiện) được chọn là nạn nhân để được trao đổi.

Select one:

☒ a. 7 1 0 4 3 2

☐ b. 7 0 1 4 3 2

☐ c. 7 1 0 3 4 2

☐ d. 7 1 4 1 3 2

396. Một hệ thống KHÔNG sử dụng Bộ đệm chuyển đổi (TLB - Translation Look-aside Buffer) để dịch địa chỉ trong phân trang (bảng trang cấp 1). Giả sử thời gian truy cập của bộ nhớ là 200ms. Thời gian truy cập hiệu quả (EAT - Effective Access Time) của hệ thống là gì?

Select one:

- ☐ a. 200 ms
- ☒ b. 400 ms
- ☐ c. 160 ms
- ☐ d. 180 ms

397. Một hệ thống sử dụng mô hình tập làm việc với $\Delta = 10$. Cho một chuỗi tham chiếu: 2 6 1 5 7 7 7 7 5 1 6 2 3 4 4 4 3 4 4 4 1 3 2 3 4 4 4 3 4 4 4. Hãy hiển thị tập làm việc tại tham chiếu thứ 20? (Các phần tử của tập được viết liền nhau, ngăn cách nhau bởi dấu phẩy. VD: {1,2,3,4})

Answer:

398. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán thay thế trang FIFO với 3 khung. Cho chuỗi tham chiếu: 1, 2, 3, 4, 1, 2, 5, 1, 2, 3, 4, 5. Hãy hiển thị các trang (theo thứ tự xuất hiện) gây ra lỗi trang. (Các trang được viết liền nhau, chỉ ngăn cách nhau bởi dấu phẩy. VD: 1,2,4,3)

Answer:

399. Đây là lý do tại sao một tiến trình có thể chạy khi chỉ một phần của nó được tải vào bộ nhớ?

Select one:

- ☒ a. Vì chỉ có một lệnh được thực thi tại một thời điểm
- ☐ b. Vì các câu lệnh liên quan luôn nằm trong cùng một nhóm
- ☐ c. Bởi vì chúng có thể chỉ ra các câu lệnh nào để chạy
- ☐ d. Bởi vì các câu lệnh của một tiến trình là độc lập

400. Tính thời gian truy cập bộ nhớ hiệu quả cho một hệ thống sử dụng kỹ thuật phân trang có tỉ suất trúng TLB là 60% khi thời gian truy cập cache là 10 ns, thời gian truy cập bộ nhớ chính là 100 ns.

Select one:

- ☐ a. 120 ns
- ☐ b. 66 ns
- ☒ c. 150 ns
- ☐ d. 84 ns

401. Bộ phận hoán đổi (swapper) làm việc với _____, trong khi bộ phận phân trang làm việc với _____ của một tiến trình.

Select one:

- ☐ a. toàn bộ tiến trình, các bộ phận
- ☐ b. tất cả các trang của một tiến trình, phân đoạn
- ☐ c. Các phương án trên đều sai
- ☒ d. toàn bộ tiến trình, các trang

402. Thuật toán thay thế trang tối ưu:

Select one:

- ☐ a. Thay thế các trang đã không được sử dụng trong một thời gian dài
- ☐ b. Thay thế các trang đã được sử dụng trong một thời gian dài
- ☒ c. Thay thế các trang sẽ không được sử dụng trong một thời gian dài
- ☐ d. Các phương án trên đều sai

403. Giả sử một hệ thống sử dụng phân trang (bảng trang cấp 1) và thời gian truy cập của bộ nhớ là 200 ms. Tính thời gian để truy cập bộ nhớ (theo ms) từ một tham chiếu (p, d)?

Answer:

404. Ảnh xạ bộ nhớ ảo 2GB lên bộ nhớ vật lý có 256 frame, mỗi frame có kích thước 4 KB. Kích thước mỗi đơn vị bộ nhớ là 1 byte. Số bit cần dùng để đánh số hiệu trang là ?

Select one:

- ☐ a. 8 bit
- ☐ b. 18 bit
- ☒ c. 19 bit
- ☐ d. 20 bit

405. Một hệ thống sử dụng phân bổ đĩa dạng danh sách liên kết với kích thước khối là 2KB; kích thước con trỏ 4 byte. Giả sử một tệp có kích thước 15,5 MB. Tính phần offset trong khối chứa dữ liệu ở vị trí tệp 15,25KB?

Answer:

406. Một hệ thống sử dụng phân bổ theo chỉ mục 2 cấp với kích thước khối 4KB; kích thước con trỏ 4 byte. Tính kích thước tối đa (theo MB) của một tập tin mà hệ thống có thể tạo ra?

Answer:

407. Giả sử một đĩa có 200 trụ (cylinders) (được đánh dấu từ 0 đến 199); đầu đọc hiện đang ở trụ 53; chuỗi các yêu cầu ổ đĩa là 98, 183, 37, 122, 14, 124, 65, 67. Giả sử thuật toán lập lịch cho ổ đĩa SSTF được sử dụng, hãy hiển thị thứ tự của các yêu cầu được phục vụ? (Các yêu cầu được viết liền nhau, chỉ ngăn cách nhau bởi dấu phẩy).

Answer:

408. Một hệ thống sử dụng phân bổ đĩa dựa trên phạm vi với kích thước khối là 2KB. Một phạm vi bao gồm 100 khối; một tệp có kích thước 25,3 MB. Tính số phạm vi (bắt đầu từ 0) tại vị trí tệp 15MB?

Answer:

409. Đầu là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về Hệ thống tệp ảo (VFS - Virtual File System)?

Select one:

- ☒ a. VFS có sẵn trong tất cả các hệ điều hành

☐ b. VFS cung cấp Giao diện lập trình ứng dụng (API - Application Programming Interface) hợp nhất cho các hệ thống tệp khác nhau

☐ c. VFS cho phép một hệ thống có một số hệ thống tệp khác nhau

☐ d. VFS ẩn việc triển khai chi tiết hệ thống tệp riêng lẻ

410. VFS (hệ thống tập tin ảo) kích hoạt một số hàm của hệ thống tập tin để xử lý các yêu cầu dựa trên _____ .

Select one:

☒ a. kiểu hệ thống tập tin

☐ b. nhãn thời gian

☐ c. kích thước

☐ d. lệnh

411. Mục tiêu TỐT NHẤT của mirroring trong RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks) là gì?

Select one:

☐ a. Để tăng kích thước tệp

☐ b. Để tăng dung lượng đĩa

☐ c. Để tăng tốc độ vào ra (I/O speed)

☒ d. Để khôi phục dữ liệu của tệp nếu ổ đĩa bị hỏng

412. Giả sử một đĩa có 200 trụ (cylinders) (được đánh dấu từ 0 đến 199); đầu đọc hiện đang ở trụ 53 và hướng về trụ 0; chuỗi các yêu cầu ổ đĩa là 98, 183, 37, 122, 14, 124, 65, 67. Giả sử thuật toán lập lịch cho ổ đĩa SCAN được sử dụng, hãy hiển thị thứ tự của các yêu cầu được phục vụ? (Các yêu cầu được viết liền nhau, chỉ ngăn cách nhau bởi dấu phẩy).

Answer:

413. RAID cấp độ _____ phân bố bit chẵn lẻ và dữ liệu trên tất cả N+1 ổ đĩa thay vì lưu dữ liệu trên N ổ đĩa và bit chẵn lẻ trên một ổ đĩa riêng.

Select one:

☐ a. 4

☒ b. 5

☐ c. 2

☐ d. 3

414. Trong mã hóa bất đối xứng

Select one:

☐ a. Các phương án trên đều sai

☐ b. Không cần khóa để mã hóa và giải mã

☐ c. Khóa mã hóa và khóa giải mã giống nhau

☒ d. Khóa mã hóa và khóa giải mã khác nhau

////////////////////////////////////

415. Đâu không phải là một thực hiện của khu vực quan trọng?

Select one:

- ☒ a. Điều kiện
- ☐ b. Giải pháp Peterson
- ☐ c. Semaphore
- ☐ d. Giám sát

416*. Tiến trình nào có thể ảnh hưởng đến / bị ảnh hưởng bởi các tiến trình khác đang thực thi trong hệ thống ?

Select one:

- ☐ a. tiến trình cha mẹ x
- ☒ b. tiến trình hợp tác
- ☐ c. tiến trình con x
- ☐ d. tiến trình init

417*. Nếu tất cả các tiến trình liên tục vào/ra dữ liệu thì hàng đợi sẵn sàng sẽ luôn....., bộ lập lịch ngắn hạn sẽ làm việc

Select one:

- ☒ a. đầy, ít
- ☐ b. trống rỗng, ít
- ☐ c. trống rỗng, rất nhiều x
- ☐ d. đầy, rất nhiều

418*. Khi một tiến trình kết thúc:

Select one:

- ☐ a. Nó bị loại ra khỏi tất cả các hàng đợi
- ☐ b. Nó vào hàng đợi kết thúc
- ☒ c. Khởi điều khiển tiến trình của nó được lưu ở tập tin log của hệ thống
- ☐ d. Nó bị loại ra khỏi tất cả các hàng đợi trừ hàng đợi nhiệm vụ

419*. Thuật toán lập lịch CPU nào thường cho thời gian phản hồi trung bình nhỏ nhất:

Select one:

- ☐ a. Thứ tự ưu tiên cho phép dừng
- ☐ b. FCFS
- ☐ c. SJF cho phép dừng
- ☒ d. Round Robin với time quantum nhỏ

420*. Khi sử dụng bộ đếm để triển khai LRU, chúng ta thay thế trang có:

Select one:

- ☐ a. giá trị thời gian lớn nhất

- ☒ b. giá trị thời gian nhỏ nhất -
- ☐ c. kích thước lớn nhất
- ☐ d. Các phương án trên đều sai x

421*. Giả sử một hệ thống sử dụng phân trang theo yêu cầu mà không có Bảng chuyển đổi (TLB - Translation Look-aside Table). Thời gian truy cập bộ nhớ là 200 ns; thời gian phục vụ lỗi trang là 8ms; tỷ lệ lỗi trang là 1/1000. Tính Thời gian truy cập hiệu quả (EAT - Effective Access Time) (tính theo ms) của hệ thống?

Answer: 0.008

422. Một tiến trình sử dụng 5 trang A, B, C, D, E theo trình tự: A, B, C, D, A, B, E, A, B, C, D, E. Nếu sử dụng thuật toán thay thế trang FIFO, số lỗi trang xảy ra khi tăng từ 3 frame lên 4 frame :

Select one:

- ☐ a. Các phương án trên đều sai
- ☐ b. giảm
- ☒ c. tăng
- ☐ d. vẫn giữ nguyên

423*. Đối với một miền, _____ là một danh sách các đối tượng cùng với các quyền cho phép các đối tượng đó.

Select one:

- ☒ a. Danh mục khả năng
- ☐ b. Danh sách truy cập x
- ☐ c. Các phương án trên đều sai
- ☐ d. Danh mục khả năng và danh sách truy cập

424*. Giả sử một đĩa có 200 trụ (cylinders) (được đánh dấu từ 0 đến 199); đầu đọc hiện đang ở trụ 53 và hướng về phía xi lanh 199; chuỗi các yêu cầu ổ đĩa là 98, 183, 37, 122, 14, 124, 65, 67. Giả sử thuật toán lập lịch cho ổ đĩa C-SCAN được sử dụng, hãy hiển thị thứ tự của các yêu cầu được phục vụ? (Các yêu cầu được viết liền nhau, chỉ ngăn cách nhau bởi dấu phẩy).

Answer:

65,67,98,122,124,183,199,0,14,37 có thể có 53 ở đầu

425. Trong cấp phát liên kết, thư mục chứa con trỏ trỏ đến _____

Select one:

- ☐ a. Tất cả các khối của tập tin
- ☒ b. Khối đầu tiên của tập tin
- ☐ c. Khối cuối cùng của tập tin
- ☐ d. Khối đầu tiên và cuối cùng của tập tin x

426. _____ không xảy ra với cấp phát liên kết.

Select one:

- ☐ a. Hiện tượng phân mảnh trong
- ☐ b. Cả ba phương án trên
- ☐ c. Nạn đói
- ☒ d. Hiện tượng phân mảnh ngoài

427*. Khi tiến trình yêu cầu truy cập tập tin thì nó cần _____

Select one:

- ☐ a. Sử dụng các ngắt đặc biệt
- ☐ b. Chạy một chương trình riêng biệt khác
- ☐ c. Gửi yêu cầu đến khối điều khiển tập tin
- ☒ d. Sử dụng hàm hệ thống open() và close()

428*. Đây là phát biểu ĐÚNG về thuật toán banker?

Select one:

- ☐ a. Nó phát hiện trạng thái bế tắc của hệ thống
- ☐ b. Nó phát hiện các thể hiện tài nguyên có sẵn của hệ thống -
- ☒ c. Nó tìm ra một trật tự của các tiến trình trong đó các tiến trình kết thúc
- ☐ d. Nó phát hiện tiến trình nào có thể gây ra bế tắc

429. Chức năng chính của chương trình biên dịch dòng lệnh là:

Select one:

- ☐ a. Xử lý các tập tin trong hệ điều hành
- ☐ b. Cung cấp các giao diện giữa các API và chương trình ứng dụng
- ☐ c. Các phương án trên đều sai
- ☒ d. Nhận và thực thi lệnh tiếp theo của người dùng

430*. Khi một tiến trình P thực hiện phần mã ở khu vực quan trọng (critical section), không có tiến trình Q nào khác có thể thực hiện trong khu vực quan trọng (của Q). Tình huống này được gọi là

Select one:

- ☐ a. Điều kiện động
- ☐ b. Điều kiện căng
- ☐ c. Điều kiện cần thiết
- ☒ d. Điều kiện tương tranh

431*. Phát biểu nào KHÔNG ĐÚNG về thuật toán phát hiện bế tắc dựa trên biểu đồ?

Select one:

- ☐ a. Nếu có một chu kỳ, hệ thống ở trạng thái bế tắc x
- ☐ b. Các đỉnh của đồ thị biểu thị các tiến trình
- ☐ c. Các đỉnh của biểu đồ có thể biểu thị các tiến trình hoặc tài nguyên

- ☒ d. Một cạnh từ đỉnh này sang đỉnh khác có nghĩa là một tiến trình đang chờ tài nguyên được giữ bởi tiến trình khác

432*. Ý nào KHÔNG ĐÚNG về các tiêu chí để đánh giá một thuật toán lập lịch CPU tốt?

Select one:

- ☐ a. Giảm thiểu thời gian chờ đợi
- ☒ b. Tối đa hóa thời gian quay vòng
- ☐ c. Tối đa hóa thông lượng x
- ☐ d. Giảm thiểu thời gian phản hồi

433. Thời gian chuyển trạng thái là _____

Select one:

- ☐ a. khoảng thời gian tiến trình chuyển từ trạng thái này sang trạng thái khác x
- ☒ b. khoảng thời gian CPU chuyển giữa các tiến trình
- ☐ c. khoảng thời gian chương trình chuyển từ trạng thái này sang trạng thái khác
- ☐ d. khoảng thời gian chuyển trạng giữa bộ nhớ ngoài và bộ nhớ chính

434. Giả sử một hệ thống sử dụng phân trang (bảng trang cấp 1) với Bộ đệm chuyển đổi (TLB - Translation Look-aside Buffer) để dịch địa chỉ. Phát biểu nào là KHÔNG ĐÚNG?

Select one:

- ☐ a. Một tham chiếu có dạng (p, d)
- ☐ b. Phải mất ít nhất một truy cập TLB và một truy cập bộ nhớ để tham chiếu (p, d) x
- ☐ c. Địa chỉ vật lý là $f * \text{frame_size} + d$, trong đó f là khung tương ứng của p x
- ☒ d. Luôn mất ít nhất một lần truy cập TLB và 2 lần truy cập bộ nhớ để tham chiếu (p, d)

435*. Sử dụng kỹ thuật phân trang :

Select one:

- ☐ a. giảm dung lượng bộ nhớ ảo
- ☐ b. làm tăng thời gian swapping
- ☐ c. làm tăng dung lượng bộ nhớ vật lý cần thiết
- ☒ d. giảm thời gian swapping

436. Khi lỗi trang xảy ra, trạng thái của tiến trình:

Select one:

- ☒ a. được lưu
- ☐ b. Các phương án trên đều sai
- ☐ c. bị gián đoạn
- ☐ d. không hợp lệ

437*. Giả sử một hệ thống có RAM 4GB được phân trang kích thước khung là 1KB. Loại dữ liệu của cột khung trong bảng trang là gì?

Select one:

- ☐ a. double (64 bit)
- ☐ b. long (64 bit)
- ☒ c. int (32 bit)
- ☐ d. float (32 bit) x

438*. Khi tỷ lệ lỗi trang thấp:

Select one:

- ☐ a. thời gian truy cập hiệu quả giảm
- ☒ b. thời gian truy cập hiệu quả tăng
- ☐ c. thời gian hoàn thành tăng
- ☐ d. thời gian hoàn thành tăng và thời gian truy cập hiệu quả tăng x

439. Một trang bộ nhớ chứa một biến được sử dụng rất nhiều, được tải vào bộ nhớ từ lúc đầu nhưng đến lượt hiện tại thì bị loại bỏ, thì thuật toán thay thế trang là:

Select one:

- ☐ a. h
- ☐ b. LRU
- ☒ c. FIFO
- ☐ d. Các phương án trên đều sai x

440. Trong RAID cấp độ 4, để đọc mỗi khối dữ liệu cần truy cập _____

Select one:

- ☐ a. lần lượt từng ổ đĩa một
- ☐ b. đồng thời một số ổ đĩa
- ☒ c. chỉ một ổ đĩa
- ☐ d. đồng thời tất cả các ổ đĩa

441*. Một hệ thống tệp UNIX có kích thước khối 4KB; kích thước con trỏ 4 byte; 12 con trỏ trực tiếp; 1 con trỏ gián tiếp đơn; 1 con trỏ gián tiếp kép; và 1 con trỏ gián tiếp ba. Tính số khối chỉ mục tối đa nếu con trỏ gián tiếp kép được sử dụng?

Answer:

442. Thuật toán First fit và Best fit chịu ảnh hưởng của _____

Select one:

- ☐ a. Hiện tượng phân mảnh trong
- ☐ b. Cả ba phương án trên
- ☐ c. Nạn đói
- ☒ d. Hiện tượng phân mảnh ngoài

443. Tránh bế tắc là gì?

Select one:

- ☐ a. Khôi phục hệ thống nếu tồn tại bế tắc
- ☐ b. Luôn kiểm tra xem hệ thống có ở trạng thái bế tắc không
- ☐ c. Tránh một trong bốn điều kiện bế tắc xảy ra
- ☒ d. Bất cứ khi nào hệ thống phân bổ tài nguyên, nó sẽ kiểm tra xem hệ thống có ở trạng thái bế tắc không

444*. Ý nào KHÔNG ĐÚNG về việc không cho phép dừng trong các thuật toán lập lịch CPU?

Select one:

- ☐ a. FIFO là một thuật toán lập lịch không cho phép dừng
- ☐ b. Tiến trình hiện tại có thể được chuyển sang trạng waiting
- ☒ c. Chỉ có tiến trình hiện tại có thể sử dụng CPU
- ☐ d. Tiến trình hiện tại sẽ luôn được chạy cho đến khi chấm dứt

445. Mô-đun nào KHÔNG NÊN được thực hiện trong nhân của hệ điều hành?

Select one:

- ☒ a. Mô-đun mạng
- ☐ b. Mô-đun quản lý bộ nhớ
- ☐ c. Các trình điều khiển thiết bị (như trình điều khiển thiết bị card mạng)
- ☐ d. Mô-đun quản lý tiến trình

446. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán lập lịch CPU FCFS, thông tin về các tiến trình (thời gian đến, thời gian thực hiện) là: P1 (21), P2 (10), P3 (6). Đây là thông lượng của hệ thống?

Select one:

- ☒ a. 0,4
- ☐ b. 0,2 x
- ☐ c. 0,3
- ☐ d. 0,1

447. Không gian swap có trong:

Select one:

- ☐ a. Bộ nhớ ngoài
- ☐ b. Các phương án trên đều sai
- ☒ c. Bộ nhớ chính
- ☐ d. CPU

448. Trong thuật toán thay thế trang FIFO, khi một trang được thay thế nếu là

Select one:

- ☒ a. Trang lâu nhất
- ☐ b. Trang mới nhất
- ☐ c. Các phương án trên đều sai
- ☐ d. Trang ngẫu nhiên được chọn

449. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về sự trì trệ (thrashing)?

Select one:

- ☐ a. Hiệu suất sử dụng CPU thấp khi xảy ra sự trì trệ x
- ☐ b. Đó là tình huống mà tỷ lệ lỗi trang cao, thời gian phục vụ lỗi trang cao
- ☐ c. Mô hình tập làm việc (Working set model) có thể ngăn chặn sự trì trệ
- ☒ d. Thuật toán thay thế trang LRU có thể ngăn chặn sự trì trệ

450. Khi valid-invalid bit có giá trị true có nghĩa là trang:

Select one:

- ☒ a. có dữ liệu
- ☐ b. ở trong TLB x
- ☐ c. ở trong ổ đĩa
- ☐ d. ở trong bộ nhớ trong

451. Ánh xạ bộ nhớ ảo 2GB lên bộ nhớ vật lý có 256 frame, mỗi frame có kích thước 4 KB. Kích thước mỗi đơn vị bộ nhớ là 1 byte. Kích thước bảng phân trang nghịch đảo là ?

Select one:

- ☐ a. 6912 bit
- ☐ b. 3200 bit
- ☒ c. 2048 bit
- ☐ d. 4864 bit

452. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về hệ thống tập tin?

Select one:

- ☐ a. Thông tin dữ liệu meta của tệp được lưu trữ dưới dạng tiêu đề của tệp
- ☒ b. Một số thông tin dữ liệu meta của tệp được lưu trữ trong một thư mục
- ☐ c. Một tệp thường bao gồm hai phần: dữ liệu meta (thông tin về tệp) và dữ liệu x
- ☐ d. Các ví dụ về thông tin dữ liệu meta là: tên tệp, kích thước tệp, thời gian truy cập, thời gian sửa đổi, v.v.

453. Đây KHÔNG PHẢI là một loại hệ điều hành?

Select one:

- ☐ a. Hệ điều hành đơn chương trình
- ☐ b. Hệ thống nhúng
- ☐ c. Hệ thống theo mẻ (hàng loạt)
- ☒ d. Hệ thống tuần tự

454. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán lập lịch CPU FCFS, thông tin về các tiến trình (thời gian đến, thời gian thực hiện) là: P1 (21), P2 (10), P3 (6). Tính tổng thời gian chờ của các tiến trình?

Answer:

52

455. Điều gì không phải là một phương pháp xử lý bế tắc?

Select one:

- ☐ a. Khởi động lại hệ thống bất cứ khi nào xảy ra bế tắc
- ☐ b. Bỏ qua bế tắc như thể nó không bao giờ xảy ra
- ☒ c. Đảm bảo hệ thống không bao giờ rơi vào trạng thái bế tắc
- ☐ d. Cho phép hệ thống có bế tắc và sau đó phục hồi

456. Kỹ thuật nào sau đây giúp giảm thiểu tình trạng nhàn rỗi của CPU hoặc các thiết bị vào/ra khi hệ điều hành đơn vi xử lý?

Select one:

- ☐ a. Hệ điều hành phân tán
- ☐ b. Sử dụng hành đợi x
- ☒ c. sử dụng pipe
- ☐ d. Đa chương trình

457. Điều kiện giữ và chờ (trong bế tắc) xảy ra khi:

Select one:

- ☐ a. Tiến trình nắm giữ ít nhất một tài nguyên, và không chờ để lấy thêm tài nguyên
- ☐ b. Tiến trình không giữ tài nguyên, và chờ cho một tài nguyên được giải phóng
- ☒ c. Tiến trình nắm giữ ít nhất một tài nguyên, và chờ cho một tài nguyên đang được nắm giữ bởi tiến trình khác
- ☐ d. Các phương án trên đều sai

458. Trong chế độ không chờ gửi:

Select one:

- ☐ a. Cả ba phương án trên đều sai
- ☐ b. tiến trình gửi liên tục gửi cho đến khi thông điệp được nhận
- ☐ c. tiến trình gửi liên tục gửi cho đến khi nó nhận được một thông điệp
- ☒ d. tiến trình gửi sẽ gửi thông điệp và rồi quay lại thực thi

459. Giả sử một đĩa có 200 trụ (cylinders) (được đánh dấu từ 0 đến 199); đầu đọc hiện đang ở trụ 53 và hướng về phía xi lanh 199; chuỗi các yêu cầu đĩa là 98, 183, 37, 122, 14, 124, 65, 67. Giả sử thuật toán lập lịch cho ổ đĩa C-LOOK được sử dụng, hãy hiển thị thứ tự của các yêu cầu được phục vụ? (Các yêu cầu được viết liền nhau, chỉ ngăn cách nhau bởi dấu phẩy).

Answer:

37 14 65 67 98 122 124 183

460. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán lập lịch Round Robin (RR), thông tin về các tiến trình (thời gian đến, thời gian thực hiện) là: P1 (0,21), P2 (30,10), P3 (20,40), P4 (40,25) và lượng tử thời gian là 15. Hiển thị thứ tự mà các tiến trình được chạy (các tiến trình được viết liền nhau và ngăn cách bởi dấu phẩy. VD: P1,P2,P3,P4)?

Answer:

P1,P3,P2,P4,P3,P4,P3

P1, P3, P2, P4, P3

461. Hệ thống truyền thông điệp cho phép các tiến trình:

Select one:

- ☐ a. chia sẻ dữ liệu
- ☐ b. Định danh người gửi và người nhận thông điệp
- ☒ c. Trao đổi với nhau mà không cần đến chia sẻ dữ liệu
- ☐ d. Trao đổi với nhau bằng cách chia sẻ dữ liệu

462. Hạn chế của thuật toán banker là gì ?

Select one:

- ☐ a. nguồn tài nguyên đang có sẵn có thể không còn
- ☒ b. Tất cả các phương án trên
- ☐ c. số lượng các tiến trình thay đổi theo thời gian
- ☐ d. ít khi biết trước tiến trình cần bao nhiêu tài nguyên

463. Một tiến trình sử dụng 5 trang A, B, C, D, E theo trình tự: A, B, C, D, A, B, E, A, B, C, D, E. Nếu sử dụng thuật toán thay thế trang LRU, số lỗi trang xảy ra khi dùng 3 frame là:

Select one:

- ☐ a. 9
- ☐ b. 8
- ☒ c. 10
- ☐ d. 7

464. Kỹ thuật phân trang (Paging) tăng thời gian _____.

Select one:

- ☒ a. Tất cả các phương án trên
- ☐ b. chờ đợi
- ☐ c. thực thi
- ☐ d. chuyển đổi trạng thái

465. Tập hợp các thuật toán thay thế trang không bao giờ có hiện tượng bất thường Belady:

Select one:

- ☒ a. Các thuật toán ngăn xếp
- ☐ b. Các thuật toán hàng đợi
- ☐ c. Các phương án trên đều sai
- ☐ d. Các thuật toán chuỗi

466. Đầu là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về Khối điều khiển tệp (FCB - File Control Block)?

Select one:

- ☐ a. Đây là cấu trúc dữ liệu lưu trữ thông tin cần thiết để thao tác với tệp
- ☐ b. FCB của tệp thường được lưu trữ trên đĩa (hoặc thiết bị lưu trữ) x
- ☒ c. inode trong Linux là một ví dụ về FCB
- ☐ d. Đây là cấu trúc dữ liệu lưu trữ dữ liệu của tệp

467. Một hệ thống sử dụng phân bổ theo chỉ mục 2 cấp với kích thước khối 4KB; kích thước con trỏ 4 byte. Giả sử một tệp có kích thước 20MB. Đây là vị trí của tệp tại vị trí 15MB?

Select one:

- ☐ a. (index block, block offset, offset)=(4,768,0)
- ☐ b. (index block, block offset, offset)=(3,769,0)
- ☒ c. (index block, block offset, offset)=(3,768,0)
- ☐ d. (index block, block offset, offset)=(3,767,4095)

468. Mức độ đa chương trình là:

Select one:

- ☐ a. Số lượng các tiến trình trong hàng đợi sẵn sàng
- ☐ b. Số lượng các tiến trình trong bộ nhớ
- ☒ c. Số lượng các tiến trình thực thi trong một đơn vị thời gian
- ☐ d. Số lượng các tiến trình trong hàng đợi vào ra

469*. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán lập lịch không cho phép dừng SJF, thông tin về các tiến trình (thời gian đến, thời gian thực hiện) là: P1 (0,7), P2 (2,4), P3 (4,1), P4 (5,5). Tính thời gian quay vòng của P1?

Answer:

470. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán lập lịch CPU Round Robin (RR), thông tin về các tiến trình (thời gian đến, thời gian thực hiện) là: P1 (0,21), P2 (30,10), P3 (20,40), P4 (40, 25) và lượng tử thời gian là 15. Tính tổng thời gian chờ của các tiến trình?

Answer: 63

471. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về đồ thị phân bổ tài nguyên (RAG - Resource Allocation Graph)?

Select one:

- ☒ a. Nếu một chu kỳ tồn tại và mỗi tài nguyên được chia sẻ chỉ có một thể hiện, sẽ có một bế tắc
- ☐ b. Nếu một chu kỳ tồn tại và mỗi tài nguyên được chia sẻ có nhiều thể hiện, có thể có một bế tắc
- ☐ c. Nếu một chu kỳ tồn tại và mỗi tài nguyên được chia sẻ có nhiều thể hiện, sẽ có một bế tắc
- ☐ d. Không có bế tắc nếu không có chu kỳ tồn tại

472. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán lập lịch SRTF, thông tin về các tiến trình (thời gian đến, thời gian thực hiện) là: P1 (0,21), P2 (30,10), P3 (20,40), P4 (40,15). Hiện thị thứ tự mà các tiến trình được chạy (các tiến trình được viết liền nhau và ngăn cách bởi dấu phẩy. VD: P1,P2,P3,P4)?

Answer: P1, P3, P2, P4, P3

473. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán lập lịch Không cho phép dừng SJF, thông tin về các tiến trình (thời gian đến, thời gian thực hiện) là: P1 (0,7), P2 (2,4), P3 (4,1), P4 (5,5). Thời gian đáp ứng của tiến trình P2 là bao nhiêu?

Select one:

- ☐ a. 12
- ☐ b. 8
- ☒ c. 10
- ☐ d. 6

474. Nhược điểm khi di chuyển tất cả tiến trình về một phía của bộ nhớ và tất cả các vùng trống về phía khác nhằm tạo một vùng trống lớn hơn trong bộ nhớ:

Select one:

- ☐ a. chi phí
- ☐ b. Tất cả các phương án trên
- ☒ c. sử dụng nhiều dung lượng bộ nhớ
- ☐ d. sử dụng nhiều CPU x

475. Điều nào KHÔNG ĐÚNG về truyền thông giữa các tiến trình (IPC - Inter-process communication)?

Select one:

- ☒ a. IPC có thể được sử dụng để quản lý bộ nhớ
- ☐ b. IPC có thể được sử dụng để xử lý khu vực quan trọng x
- ☐ c. IPC có thể được sử dụng để đồng bộ hóa
- ☐ d. IPC có thể được sử dụng để truyền thông dữ liệu

476*. Bộ lập lịch dài hạn dùng để:

Select one:

- ☐ a. Lựa chọn tiến trình để loại khỏi bộ nhớ bằng swapping
- ☐ b. Lựa chọn tiến trình được thực thi tiếp theo và phân phối CPU cho nó
- ☐ c. Các phương án trên đều sai
- ☒ d. Lựa chọn tiến trình cần được đưa vào hàng đợi sẵn sàng

477*. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán lập lịch Không cho phép dừng SJF, thông tin về các tiến trình (thời gian đến, thời gian thực hiện) là: P1 (0,7), P2 (2,4), P3 (4,1), P4 (5,5). Tính thời gian quay vòng của tiến trình P4?

Answer:

478*. Một hệ thống sử dụng phương pháp cấp phát bộ nhớ theo tỷ lệ. Có 3 tiến trình trong hệ thống là P1, P2 và P3 với kích thước lần lượt là 138KB, 96KB và 164KB. Giả sử kích thước bộ nhớ là 180KB và kích thước khung là 2KB, hãy tính số lượng khung được phân bổ cho các tiến trình P1, P2, P3? (Số khung của các tiến trình P1, P2, P3 được viết liền nhau, ngăn cách nhau bởi dấu phẩy. VD: 1,2,3)

Answer: 31,22,37

479. Cho chuỗi tham chiếu: 1, 2, 3, 4, 1, 2, 5, 1, 2, 3, 4, 5. Giả sử thuật toán Tối ưu (thay thế trang) được sử dụng với 4 khung, hãy tính toán tổng số lỗi trang?

Answer:

480. Trong truyền thông gián tiếp giữa tiến trình P và Q:

Select one:

- ☐ a. có một tiến trình xử lý và truyền các thông điệp giữa P và Q x
- ☐ b. Cả ba phương án trên đều sai x
- ☐ c. có một máy giữa hai tiến trình để giúp cho việc truyền thông
- ☒ d. có một hộp thư để giúp cho việc truyền thông giữa P và Q

481. Trường hợp nào KHÔNG phù hợp để sử dụng counting semaphore?

Select one:

- ☐ a. Tài nguyên được chia sẻ có hai thể hiện
- ☐ b. Tài nguyên được chia sẻ có 3 thể hiện
- ☒ c. Tài nguyên được chia sẻ chỉ có một thể hiện (instance)
- ☐ d. Tài nguyên được chia sẻ có một số thể hiện

482. Hai tiến trình, P1 và P2, chia sẻ hai semaphore nhị phân S1, S2 (khởi tạo ngẫu nhiên):

Tiến trình P1 :

```
while(S1==S2);
```

Critical section

```
S1 = S2;
```

Tiến trình P2 :

```
while(S1!=S2);
```

Critical section

```
S2 = not(S1);
```

Điều nào dưới đây là đúng về đoạn mã trên?

Select one:

- ☐ a. Nó đảm bảo tính loại trừ lẫn nhau, nhưng không đảm bảo tính tiến triển
- ☐ b. Nó đảm bảo tính loại trừ lẫn nhau, và tính tiến triển
- ☒ c. Nó không đảm bảo tính loại trừ lẫn nhau, nhưng đảm bảo tính tiến triển

☐ d. Nó không đảm bảo tính loại trừ lẫn nhau, và không đảm bảo tính tiến triển
483*. Đây là thuật toán lập lịch CPU cho phép dừng?

Select one:

- ☐ a. Không có thuật toán nào
- ☒ b. RR
- ☐ c. FIFO
- ☐ d. SJN (or SJF) x

484. Điều gì là KHÔNG ĐÚNG về chuyển đổi ngữ cảnh?

Select one:

- ☒ a. Tiến trình đích sẽ được chạy
- ☐ b. Đây là các bước chuyển đổi để chạy tiến trình khác
- ☐ c. Tiến trình hiện tại sẽ được đưa vào hàng chờ
- ☐ d. Ngữ cảnh của tiến trình hiện tại sẽ được lưu lại

485. Đây là điều KHÔNG ĐÚNG về khối điều khiển tiến trình (PCB)?

Select one:

- ☐ a. Đây là cấu trúc dữ liệu chứa thông tin của một tiến trình
- ☐ b. Nó chứa trạng thái của tiến trình
- ☐ c. Nó chứa thông tin quản lý bộ nhớ
- ☒ d. PCB trong tất cả các hệ điều hành đều giống nhau

486. Sự khác biệt chính giữa bộ lập lịch ngắn hạn và bộ lập lịch dài hạn là:

Select one:

- ☐ a. Loại tiến trình mà chúng lên lịch
- ☐ b. Độ dài của hàng đợi
- ☐ c. Cả ba phương án trên đều sai
- ☒ d. Tần số thực thi

487. Chọn mô tả đúng nhất về những gì một máy tính thuần túy (một máy tính không có hệ điều hành) có thể làm

Select one:

- ☐ a. Cung cấp các chương trình ứng dụng cho người dùng
- ☒ b. CPU có thể thực hiện tính toán số học, phát hiện các thiết bị có sẵn như RAM, đĩa, ...
- ☐ c. Cung cấp ứng dụng và kết nối mạng cho người dùng
- ☐ d. Cung cấp giao diện người dùng đồ họa

488. Thông tin về khối điều khiển của các tiến trình hiện có trong hệ thống được lưu trong:

Select one:

- ☐ a. Thanh ghi tiến trình

- ☐ b. Tập tin log của hệ thống
- ☒ c. Bảng tiến trình
- ☐ d. Bộ đếm tiến trình

489. Tiến trình xảy ra Thrashing khi:

Select one:

- ☒ a. Nó dành nhiều thời gian chuyển trang ra/vào hơn thời gian thực thi
- ☐ b. Tất cả các phương án trên đều sai
- ☐ c. Nó dành nhiều thời gian thực thi hơn thời gian chuyển trang ra/vào
- ☐ d. Không được cấp phát bộ nhớ trong

490*. Lỗi trang xảy ra khi:

Select one:

- ☐ a. Tất cả các phương án trên
- ☐ b. một trang cung cấp dữ liệu không thống nhất
- ☒ c. một trang không thể truy cập do không có trong bộ nhớ
- ☐ d. trang bị ẩn đi

491. Một tiến trình sử dụng 5 trang A, B, C, D, E theo trình tự: A, B, C, D, A, B, E, A, B, C, D, E. Nếu sử dụng thuật toán thay thế trang OPT (tối ưu), số lỗi trang xảy ra khi dùng 3 frame là:

Select one:

- ☐ a. 9
- ☒ b. 7
- ☐ c. 8
- ☐ d. 10

492*. Ý nào KHÔNG ĐÚNG về sự cho phép dừng trong các thuật toán lập lịch CPU?

Select one:

- ☐ a. Tiến trình hiện tại có thể được chuyển sang trạng thái waiting
- ☒ b. Tiến trình hiện tại sẽ luôn được chạy cho đến khi chấm dứt
- ☐ c. Tiến trình hiện tại có thể được chuyển sang trạng thái ready
- ☐ d. Tiến trình hiện tại có thể được chuyển sang trạng thái waiting terminated

493*. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán lập lịch CPU FCFS, thông tin về các tiến trình (thời gian đến, thời gian thực hiện) là: P1 (0,21), P2 (30,10), P3 (20,40), P4 (40,25). Tính thời gian chờ trung bình của các tiến trình?

Answer: 13.25

494. Mục đích của đa chương trình là:

Select one:

- ☒ a. Tối đa hoá việc sử dụng CPU

- ☐ b. Có nhiều chương trình chờ trong hàng đợi sẵn sàng để chạy
- ☐ c. Tối đa hoá mức sử dụng các thiết bị vào ra
- ☐ d. Tối đa hoá mức sử dụng bộ nhớ

495. Điều nào KHÔNG ĐÚNG về truyền thông giữa các tiến trình (IPC - Inter-process communication)?

Select one:

- ☐ a. Cơ chế IPC trong các hệ điều hành khác nhau có thể khác nhau
- ☐ b. Ví dụ về cơ chế IPC trong Linux là hàng đợi tin nhắn, semaphore, bộ nhớ dùng chung, ...
- ☒ c. IPC chỉ có thể được sử dụng giữa các tiến trình trong cùng hệ thống
- ☐ d. Trong hệ điều hành đơn chương trình có thể KHÔNG cần IPC cục bộ

496. Trong chế độ chờ nhận:

Select one:

- ☐ a. tiến trình nhận sẽ nhận thông điệp và rồi quay lại thực thi
- ☒ b. tiến trình nhận phải chờ cho đến khi nhận được thông điệp
- ☐ c. tiến trình nhận liên tục gửi và nhận thông điệp từ hệ thống
- ☐ d. tiến trình nhận không hoạt động

497. Thrashing làm _____ mức sử dụng CPU:

Select one:

- ☐ a. lúc tăng, lúc giảm
- ☐ b. tăng
- ☐ c. giữ nguyên
- ☒ d. giảm

498*. Cho chuỗi tham chiếu: 1, 2, 3, 4, 1, 2, 5, 1, 2, 3, 4, 5. Giả sử hệ thống sử dụng thuật toán thay thế trang Least Recent Used(LRU) được dùng với 4 khung. Hãy tính tổng số lỗi trang?

Answer:

499*. Thrashing là _____

Select one:

- ☐ a. luôn xảy ra trên các máy tính lớn
- ☒ b. có thể tránh được bằng cách sử dụng swapping
- ☐ c. hệ quả tự nhiên của hệ thống sử dụng bộ nhớ ảo
- ☐ d. do thuật toán phân trang không tốt

500. Đây là phát biểu ĐÚNG về khu vực quan trọng?

Đoạn mã làm việc với tài nguyên được chia sẻ

501. Khi tiến trình có yêu cầu vào/ra dữ liệu thì _____.

- a. Nó được chuyển vào hàng đợi vào/ra
- c. Nó được chuyển vào hàng đợi nhiệm vụ
- d. Nó được chuyển vào hàng đợi chờ (waiting queue)

502. Một hệ thống tệp UNIX có kích thước khối 4KB; kích thước con trỏ 4 byte; 12 con trỏ trực tiếp; 1 con trỏ gián tiếp đơn; 1 con trỏ gián tiếp kép; và 1 con trỏ gián tiếp ba. Tính số khối chỉ mục tối đa mà hệ thống có thể sử dụng để tạo tập tin?

Answer: 1050627

503. Một tiến trình sử dụng 5 trang 1,2,3,4,5 theo trình tự: 1,2,4,5,2,1,2,4. Nếu sử dụng thuật toán thay thế trang LRU, số lỗi trang xảy ra khi dùng 3 frame là:

Select one:

- a. 8
- b. 7
- c. 5
- d. 6

504. _____ là kỹ thuật mà trong đó một tiến trình được tải vào bộ nhớ trong từ bộ nhớ ngoài khi có yêu cầu.

Select one:

- a. Phân trang
- b. Phân đoạn
- d. Phân trang theo yêu cầu

505. Giả sử một hệ thống sử dụng cấp phát bộ nhớ liên kế với các thông tin sau: địa chỉ cơ sở là 13400; thanh ghi giới hạn là 1200; và một tham chiếu là 1246. Đây là kết quả của Đơn vị quản lý bộ nhớ (MMU - Memory Management Unit)?

Select one:

- a. Một lỗi
- b. 14154
- c. 1446
- d. 14646

506. Đây không phải là một trạng thái của tiến trình:

Select one:

a. chờ đợi

b. sẵn sàng

c. ưu tiên

d. đang chạy

507. Hệ thống có 3 tiến trình chia sẻ 4 tài nguyên cùng kiểu. Mỗi tiến trình cần nhiều nhất 2 tài nguyên. Khẳng định nào sau

đây là đúng:

Select one:

a. Bế tắc chắc chắn xảy ra

c. Bế tắc chắc chắn không xảy ra

508*. Đâu không phải là hàng đợi cho các tiến trình:

Select one:

a. Hàng đợi khối điều khiển tiến trình

c. Hàng đợi nhiệm vụ

d. Hàng đợi sẵn sàng

509. Có 5 tiến trình P0, P1, P2, P3, P4 và 4 kiểu tài nguyên A, B, C, D. Tại thời điểm t0, trạng thái của hệ thống như sau:

Đã cấp phát	Cần tối đa	Còn
A B C D	A B C D	A B C D
P0 2 0 0 1	4 2 1 2	3 3 2 1
P1 3 1 2 1	5 2 5 2	
P2 2 1 0 3	2 3 1 6	
P3 1 3 1 2	1 4 2 4	
P4 1 4 3 2	3 6 6 5	

Hệ thống đang ở trạng thái nào:

Select one:

b. Bế tắc

c. An toàn

d. Được bảo vệ

510. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán lập lịch SRTF, thông tin về các tiến trình (thời gian đến, thời gian thực hiện) là: P1

(0,21), P2 (30,10), P3 (20,40), P4 (40,15). Hiển thị thứ tự mà các tiến trình được chạy (các tiến trình được viết liền nhau và

ngăn cách bởi dấu phẩy. VD: P1,P2,P3,P4)?

Answer:

510. Hệ thống truyền thông điệp cho phép các tiến trình:

Select one:

- a. Định danh người gửi và người nhận thông điệp
- b. Trao đổi với nhau mà không cần đến chia sẻ dữ liệu**
- c. chia sẻ dữ liệu
- d. Trao đổi với nhau bằng cách chia sẻ dữ liệu

511*. Điều kiện loại trừ lẫn nhau (trong bế tắc) xảy ra khi:

Select one:

- a. Có ít nhất một tài nguyên chia sẻ**
- b. Tất cả các phương án trên
- c. Bộ vi xử lý phải là đơn vi xử lý

512. Đầu không là tiêu chí để đánh giá thuật toán lập lịch CPU?

Select one:

- a. Sử dụng RAM**
- b. Sử dụng CPU
- c. Thời gian đáp ứng
- d. Thời gian chờ đợi

513. Điều gì là KHÔNG ĐÚNG về các trạng thái của một tiến trình?

Select one:

- a. Số lượng trạng thái của một tiến trình là như nhau trong tất cả các hệ điều hành**
- b. Các trạng thái hợp lệ là new, ready, running, waiting và terminated
- c. Một tiến trình có thể được chuyển từ trạng thái running sang trạng thái ready
- d. Một tiến trình có thể được chuyển từ trạng thái running sang trạng thái waiting

514. Giả sử một hệ thống sử dụng thuật toán lập lịch không cho phép dùng SJF , thông tin về các tiến trình (thời gian đến,

thời gian thực hiện) là: P1 (0,7), P2 (2,4), P3 (4,1), P4 (5,5). Tính thời gian đáp ứng của P1?

Answer:

515. Điều KHÔNG PHẢI là mục đích của máy ảo?

Select one:

- a. Cho phép nhiều hệ điều hành chạy trên cùng một phần cứng
- b. Cho phép các hệ điều hành trên cùng một phần cứng sử dụng một số tài nguyên (như địa chỉ IP, cổng, tên miền, ...) một cách độc lập nhau

c. Tăng số lượng tiến trình trong bộ nhớ

d. Sử dụng RAM và CPU hiệu quả hơn

516. Điều là điều KHÔNG ĐÚNG về hệ điều hành nhiều người dùng (multi-user operating systems)?

Select one:

- a. Cho phép nhiều tiến trình chạy trên cùng một phần cứng CPU
- c. Cho phép mỗi người dùng chạy nhiều tiến trình cùng một lúc
- d. Nó giống như một hệ điều hành đa lập trình (multi-programming operating system)

517. Điều là phát biểu ĐÚNG về các thuật toán phát hiện bế tắc?

Select one:

- a. Chúng phát hiện trạng thái không an toàn của hệ thống
- b. Chúng có thể phát hiện không chỉ bế tắc mà cả các tiến trình trong bế tắc
- c. Tất cả các tiến trình trong hệ thống đều rơi vào bế tắc nếu tồn tại bế tắc

518. Khi một chương trình truy cập một trang có ánh xạ trong không gian địa chỉ nhưng chưa được tải vào bộ nhớ vật lý thì:

Select one:

- a. lỗi trang (page fault) xảy ra
- c. lỗi nghiêm trọng xảy ra
- d. không có lỗi xảy ra

519*. Cho chuỗi tham chiếu: 7 0 1 2 0 3 0 4 2 3 0 3 2 1 2 0 1 7 0 1. Giả sử hệ thống sử dụng thuật toán thay thế trang Least Recent Used(LRU) với 3 khung. Tính tổng số lỗi trang?

12

520*. Cho chuỗi tham chiếu: 1, 2, 3, 4, 1, 2, 5, 1, 2, 3, 4, 5. Giả sử thuật toán Tối ưu (thay thế trang) được sử dụng (với 4 khung). Hãy hiển thị các trang (theo thứ tự xuất hiện) gây ra lỗi trang? (Các trang được viết liền nhau, chỉ ngăn cách nhau bởi dấu phẩy. VD: 1,2,4,3

1,2,3,4,5,3,4,5

521. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về bảo vệ bộ nhớ trong phân trang?

Select one:

- a. Nếu bit là NULL, trang tương ứng KHÔNG được tải vào bộ nhớ
- c. Nếu bit là valid, trang tương ứng đã được tải vào bộ nhớ
- d. Mỗi mục trong bảng trang có một bit valid/invalid

522. Đây là phát biểu KHÔNG ĐÚNG về việc thay thế trang?

Select one:

- a. Trang bị tráo đổi chỉ được ghi vào đĩa nếu nó được sửa đổi
- c. Một nạn nhân sẽ được chọn để tráo đổi
- d. Trang bị tráo đổi luôn được ghi vào đĩa

523. Một hệ thống tệp UNIX có kích thước khối 4KB; kích thước con trỏ 4 byte; 12 con trỏ trực tiếp; 1 con trỏ gián tiếp đơn; 1 con trỏ gián tiếp kép; và 1 con trỏ gián tiếp ba. Tính kích thước tệp tin tối đa (theo KB) mà hệ thống có thể tạo ra?

Answer: 4299165744

524. Mô tả ĐÚNG của thư mục là gì?

Select one:

- a. Một thư mục lưu trữ cả FCB và dữ liệu của tệp
- b. Một thư mục thực sự là một tệp lưu trữ một phần (hoặc tất cả) thông tin về các tệp của nó**
- c. Một thư mục lưu trữ tất cả dữ liệu của các tệp tin của nó
- d. Một thư mục là một phân vùng đĩa

525. Ổ đĩa có 200 trục rãnh đánh số từ 0 đến 199. Đầu đọc/ghi đang ở trục rãnh 50, nó vừa đáp ứng yêu cầu tại trục rãnh 52. Yêu cầu vào/ra các khối dữ liệu trên các trục rãnh (theo trình tự FIFO) như sau: 69, 12, 196, 80, 55, 161, 156, 103, 149, 181. Sơ đồ đường đi của đầu đọc/ghi khi sử dụng thuật toán lập lịch C-SCAN là:

Select one:

- a. 50 --> 12 --> 196 --> 181 --> 161 --> 156 --> 149 --> 103 --> 80 --> 69 --> 55
- b. 50 --> 55 --> 69 --> 80 --> 103 --> 149 --> 156 --> 161 --> 181 --> 196 --> 12
- c. 50 --> 12 --> 0 --> 199 --> 196 --> 181 --> 161 --> 156 --> 149 --> 103 --> 80 --> 69 --> 55
- d. 50 --> 12 --> 0 --> 55 --> 69 --> 80 --> 103 --> 149 --> 156 --> 161 --> 181 --> 196

526. Ổ đĩa có 200 trục rãnh đánh số từ 0 đến 199. Đầu đọc/ghi đang ở trục rãnh 50, nó vừa đáp ứng yêu cầu tại trục rãnh 52. Yêu cầu vào/ra các khối dữ liệu trên các trục rãnh (theo trình tự FIFO) như sau: 69, 12, 196, 80, 55, 161, 156, 103, 149, 181. Sơ đồ đường đi của đầu đọc/ghi khi sử dụng thuật toán lập lịch LOOK là:

Select one:

- b. 50 --> 12 --> 55 --> 69 --> 80 --> 103 --> 149 --> 156 --> 161 --> 181 --> 196
- c. 50 --> 12 --> 0 --> 199 --> 196 --> 181 --> 161 --> 156 --> 149 --> 103 --> 80 --> 69 --> 55
- d. 50 --> 12 --> 196 --> 181 --> 161 --> 156 --> 149 --> 103 --> 80 --> 69 --> 55