

1. Đặc trưng nào dưới đây thuộc về vùng đệm (Buffer) gắn với thiết bị .

- a. Không phải tạo/ xóa vùng đệm nhiều lần
- b. Tồn tại trong quá trình hoạt động của hệ thống
- c. Là tài nguyên găng của hệ thống
- d. Gắn cố định nh với một file/thiết bị
- e. Được xây dựng khi khởi tạo hệ thống

2. Trong các chiến lược lựa chọn vùng nhớ trống, chiến lược nào lựa chọn vùng nhớ có kích thước lớn nhất

- a. Second Fit
- b. First Fit
- c. Best Fit
- d. Next Fit
- e. Worst Fit

3. Tài nguyên găng của hệ thống là

- a. Tài nguyên cần đồng thời cho nhiều tiến trình
- b. Tài nguyên có khả năng phục vụ hạn chế và cần đồng thời cho nhiều tiến trình
- c. Tài nguyên vật lý mà các tiến trình cần cho công việc của mình
- d. Tài nguyên có khả năng phục vụ hạn chế
- e. Tài nguyên vật lý mà các tiến trình cần cho công việc của mình và được sử dụng đồng thời cho nhiều tiến trình

4. Trong hàng đợi yêu cầu truy nhập đĩa, tồn tại theo thứ tự các yêu cầu truy nhập tới Cylinder 15, 4, 12, 7, 19. Giả thiết đầu đọc đang ở Cylinder số 8. Hãy cho biết thuật toán sử dụng để đầu đọc di chuyển lần lượt tới các Cylinder 8 --> 7 --> 4 --> 12 --> 15 --> 19 là:

- a. FCFS
- b. SCAN
- c. C-LOOK
- d. LOOK
- e. C-SCAN

5. Trong FAT32 kích thước file lớn nhất là bao nhiêu?

- a. 4GB
- b. 2GB
- c. 16GB
- d. 8GB

6. Các thành phần của hệ thống tính toán bao gồm

- a. Phần cứng, hệ điều hành, chương trình ứng dụng và người dùng.
- b. Phần cứng, hệ điều hành và chương trình ứng dụng.
- c. Phần cứng, hệ điều hành và người dùng.
- d. Phần cứng, chương trình ứng dụng và người dùng.

7. Một thư mục con trong hệ thống file FAT32 có thuộc tính ẩn. Hãy cho biết giá trị byte thuộc tính trong bản ghi file ứng với thư mục con này là.

- a. 0x02
- b. 0x03
- c. 0x11
- d. 0x13
- e. 0x12

8. Trong kĩ thuật quản lí phân chương động, các vùng nhớ sau còn trống có kích thước như sau: 50k, 150k, 160k, 100k, 120k. Vùng nhớ nào sẽ được chọn để nạp chương trình có kích thước 130k theo giải thuật First Fit:

- a. 150k
- b. 50k
- c. 100k
- d. 120k
- e. 160k

9. Giá trị nào dưới đây được hệ thống file FAT32 sử dụng để đánh dấu cluster cuối cùng của một file?

- a. 0FFF FFF7
- b. FFFF FFFF
- c. FFFF FFF0
- d. 0FFF FFFF
- e. 0000 FFFF

10. Trong chế độ quản lí bộ nhớ phân đoạn kết hợp phân trang, việc truy nhập dữ liệu trên bộ nhớ cần mấy lần truy nhập?

- a. 4
- b. 2
- c. 3
- d. 1

11. Hệ điều hành là hệ thống chương trình nhằm quản lí chặt chẽ và phục vụ tối ưu các tài nguyên của hệ thống tính toán ” là quan điểm của:

- a. Hệ thống
- b. Tất cả các quan niệm trên
- c. Quản lý
- d. Người dùng
- e. Kỹ thuật

12. Trong chế độ hoạt động protected mode của VXL Intel 486, nếu chế độ phân trang được kích hoạt thì số lần truy nhập bộ nhớ để tính ra địa chỉ vật lý của một địa chỉ logic, là (không tính đến lần truy nhập vào địa chỉ vật lý ứng với địa chỉ logic cần tìm):

- a.2
- b.4
- c.5
- d.1
- e.3

13. Hàng đợi nào không có trong hệ điều hành

- a.Program Queue
- b.Ready Queue
- c.Device Queue
- d.Job Queue

14. Hãy cho biết sự khác nhau cơ bản giữa hệ thống đa chương trình và hệ thống phân chia thời gian (Tự luận)

15. Một đĩa cứng có cấu trúc vật lý: 10 mặt đĩa, 897 cylinder và 63 sector trên một rãnh đĩa. Vậy sector có địa chỉ :  $H = 2$ ,  $C = 1$ ,  $S = 32$  sẽ có số hiệu là bao nhiêu?

- a.113 117
- b.788
- c.113 118
- d.787
- e.789

16. Giả thiết có 5 tiến trình đang trong trạng thái sẵn sàng thực hiện với thời gian hoán động lần lượt là 7, 3, 4, 2, 5) và thời gian xuất hiện theo thứ tự là (0, 1, 2, 3, 4). Hãy tính Thời gian chờ đợi trung bình khi áp dụng thuật toán điều độ RR với lượng tử thời gian là 3 là (Tự luận)

17. Cấu trúc chương trình nào cho thời gian thực hiện nhanh nhất

- a.Cấu trúc liên kết động
- b.Cấu trúc Overlays
- c.Cấu trúc tuyến tính
- d.Cấu trúc nạp động

18. Trong các chiến lược điều phối truy nhập đĩa sau, chiến lược nào có thể gây ra hiện tượng chờ đợi vô hạn (starvation):

- a.LOOK
- b.Tất cả đều không loại bỏ được hiện tượng trên
- c.SCAN
- d.FCFS
- e.SSTF

19. Thế nào là hiện tượng phân đoạn ngoài? (Tự luận)

20. Lốp giải thuật dự báo và phòng tránh bế tắc được áp dụng cho các hệ thống

- a. Hay xảy ra bế tắc và tổn hại bế tắc gây ra nhỏ
- b. Hay xảy ra bế tắc và tổn hại bế tắc gây ra lớn
- c. Ít xảy ra bế tắc và tổn hại bế tắc gây ra lớn lớn
- d. Tất cả các hệ thống có sử dụng tài nguyên găng
- e. Ít xảy ra bế tắc và tổn hại do bế tắc gây ra nhỏ

21. Phát biểu nào không thuộc về điều kiện để xảy ra bế tắc

- a. Không tổ chức chờ đợi trước khi vào đoạn găng
- b. Tồn tại tài nguyên găng
- c. Không thực hiện phân phối lại tài nguyên găng
- d. Xuất hiện chờ đợi vòng tròn

22. Trong các cấu trúc chương trình sau, cấu trúc KHÔNG cho phép thực hiện chương trình có kích thước lớn hơn kích thước bộ nhớ vật lý là

- a. Cấu trúc phân trang
- b. Cấu trúc nạp động
- c. Cấu trúc Overlay
- d. Cấu trúc phân đoạn
- e. Cấu trúc tuyến tính

23. Phương pháp cung cấp vùng lưu trữ cho file nào loại bỏ được hiện tượng phân đoạn ngoài?

- a. Cả Continuous, Linked List và Indexed
- b. Cả Linked List và Indexed
- c. Continuous
- d. Indexed
- e. Linked List

24. Trong hàng đợi yêu cầu truy nhập đĩa, tồn tại theo thứ tự, các yêu cầu truy nhập tới Cylinder 15, 4, 12, 7, 19. Giả thiết đầu đọc đang ở Cylinder số 8. Hãy cho biết tổng quãng đường đầu từ phải di chuyển theo thuật toán SSTF là:

- a. Giá trị khác
- b. 18
- c. 43
- d. 19
- e. 36

25. Giải thuật Dekker điều độ tiến trình qua đoạn găng KHÔNG đảm bảo điều kiện nào?

- a. Chỉ một tiến trình sử dụng tài nguyên tại một thời điểm
- b. Các tiến trình phải chờ đợi khi tài nguyên găng đang bị tiến trình khác sử dụng
- c. Không tiến trình nào phải đợi tài nguyên găng vô hạn
- d. Tiến trình không sử dụng processor khi đợi tài nguyên găng
- e. Khi tài nguyên tự do các tiến trình đều có thể sử dụng tài nguyên găng

26. Các tiến trình P1, P2, P3, P4, P5 dưới đây thực hiện song song, S1, S2, S3, S4 là các biến Semaphores được khởi tạo giá trị bằng 0. Các biến a, b có giá trị ban đầu là: a= 2, b= 3.

P1	P2	P3	P4	P5
P(S1)	<b>b=b+a</b>	P(S2)	P(S1)	P(S3)
<b>b=b*2</b>	V(S1)	P(S4)	<b>a=a+2</b>	<b>a=a*2</b>
V(S2)	V(S1)	<b>b=b*a</b>	V(S3)	V(S4)

Khi cả 5 tiến trình trên kết thúc, giá trị các biến a và b là:

- a. a = 8, b = 16
- b. a = 6, b = 2
- c. a = 8, b = 80
- d. a = 4, b = 10
- e. Tất cả các đáp án khác đều sai

27. Một bộ nhớ có 3 khung trang, hỏi có bao nhiêu lần lỗi trang xảy ra với chiến lược thay thế trang FCFS và dãy truy nhập vào các trang nhớ theo thứ tự: 1 2 3 4 1 2 5 1 2 3 4 5

- a. 8
- b. 10
- c. 9
- d. 7

28. Ngắt xuất hiện ứng với các sự kiện do sự hoạt động của tiến trình gây ra được phân loại thành:

- a. Ngắt bên ngoài
- b. Ngắt mềm
- c. Ngắt cứng
- d. Ngắt bên trong
- e. Ngắt che được

29. Chữ ký hệ thống (2 Byte cuối cùng của MBR) là

- a. 5AA5
- b. 55AA
- c. AA55
- d. A5A5

30. Trong chiến lược quản lý bộ nhớ theo chiến lược phân chương động, giả thiết đang có tập vùng trống theo thứ tự, có kích thước 100KB, 500KB, 200KB, 300KB và 600KB. Với 2 tiến trình có yêu cầu vùng nhớ kích thước lần lượt là 128K và 280K, chiến lược WorstFit, sẽ sử dụng các vùng trống kích thước:

- a. 500K và 600K
- b. 200K và 300K
- c. Chỉ vùng trống 600K
- d. 300K và 500K
- e. Chỉ vùng trống 500K

31. Cho 3 tiến trình P1, P2, P3 cùng xuất hiện tại thời điểm  $t_1=0$ ,  $t_2=1$ ,  $t_3=2$  thời gian hoạt động của mỗi tiến trình tương ứng là: 24, 3, 4. Tính thời gian chờ đợi trung bình với thuật toán điều phối là FCFS:

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

32. Tình trạng một tiến trình phải chờ đợi CPU lâu vô hạn (starvation) có thể xảy ra trong các chiến lược điều phối processor:

- a. SRTF và RR
- b. SJF và SRTF
- c. RR và SJF
- d. RR và FCFS
- e. SRTF và FCFS

33. Vùng đệm là gì? Trong hệ thống có những loại vùng đệm nào? Tại sao phải đóng file đã mở trước khi kết thúc một chương trình? (Tự luận)

34. Một phần tử trong bảng phân chương có giá trị như sau 00 00 C1 FF 0F C1 FF FF 50 2F F7 01 B0 23 B1 02 Hãy cho biết phân vùng tương ứng bắt đầu ở cylinder số hiệu bao nhiêu?

- a. 1024
- b. 1023
- c. 1876
- d. 2190
- e. 2191

35. "Hệ điều hành cần phải duy trì được tính đồng bộ, sao cho các thiết bị chậm không ảnh hưởng tới hệ thống" là tính chất

- a. Tổng quát theo thời gian
- b. Tin cậy cao
- c. Hiệu quả
- d. Thuận tiện
- e. An toàn

36. Phát biểu nào không thuộc về điều kiện để xảy ra bế tắc

- a. Tồn tại tài nguyên găng
- b. Xuất hiện chờ đợi vòng tròn
- c. Không tổ chức chờ đợi trước khi vào đoạn găng
- d. Không thực hiện phân phối lại tài nguyên găng

37. Trong FAT32 kích thước của mỗi phần tử trong bảng FAT là bằng:

- a. Tùy thuộc phiên bản của Hệ điều hành
- b. 16 Byte
- c. Tùy thuộc kích thước của đĩa
- d. 32 Bit
- e. 32 Byte

38. Hãy trình bày các thao tác cơ bản liên quan tới hệ thống file. Các thao tác Open và Close File đóng vai trò gì trong cài đặt một hệ thống file (Tự luận)?

39. Trong quản lý thiết bị ngoại vi, các máy tính thế hệ thứ ba trở đi làm việc theo nguyên tắc phân cấp nào:

- a. Processor - Thiết bị ngoại vi - Thiết bị điều khiển.
- b. Thiết bị điều khiển - Thiết bị ngoại vi - Processor.
- c. Processor - Thiết bị điều khiển - Thiết bị ngoại vi.
- d. Không đáp án nào đúng

39. Trong kĩ thuật phân đoạn, số lượng phần tử trong bảng quản lí đoạn là:

a. 3 đoạn (stack, data, code)

b. Số lượng mô đun

c. 1024 phần tử

d. Không xác định

40. Một hệ thống file sử dụng chiến lược phân phối vùng lưu trữ theo chỉ mục 3 mức. Mỗi file dùng 1 con trỏ gián tiếp bậc 3 để xác định khối chỉ mục chứa các con trỏ gián tiếp bậc 2. Mỗi con trỏ gián tiếp bậc 2 xác định một khối chỉ mục chứa các con trỏ gián tiếp bậc 1. Mỗi con trỏ gián tiếp bậc 1 xác định một khối chỉ mục chứa các con trỏ trực tiếp. Mỗi con trỏ trực tiếp xác định một khối chứa dữ liệu của file. Giả thiết các khối (block) có kích thước 1024 bytes, con trỏ là 32bit. Kích thước lớn nhất của một file là:

a. 64MB

b. Giá trị khác

c. 256GB

d. 16GB

e. 8TB

41. Cho một chương trình có cấu trúc Overlay gồm các modul và các mức như sau:

\* Mức 0: M0: 80K

\* Mức 1: M1: 50k; M2: 70K; M3: 40K

\* Mức 2: M4: 80K; M5: 60K

\* Mức 3: M6: 60K; M7: 50K

Kích thước bộ nhớ nhỏ nhất để chương trình trên có thể thực hiện là:

a. 290k

b. 320k

c. 240k

d. 300k

e. 200k

42. Với 3 trạng thái của tiến trình. Sẵn sàng, thực hiện và chờ đợi. Các chuyển đổi có thể xảy ra là:

a. Thực hiện -> Chờ đợi, Sẵn sàng -> Chờ đợi

b. Sẵn sàng -> Thực hiện, Chờ đợi -> Thực hiện

c. Thực hiện -> Sẵn sàng, Chờ đợi -> Sẵn sàng

d. Cả 3 cách chuyển đổi đều sai

e. Cả 3 cách chuyển đổi đều được



43. Hiện chỉ ra phát biểu chính xác về khái niệm lỗi trang.

- a. Chương trình sinh ra địa chỉ logic có độ lệch vượt quá kích thước của trang.
- b. Một trang vật lý bị lỗi.
- c. Chương trình truy nhập đến một trang chưa được đưa vào trong bộ nhớ vật lý.
- d. Chương trình sinh ra một lỗi tính toán khi thực hiện lệnh trong một trang logic.

44. Cho hệ thống 5 tiến trình, 3 tài nguyên với số lượng (3, 14, 12). Nhu cầu cực đại và lượng tài nguyên đã cấp cho trong bảng sau:

	A	B	C			A	B	C
P1	0	0	1		P1	0	0	1
P2	1	7	5		P2	1	0	0
P3	2	3	5		P3	1	3	5
P4	0	6	5		P4	0	6	3
P5	0	6	5		P5	0	0	1
MAX					ALLOCATION			

Hãy chọn câu trả lời đúng nhất

- a. Hệ thống an toàn với dãy: P5, P3, P1, P4, P2
- b. Hệ thống an toàn với dãy: P1, P3, P5, P2, P4
- c. Hệ thống không an toàn.
- d. Hệ thống an toàn với dãy: P1, P2, P3, P4, P5
- e. Hệ thống an toàn với dãy: P1, P5, P2, P3, P4

45. Chức năng nào không phải chức năng của Hệ điều hành:

- a. Giải lập máy tính ảo
- b. Quản lý tài nguyên hệ thống
- c. Hỗ trợ người dùng khai thác tài nguyên phần cứng của máy tính
- d. Lập trình điều khiển.

46. Hãy giải thích sự khác nhau giữa 2 bộ Job Scheduler và CPU Scheduler (Tự Luận)

47. Giả thiết có 5 tiến trình đang trong trạng thái sẵn sàng thực hiện với thời gian hoạt động lần lượt là 7, 3, 4, 2, 5 và thời gian xuất hiện theo thứ tự 0, 1, 2, 3, 4. Hãy tính thời gian chờ đợi trung bình khi áp dụng thuật toán điều độ RR với lượng tử thời gian là 3 (Tự luận)

48. Khi các câu lệnh của tiến trình đang được xử lý thì tiến trình ở trạng thái:

- a. Bắt đầu
- b. Thực hiện
- c. Chờ đợi
- d. Tạm dừng
- e. Sẵn sàng.

49. Trong kĩ thuật quản lý phân chương động, các vùng nhớ sau còn trống có kích thước như sau: 50k, 150k, 160k, 100k, 120k. Vùng nhớ nào sẽ được chọn cho chương trình có kích thước 130k theo giải thuật First Fit:

- a. 160k
- b. 150k
- c. 50k
- d. 100k
- e. 120k