



# Hđh - Hệ điều hành câu hỏi trắc nghiệm ôn lí thuyết kiểm tra học kì, điểm quá trình

Hệ điều hành (Đại học Tôn Đức Thắng)



Scan to open on Studeersnel

1. Di chuyển tác vụ từ nhân CPU quá tải sang các nhân khác có thể dẫn đến hậu quả gì?  
**Nội dung bộ nhớ cache bị vô hiệu, thời gian truy cập bộ nhớ sẽ kéo dài thêm.**
2. Mục đích của việc sử dụng Semaphore là gì?  
**Thông tin của Semaphore phục vụ cho bài toán đồng bộ tiến trình.**
3. Vai trò của bộ điều phối (Dispatcher) là gì?  
**Trao quyền sử dụng CPU cho tiến trình được chọn bởi bộ lập lịch ngắn hạn.**
4. Đồng bộ hoá (Process Synchronization) là công việc cần phải áp dụng cho loại tiến trình nào?  
**Tiến trình cộng tác (Cooperating process).**
5. Các lợi điểm của chương trình đa luồng so với đơn luồng thể hiện ở đâu?  
**Tận dụng kiến trúc đa nhân, Tính đáp ứng nhanh, Tài nguyên dùng riêng.**
6. Lập lịch thời gian thực mềm (Soft real-time) làm việc như thế nào?  
**Ưu tiên các tác vụ thời gian thực hơn các tác vụ thông thường.**
7. Các hàng đợi dành cho các tiến trình được xây dựng bằng cấu trúc dữ liệu nào?  
**Danh sách liên kết của các PCB.**
8. Giữ quyền ưu tiên (Preemptive) là khả năng gì của bộ điều phối?  
**Chuyển một tiến trình sang trạng thái Ready mặc dù tiến trình vẫn còn thời gian sử dụng CPU.**
9. Đồng bộ hoá (Process Synchronization) là công việc cần phải áp dụng cho loại tiến trình nào?  
**Tiến trình cộng tác (Cooperating process).**
10. Thư viện lập trình đa luồng trên Linux là gì?  
**Pthread và POSIX**
11. Bước chuyển trạng thái nào sau đây là không tồn tại?  
**Từ Ready chuyển sang Waiting.**
12. Cấp phát bộ nhớ theo phương pháp “Phân trang” có đặc trưng nào sau đây?  
**Kích thước một trang (page) và một khung trang (frame) bằng nhau.**
13. Thông tin chứa trong Bảng phân trang là dùng để:  
**Lưu thông tin vị trí nạp các trang của tiến trình trong bộ nhớ chính.**
14. Ngoài các tài nguyên chia sẻ, tiến trình có dữ liệu nào riêng?  
**PC, Thanh ghi, Stack**
15. Mục tiêu của giải thuật “Nhà băng” (Banker) là gì?  
**Chỉ ra một thứ tự thực thi của các tiến trình sao cho hệ thống luôn an toàn, Cho biết hệ thống có đáp ứng ngay một yêu cầu cấp phát hay không.**
16. Chọn các giải thuật định thời có yếu tố "Preemptive" (giữ quyền ưu tiên)  
**Shortest Remaining Time First, Round Robin**
17. 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)?  
 **$n + m$**

18. Mục tiêu và hạn chế của chuyển ngữ cảnh là gì?  
**Tăng tính đáp ứng của hệ thống, tuy nhiên chuyển ngữ cảnh quá nhiều làm giảm hiệu suất hệ thống.**
19. Giải thuật Peterson sử dụng các biến số điều khiển nào để giải quyết bài toán đồng bộ giữa hai tiến trình?  
**boolean flag[2] và int turn;**
20. Đoạn mã nào trong các tiến trình có thể gây ra lỗi khi được thực thi đồng thời?  
**Critical Section.**
21. Hệ điều hành cần chuyển CPU đang xử lý tiến trình B sang xử lý cho tiến trình A. Hệ điều hành phải làm công việc nào trước tiên?  
**Lưu ngữ cảnh tiến trình B.**
22. Thách thức cho lập trình viên trong viết các chương trình đa luồng bao gồm những gì?  
**Đáp ứng nhanh, Chia sẻ tài nguyên, Tính kinh tế, Khả năng mở rộng.**
23. Trạng thái mà một hệ thống máy tính có các tiến trình vẫn hoạt động nhưng thời gian đáp ứng rất lâu là gì?  
**Starvation**
24. Hệ điều hành Windows sử dụng bao nhiêu cấp độ ưu tiên trong lập lịch CPU?  
**32**
25. Bài toán sắp xếp trộn (Merge Sort) trên một mảng số nguyên có thể cải tiến hiệu suất bằng cách nào hay không?  
**Tiến trình đa luồng với dữ liệu có thể không cân bằng.**
26. Biến số đơn nguyên (atomic variable) là gì?  
**Các thao tác lên biến số này tuân tự được thực thi trong CPU**
27. 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?  
**nhỏ hơn**
28. Nguyên tắc thay thế trang địa phương (Local Replacement) là gì?  
**Khi thay thế trang, trang nạn nhân được tìm trong phạm vi các khung đã cấp cho tiến trình đó.**
29. API của Linux là thư viện nào?  
**POSIX.**
30. Thứ tự của quy trình yêu cầu cấp phát tài nguyên là:  
**request – use – release.**
31. Thời điểm nào có thể “ánh xạ” địa chỉ chương trình vào địa chỉ bộ nhớ vật lý?  
**Compile, Load, Execution.**
32. Quan hệ giữa “an toàn” và “deadlock” được diễn đạt như thế nào?  
**Hệ thống chỉ có thể bị deadlock khi nó có trạng thái không an toàn.**
33. Một tiến trình mang trạng thái “Ready” có thể chuyển sang trạng thái nào sau đây?  
**Running.**
34. Copy-on-write (Sao chép khi ghi) là nguyên tắc gì?

**Tiến trình cha và con chia sẻ các trang trong bộ nhớ cho đến khi có thao tác cập nhật.**

35. Kích thước 1 trang (page size) trong hệ điều hành Windows là bao nhiêu?  
**4 KB.**
36. Deadlock là trạng thái như thế nào?  
**Các tiến trình không thể tiếp tục được thực thi.**
37. Bộ nhớ ảo (Virtual Memory) là gì?  
**vùng nhớ chứa những phần của tiến trình chưa được nạp vào bộ nhớ chính.**
38. Để tạo tiến trình, hệ thống UNIX sử dụng lời gọi nào sau đây?  
**fork()**
39. Tiến trình là một chu kỳ của các thao tác nào?  
**I/O burst và CPU burst**
40. Phân trang theo yêu cầu (Demand Paging) hoạt động ra sao?  
**Hệ thống có thể chỉ nạp những trang cần thiết vào khung trang.**
41. Khuyết điểm của tiến trình là gì?  
**Hệ thống phức tạp.**
42. Thách thức cho lập trình viên trong viết các chương trình đa luồng bao gồm những gì?  
**Phân chia tác vụ, cân bằng tác vụ, phân tách dữ liệu.**
43. Thời gian từ khi nhận tín hiệu ngắt đến khi bắt đầu chạy đoạn mã xử lý ngắt tương ứng được gọi là gì?  
**Interrupt latency.**
44. Yếu tố nào sau đây không phải là một đặc trưng của Deadlock?  
**Hệ thống thiếu thốn tài nguyên (Starvation)**
45. Một chương trình có đoạn mã chứa 75% song song và 25% tuần tự được di chuyển từ vi xử lý đơn nhân sang vi xử lý 2 nhân. Hệ số tăng tốc mà chương trình đạt được là bao nhiêu?  
**Tối đa là 1.6 lần.**
46. Kỹ thuật đồng bộ sử dụng Semaphore giải quyết được vấn đề gì mà giải thuật Peterson chưa làm được?  
**Busy-waiting (Chờ đợi bận rộn).**
47. Chọn các giải thuật định thời có yếu tố "Preemptive" (giữ quyền ưu tiên)  
**Shortest Remaining Time First, Round Robin**
48. Tiến trình ở trạng thái nào sẽ được bộ lập lịch CPU xem xét đến?  
**Chỉ có Ready.**
49. Khái niệm "Tiến trình" (Process) là gì?  
**Chương trình đang được thực thi.**
50. Bất thường Belady nói đến số lỗi trang tăng khi cấp thêm khung trang xảy ra với các giải thuật nào?

**Chỉ có FIFO.**

51. Các khuyết điểm của chương trình đa luồng so với đơn luồng thể hiện ở đâu?

**Khó khăn để lập trình và sửa lỗi, Phụ thuộc dữ liệu.**

52. Lập lịch CPU (CPU scheduling) là công việc gì?

**Chọn một tiến trình đang chờ ở hàng đợi sẵn sàng để phân bổ CPU.**

53. Bộ cục trong bộ nhớ của một tiến trình bao gồm những gì?

**Bộ nhớ đống (heap)**

**Mã chương trình (text)**

**Ngăn xếp (stack)**

**Dữ liệu (data)**

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

**Chuyển quyền sử dụng CPU giữa các tiến trình.**

55. IPC là viết tắt của thuật ngữ nào?

**Inter Process Communication**

56. Chọn các tiêu chí định thời đúng, Sản lượng hệ thống càng nhiều càng tốt.

**Thời gian quay vòng càng nhỏ càng tốt.**

57. Cho chuỗi tham khảo trang 7,0,1,2,0,3,0,4,2,3,0,3,0,3,2,1,2,0,1,7,0,1. Hệ thống dùng 3 khung trang, với giải thuật Optimal thì số lỗi trang là bao nhiêu sau khi phục vụ hết chuỗi tham khảo trên?

**12**

58. Khái niệm “Tiểu trình” (hay còn gọi là Luồng, Thread) là gì?

**Đơn vị cơ bản sử dụng CPU.**

59. PCB (Process Control Block) của một tiến trình có đặc điểm gì sau đây?

**Tồn tại cùng với tiến trình và thay đổi theo thời gian.**

60. Trong mã nguồn của tiến trình con, phát biểu nào sau đây đúng?

**Một cấu trúc stack mới được tạo ra cho tiến trình mới.**

61. Mô hình ánh xạ tiểu trình mức người dùng vào tiểu trình mức nhân nào thông dụng nhất và đang dùng trong Windows lẫn Linux?

**1-1**

62. Khi hệ thống xảy ra deadlock, hệ điều hành phải chọn một tiến trình (nạn nhân) để kết thúc. Tính chất nào sau đây sẽ KHÔNG được quan tâm?

**Trạng thái deadlock của hệ thống là do tiến trình nào gây ra.**

63. Nhiệm vụ của PCB (Process Control Block) là gì?

**Lưu trữ thông tin ngữ cảnh của tiến trình.**

64. Hiện tượng “Phân mảnh nội” xảy ra với những vùng trống bộ nhớ nào?

**Tất cả vùng trống chưa sử dụng trong bộ nhớ chính.**

65. Hệ điều hành Windows sử dụng phương pháp cấp phát bộ nhớ nào?

**Phân trang**

66. Hệ điều hành lưu trữ và cập nhật bảng phân trang cho đối tượng nào sau đây?  
**mỗi tiến trình**

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

**Đơn vị phân hoạch trong không gian tiến trình.**