

KIỂM TRA GIỮA KỲ  
NGUYÊN LÝ HỆ ĐIỀU HÀNH  
Mã đề: 24101

Thời gian: 25 phút

Chọn câu trả lời đúng nhất

Câu 1. Tiến trình thường tồn tại ở mấy trạng thái chính?

A. 2

B. 3

☒ C. 4

D. 6

Câu 2. Tùy chọn nào không phải là thông tin mô tả tiến trình?

A. Số định danh của tiến trình

☒ B. Thông tin giao tiếp

C. Trạng thái của tiến trình

D. Nội dung một số thanh ghi trong CPU

Câu 3. Bế tắc là gì?

A. Khi hai hoặc nhiều tiến trình tác động lẫn nhau, chúng có thể gây ra xung đột và phải chờ đợi một thời gian rất lâu mới giải quyết được. Hiện tượng đó được gọi là sự bế tắc.

B. Một tập hợp các tiến trình bị coi là bế tắc nếu mỗi tiến trình trong tập hợp phải chờ một sự kiện.

☒ C. Một tập hợp các tiến trình bị coi là bế tắc nếu mỗi tiến trình trong tập hợp phải chờ một sự kiện, mà sự kiện đó lại chỉ có thể do một tiến trình khác trong tập hợp tạo ra.

D. Một tập hợp các tiến trình bị coi là bế tắc nếu có một tiến trình trong tập hợp phải chờ một sự kiện, mà sự kiện đó lại chỉ có thể do một tiến trình khác trong tập hợp tạo ra.

Câu 4. Hệ điều hành là gì?

A. Hệ điều hành là hệ thống phần mềm đóng vai trò trung gian giữa người sử dụng và phần cứng máy tính nhằm tạo ra môi trường giúp việc thực hiện các chương trình một cách thuận tiện và hiệu quả.

B. Hệ điều hành là hệ thống phần mềm có nhiệm vụ quản lý và đảm bảo việc sử dụng phần cứng của máy tính được hiệu quả.

C. Hệ điều hành là hệ thống phần mềm để điều phối việc thực hiện các chương trình một cách thuận tiện và hiệu quả. Hệ điều hành còn quản lý và đảm bảo việc sử dụng phần cứng của máy tính được hiệu quả.

☒ D. Hệ điều hành là hệ thống phần mềm đóng vai trò trung gian giữa người sử dụng và phần cứng máy tính nhằm tạo ra môi trường giúp việc thực hiện các chương trình một cách thuận tiện và hiệu quả. Ngoài ra, hệ điều hành còn quản lý và đảm bảo việc sử dụng phần cứng của máy tính được hiệu quả.

Câu 5. Tiến trình là

A. Chương trình

B. Chương trình lưu trong đĩa

C. Chương trình đang được nạp

☒ D. Chương trình đang thi hành

Câu 6. Trong sơ đồ phân phối tài nguyên của Holt, mỗi tên được nối từ nút tiến trình tới nút tài nguyên có nghĩa là:

☒ A. Tiến trình đó yêu cầu tài nguyên đó.

Họ và tên sinh viên: Nguyễn Tiến Lộc

Mã sinh viên: 201041825

Lớp: ENCT14

B. Tiến trình đó đang sở hữu tài nguyên đó.

C. Tài nguyên đó đã được phân cho tiến trình đó.

D. Tài nguyên đó sẽ được cấp phát cho tiến trình đó.

Câu 7. Một tiến trình có tối đa bao nhiêu luồng?

A. 1

B. 2

C. 8

☒ D. Không xác định.

Câu 8. Phát biểu nào sau đây là không chính xác khi mô tả khối quản lý tiến trình?

☒ A. Khối quản lý tiến trình chứa con trỏ tới bảng tiến trình.

☒ B. Khối quản lý tiến trình chứa các thông tin mô tả tiến trình.

C. Khối quản lý tiến trình được lưu trong bộ nhớ trong.

D. Có nhiều khối quản lý tiến trình trong hệ thống.

Câu 9. Các thành phần cơ bản của hệ điều hành là

☒ A. Quản lý chương trình, quản lý bộ nhớ, quản lý vào ra, quản lý file và thư mục.

☒ B. Quản lý chương trình, quản lý đĩa cứng, quản lý vào ra, quản lý file và thư mục.

☒ C. Quản lý tiến trình, quản lý bộ nhớ, quản lý vào ra, quản lý file và thư mục.

D. Quản lý tiến trình, quản lý đĩa cứng, quản lý vào ra, quản lý file và thư mục.

Câu 10. Phát biểu nào sau đây không chính xác?

☒ A. Tiến trình là chương trình đang ở trạng thái khởi tạo.

B. Tiến trình là chương trình đang thi hành.

C. Tiến trình sở hữu không gian địa chỉ bộ nhớ.

D. Tiến trình sở hữu các thanh ghi.

Câu 11. Tiến trình đã được tải vào bộ nhớ, chỉ chờ được cấp CPU để chạy, khi đó tiến trình đang ở trạng thái nào?

☒ A. Sẵn sàng

B. Chạy

C. Chờ đợi

☒ D. Đang xử lý

Câu 12. Tùy chọn nào không phải đặc điểm của thuật toán SRTN (Shortest Remaining Time Next)?

☒ A. Chọn tiến trình có thời gian thực hiện còn lại ngắn nhất

☒ B. Khi một tiến trình mới xuất hiện, thời gian thực hiện của nó được so sánh với thời gian thực hiện còn lại của tiến trình đang chạy. Nếu tiến trình mới có thời gian thực hiện ngắn hơn, nó sẽ được chọn để chạy, còn tiến trình đang chạy sẽ bị treo.

☒ C. Chọn tiến trình nằm đầu hàng đợi có thời gian thực hiện ngắn nhất

D. Khi kết thúc một tiến trình, chọn tiến trình có thời gian thực hiện còn lại ngắn nhất.

Câu 13. Tùy chọn nào không phải là thành phần của hệ điều hành?

A. Quản lý tiến trình

☒ B. Chương trình người sử dụng



B. Không tiến trình nào phải chờ vô hạn trước đoạn găng; Mỗi thời điểm có thể có nhiều tiến trình nằm trong đoạn găng; Không tiến trình nào được phép ở lâu vô hạn trong đoạn găng.

C. Mỗi thời điểm chỉ có một tiến trình nằm trong đoạn găng; Không tiến trình nào được phép ở lâu vô hạn trong đoạn găng; Không tiến trình nào phải chờ vô hạn trước đoạn găng.

D. Mỗi thời điểm chỉ có một tiến trình nằm trong đoạn găng; Không tiến trình nào phải chờ vô hạn trước đoạn găng; Có tiến trình được phép ở lâu vô hạn trong đoạn găng.

**Câu 14.** Một tiến trình có tối đa bao nhiêu luồng?

☒ A. Không xác định.

B. 1

C. 2

D. 8

**Câu 15.** Tùy chọn nào không phải là thành phần của hệ điều hành?

☒ A. Quản lý tiến trình

☒ B. Chương trình người sử dụng

C. Quản lý bộ nhớ

D. Quản lý file và thư mục

**Câu 16.** Lời gọi hệ thống (system call) là

☒ A. Môi trường giao tiếp giữa tiến trình của người sử dụng với hệ điều hành.

B. Môi trường giao tiếp giữa các chương trình của người sử dụng.

C. Môi trường giao tiếp giữa hệ điều hành và phần cứng.

D. Môi trường giao tiếp giữa chương trình của người sử dụng và phần cứng.

**Câu 17.** Luồng (thread) là gì?

A. Luồng là đơn vị xử lý cơ bản của hệ thống, bao gồm các lệnh, con trỏ lệnh, tập các thanh ghi và ngăn xếp.

B. Luồng là đơn vị xử lý cơ bản của hệ thống được cấp phát tài nguyên để thực hiện.

☒ C. Luồng là đơn vị thực hiện của tiến trình, bao gồm chuỗi các lệnh được cấp phát CPU để thực hiện độc lập.

D. Luồng là đơn vị thực hiện của tiến trình, không nằm trong không gian nhớ của tiến trình.

**Câu 18.** Phát biểu nào sau đây là không chính xác khi mô tả bảng tiến trình?

A. Mỗi phần tử của bảng tiến trình ứng với một tiến trình đang tồn tại.

B. Bảng tiến trình chứa con trỏ tới các khối quản lý tiến trình của toàn bộ tiến trình có trong hệ thống.

C. Hệ điều hành sử dụng bảng tiến trình để trỏ tới khối quản lý tiến trình.

☒ D. Bảng tiến trình chứa các thông tin mô tả tiến trình.

**Câu 19.** Tiến trình đang ở trạng thái chạy. Khi tiến trình yêu cầu một tài nguyên nhưng chưa được đáp ứng thì tiến trình đó thuộc dạng chuyển trạng thái nào sau đây?

A. Chạy > Sẵn sàng

☒ B. Chạy > Chờ đợi

C. Chạy > Kết thúc

D. Chờ đợi > Chạy

**Câu 20.** Tùy chọn nào là đặc điểm của thuật toán RR (Round-Robin)?

A. Tiến trình độc quyền chiếm dụng CPU

B. Là giải thuật điều độ đơn giản nhất

C. Khi một tiến trình mới xuất hiện trong hàng đợi thì xét lại

☒ D. Hết khoảng thời gian lượng tử, nếu tiến trình vẫn chạy thì nó sẽ bị dừng

**Câu 21.** Tùy chọn nào không phải đặc điểm của thuật toán SRTN (Shortest Remaining Time Next)?

A. Chọn tiến trình có thời gian thực hiện còn lại ngắn nhất

B. Khi một tiến trình mới xuất hiện, thời gian thực hiện của nó được so sánh với thời gian thực hiện còn lại của tiến trình đang chạy. Nếu tiến trình mới có thời gian thực hiện ngắn hơn, nó sẽ được chọn để chạy, còn tiến trình đang chạy sẽ bị treo.

☒ C. Chọn tiến trình nằm đầu hàng đợi có thời gian thực hiện ngắn nhất

D. Khi kết thúc một tiến trình, chọn tiến trình có thời gian thực hiện còn lại ngắn nhất.

**Câu 22.** Trong sơ đồ phân phối tài nguyên của Holt, tài nguyên được thể hiện bằng:

A. Hình tròn

☒ B. Hình vuông

C. Hình thoi

D. Hình tam giác

**Câu 23.** Con trỏ lệnh trong mỗi tiến trình dùng để làm gì?

☒ A. Xác định địa chỉ câu lệnh tiếp theo

B. Xác định trạng thái tiến trình

C. Xác định trạng thái chương trình

D. Xác định trạng thái thanh ghi

**Câu 24.** Điều kiện nào sau đây không nằm trong nhóm điều kiện xảy ra bế tắc?

☒ A. Mỗi tài nguyên phục vụ cho nhiều tiến trình

B. Tồn tại một hàng đợi vòng tròn gồm hai hoặc nhiều tiến trình, mỗi tiến trình lại đang chờ một tài nguyên được sở hữu bởi chính thành viên tiếp theo trong hàng đợi

C. Tiến trình giữ tài nguyên đã được cấp trong khi chờ đợi một tài nguyên khác

D. Tài nguyên do tiến trình giữ không thể phân phối lại cho tiến trình khác trừ khi tiến trình đang giữ tự nguyện giải phóng tài nguyên

**Câu 25.** Phát biểu nào sau đây không chính xác?

A. Tiến trình là chương trình đang thi hành.

B. Tiến trình sở hữu không gian địa chỉ bộ nhớ.

C. Tiến trình sở hữu các thanh ghi.

☒ D. Tiến trình là chương trình đang ở trạng thái khởi tạo.

ĐIỂM	
Bảng số	Bảng

Điểm từng câu

Câu 1: .....

Câu 2: .....

Câu 3: .....

Câu 4: .....

Câu 5: .....

Câu 6: .....

Câu 7: .....

Câu 8: .....

Câu 9: .....

Câu 10: .....

Tổng: .....



B. Không tiến trình nào phải chờ vô hạn trước đoạn găng; Mỗi thời điểm có thể có nhiều tiến trình nằm trong đoạn găng; Không tiến trình nào được phép ở lâu vô hạn trong đoạn găng.

C. Mỗi thời điểm chỉ có một tiến trình nằm trong đoạn găng; Không tiến trình nào được phép ở lâu vô hạn trong đoạn găng; Không tiến trình nào phải chờ vô hạn trước đoạn găng.

D. Mỗi thời điểm chỉ có một tiến trình nằm trong đoạn găng; Không tiến trình nào phải chờ vô hạn trước đoạn găng; Có tiến trình được phép ở lâu vô hạn trong đoạn găng.

**Câu 14.** Một tiến trình có tối đa bao nhiêu luồng?

A. Không xác định.

B. 1

C. 2

D. 8

**Câu 15.** Tùy chọn nào không phải là thành phần của hệ điều hành?

A. Quản lý tiến trình

B. Chương trình người sử dụng

C. Quản lý bộ nhớ

D. Quản lý file và thư mục

**Câu 16.** Lời gọi hệ thống (system call) là

A. Môi trường giao tiếp giữa tiến trình của người sử dụng với hệ điều hành.

B. Môi trường giao tiếp giữa các chương trình của người sử dụng.

C. Môi trường giao tiếp giữa hệ điều hành và phần cứng.

D. Môi trường giao tiếp giữa chương trình của người sử dụng và phần cứng.

**Câu 17.** Luồng (thread) là gì?

A. Luồng là đơn vị xử lý cơ bản của hệ thống, bao gồm các lệnh, con trỏ lệnh, tập các thanh ghi và ngăn xếp.

B. Luồng là đơn vị xử lý cơ bản của hệ thống được cấp phát tài nguyên để thực hiện.

C. Luồng là đơn vị thực hiện của tiến trình, bao gồm chuỗi các lệnh được cấp phát CPU để thực hiện độc lập.

D. Luồng là đơn vị thực hiện của tiến trình, không nằm trong không gian nhớ của tiến trình.

**Câu 18.** Phát biểu nào sau đây là không chính xác khi mô tả bảng tiến trình?

A. Mỗi phần tử của bảng tiến trình ứng với một tiến trình đang tồn tại.

B. Bảng tiến trình chứa con trỏ tới các khối quản lý tiến trình của toàn bộ tiến trình có trong hệ thống.

C. Hệ điều hành sử dụng bảng tiến trình để trỏ tới khối quản lý tiến trình.

D. Bảng tiến trình chứa các thông tin mô tả tiến trình.

**Câu 19.** Tiến trình đang ở trạng thái chạy. Khi tiến trình yêu cầu một tài nguyên nhưng chưa được đáp ứng thì tiến trình đó thuộc dạng chuyển trạng thái nào sau đây?

A. Chạy > Sẵn sàng

B. Chạy > Chờ đợi

C. Chạy > Kết thúc

D. Chờ đợi > Chạy

**Câu 20.** Tùy chọn nào là đặc điểm của thuật toán RR (Round-Robin)?

A. Tiến trình độc quyền chiếm dụng CPU

B. Là giải thuật điều độ đơn giản nhất

C. Khi một tiến trình mới xuất hiện trong hàng đợi thì xét lại

D. Hết khoảng thời gian lượng tử, nếu tiến trình vẫn chạy thì nó sẽ bị dừng

**Câu 21.** Tùy chọn nào không phải đặc điểm của thuật toán SRTN (Shortest Remaining Time Next)?

A. Chọn tiến trình có thời gian thực hiện còn lại ngắn nhất

B. Khi một tiến trình mới xuất hiện, thời gian thực hiện của nó được so sánh với thời gian thực hiện còn lại của tiến trình đang chạy. Nếu tiến trình mới có thời gian thực hiện ngắn hơn, nó sẽ được chọn để chạy, còn tiến trình đang chạy sẽ bị treo.

C. Chọn tiến trình nằm đầu hàng đợi có thời gian thực hiện ngắn nhất

D. Khi kết thúc một tiến trình, chọn tiến trình có thời gian thực hiện còn lại ngắn nhất.

**Câu 22.** Trong sơ đồ phân phối tài nguyên của Holt, tài nguyên được thể hiện bằng:

A. Hình tròn

B. Hình vuông

C. Hình thoi

D. Hình tam giác

**Câu 23.** Con trỏ lệnh trong mỗi tiến trình dùng để làm gì?

A. Xác định địa chỉ câu lệnh tiếp theo

B. Xác định trạng thái tiến trình

C. Xác định trạng thái chương trình

D. Xác định trạng thái thanh ghi

**Câu 24.** Điều kiện nào sau đây không nằm trong nhóm điều kiện xảy ra bế tắc?

A. Mỗi tài nguyên phục vụ cho nhiều tiến trình

B. Tồn tại một hàng đợi vòng tròn gồm hai hoặc nhiều tiến trình, mỗi tiến trình lại đang chờ một tài nguyên

được sở hữu bởi chính thành viên tiếp theo trong hàng đợi

C. Tiến trình giữ tài nguyên đã được cấp trong khi chờ đợi một tài nguyên khác

D. Tài nguyên do tiến trình giữ không thể phân phối lại cho tiến trình khác trừ khi tiến trình đang giữ tự nguyện giải phóng tài nguyên

**Câu 25.** Phát biểu nào sau đây không chính xác?

A. Tiến trình là chương trình đang thi hành.

B. Tiến trình sở hữu không gian địa chỉ bộ nhớ.

C. Tiến trình sở hữu các thanh ghi.

D. Tiến trình là chương trình đang ở trạng thái khởi tạo.

ĐIỂM	
Bảng số	Bảng

Điểm từng câu

Câu 1: .....

Câu 2: .....

Câu 3: .....

Câu 4: .....

Câu 5: .....

Câu 6: .....

Câu 7: .....

Câu 8: .....

Câu 9: .....

Câu 10: .....

Tổng: .....

KIỂM TRA GIỮA KỲ  
MÔN NGUYÊN LÝ HỆ ĐIỀU HÀNH

Đề 05

Tiến trình	Thời điểm xuất hiện	Thời gian sử dụng CPU
P <sub>1</sub>	0	2
P <sub>2</sub>	3	8
P <sub>3</sub>	4	16
P <sub>4</sub>	7	3

Đề 06

Tiến trình	Thời điểm xuất hiện	Thời gian sử dụng CPU
P <sub>1</sub>	0	1
P <sub>2</sub>	2	3
P <sub>3</sub>	4	12
P <sub>4</sub>	7	6

Đề 07

Tiến trình	Thời điểm xuất hiện	Thời gian sử dụng CPU
P <sub>1</sub>	0	2
P <sub>2</sub>	3	5
P <sub>3</sub>	4	10
P <sub>4</sub>	6	7

Đề 08

Tiến trình	Thời điểm xuất hiện	Thời gian sử dụng CPU
P <sub>1</sub>	0	2
P <sub>2</sub>	3	4
P <sub>3</sub>	5	16
P <sub>4</sub>	8	5



# KIỂM TRA GIỮA KỲ MÔN NGUYÊN LÝ HỆ ĐIỀU HÀNH

Đề 01

Tiến trình	Thời điểm xuất hiện	Thời gian sử dụng CPU
P <sub>1</sub>	0	3
P <sub>2</sub>	4	8
P <sub>3</sub>	5	10
P <sub>4</sub>	7	6

Đề 03

Tiến trình	Thời điểm xuất hiện	Thời gian sử dụng CPU
P <sub>1</sub>	0	3
P <sub>2</sub>	4	10
P <sub>3</sub>	5	6
P <sub>4</sub>	8	8

Đề 02

Tiến trình	Thời điểm xuất hiện	Thời gian sử dụng CPU
P <sub>1</sub>	0	2
P <sub>2</sub>	3	8
P <sub>3</sub>	5	9
P <sub>4</sub>	6	7

Đề 04

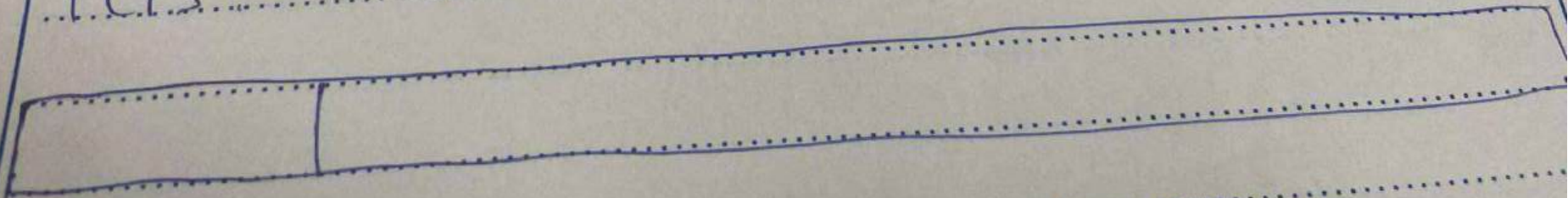
Tiến trình	Thời điểm xuất hiện	Thời gian sử dụng CPU
P <sub>1</sub>	0	4
P <sub>2</sub>	5	13
P <sub>3</sub>	6	7
P <sub>4</sub>	8	9

Câu 4: .....  
 Câu 5: .....  
 Câu 6: .....  
 Câu 7: .....  
 Câu 8: .....  
 Câu 9: .....  
 Câu 10: .....  
 Câu 11: .....  
 Câu 12: .....  
 Câu 13: .....  
 Câu 14: .....  
 Câu 15: .....  
 Câu 16: A  
 Câu 17: A  
 Câu 18: B  
 Câu 19: A  
 Câu 20: D

Câu hỏi: Vẽ sơ đồ Gantt và tính thời gian chờ đợi trung bình của mỗi tiến trình trong các trường hợp dùng thuật toán đến độ PCFS, RR ( $q=3$ ), SPT, SRTN

Tiến trình	Thời điểm xuất hiện	Thời gian sử dụng CPU
P1	0	3
P2	4	10
P3	5	6
P4	8	8

PCFS:



P1  
 P2  
 P3  
 P4