



OPERATING SYSTEM  
103 Questions

NAME : \_\_\_\_\_

CLASS : \_\_\_\_\_

DATE : \_\_\_\_\_

1. Khi một tiến trình kết thúc xử lý, hệ điều hành huỷ bỏ nó bằng một số hoạt động, hoạt động nào sau là không cần thiết

A

Huỷ bỏ PCB của tiến trình

B

Huỷ tiến trình ra khỏi tất cả các danh sách quản lý của hệ thống

C

Huỷ bỏ định danh của tiến trình

D

Thu hồi các tài nguyên cấp phát cho tiến trình

2. Câu 2. Nguyên lý phân phối độc quyền thường thích hợp với các hệ xử lý:

A

Hệ thống đa chương

B

Hệ thống xử lý theo thời gian thực

C

Hệ thống chia sẻ tương tác

D

Hệ thống xử lý theo lô

3. Câu 3. Tiến trình đang thực thi sẽ chuyển về loại danh sách nào khi xảy ra sự kiện đợi một thao tác nhập/xuất hoàn tất, yêu cầu tài nguyên dữ liệu chưa được thoả mãn, yêu cầu tạm dừng:

A

Không câu nào đúng

B

Danh sách tác vụ (Job list)

C

Danh sách sẵn sàng (Ready list)

D

Danh sách chờ đợi (Waiting list)

4. Câu 4. Trong toàn bộ hệ thống hệ điều hành sử dụng bao nhiêu danh sách sẵn sàng:

A

Một danh sách cho một cho mỗi tài nguyên (thiết bị ngoại vi)

B

2 danh sách

C

1 danh sách

D

Một danh sách cho mỗi tiến trình

5. Câu 5. Hành động nào HĐH sẽ thực thi một process mới sinh ra?

A

Cấp CPU ngay cho process

B

Giao ngay các tài nguyên mà process cần

C

Tạo ngay khối PCB để quản lý process

6. Câu 6. Trạng thái BLOCKED của một process là do?

- |                            |                    |                            |   |
|----------------------------|--------------------|----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> A | Cả 2 đều đúng      | <input type="checkbox"/> B | Đang chờ một sự kiện nào đó chưa xảy ra |
| <input type="checkbox"/> C | Đang chờ nhập xuất |                            |   |

7. Câu 8. Giả tiến trình A sinh ra tiểu trình B, C, câu nào sau đây là không chính xác

- |                            |   |                            |  |
|----------------------------|---|----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> A | Tiểu trình B và C không sử dụng chung stack                             | <input type="checkbox"/> B | Tiểu trình B và C không sử dụng chung không gian địa chỉ |
| <input type="checkbox"/> C | Tiểu trình B và C không sử dụng chung không sử dụng chung tập thanh ghi | <input type="checkbox"/> D | Tiểu trình B và C không sử dụng chung con trỏ lệnh       |

8. Chức năng điều phối tác vụ của hệ điều hành được kích hoạt khi:

- |                            |                                 |                            |               |
|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> A | Tiến trình kết thúc xử lý       | <input type="checkbox"/> B | Xảy ra ngắt   |
| <input type="checkbox"/> C | Hệ thống tạo lập một tiến trình | <input type="checkbox"/> D | Câu a, b đúng |

9. Câu 10. Thuật toán nào sau đây là thuật toán có thể điều phối theo nguyên tắc độc quyền

- |                            |                          |                            |                 |
|----------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> A | Điều phối với độ ưu tiên | <input type="checkbox"/> B | Tất cả đều đúng |
| <input type="checkbox"/> C | FCFS                     | <input type="checkbox"/> D | Xoay vòng       |

10. Hệ điều hành là phần mềm .....

- |                            |   |                            |   |
|----------------------------|---|----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> A | Quản lý và phân phối tài nguyên máy tính phục vụ cho các ứng dụng | <input type="checkbox"/> B | Tất cả đáp án trên                      |
| <input type="checkbox"/> C | Điều khiển thiết bị phần cứng                                     | <input type="checkbox"/> D | Luôn luôn phải có để máy tính hoạt động |

11. Hệ điều hành thiết kế theo kiểu micro-kernel có tất cả các đặc trưng sau ngoại trừ .....

- |                            |  |                            |   |
|----------------------------|--|----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> A | Việc mở rộng chức năng sẽ dễ dàng                          | <input type="checkbox"/> B | Phần lớn các dịch vụ được hiện thực trong user space                                    |
| <input type="checkbox"/> C | Chỉ những chức năng cơ bản mới được hiện thực trong kernel | <input type="checkbox"/> D | Giao tiếp giữa client và service provider được thực hiện thông qua cơ chế shared memory |

12. Việc truyền thông số từ chương trình ứng dụng đến hệ điều hành có thể thực hiện bằng cách lưu thông số trong ....

- |                            |                             |                            |                    |
|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> A | Vùng nhớ trong bộ nhớ chính | <input type="checkbox"/> B | Tất cả đáp án trên |
| <input type="checkbox"/> C | Các thanh ghi               | <input type="checkbox"/> D | Stack              |

13. Ưu điểm chính của time-sharing system so với multi-programmed system là gì ?

- |                            |                             |                            |   |
|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> A | Tăng hiệu suất của CPU      | <input type="checkbox"/> B | Thời gian đáp ứng nhỏ hơn (response time) |
| <input type="checkbox"/> C | Giảm burst time của process | <input type="checkbox"/> D | Chi phí quản lý các process nhỏ hơn       |

14. Trong ngôn ngữ C: "&a" sẽ cho biết điều gì ?

- |                            |                                       |                            |   |
|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> A | Địa chỉ thực của biến a               | <input type="checkbox"/> B | Địa chỉ biến a trong không gian nhớ của process |
| <input type="checkbox"/> C | Địa chỉ hiện tại của biến a trong RAM | <input type="checkbox"/> D | Không biết                                      |

15. Khi bộ nhớ có hiện tượng phân mảnh (fragmentation) quá nhiều thì HĐH sẽ ....

- |                            |                                      |                            |   |
|----------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> A | Màn hình xanh huyền thoại (treo máy) | <input type="checkbox"/> B | Loại bỏ bớt một số process                          |
| <input type="checkbox"/> C | Không biết                           | <input type="checkbox"/> D | Tiến hành thu gom những Hole nhỏ thành Hole lớn hơn |

16. Một trang bộ nhớ được quản lý bởi:

- |                            |                              |                            |                   |
|----------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------|
| <input type="checkbox"/> A | PF (Page frame number)       | <input type="checkbox"/> B | PR (Present Bit)  |
| <input type="checkbox"/> C | Một phần tử trong page table | <input type="checkbox"/> D | Không bởi nào hết |

17. Trong kỹ thuật (Paging) khi bộ nhớ thực đầy thì HĐH sẽ:

- |                            |                             |                            |                                     |
|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A | Tiến hành nạp lại các trang | <input type="checkbox"/> B | Thực hiện chiến lược thay thế trang |
| <input type="checkbox"/> C | Loại bỏ các trang bị lỗi    |                            |                                     |

18. Process là gì ?

- ☐ A Một chương trình được lưu trên đĩa ☐ B Một chương trình nạp vào bộ nhớ và đang được CPU thực thi
- ☐ C Một chương trình được nạp vào bộ nhớ

19. Hành động nào HĐH sẽ thực thi một process mới sinh ra ?

- ☐ A Tạo ngay khối PCB để quản lý process ☐ B Giao ngay các tài nguyên mà process cần.
- ☐ C cấp CPU ngay cho process

20. Khi một process chuẩn bị vào hay ra khỏi một vùng Critical Section thì phải:

- ☐ A xin phép HĐH. ☐ B Both
- ☐ C phất cờ hiệu khi vào và thả khi ra.

21. Trạng thái BLOCKED của một process là do:

- ☐ A đang chờ một sự kiện nào đó chưa xảy ra. ☐ B cả 2 đều đúng.
- ☐ C đang chờ nhập xuất.

22. Kỹ thuật nhập xuất nào sau đây làm CPU ít bận rộn nhất

- ☐ A Busy\_waiting ☐ B DMA.
- ☐ C Interrupt

23. Trong Linux muốn ngưng lệnh ping ta phải nhấn phím

- ☐ A Ctrl+Break ☐ B Ctrl+D
- ☐ C Ctrl+C

24. Trong Linux lệnh ps -aux cho kết quả tương đương với thao tác nào sau đây trong MS-Windows

- ☐ A mở chương trình Task Manager. ☐ B Start/Shutdown
- ☐ C Start/Run rồi gõ cmd

25. Giải thuật nào sau đây gọi nhau:

- ☐ A Giải thuật an toàn gọi giải thuật nhà băng ☐ B Giải thuật nhà băng gọi giải thuật an toàn
- ☐ C Hai giải thuật trên chạy độc lập.

26. PHương pháp nhanh nhất để trao đổi dữ liệu giữa các tiến trình là:

- ☐ A Vùng nhớ chia sẻ (Shared memory) ☐ B Sockets
- ☐ C Pipe ☐ D Message queue

27. Chức năng chính của hệ điều hành là gì?

- ☐ A Che dấu các chi tiết phần cứng; cung cấp 1 máy tính mở rộng ☐ B Quản lý; chia sẻ tài nguyên; giả lập 1 máy tính mở rộng
- ☐ C Quản lý; phân phối tài nguyên đảm bảo đồng nhất dữ liệu ☐ D Quản lý; chia sẻ tài nguyên

28. Một tiến trình đang được cấp phát CPU thuộc trạng thái nào ?

- ☐ A Running ☐ B Ready
- ☐ C New ☐ D Block/Waiting

29. Khi nói về RAID, phát biểu nào sau đây sai?

- ☐ A RAID 5 hiện đang được sử dụng rộng rãi nhất ☐ B Các mức RAID phải được sử dụng riêng lẻ
- ☐ C RAID là việc hệ thống lưu trữ sử dụng nhiều đĩa để tăng độ tin cậy ☐ D RAID 1 đảm bảo an toàn dữ liệu bằng việc lưu 2 bản ở 2 khối đĩa

30. Phương pháp trao đổi thông điệp (MQueue) với 2 hàm Send(d,m) và Receive(s,m) là phương pháp liên lạc:

- ☐ A Trực tiếp ☐ B Tiềm ẩn
- ☐ C Không tường minh ☐ D Tường minh

31. Phát biểu nào sau đây không chính xác về tiến trình ?

- |                            |  |                            |   |
|----------------------------|--|----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> A | Các tiến trình có tác động qua lại trong môi trường đa chương      | <input type="checkbox"/> B | Có nhu cầu chia sẻ thông tin giữa các tiến trình    |
| <input type="checkbox"/> C | Các tiến trình có thể liên lạc với nhau 1 cách trực tiếp , dễ dàng | <input type="checkbox"/> D | Có sự hợp tác hoàn thành tác vụ giữa các tiến trình |

32. Số trang tối thiểu cần cấp cho một tiến trình được quy định bởi ?

- |                            |                                   |                            |                 |
|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> A | Kiến trúc máy tính                | <input type="checkbox"/> B | Người lập trình |
| <input type="checkbox"/> C | Dung lượng bộ nhớ vật lý khả dụng | <input type="checkbox"/> D | Hệ điều hành    |

33. Thuật toán lập lịch nào mà đầu đọc đi qua các khối theo đúng thứ tự cần đọc?

- |                            |      |                            |        |
|----------------------------|------|----------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> A | SSTF | <input type="checkbox"/> B | C-SCAN |
| <input type="checkbox"/> C | FCFS | <input type="checkbox"/> D | SCAN   |

34. Trong các giải pháp sau giải pháp nào vi phạm điều kiện “không có hai tiến trình cùng trong miền tranh chấp”?

- |                            |                      |                            |  |
|----------------------------|----------------------|----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> A | Peterson             | <input type="checkbox"/> B | Chỉ thị TSL (Test, Set and Lock mechanism) |
| <input type="checkbox"/> C | Sử dụng biến cờ hiệu | <input type="checkbox"/> D | Kiểm tra luân phiên (Alternatively)        |

35. Trong cấu trúc đơn giản(), thủ tục hệ thống bao gồm:

- |                            |  |                            |   |
|----------------------------|--|----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> A | Chương trình ứng dụng, quản lý bộ nhớ điệm nhập xuất, điều phối CPU, quản lý phần cứng | <input type="checkbox"/> B | Thao tác đã có, thao tác nội bộ, thao tác mới         |
| <input type="checkbox"/> C | Các phân lớp từ trong ra ngoài   | <input type="checkbox"/> D | Chương trình chính, thủ tục tiện ích, thủ tục dịch vụ |

36. Khi truy xuất dữ liệu khối lượng lớn thì thuật toán lập lịch nào sau đây hiệu quả ?

- |                            |      |                            |      |
|----------------------------|------|----------------------------|------|
| <input type="checkbox"/> A | SSTF | <input type="checkbox"/> B | SCAN |
| <input type="checkbox"/> C | LOOK | <input type="checkbox"/> D | FCFS |

37. Phân mảnh ngoại vi là hiện tượng nào sau đây?

- |                            |   |                            |   |
|----------------------------|---|----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> A | Là các vùng nhớ nhỏ đã cấp cho tiến trình                               | <input type="checkbox"/> B | Là các vùng nhớ nhỏ không sử dụng đến ngoài phân vùng cố định cho trước |
| <input type="checkbox"/> C | Là các vùng nhớ nhỏ không sử dụng đến trong phân vùng cố định cho trước | <input type="checkbox"/> D | Là các phân vùng nhớ rỗi  |

38. Thuật toán thay thế trang nào mà trang ở trong bộ nhớ lâu nhất được chọn để thay thế?

- |                            |      |                            |        |
|----------------------------|------|----------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> A | FIFO | <input type="checkbox"/> B | Tối ưu |
| <input type="checkbox"/> C | NRU  | <input type="checkbox"/> D | LRU    |

39. Phương pháp nào không hiệu quả trong hệ thống phân tán?

- |                            |                           |                            |                              |
|----------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A | Pipe, shared memory       | <input type="checkbox"/> B | Trao đổi thông điệp, Sockets |
| <input type="checkbox"/> C | Vùng nhớ chia sẻ, sockets | <input type="checkbox"/> D | Pipe, message queue          |

40. Thuật toán chọn vùng trống đầu tiên đủ lớn để nạp cho tiến trình là thuật toán:

- |                            |           |                            |           |
|----------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> A | Best fit  | <input type="checkbox"/> B | Khác      |
| <input type="checkbox"/> C | First fit | <input type="checkbox"/> D | Worst fit |

41. Phương pháp đồng bộ nào đòi hỏi có sự hỗ trợ của phần cứng?

- |                            |                     |                            |                     |
|----------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| <input type="checkbox"/> A | Kiểm tra luân phiên | <input type="checkbox"/> B | Biến cờ hiệu        |
| <input type="checkbox"/> C | Peterson            | <input type="checkbox"/> D | TSL (Test Set Lock) |

42. Lời gọi hệ thống cung cấp để tạo ra giao tiếp giữa hệ điều hành và

- |                            |               |                            |                       |
|----------------------------|---------------|----------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> A | người sử dụng | <input type="checkbox"/> B | Tiến trình            |
| <input type="checkbox"/> C | phần cứng     | <input type="checkbox"/> D | Chương trình ứng dụng |

43. Các tiến trình cộng tác với nhau để ...

- |                            |                               |                            |                  |
|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------|
| <input type="checkbox"/> A | Tăng tốc độ tính toán         | <input type="checkbox"/> B | Chia sẻ dữ liệu  |
| <input type="checkbox"/> C | Thực hiện một công việc chung | <input type="checkbox"/> D | Cả 3 đáp án trên |

44. Kỹ thuật nào sau đây dùng để liên lạc trực tiếp giữa 2 tiến trình ?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> A Đường ống (Pipe) | <input type="checkbox"/> B Trao đổi thông điệp |
| <input type="checkbox"/> C Socket           | <input type="checkbox"/> D Vùng nhớ chia sẻ    |

45. Khi giải quyết bài toán miền giếng, điều kiện nào sau đây là không cần thiết:

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> A Không có tiến trình nào ở trong miền giếng cùng 1 lúc                                      | <input type="checkbox"/> B Phải giả thiết tốc độ các tiến trình, cũng như về số lượng bộ xử lí |
| <input type="checkbox"/> C Một tiến trình bên ngoài miền giếng không được ngăn cản các tiến trình khác vào miền giếng | <input type="checkbox"/> D Không có tiến trình nào phải chờ vô hạn để được vào miền giếng      |

46. Trong các giải pháp đồng bộ tiến trình sau, giải pháp nào vi phạm điều kiện "Không có 2 tiến trình cùng ở trong miền giếng cùng lúc"

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> A Giải pháp Peterson   | <input type="checkbox"/> B Sử dụng luân phiên |
| <input type="checkbox"/> C Sử dụng biến cờ hiệu |   |

47. Trong các giải pháp đồng bộ tiến trình sau, giải pháp nào giải quyết được vấn đề truy xuất độc quyền trên các máy tính có một hay nhiều bộ xử lí chia sẻ một vùng nhớ chung ?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> A (b) Monitor        | <input type="checkbox"/> B b,c               |
| <input type="checkbox"/> C (c) Semaphore      | <input type="checkbox"/> D (a) Message queue |
| <input type="checkbox"/> E (d) Sleep & Wakeup |  |

48. Trong đồ thị cấp phát tài nguyên, tài nguyên được thể hiện bằng :

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> A Hình vuông | <input type="checkbox"/> B Hình thoi     |
| <input type="checkbox"/> C Hình tròn  | <input type="checkbox"/> D Hình tam giác |

49. Trong đồ thị cấp phát tài nguyên, tiến trình được thể hiện bằng:

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> A Hình vuông | <input type="checkbox"/> B Hình tròn     |
| <input type="checkbox"/> C Hình thoi  | <input type="checkbox"/> D Hình tam giác |



50. Để ngăn chặn 1 tác nghẽn (deadlock) chỉ cần :

- |                            |  |                            |   |
|----------------------------|--|----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> A | Một trong các điều kiện trên không xảy ra                  | <input type="checkbox"/> B | Có sử dụng tài nguyên không thể chia sẻ             |
| <input type="checkbox"/> C | Không thu hồi được tài nguyên từ tiến trình đang giữ chúng | <input type="checkbox"/> D | Tồn tại một chu kì trong đồ thị cấp phát tài nguyên |
| <input type="checkbox"/> E | Sự chiếm giữ và yêu cầu thêm tài nguyên không thể chia sẻ  |                            |   |

51. Địa chỉ thực tế mà trình quản lí bộ nhớ nhìn thấy và thao tác là:

- |                            |                    |                            |                   |
|----------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------|
| <input type="checkbox"/> A | Địa chỉ logic      | <input type="checkbox"/> B | Không gian vật lí |
| <input type="checkbox"/> C | Không gian địa chỉ | <input type="checkbox"/> D | Địa chỉ vật lí    |

52. Tập hợp tất cả địa chỉ ảo phát sinh bởi 1 chương trình gọi là:

- |                            |                   |                            |                    |
|----------------------------|-------------------|----------------------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> A | Địa chỉ vật lí    | <input type="checkbox"/> B | Không gian địa chỉ |
| <input type="checkbox"/> C | Không gian vật lí | <input type="checkbox"/> D | Địa chỉ logic      |

53. Trong việc cấp phát vùng nhớ liên tục cho tiến trình, mô hình nào cho phép di chuyển tiến trình trong bộ nhớ sau khi nạp :

- |                            |                 |                            |            |
|----------------------------|-----------------|----------------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> A | ko phải cả 2    | <input type="checkbox"/> B | cả 2       |
| <input type="checkbox"/> C | Linker - Loader | <input type="checkbox"/> D | Base-limit |

54. Thuật toán chọn đoạn trống để thỏa mãn nhu cầu có một tiến trình là .....

- |                            |           |                            |              |
|----------------------------|-----------|----------------------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> A | Worst-fit | <input type="checkbox"/> B | Best-fit     |
| <input type="checkbox"/> C | First-fit | <input type="checkbox"/> D | Ko có đáp án |

55. Hiện tượng phân mảnh là :

- |                            |  |                            |  |
|----------------------------|--|----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> A | Vùng nhớ trống được dồn lại từ các mảnh bộ nhớ nhỏ rời rạc | <input type="checkbox"/> B | Không có đáp án  |
| <input type="checkbox"/> C | Vùng nhớ bị phân thành nhiều vùng không liên tục           | <input type="checkbox"/> D | Tổng vùng nhớ trống đủ để thỏa mãn nhu cầu nhưng các vùng nhớ này lại không liên tục nên không đủ để cấp cho tiến trình khác |

56. Thuật toán chọn vùng trống đầu lớn nhất để nạp tiến trình là :

- ☐ A First-fit ☐ B Best-fit
- ☐ C Worst-fit

57. Giả sử bộ nhớ chính được phân vùng có kích thước theo thứ tự là 600k, 500k, 200k, 300k, các tiến trình theo thứ tự yêu cầu cấp phát có kích thước 212k, 417k, 112k, 426k. Nếu sử dụng thuật toán Best-fit quá trình cấp phát bộ nhớ sẽ như thế nào ?

- ☐ A ko có đáp án ☐ B 212K cho 600K, 417 cho 500K, 112K cho 300K, 426K cho 200K
- ☐ C 212K cho 600K, 417K cho 500K, 112K cho 200K, 426K cho 300K ☐ D 212K cho 300K, 417K cho 500k, 112K cho 200K, 426K cho 300K

58. Điều kiện một phân đoạn có thể thuộc không gian địa chỉ của 2 tiến trình:

- ☐ A Không thể được ☐ B Các phần tử trong bảng phân đoạn của hai tiến trình này cùng chỉ đến một vị trí vật lí nhất
- ☐ C Không có đáp án

59. Thuật toán thay thế trang mà chọn trang lâu được sử dụng nhất trong tương lai thuộc loại :

- ☐ A FIFO ☐ B LRU (Least Recently Used)
- ☐ C NRU ☐ D Tối ưu

60. Trong thuật toán thay thế trang "cơ hội thứ hai nâng cao" trang được chọn là trang :

- ☐ A Trang đầu tiên được tìm thấy trong lớp có độ ưu tiên thấp nhất và khác rỗng. ☐ B Trang cuối cùng được tìm thấy trong lớp có độ ưu tiên thấp nhất và khác rỗng
- ☐ C Trang đầu tiên được tìm thấy trong lớp có độ ưu tiên cao nhất và khác rỗng. ☐ D Trang cuối cùng được tìm thấy trong lớp có độ ưu tiên cao nhất và khác rỗng

61. Bit Dirty trong cấu trúc của 1 phần tử bảng trang có ý nghĩa gì ?

- ☐ A Cho biết trang đó có tồn tại trong bộ nhớ hay không ☐ B Cho biết trang nào đã được truy xuất đến và trang nào không
- ☐ C Cho biết trang đó đã bị thay đổi hay chưa để cập nhật trang trên đĩa

62. Số khung trang tối thiểu cần cấp phát cho một tiến trình được quy định bởi:

- |                            |                                   |                            |                    |
|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> A | Dung lượng bộ nhớ vật lý khả dụng | <input type="checkbox"/> B | Kiến trúc máy tính |
| <input type="checkbox"/> C | No answer                         | <input type="checkbox"/> D | Dev                |

63. Nếu tổng số khung trang yêu cầu của các tiến trình trong hệ thống vượt quá số khung trang có thể sử dụng, hệ điều hành sẽ :

- |                            |  |                            |   |
|----------------------------|--|----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> A | Hủy bỏ tiến trình đang dùng ít khung trang nhất  | <input type="checkbox"/> B | Hủy bỏ tiến trình nào dùng nhiều khung trang nhất |
| <input type="checkbox"/> C | Tạm dừng tiến trình nào đó (victim) để giải phóng khung trang cho tiến trình khác hoàn tất | <input type="checkbox"/> D | No answer   |

64. Trong các thuật toán sau thuật toán nào không là thuật toán cấp phát khung trang ?

- |                            |                                |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A | Cấp phát theo tỉ lệ kích thước | <input type="checkbox"/> B | Cấp phát theo thứ tự trước sau |
| <input type="checkbox"/> C | Cấp phát theo độ ưu tiên       | <input type="checkbox"/> D | Cấp phát công bằng             |

65. Vận chuyển DMA được thực hiện bởi :

- |                            |                        |                            |              |
|----------------------------|------------------------|----------------------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> A | Bộ điều khiển thiết bị | <input type="checkbox"/> B | Bộ nhớ trong |
| <input type="checkbox"/> C | CPU                    |                            |              |

66. Trong hệ thống I/O đĩa thời gian để đầu đọc đến đúng khối cần thiết trên một track gọi là:

- |                            |               |                            |              |
|----------------------------|---------------|----------------------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> A | Transfer time | <input type="checkbox"/> B | Latency time |
| <input type="checkbox"/> C | Seek time     | <input type="checkbox"/> D | No answer    |

67. Khi hệ thống phải truy xuất dữ liệu khối lượng lớn thì thuật toán lập lịch nào sau đây là hiệu quả:

- |                            |        |                            |      |
|----------------------------|--------|----------------------------|------|
| <input type="checkbox"/> A | C-SCAN | <input type="checkbox"/> B | FCFS |
| <input type="checkbox"/> C | SCAN   | <input type="checkbox"/> D | SSTF |

68. Một tiến trình Px thực hiện thao tác wait() trên một biến số Semaphore n thì có tác dụng gì?
- ☐ A n-- và sau đó nếu  $n \leq 0$  thì block() các tiến trình khác Px.
- ☐ B n-- và sau đó nếu  $n < 0$  thì block() tiến trình Px.
- ☐ C n-- và sau đó nếu  $n \geq 0$  thì block() tiến trình Px.
- ☐ D n++ và sau đó nếu  $n \leq 0$  thì block() tiến trình Px.
69. Một tiến trình Px thực hiện thao tác signal() trên một biến số Semaphore n thì có tác dụng gì?
- ☐ A n++ và sau đó nếu  $n \leq 0$  thì wake\_up() tiến trình Px.
- ☐ B n++ và sau đó nếu  $n \leq 0$  thì wake\_up() tiến trình đang bị blocked.
- ☐ C n++ và sau đó nếu  $n > 0$  thì wake\_up() một tiến trình đang bị blocked.
- ☐ D n++ và sau đó nếu  $n > 0$  thì wake\_up() tiến trình Px.
70. Giải thuật / Phương pháp nào sau đây chỉ có thể giải quyết đồng bộ không nhiều hơn 2 tiến trình?
- ☐ A Giải thuật Banker.
- ☐ B Giải thuật Peterson.
- ☐ C Phương pháp Hàng rào bộ nhớ.
- ☐ D Phương pháp Semaphore.
71. Yêu cầu về tính sống còn (liveness) của các giải pháp đồng bộ đảm bảo điều gì cho hệ thống?
- ☐ A Các tiến trình luôn tiến triển, tài nguyên không cạn kiệt
- ☐ B Dữ liệu luôn được đồng bộ và không có sai sót khi cập nhật.
- ☐ C Hệ thống đang xử lý các tiến trình có hiệu năng khai thác cao.
- ☐ D Sự chờ đợi bận rộn (Busy waiting) không xuất hiện với mọi tiến trình.
72. Mục đích của việc sử dụng Semaphore là gì?
- ☐ A Semaphore là tín hiệu ngắt gửi cho hệ điều hành khi cần đồng bộ tiến trình.
- ☐ B Trị số của Semaphore cho biết số tiến trình tối đa được vào hệ thống.
- ☐ C Thông tin của Semaphore phục vụ cho bài toán đồng bộ tiến trình.
- ☐ D Trị số của Semaphore cho biết process nào đang được thực thi.

73. Bài toán "Triết gia ăn tối" (Dining Philosophers) đề cập đến vấn đề chính yếu gì?
- |                            |   |                            |   |
|----------------------------|---|----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> A | Chia sẻ tài nguyên thành nhiều thực thể để đáp ứng cho nhiều tiến trình.    | <input type="checkbox"/> B | Bảo mật thông tin chia sẻ thông tin giữa nhiều tiến trình với nhau    |
| <input type="checkbox"/> C | Hiệu suất sử dụng tài nguyên trong hệ thống chạy song song nhiều tiến trình | <input type="checkbox"/> D | Tranh chấp các tài nguyên chia sẻ riêng biệt giữa từng cặp tiến trình |
74. Bộ nhớ ảo (Virtual Memory) là gì?
- |                            |   |                            |   |
|----------------------------|---|----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> A | Vùng nhớ mở rộng của bộ nhớ chính nhằm gia tăng kích thước bộ nhớ.  | <input type="checkbox"/> B | Vùng nhớ chứa những phần của tiến trình chưa được nạp vào bộ nhớ chính. |
| <input type="checkbox"/> C | Vùng nhớ chứa giá trị các biến số trong khi bộ nhớ chính chứa lệnh. | <input type="checkbox"/> D | Là một bản sao chép của bộ nhớ chính nhằm mục đích chia sẻ.             |
75. Phân trang theo yêu cầu (Demand Paging) hoạt động ra sao?
- |                            |   |                            |  |
|----------------------------|---|----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> A | Hệ thống có thể chỉ nạp những trang cần thiết vào khung trang           | <input type="checkbox"/> B | Chia tiến trình thành các khối nhớ kích thước tùy ý để tối ưu dung lượng |
| <input type="checkbox"/> C | Tất cả mã nguồn của tiến trình cần được nạp vào bộ nhớ khi bắt đầu chạy | <input type="checkbox"/> D | Khi người dùng yêu cầu thì hệ thống mới tiến hành phân trang             |
76. Kích thước 1 trang (page size) trong hệ điều hành Windows là bao nhiêu?
- |                            |      |                            |     |
|----------------------------|------|----------------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> A | 4KB  | <input type="checkbox"/> B | 1KB |
| <input type="checkbox"/> C | 32MB | <input type="checkbox"/> D | 2KB |
77. Bất thường Belady nói đến số lỗi trang tăng khi cấp thêm khung trang xảy ra với các giải thuật nào?
- |                            |                    |                            |              |
|----------------------------|--------------------|----------------------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> A | Tất cả giải thuật. | <input type="checkbox"/> B | LRU và OPT.  |
| <input type="checkbox"/> C | LFU và LRU.        | <input type="checkbox"/> D | Chỉ có FIFO. |

78. Copy-on-write (Sao chép khi ghi) là nguyên tắc gì?

- |                            |  |                            |   |
|----------------------------|--|----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> A | Tiến trình cha được quyền ghi lên các trang chia sẻ trong khi tiến trình con chỉ được đọc. | <input type="checkbox"/> B | Tiến trình con được cấp phát mới các trang trong bộ nhớ và nó sao chép lại từ tiến trình cha. |
| <input type="checkbox"/> C | Bảo mật thông tin khi gửi và nhận thông điệp giữa các tiến trình.                          | <input type="checkbox"/> D | Tiến trình cha và con chia sẻ các trang trong bộ nhớ cho đến khi có thao tác cập nhật.        |

79. Nguyên tắc thay thế trang địa phương (Local Replacement) là gì?

- |                            |   |                            |   |
|----------------------------|---|----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> A | Khi thay thế trang, trang nạn nhân được tìm trong phạm vi các khung đã cấp cho tiến trình đó. | <input type="checkbox"/> B | Khi thay thế trang, trang nạn nhân được tìm trong phạm vi các khung đang ở gần con trỏ.   |
| <input type="checkbox"/> C | Khi thay thế trang, trang nạn nhân được tìm trong phạm vi các khung lân cận nhau.             | <input type="checkbox"/> D | Khi thay thế trang, trang nạn nhân được tìm trong phạm vi các khung có trong bộ nhớ chính |

80. Trong cơ chế phân trang bộ nhớ của hệ điều hành, khái niệm trang (Page) là gì?

- |                            |  |                            |   |
|----------------------------|--|----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> A | Dung lượng nhớ lớn nhất mà một tiến trình có thể xin cấp phát. | <input type="checkbox"/> B | Đơn vị phân hoạch trong không gian tiến trình.            |
| <input type="checkbox"/> C | Đơn vị phân hoạch trong không gian bộ nhớ vật lý.              | <input type="checkbox"/> D | Kích thước của một tiến trình cơ bản nhất trong hệ thống. |

81. Thông tin chứa trong Bảng phân trang là dùng để:

- |                            |   |                            |   |
|----------------------------|---|----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> A | Lưu số trang của tiến trình đang hoạt động trong bộ nhớ chính | <input type="checkbox"/> B | Lưu thông tin vị trí nạp các trang của tiến trình trong bộ nhớ chính. |
| <input type="checkbox"/> C | Lưu số trang hợp lệ của tiến trình đã được cấp phát trước đó. | <input type="checkbox"/> D | Cho biết thông tin các tiến trình có bao nhiêu trang.                 |

82. Hiện tượng "Phân mảnh nội" xảy ra với những vùng trống bộ nhớ nào?

- |                            |   |                            |  |
|----------------------------|---|----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> A | Tất cả vùng trống chưa sử dụng trong bộ nhớ chính.  | <input type="checkbox"/> B | Sinh ra do sự thay đổi số lượng biến số của tiến trình theo thời gian. |
| <input type="checkbox"/> C | Thừa ra do hệ điều hành cấp phát nhiều hơn yêu cầu. | <input type="checkbox"/> D | Thừa ra do tiến trình xin cấp phát nhiều hơn nhu cầu thật sự.          |

83. Phân mảnh ngoại xảy ra khi nào?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> A Sai hết  | <input type="checkbox"/> B Có vùng nhớ dư thừa            |
| <input type="checkbox"/> C Đủ để thỏa mãn cấp phát nhưng vùng nhớ đó không liên tục | <input type="checkbox"/> D Do hệ điều hành cấp phát thiếu |

84. Khắc phục phân mảnh nội và ngoại?

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> A WorstFit & Compaction | <input type="checkbox"/> B Compaction for all   |
| <input type="checkbox"/> C BestFit for all       | <input type="checkbox"/> D BestFit & Compaction |

85. Với thanh ghi tái định vị (base) và thanh ghi giới hạn (limit), mỗi địa chỉ luận lý (logical address) phải có giá trị như thế nào với giá trị thanh ghi limit?

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A Nhỏ hơn hoặc bằng | <input type="checkbox"/> B bằng nhau |
| <input type="checkbox"/> C Nhỏ hơn           | <input type="checkbox"/> D Lớn hơn   |

86. Thời điểm nào có thể “ánh xạ” địa chỉ chương trình vào địa chỉ bộ nhớ vật lý?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> A Compile, Running, Waiting. | <input type="checkbox"/> B Implement, Compile, Excution. |
| <input type="checkbox"/> C Compile, Load, Swapping.   | <input type="checkbox"/> D Compile, Load, Excution.      |

87. Mô hình một hệ thống máy tính tổng quát gồm những thành phần nào?

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> A Phần mềm ứng dụng, phần mềm hệ thống và bên dưới là hệ điều hành.   | <input type="checkbox"/> B Người sử dụng, phần mềm hệ thống và ứng dụng, hệ điều hành, phần cứng   |
| <input type="checkbox"/> C Thiết bị phần cứng và các phần mềm, cùng với chương trình ứng dụng. | <input type="checkbox"/> D Thiết bị nhập và thiết bị xuất, thiết bị tính toán và thiết bị lưu trữ. |

88. Các tiểu trình được tạo thành và thực thi cùng một hàm công việc, thì thông tin nào là của riêng nó (Private)?

- |                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A Nhân CPU   | <input type="checkbox"/> B Local var |
| <input type="checkbox"/> C Giá trị PC | <input type="checkbox"/> D Mã nguồn  |

89. Bài toán sắp xếp trộn (Merge Sort) trên một mảng số nguyên có thể cải tiến hiệu suất bằng cách nào hay không?

☐ A Tiến trình đa luồng với dữ liệu có thể không cân bằng.

☐ B Tiến trình đa luồng với dữ liệu luôn luôn cân bằng.

☐ C Không thể đa luồng hoá giải thuật sắp xếp này.

☐ D Tiến trình đơn luồng và được tính toán với CPU đa nhân.

90. Khi nào Hệ điều hành thực hiện Chuyển ngữ cảnh (Context switch)?

☐ A Khi thay đổi trạng thái của một tiến trình.

☐ B Khi tiến trình đang thực thi yêu cầu được kết thúc.

☐ C Nhường CPU cho tiến trình khác

☐ D Khi người dùng thay đổi các cài đặt trong Hệ điều hành.

91.

Ngoại lệ (exception) là gì?

☐ A tín hiệu không được định nghĩa bởi HĐH

☐ B phần mềm tạo ra gián đoạn do lỗi

☐ C ngắt do người dùng tạo ra do lỗi

☐ D phần cứng tạo ra gián đoạn do lỗi

92. Làm thế nào để Phần cứng kích hoạt ngắt?

☐ A Gửi tín hiệu đến CPU thông qua một bus hệ thống

☐ B Thực thi một chương trình đặc biệt gọi là chương trình ngắt

☐ C Thực hiện một thao tác đặc biệt được gọi là lệnh gọi hệ thống

☐ D Thực hiện một chương trình đặc biệt được gọi là chương trình hệ thống

93. “Người sử dụng được định danh bằng ID và mật khẩu, họ có hoặc không quyền chạy một số chương trình”, là mô tả nhiệm vụ của bộ quản lý nào bên trong hệ điều hành?

☐ A Bảo vệ và an toàn.

☐ B Phân quyền và đăng nhập.

☐ C Quản lý người dùng.

☐ D Quản lý đăng nhập.



94. Hệ điều hành thời gian thực (Real time OS) có đặc điểm gì?

- |                            |   |                            |   |
|----------------------------|---|----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> A | Luôn hoàn thành tác vụ không trễ hơn thời hạn được ấn định trước. | <input type="checkbox"/> B | Luôn hoàn thành tác vụ trong một thời gian nhanh nhất có thể. |
| <input type="checkbox"/> C | Phải được hiện thực trên những thiết bị phần cứng đặc biệt.       | <input type="checkbox"/> D | Xử lý các tác vụ với tốc độ nhanh và tính toán chính xác.     |

95. Thời gian từ khi nhận tín hiệu ngắt đến khi bắt đầu chạy đoạn mã xử lý ngắt tương ứng được gọi là gì?

- |                            |                            |                            |                         |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|
| <input type="checkbox"/> A | Interrupt processing time. | <input type="checkbox"/> B | Interrupt latency.      |
| <input type="checkbox"/> C | Dispatch latency.          | <input type="checkbox"/> D | Signal control latency. |

96. Trong một hệ điều hành sử dụng giải thuật định thời Round Robin với quantum time/ time slide là  $k$  (đơn vị thời gian); có  $n$  tiến trình đang sẵn sàng. Thời gian chờ giữa 2 lần gọi vào CPU liên tiếp nhau của một tiến trình bất kỳ sẽ có tính chất nào?

- |                            |  |                            |  |
|----------------------------|--|----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> A | Tối thiểu là $n * k$ đơn vị thời gian. | <input type="checkbox"/> B | Tối thiểu là $(n-1) * k$ đơn vị thời gian      |
| <input type="checkbox"/> C | Tối đa không quá $k$ đơn vị thời gian. | <input type="checkbox"/> D | Tối đa không quá $(n-1) * k$ đơn vị thời gian. |

97. Đầu đọc bắt đầu từ một hướng, đáp ứng các yêu cầu I/O mà nó bắt gặp trên đường di chuyển, khi đến vành đĩa (hoặc tâm đĩa), đầu đọc đảo chiều di chuyển rồi tiếp tục đáp ứng các yêu cầu I/O. Đó là mô tả của giải thuật định thời đĩa nào?

- |                            |        |                            |      |
|----------------------------|--------|----------------------------|------|
| <input type="checkbox"/> A | C-SCAN | <input type="checkbox"/> B | SCAN |
| <input type="checkbox"/> C | FCFS   | <input type="checkbox"/> D | LOOK |

98. Vai trò của bộ điều phối (Dispatcher) là gì?

- |                            |  |                            |  |
|----------------------------|--|----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> A | Thống kê thời gian sử dụng CPU của các tiến trình và bộ lập lịch ngắn hạn.   | <input type="checkbox"/> B | Tiến hành các hoạt động sẵn sàng cho bộ lập lịch ngắn hạn chạy để chọn tiến trình. |
| <input type="checkbox"/> C | Kiểm soát quá trình CPU xử lý tiến trình được chọn bởi bộ lập lịch ngắn hạn. | <input type="checkbox"/> D | Trao quyền sử dụng CPU cho tiến trình được chọn bởi bộ lập lịch ngắn hạn.          |

99. Các mức RAID nào tăng "tốc độ đọc ghi"

- |                            |        |                            |        |
|----------------------------|--------|----------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> A | RAID 6 | <input type="checkbox"/> B | RAID 5 |
| <input type="checkbox"/> C | RAID 1 | <input type="checkbox"/> D | RAID 0 |

100. Semaphore được hiện thực như thế nào?

- |                            |   |                            |   |
|----------------------------|---|----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> A | Mảng các số nguyên hoặc nhị phân, kèm theo 2 thao tác wait() và signal(). | <input type="checkbox"/> B | liên số nguyên hoặc nhị phân, kèm theo 2 thao tác wait() và signal().       |
| <input type="checkbox"/> C | Biến số nguyên hoặc nhị phân, kèm theo 2 thao tác block() và wake_up().   | <input type="checkbox"/> D | Mảng các số nguyên hoặc nhị phân, kèm theo 2 thao tác block() và wake_up(). |

101. Bài toán “Bộ đệm giới hạn” (Bounded Buffer) có thể giải quyết bằng bao nhiêu biến số semaphore?

- |                            |       |                            |         |
|----------------------------|-------|----------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> A | mutex | <input type="checkbox"/> B | counter |
| <input type="checkbox"/> C | empty | <input type="checkbox"/> D | full    |

102. Đồ thị RAG của một hệ thống mô tả cho n tiến trình và m tài nguyên thì có bao nhiêu đỉnh (lực lượng của tập đỉnh V)?

- |                            |                      |                            |         |
|----------------------------|----------------------|----------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> A | $n + m$              | <input type="checkbox"/> B | $n * m$ |
| <input type="checkbox"/> C | tối thiểu là $n + m$ | <input type="checkbox"/> D | $n$     |

103. Thứ tự của quy trình yêu cầu cấp phát tài nguyên là:

- |                            |                          |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> A | use – request – release. | <input type="checkbox"/> B | release – request – use. |
| <input type="checkbox"/> C | release – use – request. | <input type="checkbox"/> D | request – use – release. |