

Contents

CHƯƠNG 2: QUẢN LÝ TIẾN TRÌNH	2
B8: 2.1+2.2 ; B9:2.3 ; B10:2.4	2
2.1. CÁC KHÁI NIỆM LIÊN QUAN ĐẾN TIẾN TRÌNH.....	2
2.2. DÒNG	5
2.3. điều độ TIẾN TRÌNH.....	7
2.4. đỒNG BỘ HÓA TIẾN TRÌNH ĐỒNG THỜI	12

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CHUNG

1.1.	CÁC THÀNH PHẦN CỦA HỆ THỐNG MÁY TÍNH
1.2.	KHÁI NIỆM HỆ ĐIỀU HÀNH
1.3.	CÁC DỊCH VỤ DO HỆ ĐIỀU HÀNH CUNG CẤP
1.4.	GIAO DIỆN LẬP TRÌNH CỦA HỆ ĐIỀU HÀNH
1.5.	QUÁ TRÌNH PHÁT TRIỂN HỆ ĐIỀU HÀNH
1.6.	CẤU TRÚC HỆ ĐIỀU HÀNH
1.7.	MỘT SỐ HỆ ĐIỀU HÀNH CỤ THỂ

CHƯƠNG 4: HỆ THỐNG FILE

4.1.	KHÁI NIỆM FILE
4.2.	CÁC PHƯƠNG PHÁP TRUY CẬP FILE
4.3.	CÁC THAO TÁC VỚI FILE
4.4.	THƯ MỤC
4.5.	CẤP PHÁT KHÔNG GIAN CHO FILE
4.6.	QUẢN LÝ KHÔNG GIAN TRÊN đĩa
4.7.	TỔ CHỨC BÊN TRONG CỦA THƯ MỤC
4.8.	đỘ TIN CẬY CỦA HỆ THỐNG FILE
4.9.	BẢO MẬT CHO HỆ THỐNG FILE
4.10.	HỆ THỐNG FILE FAT

CHƯƠNG 3: QUẢN LÝ BỘ NHỚ

3.1.	địa chỉ VÀ CÁC VẤN đề LIÊN QUAN
3.2.	MỘT SỐ CÁCH TỔ CHỨC CHƯƠNG TRÌNH
3.3.	PHÂN CHƯƠNG BỘ NHỚ
3.4.	PHÂN TRANG BỘ NHỚ
3.5.	PHÂN đoạn BỘ NHỚ
3.6.	BỘ NHỚ ẢO
3.7.	đỔI TRANG
3.8.	CẤP PHÁT KHUNG TRANG

- 3.9. TÌNH TRẠNG TRÌ TRỆ
3.10. QUẢN LÝ BỘ NHỚ TRONG INTEL PENTIUM

CHƯƠNG 2: QUẢN LÝ TIẾN TRÌNH

- 2.1. CÁC KHÁI NIỆM LIÊN QUAN ĐẾN TIẾN TRÌNH
2.2. DÒNG
2.3. ĐIỀU ĐỘ TIẾN TRÌNH
2.4. ĐỒNG BỘ HÓA TIẾN TRÌNH ĐỒNG THỜI

CHƯƠNG 2: QUẢN LÝ TIẾN TRÌNH

B8: 2.1+2.2 ; B9:2.3 ; B10:2.4

2.1. CÁC KHÁI NIỆM LIÊN QUAN ĐẾN TIẾN TRÌNH

Câu 1: Phát biểu nào sau đây đúng ?

- a. Tiến trình là một chương trình đang xử lý , mỗi tiến trình có một không gian địa chỉ , một con trỏ lệnh, một tập các thanh ghi và stack riêng.
b. Tiến trình là một chương trình đã xử lý xong , mỗi tiến trình có một không gian địa chỉ , một con trỏ lệnh, một tập các thanh ghi và stack riêng.
c. Tiến trình là một chương trình đang trong quá trình xử lý , mỗi tiến trình có một không gian địa chỉ , một tập các thanh ghi và stack riêng.
d. Tiến trình là một chương trình chưa xử lý , mỗi tiến trình có một không gian địa chỉ , một con trỏ lệnh, một tập các thanh ghi và stack riêng.

3

Câu 2: Mục đích cho nhiều tiến trình hoạt động đồng thời là gì ?

- A, Tăng hiệu suất sử dụng CPU .
B, Tăng mức độ đa nhiệm .
C, Tăng tốc độ xử lý. trong 1 thời gian xử lý càng nhiều việc thì tổng thời gian càng giảm => tốc độ xử lý tăng
D, Cả 3 phương án trên.

Đáp án: D

Giải thích: Nêu ra 3 đáp án trên.

Câu 3. Phát biểu nào sau đây là sai ?

- A, Tiến trình là thực thể tĩnh.
B, Chương trình là thực thể tĩnh. ✓
C, Tiến trình được cấp một số tài nguyên để chứa tiến trình và thực hiện lệnh. ✓
D, Cả 3 đáp án đều sai.

Câu 4: Mô hình tiến trình bao gồm mấy trạng thái?

- A, 4
B, 5
C, 1
- mới khởi tạo -> sẵn sàng -> chạy -> kết thúc
cho đợi

D,2

Câu 5: Khối quản lý tiến trình PCB là viết tắt của cụm từ nào:

A,Process CPU Blocked.

B,Process CPU Binary.

C,Process Control Block.

D,Cả 3 đều đúng.

Câu 6: Đây là các thông tin chính trong PCB ?

A,Số định danh của tiến trình (PID).

B,Trạng thái tiến trình, nội dung một số thanh ghi.

C,Cả A và B đều đúng.

D,Cả A và B đều sai.

Câu 7: Trạng thái BLOCKED của 1 process là do ?

A,Đang chờ nhập xuất.

B,Đang chờ 1 sự kiện nào đó chưa xảy ra.

C,Cả A và B đều đúng.

D,Chỉ có A đúng.

Câu 8: Khi một tiến trình kết thúc xử lý, hệ điều hành hủy bỏ nó bằng 1 số hoạt động, hoạt động nào sau đây không cần thiết ?

A,Hủy bỏ định danh tiến trình. PID no da thuoc vao trong PCB

B,Thu hồi các tài nguyên cấp phát cho tiến trình.

C,Hủy tiến trình ra khỏi tất cả các danh sách quản lý của hệ thống.

D,Hủy bỏ PCB của tiến trình.

Câu 9: Hành động nào HDH sẽ thực thi khi một process mới sinh ra ?

A,Cấp CPU ngay cho process.

B,Tạo ngay khối PCB để quản lý.

C,Giao ngay các tài nguyên mà Process cần.

D,Tăng mức độ đa nhiệm.

Câu 10: Hàng đợi dành cho các process xếp hàng chờ nhập xuất được gọi là ?

A,Busy waiting bufer.

B,Ready queue.

C,Waiting queue.

D,Running queue.

Câu 1: Trong Unix, Lệnh gọi hệ thống nào tạo ra tiến trình mới?

- A.Fork
- B.Create
- C.New
- D.Tất cả phương án đều sai

Câu 2: Có bao nhiêu kiểu tạo mới tiến trình khác nhau:

- A.1
 - B.2
 - C.3
 - D.4
- 1: Tiến trình con được tạo ra từ tiến trình cha
2: Tiến trình con được tạo ra từ một chương trình mới

Câu 3: Một tiến trình có thể bị kết thúc do _____ 5 cách

- A. Bị tiến trình cha kết thúc, do các lỗi
- B. Thực hiện lâu hơn thời gian giới hạn, do quản trị hệ thống hoặc hệ điều hành kết thúc
- C. Yêu cầu nhiều bộ nhớ hơn so với số lượng hệ thống có thể cung cấp
- D. Tất cả phương án trên đều đúng

Câu 4: Để tạo ra tiến trình mới, hệ điều hành cần thực hiện bao nhiêu bước:

- A.1
 - B.2
 - C.3
 - D.4
- B1: Gán số danh danh cho TT, tạo một ô trong bảng TT
B2: Tạo không gian nhớ cho TT và PCB
B3: Khởi tạo PCB
B4: Liên kết PCB tiến trình -> ds quản lý

Câu 5: _____ chứa con trỏ tới PCB của toàn bộ tiến trình có trong hệ thống .

- A. Bảng tiến trình
- B. Bộ đếm chương trình
- C. Đơn vị tiến trình
- D. Sổ đăng ký tiến trình

Câu 6: PCB của các tiến trình cùng trạng thái hoặc cùng chờ 1 tài nguyên nào đó được liên kết thành 1 _____.

- A. Danh sách
- B. Hệ thống
- C. Tập hợp
- D. Ngăn xếp

Câu 7: Tiến trình có thể kết thúc trong bao nhiêu trường hợp:

- A.3
 - B.4
 - C.5
 - D. Tất cả đáp án đều sai
- 1 Bị TT cha kết thúc
2 Do lỗi
3 Yêu cầu bộ nhớ > hệ thống cấp phát
4 Thời gian thực hiện > TG giới hạn
5 Do QT hệ thống hoặc HDH kết thúc

Câu 8: Việc chuyển tiến trình xảy ra trong bao nhiêu trường hợp:

- A.1
- B.2** 1: Co Ngat
- C.3 2: TT co loi gọi he thong
- D.4

Câu 9: Trước khi chuyển sang thực hiện tiến trình khác, ngữ cảnh được lưu vào:

- A.CPU
- B.PCB**
- C.Hệ thống
- D.Tất cả đáp án đều sai

Câu 10: Việc chuyển đổi tiến trình có thể đòi hỏi về:

- A.Thời gian
- B.Tốc độ
- C.Tài nguyên hệ thống
- D.Tất cả đáp án đều đúng**

2.2. DÒNG

1. Trong chương trình máy tính, để điều phối các tiến trình thực hiện nhiều hơn một công việc cùng một lúc. Hệ điều hành sử dụng đơn vị xử lý :

- A.Thread Dòng/Luồng**
- B.PCB (Process Control Block)
- C. CPA Control Process Access
- D.CPU Central Processing User

2. Các Dòng/Luồng “thread” là gì ?

- A. Một chuỗi lệnh được cấp phát CPU để thực hiện điều phối tiến trình độc lập .**
- B. Một lệnh được cấp phát CPU để thực hiện độc lập .
- C. Một chuỗi các tiến trình process được cấp phát CPU để thực hiện điều phối tiến trình độc lập
- D. Một quá trình process được cấp phát CPU để thực hiện điều phối tiến trình độc lập.

3. Các Dòng/Luồng “thread” là một chuỗi lệnh được cấp phát CPU để điều phối các tiến trình hoạt động một cách :

- A. Xen kẽ với nhau
- B. Độc lập với nhau**
- C. Riêng rẽ và bổ xung nhau.
- D. Tương hỗ nhau .

2.2.2. Tài nguyên của tiến trình và dòng

4. Trong hệ thống cho phép đa dòng , các tài nguyên mà tiến trình được chia sẻ chung bao gồm:

- A. Không gian nhớ của tiến trình chính (phần logic & ảo).
- B. Chỉ tài nguyên do tiến trình chính mở và thiết bị hoặc cổng vào/ra.

C. Không gì cả , không được phép dùng chung.

D.Không gian nhớ của tiến trình và file do tiến trình mở, thiết bị hoặc cổng vào/ra.

5. Khối quản lý tiến trình PCB được dùng trong mô hình nào ?.

A. Trong mô hình đơn dòng.

B Trong mô hình đa dòng.

C. Cả 2 mô hình đều dùng được .

D.Không cần dùng vẫn quản lý được.

6.Tất cả dòng của một tiến trình chia sẻ không gian nhớ và tài nguyên của tiến trình đó là đặc điểm của mô hình quản lý nào ?

A. Trong mô hình đơn dòng.

B Trong mô hình đa dòng.

C. Cả 2 mô hình .

D.Không có đáp án trùng khớp.

7.Khi tiến trình thực hiện, tiến trình sẽ làm chủ nội dung các thanh ghi và con trỏ lệnh của mình. Khi chuyển đổi tiến trình, những thông tin này sẽ được lưu vào PCB là đặc điểm của mô hình quản lý nào ?

A. Trong mô hình đơn dòng.

B Trong mô hình đa dòng.

C. Cả 2 mô hình .

D.Không có đáp án trùng khớp.

2.2.3. Ưu điểm của mô hình đa dòng

8. Chọn đáp án đúng : So với cách tổ chức tiến trình chỉ chứa một dòng, mô hình nhiều dòng trong một tiến trình có đặc điểm là:

A.Vì là chạy nhiều luồng nên tốn thời gian hơn đơn dòng .Tuy nhiên vẫn hiệu quả hơn

B.Vì là đa dòng nên chiếm nhiều không gian hơn ,ít tận dụng được kiến trúc xử lý với nhiều CPU so với đơn luồng.

C.Vì là đa dòng chạy nhiều luồng nên có hiệu năng cao hơn và tiết kiệm thời gian hơn

D.Vì là đa dòng nên khó khăn hơn mô hình đơn dòng trong việc tổ chức chương trình.

8 .Giữa 2 cách tổ chức : một dòng (đơn dòng)và nhiều dòng (đa dòng)

Mô hình nào tận dụng được kiến trúc xử lý với nhiều CPU hơn?

A. Cả 2 mô hình như nhau , đều có ưu điểm và nhược điểm bù trừ và tương hỗ về cách quản lý.

B Mô hình đa dòng.

C. Mô hình đơn dòng , vì chiếm ít không gian xử lý hơn

D.Không liên quan gì đến kiến trúc xử lý.

10. Giữa 2 cách tổ chức : một dòng (đơn dòng)và nhiều dòng (đa dòng)

Mô hình nào thuận lợi cho việc tổ chức chương trình hơn ?

- A. Cả 2 mô hình như nhau , đều có ưu điểm và nhược điểm bù trừ và tương hỗ về cách quản lý.
- B Mô hình đa dòng ,vì đa dòng tốt hơn .
- C. Mô hình đơn dòng, vì đơn dòng sẽ chỉ phải quản lý ít tiến trình ,tối ưu cho việc quản lý hơn
- D.Không liên quan gì đến tổ chức chương trình.

2.2.4. Dòng mức người dùng và dòng mức nhân

11.Trong chương trình có thể tạo ra và quản lý dòng ở hai mức: Dòng mức người dùng và dòng mức nhân. Đây là đặc điểm phù hợp của “Dòng mức người dùng” là ?:

- A.Do trình ứng dụng tự tạo ra và quản lý, hệ điều hành không biết về sự tồn tại của những dòng như vậy.
- B.Được tạo ra nhờ hệ điều hành và được hệ điều hành quản lý.
- C. Được tạo ra nhờ hệ điều hành cho phép tận dụng kiến trúc nhiều CPU.
- D Được hệ điều hành tạo ra và cung cấp giao diện lập trình bao gồm một số lời gọi hệ thống

12 Có thể kết hợp dòng mức người dùng và dòng mức nhân hay không ?

A. Có

B. Không (vì sẽ xảy ra xung đột giữa 2 dòng mức này)

2.3. ĐIỀU ĐỘ TIẾN TRÌNH

[2.3.1. Khái niệm điều độ](#)

[2.3.2. Các dạng điều độ](#)

[2.3.3. Các tiêu chí điều độ](#)

Câu 1: Điều nào sau đây là sai:

- A, Trong hệ thống cho phép đa chương trình, nhiều tiến trình có thể tồn tại và thực hiện cùng 1 lúc.
- B, Kỹ thuật đa chương trình có nhiều ưu điểm do cho cho phép sử dụng CPU hiệu quả, đáp ứng nhu cầu tính toán của người dùng
- C, Điều độ tiến trình đặt ra nhiều vấn đề phức tạp hơn đối với HĐH
- D, Đối với hệ thống hỗ trợ luồng thì luồng mức người dùng là đơn vị thực hiện được HDH cấp CPU chứ không phải tiến trình. mức nhân

Câu 2: Điều độ dài hạn được thực hiện khi tiến trình ở trạng thái nào:

- A, Sẵn sàng
- B, Đang chạy

- C, Mới khởi tạo
- D, Chờ đợi

Câu 3: Đâu không phải là đặc điểm của điều độ có phân phối lại:

- A, HDH chủ động hơn, không phụ thuộc vào hoạt động của tiến trình
- B, Đảm bảo chia sẻ thời gian thực sự
- C, Đòi hỏi phần cứng có bộ định thời gian và một số hỗ trợ khác
- D, Vấn đề quản lý tiến trình dễ dàng hơn

Câu 4: Đâu là nhược điểm của điều độ không phân phối lại:

- A, HDH có thể sử dụng cơ chế ngắt để thu hồi CPU của một tiến trình đang trong trạng thái chạy
- B, Tiến trình đang ở trạng thái chạy sẽ được sử dụng CPU cho đến khi tiến trình kết thúc hoặc thực hiện I/O
- C, Vấn đề quản lý tiến trình phức tạp hơn
- D, B&C

Câu 5: Có bao nhiêu tiêu chí điều độ:

- A, 5
 - B, 6
 - C, 7
 - D, 8
- 1: Lượng TT được thực hiện xong
 - 2: Hiệu suất CPU
 - 3: Thời gian vòng đời TB của TT
 - 4: Thời gian chờ đợi
 - 5: Thời gian đáp ứng
 - 6: Tính dự đoán được
 - 7: Tính công bằng

Câu 6: Dạng điều độ nào dưới đây quyết định việc cấp MEM cho tiến trình:

- A, Điều độ dài hạn
- B, Điều độ trung hạn
- C, Điều độ ngắn hạn
- D, A&B

Câu 7: Dạng điều độ nào dưới đây quyết định việc cấp CPU cho tiến trình:

- A, Điều độ dài hạn
- B, Điều độ trung hạn
- C, Điều độ ngắn hạn
- D, B&C

Câu 8: Đây là đặc điểm của điều độ dài hạn:

- A, Thực hiện khi tiến trình ở trạng thái chờ đợi *mọi khi nào*
- B, Hệ điều hành quyết định **luồng** có được thêm vào danh sách đang hoạt động hay không
- C, Nếu được chấp nhận, hệ thống sẽ có thêm tiến trình mới. Ngược lại, chờ tới thời điểm khác để tạo và thực hiện
- D, Ảnh hưởng tới mức độ **đơn** chương trình

Câu 9: Ở điều độ không phân phối, tiến trình sẽ sử dụng CPU đến khi xảy ra tình huống nào sau đây:

- A, Tiến trình kết thúc
- B, Tiến trình đang chạy bị Hệ điều hành thu hồi CPU *có điều do*
- C, Tiến trình ở trạng thái chờ đợi do thực hiện I/O
- D, A&C

Câu 10: Tiêu chí điều độ nào sau đây đo tính **hiệu quả** của hệ thống:

- A, Hiệu suất CPU
- B, Thời gian đáp ứng
- C, Lượng tiến trình thực hiện xong
- D, Tính công bằng

Câu 11: Giải thuật điều độ nào không làm cho tiến trình phải **chờ đợi tích cực**?

- A. Kiểm tra và xác lập
- B. Khoá trong
- C. Semaphore
- D. Tất cả đều đúng

Câu 12: Có mấy lớp giải thuật điều độ cấp thấp?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Câu 13: Yêu cầu nào không phải là yêu cầu của giải thuật điều độ tiến trình?

- A. Không đưa các tiến trình vào trạng thái bế tắc
- B. Nếu tài nguyên cần được giải phóng thì nó sẽ được phục vụ ngay cho tiến trình chờ

- C. Không để tiến trình nằm vô hạn trong đoạn vắng
- D. Đảm bảo tài nguyên vắng không phục vụ quá khả năng của mình

2.3.4. Các thuật toán điều độ (6 t toán)

Điều độ tiến trình

1. Có mấy thuật toán điều độ tiến trình:

- | | |
|-----------------|-----------------------------------------------|
| a/ 5 thuật toán | 1: FCFS đến trước phục vụ trước |
| b/ 6 thuật toán | 2: Thuật toán quay vòng (RR) |
| c/ 7 thuật toán | 3: Ưu tiên tiến trình ngắn nhất (SPF) |
| d/ 4 thuật toán | 4: Ưu tiên thời gian còn lại ngắn nhất (SRTF) |
| | 5: Điều độ mức ưu tiên |
| | 6: Điều độ nhiều hàng đợi |

2. Các thuật toán điều độ tiến trình là :

- a/ FCFS, RR, SPF, RSTF, điều độ có mức ưu tiên, điều độ nhiều hàng đợi
- b/ FSFC, RR, SPF, RSTF, điều độ có mức ưu tiên, điều độ nhiều hàng đợi
- c/ FCFS, RR, SFP, SRTF, điều độ có mức ưu tiên, điều độ nhiều hàng đợi
- d/ FCFS, RR, SJF, SSTF, điều độ có mức ưu tiên, điều độ nhiều hàng đợi

3. Thế nào là lượng tử thời gian (time quantum):

- a/ Tiến trình sẽ lần lượt được cấp CPU trong những khoảng thời gian như vậy trước khi bị ngắt và CPU được cấp cho tiến trình khác
- b/ là thời gian tất cả tiến trình dừng lại sau đó được cấp lại CPU
- c/ là thời gian cần thiết để chạy hết 1 tiến trình
- d/ có độ dài cố định là 1s

4. Các tiến trình có cơ chế phân phối lại:

- a/ FCFS, RR, SRTF
- b/ RR, SRTF, điều độ theo hàng đợi
- c, FCFS, RR, điều độ có mức ưu tiên
- d/ SPF, FCFS, điều độ theo hàng đợi

5. Các tiến trình không có cơ chế phân phối lại:

- a/ FCFS, SPF (SJF), điều độ có mức ưu tiên
- b/ RR, SRTF, điều độ theo hàng đợi
- c/ RR, FCFS, SRTF

d/ FCFS , SRTF, SPF (SJF)

6.2 cách điều độ của Điều độ nhiều hàng đợi :

a/ điều độ theo mức ưu tiên có phân phối lại, cấp cho mỗi hàng đợi một khoảng thời gian nhất định (có thể phụ thuộc vào mức ưu tiên)

b/ điều độ theo mức ưu tiên không có phân phối lại, cấp cho mỗi hàng đợi một khoảng thời gian nhất định (có thể phụ thuộc vào mức ưu tiên)

c/ điều độ theo mức ưu tiên có phân phối lại, cấp cho mỗi hàng đợi một khoảng thời tùy thuộc vào cấu hình máy tính

d/ điều độ theo mức ưu tiên có phân phối lại, cấp cho mỗi hàng đợi một khoảng thời gian nhất định (có thể phụ thuộc vào CPU)

7. Hệ điều hành quy định mức ưu tiên như thế nào:

a/ là 1 số thực từ 0 đến vô cùng, 0 là mức ưu tiên thấp nhất

b/ là 1 số thực từ 0 đến vô cùng, 0 là mức ưu tiên cao nhất

c/ là 1 số nguyên từ 0 đến vô cùng, 0 là mức ưu tiên thấp nhất

d/ là 1 số nguyên trong 1 khoảng nhất định, ko có qui tắc chung về mức ưu tiên

8. Nếu tiến trình kết thúc chu kỳ sử dụng CPU trước khi hết thời gian lượng tử thì:

a/ tiến trình vẫn sẽ được cấp đủ cho tiến trình thời gian lượng tử rồi ngắt

b/ tiến trình giải phóng CPU ngay và ngắt

c/ dừng toàn bộ các tiến trình khác

d/ thời gian lượng tử còn thừa sẽ được cộng thêm vào cho tiến trình sau

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

a/ Hệ thống tạo lập một tiến trình

b/ Tiến trình kết thúc xử lý

c/ Xảy ra ngắt

d/ Câu a,b đúng

e/ Câu b,c đúng

10. Đối với SRTF nhược điểm lớn nhất là:

a/ Không tối ưu được thời gian sử dụng CPU

b/ Không tối ưu được trong việc giảm thời gian chờ đợi trung bình của hệ thống

- c/ Cần phải ước lượng thời gian cần CPU tiếp theo của tiến trình
- d/ Cần phải sử dụng 1 cờ ưu tiên cho các tiến trình burst nhỏ

2.4. ĐỒNG BỘ HÓA TIẾN TRÌNH ĐỒNG THỜI

[2.4.1. Các vấn đề đối với tiến trình đồng thời](#)

[2.4.2. Yêu cầu với giải pháp cho đoạn nguy hiểm](#)

[2.4.3. Giải thuật Peterson](#)

[2.4.4. Giải pháp phân cứng](#)

Linh Nguyễn:

2.4.1. Các vấn đề đối với tiến trình đồng thời

Câu 1: Đâu không phải là vấn đề có thể xảy ra với tiến trình đồng thời?

- A. Tiến trình cạnh tranh tài nguyên với nhau
- B. Tiến trình có thể thông báo cho nhau về một sự kiện.
- C. Tiến trình hợp tác với nhau thông qua tài nguyên chung
- D. Tiến trình có liên lạc nhờ gửi thông điệp

Câu 2: Đâu không phải là vấn đề cần phải giải quyết đối với các tiến trình cạnh tranh tài nguyên ?

- A. Vấn đề đoạn nguy hiểm và đảm bảo loại trừ tương hỗ (mutual exclusion).
- B. Không để xảy ra bế tắc (deadlock).
- C. Hai tiến trình phải được phép thực hiện đồng thời trong đoạn nguy hiểm của mình.
- D. Không để đói tài nguyên (starvation).

2.4.2. Yêu cầu với giải pháp cho đoạn nguy hiểm

Câu 3: Yêu cầu quan trọng khi đồng bộ hóa tiến trình là giải quyết vấn đề đoạn nguy hiểm (critical section) và loại trừ tương hỗ. Giải pháp cho vấn đề đoạn nguy hiểm cần thỏa mãn yêu cầu nào?

- A. Tiến triển
- B. Chờ đợi có giới hạn
- C. Loại trừ tương hỗ
- D. Cả 3 đáp án trên.

Câu 4: Yêu cầu quan trọng khi đồng bộ hóa tiến trình là giải quyết vấn đề đoạn nguy hiểm (critical section) và loại trừ tương hỗ. giải pháp cho vấn đề đoạn nguy hiểm không được xây dựng dựa trên giả thiết?

- A. Giải pháp không phụ thuộc vào tốc độ của các tiến trình.
- B. Không tiến trình nào được phép nằm quá lâu trong đoạn nguy hiểm. Cụ thể là giả thiết tiến trình không bị treo, không lặp vô hạn, và không kết thúc trong đoạn nguy hiểm.
- C. Loại trừ tương hỗ**
- D. Thao tác đọc và ghi bộ nhớ là thao tác nguyên tử (atomic) và không thể bị xen ngang giữa chừng.

2.4.3. Giải thuật Peterson

Câu 5: Theo giải thuật Peterson , nếu P2 phải đợi một tiến trình khác đang thực thi trong miền giăng, số vòng lặp Do..While(1) mà P2 phải thực hiện sẽ phụ thuộc vào ?

- A. Thời gian thực thi của tiến trình đang ở trong miền giăng
- B. Thời gian thực thi của P2
- C. Không đoán trước được**
- D. Thời điểm tiến trình trong miền giăng đánh thức P2

Câu 6: Giải thuật Peterson là giải pháp thuộc?

- A. nhóm giải pháp phần mềm**
- B. nhóm giải pháp phần cứng
- C. nhóm sử dụng hỗ trợ của hệ điều hành hoặc thư viện ngôn ngữ lập trình.

Câu 7: Deadlock là bài toán gây ra do thiếu...trong hệ thống?

- A. Tập đỉnh
- B. Tài nguyên**
- C. Tập cạnh
- D. Tiến trình

2.4.4. Giải pháp phần cứng

Câu 8: Phần cứng máy tính có thể được thiết kế để giải quyết vấn đề loại trừ tương hỗ và đoạn nguy hiểm. Đây là giải pháp thuộc nhóm phần cứng?

- A. Cắm các ngắt

- B. Cho phép xảy ra ngắt trong thời gian tiến trình đang ở trong đoạn nguy hiểm.
- C. Sử dụng lệnh máy đặc biệt
- D. Cả A và C

Câu 9: Phần cứng máy tính có thể được thiết kế để giải quyết vấn đề loại trừ tương hỗ và đoạn nguy hiểm. Ưu điểm của giải pháp sử dụng lệnh phần cứng đặc biệt ?

- A. Việc sử dụng tương đối đơn giản và trực quan.
- B. Giải pháp có thể dùng để đồng bộ nhiều tiến trình, tất cả đều sử dụng chung lệnh Test_and_Set trên một biến chung gắn với một tài nguyên chung.
- C. Có thể sử dụng cho trường hợp đa xử lý với nhiều CPU nhưng có bộ nhớ chung. Cần lưu ý là trong trường hợp này, mặc dù hai CPU có thể cùng thực hiện lệnh Test_and_Set nhưng do hai lệnh cùng truy cập một biến chung nên việc thực hiện vẫn diễn ra tuần tự.
- D. Cả 3 đáp án trên.

Câu 10: Phần cứng máy tính có thể được thiết kế để giải quyết vấn đề loại trừ tương hỗ và đoạn nguy hiểm. Nhược điểm của giải pháp sử dụng lệnh phần cứng đặc biệt ?

- A. Chờ đợi tích cực. Tiến trình muốn vào đoạn nguy hiểm phải liên tục gọi lệnh Test_and_Set trong vòng lặp while cho tới khi nhận được kết quả lock=false.
- B. Việc sử dụng lệnh Test_and_Set có thể gây đói. Trong trường hợp có nhiều tiến trình cùng chờ để vào đoạn giới hạn, việc lựa chọn tiến trình tiếp theo không theo quy luật nào và có thể làm cho một số tiến trình không bao giờ vào được đoạn giới hạn.
- C. Giải pháp không thể dùng để đồng bộ nhiều tiến trình.
- D. Cả A và B.

2.4.5. Cờ hiệu (semaphore)
2.4.6. Một số bài toán đồng bộ
2.4.7. Monitor
2.4.8. Bể tắc

Cờ hiệu – một số bt đồng bộ - monitor – bể tắc

Câu 1: Phát biểu nào sau đây là Sai?

- A, Cờ hiệu S là 1 biến nguyên được khởi tạo bằng khả năng phục vụ đồng thời của tài nguyên b, Giá trị của S chỉ có thể thay đổi nhờ gọi 2 thao tác là Wait và Signal
- C, Wait(S): Giảm S đi 1 đơn vị. Nếu giá trị của $S < 0$ thì tiến trình gọi wait(S) sẽ bị phong tỏa.

D, Signal(S): Giảm S lên 1 đơn vị. Nếu giá trị của $S \leq 0$: 1 trong các tiến trình đang bị phong tỏa được giải phóng và có thể thực hiện tiếp

dua vao 3 gia
thiet

Câu 2. Khi giải quyết bài toán miền giăng, điều kiện nào sau đây là không cần thiết:

A, Không có hai tiến trình nào ở trong miền giăng cùng một lúc

B, Phải giả thiết tốc độ các tiến trình, cũng như về số lượng bộ xử lý

C, Một tiến trình bên ngoài miền giăng không được ngăn cản các tiến trình khác vào miền giăng

D, Không có tiến trình nào phải chờ vô hạn để được vào miền giăng

Câu 3. Trong các giải pháp đồng bộ tiến trình sau, giải pháp nào vi phạm điều kiện “Không có hai tiến trình cùng ở trong miền giăng cùng lúc”.

A, Sử dụng biến cờ hiệu

B, Sử dụng luân phiên

C, Giải pháp Peterson

D, Câu b, c là đúng

Câu 4. 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 lý chia sẻ một vùng nhớ chung

A, Trao đổi thông điệp

B, Monitor

C, Semaphore

D, Sleep và Wakeup

E, Câu a, b là đúng

F, Câu b, c là đúng

Câu 5. Trong các giải pháp sau, giải pháp nào tiến trình đang chờ nhưng vẫn chiếm dụng CPU

A, Sleep and Wakeup

B, Monitor

C, Semaphore

D, Busy waiting

Câu 6. Trong các biện pháp ngăn chặn tắc nghẽn sau, biện pháp nào dễ ảnh hưởng đến việc bảo vệ tính toàn vẹn dữ liệu của hệ thống:

A, Tiến trình phải yêu cầu tất cả các tài nguyên trước khi xử lý

B, Khi một tiến trình yêu cầu một tài nguyên mới và bị từ chối, nó phải giải phóng tài nguyên đang bị chiếm giữ, sau đó được cấp phát trở lại cùng lần với tài nguyên mới

C, Cho phép hệ thống thu hồi tài nguyên từ các tiến trình bị khoá và cấp phát trở lại cho tiến trình khi nó thoát khỏi tình trạng bị khoá

D, Câu a và b đúng

E, Câu b và c đúng

Câu 7. Để ngăn chặn tắc nghẽn chúng ta phải đảm bảo tối thiểu một trong các điều kiện gây ra tắc nghẽn không được xảy ra, trong các điều kiện sau điều kiện nào là khó có khả năng thực hiện được

A, Có sử dụng tài nguyên không thể chia sẻ

B, Sự chiếm giữ và yêu cầu thêm tài nguyên không thể chia sẻ

C, Không thu hồi được tài nguyên từ tiến trình đang giữ chúng

D, Tồn tại một chu kì trong đồ thị cấp phát tài nguyên

Câu 8. Đáp án nào KHÔNG đúng về phòng tránh bế tắc:

phong
tranh
bế tắc A, Cho phép 3 điều kiện đầu xảy ra và chỉ đảm bảo sao cho trạng thái bế tắc không bao giờ đạt tới

B, Mỗi yêu cầu cấp tài nguyên của tiến trình sẽ được xem xét và quyết định tùy theo tình hình cụ thể

C, HDH yêu cầu tiến trình cung cấp thông tin về việc sử dụng tài nguyên (số lượng tối đa tài nguyên tiến trình cần sử dụng)

D, Sử dụng quy tắc hay ràng buộc khi cấp phát tài nguyên để ngăn ngừa điều kiện xảy ra bế tắc Ngăn ngừa bế tắc

Câu 9. Đáp án nào KHÔNG đúng về phòng tránh bế tắc:

A, Cho phép 3 điều kiện đầu xảy ra và chỉ đảm bảo sao cho trạng thái bế tắc không bao giờ đạt tới

B, Mỗi yêu cầu cấp tài nguyên của tiến trình sẽ được xem xét và quyết định tùy theo tình hình cụ thể

C, HDH yêu cầu tiến trình cung cấp thông tin về việc sử dụng tài nguyên (số lượng tối đa tài nguyên tiến trình cần sử dụng)

D, Sử dụng quy tắc hay ràng buộc khi cấp phát tài nguyên để ngăn ngừa điều kiện xảy ra bế tắc

Câu 10. Điều KHÔNG phải là điều kiện xảy ra bế tắc:

A, Loại trừ tương hỗ: có tài nguyên nguy hiểm, tại 1 thời điểm duy nhất 1 tiến trình sử dụng

B, Giữ và chờ: tiến trình giữ tài nguyên trong khi chờ đợi

C, Không có phân phối lại (no preemption): 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

D, Chờ đợi vòng tròn

E, Chờ đợi tích cực

Câu 11. Cho đoạn code semaphore về bài toán triết gia ăn cơm, code sai dòng nào:

```
1 semaphore chopstick[5] = {1,1,1,1,1};
```

```
2 void Philosopher(int i){ //tiến trình P(i)
```

```
3 for(;;){ //lặp vô hạn
```

```
4 Wait(chopstick[i]); //lấy đũa bên trái
```

```
5 Wait(chopstick[(i+1)%5]); //lấy đũa bên phải
```

```
6 <Ăn cơm>
```

```
7 Signal(chopstick[i]);
```

```
8 Signal(chopstick[(i+1)%5]);
```



```

9    <suy nghĩ>
10   }
11   }
12   void main(){ // chạy đồng thời 5 tiến trình
13   StartProcess(Philosopher(0));
...
14 StartProcess(Philosopher (4);
}
A,1
B,5 và 6
C,7 và 8
D,8 và 9

```

Câu 12. Cho đoạn code về bài toán người tiêu dùng, code sai dòng nào:

```

1    Const int N; // kích thước bộ đệm Semaphore empty = 0;
2    Semaphore lock = 1; Semaphore full = N
3    Void producer () {
4    for (; ;) {
5    <sản xuất>
6    wait (full);
7    wait (lock);
8    <thêm 1 sản phẩm vào bộ đệm>
9    signal (lock);
10   wait (empty);
11   }
12   }
13   Void consumer() {
14   for (; ;) {
15   wait (empty);
16   wait (lock);
17   <lấy 1 sản phẩm từ bộ đệm>
18   signal (lock);
19   signal (full);
20   <tiêu dùng>
21   }
22   }
23   Void main() {
24   startProcess(producer); startProcess(consumer);
25   }

```

A,5 và 6

B,10

C,19

Bế tắc :

Câu 1 : Tình trạng bế tắc là gì

A : Tình trạng hai hoặc nhiều tiến trình không thể thực hiện tiếp do chờ đợi lẫn nhau

B: Tình trạng chờ đợi quá lâu mà không đến lượt sử dụng tài Nguyên

C: tình trạng một nhóm tiến trình có cạnh tranh về tài nguyên hay có hợp tác phải dừng (phong tỏa) vô hạn.

D: A&C

Câu 2: Khi nào xảy ra bế tắc

A : Loại trừ tương hỗ.

B : Giữ và chờ.

C : Không có phân phối lại (no preemption).

D : Chờ đợi vòng tròn.

E : Tất cả các đáp án

Câu 3 : Deadlock prevention là ngăn ngừa bế tắc như thế nào

A : Đảm bảo để một trong bốn điều kiện xảy ra bế tắc không bao giờ thỏa mãn.

B : Cho phép một số điều kiện bế tắc được thỏa mãn nhưng đảm bảo để không đạt tới điểm bế tắc.

C : Cho phép bế tắc xảy ra, phát hiện bế tắc và khôi phục hệ thống về tình trạng không bế tắc.

Câu 4: Đây là cách để ngăn ngừa tiến trình giữ tài nguyên trong khi chờ đợi.

A : Yêu cầu tiến trình phải nhận đủ toàn bộ tài nguyên cần thiết trước khi thực hiện tiếp, nếu không nhận đủ, tiến trình bị phong tỏa để chờ cho đến khi có thể nhận đủ tài nguyên

B : Tiến trình chỉ được yêu cầu tài nguyên nếu tiến trình không giữ tài nguyên nào khác. Trước khi tiến trình yêu cầu thêm tài nguyên, tiến trình phải giải phóng tài nguyên đã được cấp và yêu cầu lại (nếu cần) cùng với tài nguyên mới

C : Khi tiến trình yêu cầu tài nguyên, nếu tài nguyên còn trống, ta cấp phát ngay.

D : A&B đều đúng

Câu 5: 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 được ngăn chặn bằng cách nào :

A : Khi một tiến trình yêu cầu tài nguyên nhưng không được do đã bị cấp phát, hệ điều hành sẽ thu hồi lại toàn bộ tài nguyên tiến trình đang giữ. Tiến trình chỉ có thể thực hiện tiếp sau khi lấy được tài nguyên cũ cùng với tài nguyên mới yêu cầu

B : Khi tiến trình yêu cầu tài nguyên, nếu tài nguyên còn trống, ta cấp phát ngay. Nếu tài nguyên do tiến trình khác giữ và tiến trình này đang chờ cấp thêm tài nguyên thì thu hồi lại để cấp cho tiến trình yêu cầu. Nếu hai điều kiện trên đều không thỏa thì tiến trình yêu cầu tài nguyên phải chờ.

C : A&B đều đúng

D : Không có cách nào đúng

Câu 6 :Đâu là một phát biết đúng về việc sử dụng quy tắc hay ràng buộc khi cấp phát tài nguyên để ngăn ngừa điều kiện xảy ra bế tắc.

A : Tăng tính hiệu quả của việc sử dụng tài nguyên

B : Tăng hiệu năng của tiến trình

C : Tăng cả hiệu quả sử dụng tài nguyên và tăng hiệu năng của tiến trình

D : Giảm cả hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm hiệu năng của tiến trình

Câu 7 : Đâu là một nhận định đúng về phòng tránh mà ngăn ngừa bế tắc :

A : Hoàn toàn giống nhau

B : Cả phòng tránh và ngăn ngừa đều yêu cầu cả 4 điều kiện xảy ra bế tắc không được xảy ra

C : Cả phòng tránh và ngăn ngừa yêu cầu 1 trong 4 điều kiện xảy ra bế tắc không được xảy ra

D : Phòng tránh bế tắc cho phép ba điều kiện đầu xảy ra và chỉ đảm bảo sao cho trạng thái bế tắc không bao giờ đạt tới.

Câu 8 : Đặc điểm chung của nhóm giải pháp ngăn ngừa và phòng tránh bế tắc sử dụng ràng buộc khi cấp phát tài nguyên tránh xảy ra bế tắc :

A : An toàn và không ảnh hưởng đến hiệu quả trong sử dụng tài nguyên máy tính

B : Không an toàn nhưng hiệu quả xử dụng máy tính không bị ảnh hưởng như các biện pháp khác

C : An toàn nhưng ảnh hưởng đến hiệu quả sử dụng tài nguyên máy tính

D : Không an toàn và ảnh hưởng đến hiệu quả sử dụng tài nguyên máy tính

Câu 9 : Hệ điều hành không xử dụng phương pháp nào để xử lý bế tắc :

A : Khởi động lại tất cả tiến trình đang bị bế tắc.

B : Kết thúc lần lượt từng tiến trình đang bị bế tắc cho đến khi hết bế tắc.

C : Khôi phục tiến trình về thời điểm trước khi bị bế tắc sau đó cho các tiến trình thực hiện lại từ điểm này.

D : Lần lượt thu hồi lại tài nguyên từ các tiến trình bế tắc cho tới khi hết bế tắc