



Kiểm-tra-NMHĐH - dvsvcvdsfvf

Hệ điều hành (Đại học Tôn Đức Thắng)



Scan to open on Studeersnel



Kiểm tra NMHĐH

Total points **97/100** ?

- Câu hỏi thu hoạch sau khi kết thúc học lý thuyết.

The respondent's email (**52100871@student.tdtu.edu.vn**) was recorded on submission of this form.

Đồng bộ hoá (Process Synchronization) là công việc cần phải áp dụng cho loại 1/1 tiến trình nào?

- ☒ Tiến trình cộng tác (Cooperating process).
- ☐ Tiến trình độc lập (Independent process).
- ☐ Tiến trình người dùng (User process).
- ☐ Tiến trình hệ thống (System process).

Thời gian từ khi nhận tín hiệu ngắt đến khi bắt đầu chạy đoạn mã xử lý ngắt 1/1 tương ứng được gọi là gì?

- ☒ Interrupt latency.
- ☐ Interrupt processing time.
- ☐ Dispatch latency.
- ☐ Signal control latency.



Bộ nhớ ảo (Virtual Memory) là gì?

1/1

- ☒ vùng nhớ chứa những phần của tiến trình chưa được nạp vào bộ nhớ chính.
- ☐ vùng nhớ mở rộng của bộ nhớ chính nhằm gia tăng kích thước bộ nhớ.
- ☐ vùng nhớ chứa giá trị các biến số trong khi bộ nhớ chính chứa lệnh.
- ☐ là một bản sao chép của bộ nhớ chính nhằm mục đích chia sẻ.

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?

3/3

- ☐ Tối đa là 1.6 lần.
- ☐ Bằng 2 lần.
- ☐ Tối đa là 1.14 lần.
- ☒ Bằng đúng 1.6 lần.

Thông tin chứa trong Bảng phân trang là dùng để:

1/1

- ☐ Lưu số trang của tiến trình đang hoạt động trong bộ nhớ chính.
- ☐ Cho biết thông tin các tiến trình có bao nhiêu trang.
- ☒ Lưu thông tin vị trí nạp các trang của tiến trình trong bộ nhớ chính.
- ☐ Lưu số trang hợp lệ của tiến trình đã được cấp phát trước đó.



Hệ điều hành lưu trữ và cập nhật bảng phân trang cho đối tượng nào sau đây? .../1

- ☐ mỗi tiểu trình
- ☐ mỗi địa chỉ
- ☒ mỗi tiến trình
- ☐ mỗi câu lệnh

Bố cục trong bộ nhớ của một tiến trình bao gồm những gì?

5/5

- ☐ Tập tin mở kèm (files)
- ☒ Dữ liệu (data)
- ☐ Địa chỉ con trỏ (pointer)
- ☒ Ngăn xếp (stack)
- ☒ Bộ nhớ đồng (heap)
- ☐ Bảng tên biến số (variables table)
- ☒ Mã chương trình (text)

Mục tiêu của giải thuật “Nhà băng” (Banker) là gì?

2/2

- ☒ 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.
- ☐ Tìm ra thứ tự nạp vào hệ thống các chương trình mà người dùng yêu cầu.
- ☐ Chỉ ra một thứ tự thực thi các tiến trình sau khi hệ thống bị deadlock.



- ☐ Tìm ra những chuỗi không an toàn trong hệ thống để phòng trừ.

Kỹ thuật đồng bộ sử dụng Semaphore giải quyết được vấn đề gì mà giải thuật 1/1 Peterson chưa làm được?

- ☐ Progress (Tính tiến triển).
- ☐ Bounded-Waiting (Chờ vô hạn định).
- ☒ Busy-waiting (Chờ đợi bận rộn).
- ☐ Mutual Exclusion (Loại trừ tương hỗ).

Ngoài các tài nguyên chia sẻ, tiến trình có dữ liệu nào riêng?

1/1

- ☒ PC, Thanh ghi, Stack
- ☐ Tùy chọn 4, Biến toàn cục
- ☐ Biến toàn cục
- ☐ Mã nguồn

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

2/2

- ☐ Một thư mục con được tạo ra để định vị tiến trình mới.
- ☐ Các biến số môi trường được giữ nguyên giá trị.
- ☒ Một cấu trúc stack mới được tạo ra cho tiến trình mới.
- ☐ Tiến trình con trở nên độc lập, thông số ID của tiến trình cha bị loại bỏ.



Biến số đơn nguyên (atomic variable) là gì?

1/1

- ☐ Các thao tác lên biến số này được song song thực hiện trong CPU.
- ☐ Biến số chỉ có ý nghĩa địa phương, sử dụng nội bộ trong tiểu trình.
- ☒ Các thao tác lên biến số này tuần tự được thực thi trong CPU.
- ☐ Biến số chỉ chứa duy nhất một kiểu dữ liệu được định nghĩa trước.

Hệ điều hành Windows sử dụng bao nhiêu cấp độ ưu tiên trong lập lịch CPU? 1/1

- ☐ 48
- ☒ 32
- ☐ 16
- ☐ 64

Kích thước 1 trang (page size) trong hệ điều hành Windows là bao nhiêu? 1/1

- ☒ 4 KB.
- ☐ 2 KB.
- ☐ 1 MB.
- ☐ 32 MB.



PCB (Process Control Block) của một tiến trình có đặc điểm gì sau đây? * 2/2

- ☐ Được tạo mới mỗi khi tiến trình có sự thay đổi.
- ☐ Tồn tại cùng với tiến trình và bất biến theo thời gian.
- ☒ Tồn tại cùng với tiến trình và thay đổi theo thời gian.
- ☐ Được lưu trữ đến hết phiên làm việc của hệ thống.

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 4/4
dùng 3 khung trang, với giải thuật Optimal thì số lỗi trang là bao nhiêu sau khi
phục vụ hết chuỗi tham khảo trên?

- ☐ 16
- ☐ 15
- ☒ 12
- ☐ 14

Mục tiêu và hạn chế của chuyển ngữ cảnh là gì? * 2/2

- ☐ Gia tăng số tiến trình được xử lý, tuy nhiên chuyển ngữ cảnh quá nhiều làm sai sót các giá trị trong tập thanh ghi.
- ☐ Tăng tốc độ xử lý của hệ thống, tuy nhiên chuyển ngữ cảnh quá nhiều làm xung đột các tài nguyên.
- ☒ Tăng tính đáp ứng của hệ thống, tuy nhiên chuyển ngữ cảnh quá nhiều làm giảm hiệu suất hệ thống.





Đảm bảo các tiến trình cộng tác cùng được thực thi, tuy nhiên chuyển ngữ cảnh làm giảm năng lực của CPU.

Giữ quyền ưu tiên (Preemptive) là khả năng gì của bộ điều phối?

1/1



Chuyển một tiến trình sang trạng thái Ready mặc dù tiến trình vẫn còn thời gian sử dụng CPU.



Khả năng thiết lập độ ưu tiên cho các tiến trình đang chạy trong hệ thống.



Khả năng thiết lập độ ưu tiên cho chính các bộ thực thi của hệ điều hành.



Chuyển một tiến trình sang trạng thái running mặc dù tiến trình này vẫn đang còn nhập xuất.

IPC là viết tắt của thuật ngữ nào?

1/1

Inter Process Communication

Di chuyển tác vụ từ nhân CPU quá tải sang các nhân khác có thể dẫn đến hậu quả gì? 1/1



Cân bằng tải trong các nhân sẽ bị mất cân đối làm cho hiệu năng hệ thống giảm.



Không có hậu quả gì xảy đến hoặc những hiệu ứng xấu này không đáng kể.



Bộ nhớ chính cần phải nạp lại chương trình, thời gian quay vòng tăng cao.



Nội dung bộ nhớ cache bị vô hiệu, thời gian truy cập bộ nhớ sẽ kéo dài thêm.



Các lợi điểm của chương trình đa luồng so với đơn luồng thể hiện ở đâu? 1/1

- ☐ Chia nhỏ dữ liệu người dùng.
- ☐ Dễ dàng lập trình và sửa lỗi.
- ☒ Tận dụng kiến trúc đa nhân, Tính đáp ứng nhanh, Tài nguyên dùng riêng.
- ☐ Giảm thời gian chuyển ngữ cảnh.

Khái niệm “Tiểu trình” (hay còn gọi là Luồng, Thread) là gì? 2/2

- ☐ Hàm con trong chương trình.
- ☐ Tiến trình có kích thước nhỏ.
- ☒ Đơn vị cơ bản sử dụng CPU.
- ☐ Tên gọi khác của tiến trình

Nhiệm vụ của PCB (Process Control Block) là gì? * 2/2

- ☐ Điều khiển hoạt động của tiến trình.
- ☐ Lưu trữ mã nguồn và dữ liệu của tiến trình
- ☐ Đồng bộ thông tin giữa các tiến trình.
- ☒ Lưu trữ thông tin ngữ cảnh của tiến trình.



Các hàng đợi dành cho các tiến trình được xây dựng bằng cấu trúc dữ liệu nào? *2/2

- ☐ Mảng chứa các Process Control Block.
- ☐ Sử dụng một vùng nhớ trên RAM.
- ☐ Lưu trữ thành các tập tin trên HDD.
- ☒ Danh sách liên kết của các PCB.

Lập lịch thời gian thực mềm (Soft real-time) làm việc như thế nào? 2/2

- ☐ Cung cấp khoảng thời gian đảm bảo cho các tác vụ thời gian thực.
- ☐ Loại bỏ các tiến trình không đảm bảo sẽ hoàn tất trước mốc hạn định.
- ☒ Ưu tiên các tác vụ thời gian thực hơn các tác vụ thông thường.
- ☐ Chỉ lập lịch cho tác vụ thời gian thực và bỏ qua tác vụ thông thường.

Chọn các tiêu chí định thời đúng, Sản lượng hệ thống càng nhiều càng tốt. 2/2

- ☐ CPU càng rảnh càng tốt
- ☐ Bộ vi xử lý tính toán càng ít càng tốt.
- ☐ Số tiến trình đang chạy càng nhiều càng tốt.
- ☒ Thời gian quay vòng càng nhỏ càng tốt.



Tiến trình là một chu kỳ của các thao tác nào?

1/1

- ☐ Memory burst
- ☐ User burst
- ☐ Kernel burst
- ☒ I/O burst và CPU burst

Mục đích của việc sử dụng Semaphore là gì?

1/1

- ☐ Trị số của Semaphore cho biết process nào đang được thực thi.
- ☐ Trị số của Semaphore cho biết số tiến trình tối đa được vào hệ thống.
- ☐ Semaphore là tín hiệu ngắt gửi cho hệ điều hành khi cần đồng bộ tiến trình.
- ☒ Thông tin của Semaphore phục vụ cho bài toán đồng bộ tiến trình.

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

1/1

- ☒ Chọn một tiến trình đang chờ ở hàng đợi sẵn sàng để phân bổ CPU.
- ☐ Chọn một nhân của bộ vi xử lý để chạy cho một tiến trình đang sẵn sàng.
- ☐ Sắp xếp thời gian làm việc cho CPU trong hệ thống để tối đa công suất.
- ☐ Điều phối các tác vụ để chúng cân bằng trên các nhân của bộ vi xử lý.



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

1/1

- ☐ Kiểm soát quá trình CPU xử lý tiến trình được chọn bởi bộ lập lịch ngắn hạn.
- ☐ Thống kê thời gian sử dụng CPU của các tiến trình và bộ lập lịch ngắn hạn.
- ☒ Trao quyền sử dụng CPU cho tiến trình được chọn bởi bộ lập lịch ngắn hạn.
- ☐ Tiến hành các hoạt động sẵn sàng cho bộ lập lịch ngắn hạn chạy để chọn tiến trình.

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

2/2

- ☐ Khi thay đổi trạng thái của một tiến trình.
- ☒ Chuyển quyền sử dụng CPU giữa các tiến trình.
- ☐ Khi người dùng thay đổi các cài đặt trong Hệ điều hành.
- ☐ Khi tiến trình đang thực thi yêu cầu được kết thúc.

Câu 8: Thách thức cho lập trình viên trong viết các chương trình đa luồng bao gồm những gì?

1/1

- ☐ Hỗ trợ nhiều ngôn ngữ.
- ☐ Nhanh chóng hoàn thiện.
- ☐ Dễ dàng lập trình.
- ☒ Đáp ứng nhanh, Chia sẻ tài nguyên, Tính kinh tế, Khả năng mở rộng.



Trong cơ chế phân trang bộ nhớ của hệ điều hành, khái niệm trang (Page) là .../1
gì?

- ☐ Đơn vị phân hoạch trong không gian bộ nhớ vật lý.
- ☐ Dung lượng nhớ lớn nhất mà một tiến trình có thể xin cấp phát.
- ☐ Kích thước của một tiến trình cơ bản nhất trong hệ thống.
- ☒ Đơn vị phân hoạch trong không gian tiến trình.

Khái niệm “Tiến trình” (Process) là gì? *

2/2

- ☐ Chương trình đã được biên dịch.
- ☒ Chương trình đang được thực thi.
- ☐ Chương trình lưu trên đĩa cứng.
- ☐ Chương trình có khả năng thực thi.

Một tiến trình mang trạng thái “Ready” có thể chuyển sang trạng thái nào sau đây? *2/2

- ☐ Terminated.
- ☐ Priority.
- ☒ Running.
- ☐ Waiting.



1/1

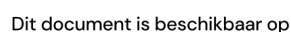
- ☒ Shortest Remaining Time First, Round Robin

1/1

- Tiến trình con được cấp phát mới các trang trong bộ nhớ và nó sao chép lại từ tiến trình cha.

1/1

- ☐ release – use – request.



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

1/1

- ☐ Khi thay thế trang, trang nạn nhân được tìm trong phạm vi các khung có trong bộ nhớ chính
- ☐ Khi thay thế trang, trang nạn nhân được tìm trong phạm vi các khung đang ở gần con trỏ.
- ☐ Khi thay thế trang, trang nạn nhân được tìm trong phạm vi các khung lân cận nhau.
- ☒ Khi thay thế trang, trang nạn nhân được tìm trong phạm vi các khung đã cấp cho tiến trình đó.

Bước chuyển trạng thái nào sau đây là không tồn tại? *

2/2

- ☐ Từ Running chuyển sang Ready
- ☐ Từ New chuyển sang Ready
- ☐ Từ Running chuyển sang Waiting
- ☒ Từ Ready chuyển sang Waiting.

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

- ☐ many-many
- ☒ 1-1
- ☐ 1-many
- ☐ many-1



 many...

Thư viện lập trình đa luồng trên Linux là gì?

1/1

- ☒ Pthread và POSIX
- ☐ ThreadAPI
- ☐ Multithread
- ☐ Win32

Chọn các giải thuật định thời có yếu tố "Preemptive" (giữ quyền ưu tiên)

1/1

- ☒ Shortest Remaining Time First, Round Robin
- ☐ Priority
- ☐ First come First serve
- ☐ Shortest job First

Bất thường Belady nói đến số lỗi trang tăng khi cấp thêm khung trang xảy ra với các giải thuật nào?

2/2

- ☐ Tất cả giải thuật.
- ☒ Chỉ có FIFO.
- ☐ LRU và OPT.
- ☐ LFU và LRU.



Tiến trình ở trạng thái nào sẽ được bộ lập lịch CPU xem xét đến?

1/1

- ☐ Chỉ có Running.
- ☐ Waiting và Ready.
- ☐ New và Running.
- ☒ Chỉ có Ready.

Giải thuật Peterson sử dụng các biến số điều khiển nào để giải quyết bài toán đồng bộ giữa hai tiến trình?

1/1

- ☒ boolean flag[2] và int turn;
- ☐ choosing[i] = true và int number[i];
- ☐ boolean flag[2];
- ☐ int sync = 2;

Để tạo tiến trình, hệ thống UNIX sử dụng lời gọi nào sau đây? *

2/2

- ☐ CreateProcess()
- ☐ Fork()
- ☒ fork()
- ☐ exec()



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)?

- ☐ tối thiểu là $n + m$
- ☐ $n * m$
- ☐ n
- ☒ $n + m$

Trạng thái mà một hệ thống máy tính có các tiến trình vẫn hoạt động nhưng thời gian đáp ứng rất lâu là gì? 1/1

- ☐ Low resource.
- ☐ Unsafe
- ☐ Deadlock
- ☒ Starvation

Bài toán sắp xếp trộn (Merge Sort) trên một mảng số nguyên có thể cải tiến hiệu suất bằng cách nào hay không? 1/1

- ☐ Không thể đa luồng hoá giải thuật sắp xếp này.
- ☐ Tiến trình đa luồng với dữ liệu luôn luôn cân bằng.
- ☐ Tiến trình đơn luồng và được tính toán với CPU đa nhân.
- ☒ Tiến trình đa luồng với dữ liệu có thể không cân bằng.



API của Linux là thư viện nào?

2/2

- ☐ UNIX.
- ☐ Win32.
- ☒ POSIX.
- ☐ Ubuntu.

Đồng bộ hoá (Process Synchronization) là công việc cần phải áp dụng cho loại 2/2 tiến trình nào?

- ☐ Tiến trình hệ thống (System process).
- ☒ Tiến trình cộng tác (Cooperating process).
- ☐ Tiến trình độc lập (Independent process).
- ☐ Tiến trình người dùng (User process).

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

2/2

- ☐ Sinh ra do sự thay đổi số lượng biến số của tiến trình theo thời gian.
- ☐ Tất cả vùng trống chưa sử dụng trong bộ nhớ chính.
- ☒ Thừa ra do hệ điều hành cấp phát nhiều hơn yêu cầu.
- ☐ Thừa ra do tiến trình xin cấp phát nhiều hơn nhu cầu thật sự.



Khuyết điểm của tiểu trình là gì?

2/2

- ☒ Hệ thống phức tạp.
- ☐ Tính kinh tế.
- ☐ Chia sẻ tài nguyên.
- ☐ Tính đáp ứng.

Thời điểm nào có thể “ánh xạ” địa chỉ chương trình vào địa chỉ bộ nhớ vật lý? 3/3

- ☐ Implement, Compile, Excution.
- ☐ Compile, Load, Swapping.
- ☐ Compile, Running, Waiting.
- ☒ Compile, Load, Excution.

Đoạn mã nào trong các tiến trình có thể gây ra lỗi khi được thực thi đồng thời? 1/1

- ☒ Critical Section.
- ☐ Remainer Section.
- ☐ Entry Section.
- ☐ Exit Section.



Yếu tố nào sau đây không phải là một đặc trưng của Deadlock?

1/1

- ☒ Hệ thống thiếu thốn tài nguyên (Starvation)
- ☐ Giữ và chờ (Hold and wait).
- ☐ Loại trừ tương hỗ (Mutual Exclusion).
- ☐ Không thể chiếm lại tài nguyên (No preemption).

Hệ điều hành cần chuyển CPU đang xử lý tiến trình B sang xử lý cho tiến trình *2/2
A. Hệ điều hành phải làm công việc nào trước tiên?

- ☐ Phục hồi ngữ cảnh tiến trình B.
- ☐ Phục hồi ngữ cảnh tiến trình A.
- ☐ Lưu ngữ cảnh tiến trình A.
- ☒ Lưu ngữ cảnh tiến trình B.

Cấp phát bộ nhớ theo phương pháp “Phân trang” có đặc trưng nào sau đây? 1/1

- ☐ Một trang có kích thước đủ để chứa toàn bộ kích thước của tiến trình.
- ☐ Bộ nhớ được phân thành các khung trang có nhiều loại kích thước.
- ☒ Kích thước một trang (page) và một khung trang (frame) bằng nhau.
- ☐ Tiến trình được cấp phát đủ số khung trang mà tiến trình đó yêu cầu.



Phân trang theo yêu cầu (Demand Paging) hoạt động ra sao?

1/1

- ☐ Chia tiến trình thành các khối nhớ kích thước tùy ý để tối ưu dung lượng.
- ☐ Tất cả mã nguồn của tiến trình cần được nạp và bộ nhớ khi bắt đầu chạy.
- ☐ Khi người dùng yêu cầu thì hệ thống mới tiến hành phân trang.
- ☒ Hệ thống có thể chỉ nạp những trang cần thiết vào khung trang.

Deadlock là trạng thái như thế nào?

1/1

- ☐ Hệ điều hành đóng băng các tiến trình.
- ☐ Mọi tiến trình đều đang yêu cầu sử dụng CPU.
- ☐ Hệ thống không thể tiếp tục hoạt động.
- ☒ Các tiến trình không thể tiếp tục được thực thi.

Quan hệ giữa “an toàn” và “deadlock” được diễn đạt như thế nào?

1/1

- ☐ Hệ thống vẫn có thể bị deadlock khi nó đang an toàn.
- ☐ Hệ thống sẽ bị deadlock khi nó có trạng thái không an toàn.
- ☐ An toàn và deadlock là 2 khái niệm cùng chỉ 1 trạng thái.
- ☒ Hệ thống chỉ có thể bị deadlock khi nó có trạng thái không an toàn.



Các khuyết điểm của chương trình đa luồng so với đơn luồng thể hiện ở đâu? 1/1

- ☒ Khó khăn để lập trình và sửa lỗi, Phụ thuộc dữ liệu.
- ☐ Tính đáp ứng nhanh.
- ☐ Không chạy được trên CPU đa nhân.
- ☐ Chia sẻ dữ liệu người dùng

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? 1/1

- ☒ nhỏ hơn
- ☐ bằng nhau
- ☐ lớn hơn
- ☐ nhỏ hơn hoặc bằng

Hệ điều hành Windows sử dụng phương pháp cấp phát bộ nhớ nào? .../1

- ☐ Liên tục.
- ☐ Phân đoạn.
- ☒ Phân trang.
- ☐ Phân vùng.



Thách thức cho lập trình viên trong viết các chương trình đa luồng bao gồm 1/1
những gì?

- ☐ Phân phối tài nguyên cân bằng và ổn định dữ liệu.
- ☐ Thư viện lập trình, môi trường lập trình và tính đồng bộ.
- ☐ Giới hạn số tiến trình mức nhân trong hệ điều hành.
- ☒ Phân chia tác vụ, cân bằng tác vụ, phân tách dữ liệu.

Khi hệ thống xảy ra deadlock, hệ điều hành phải chọn một tiến trình (nạn 2/2
nhân) để kết thúc. Tính chất nào sau đây sẽ KHÔNG được quan tâm?

- ☐ Tiến trình nạn nhân là độc lập (interactive) hay theo bó (batch).
- ☐ Thời gian mà tiến trình nạn nhân đã vận hành và tiếp tục cần để chạy.
- ☐ Tiến trình nạn nhân cần bao nhiêu tài nguyên để có thể chạy tiếp.
- ☒ Trạng thái deadlock của hệ thống là do tiến trình nào gây ra.

This form was created inside of Ton Duc Thang University.

Google Forms

