Bài thực hành 5

Họ tên: Võ Anh Kiệt

MSSV: 20520605

Lớp: IT007.M21.ANTN

Bài làm

**Câu 1: Sự khác nhau của chương trình, tiến trình, tiểu trình?**

Chương trình (program): là tập tin, tồn tại dưới dạng thụ động được lưu trữ trên ổ đĩa

Tiến trình (process): là một chương trình đang được sử dụng tài nguyên của máy tính để thực thi

Tiểu trình (thread): là một đơn vị cơ bản sử dụng CPU: stack, register, thread ID, PC và chia sẻ chung data, resources, files, code.

**Câu 2: Sự tranh chấp xảy ra khi nào? Cho ví dụ.**

Sự tranh chấp xảy ra khi nhiều process cùng truy xuất và thực thi đồng thời lên dữ liệu được chia sẻ.

Ví dụ bài toán triết gia ăn tối: dữ liệu được chia sẻ là những chiếc đũa, các process được ví là các triết gia đang ăn tối, vấn đề xảy ra là 2 triết gia không thể nào sử dụng cùng lúc 1 chiếc đũa được.

**Câu 3: Phân biệt sự khác nhau giữa 2 nhóm giải pháp: “busy waiting” và “sleep & wake up”. Liệt kê một số hệ điều hành sử dụng 2 nhóm giải pháp trên.**

Busy waiting

Khi chưa vào vùng tranh chấp thì vẫn được tiếp tục tiêu thụ CPU

Không cần hệ điều hành hỗ trợ, trợ giúp

Sleep & wake up

Khi chưa vào vùng tranh chấp thì từ bỏ CPU

Cần hệ điều hành hỗ trợ, trợ giúp

Câu 1: Hiện thực hóa mô hình trong ví dụ 5.3.1.2, tuy nhiên thay bằng điều kiện sau: sells <= products <= sells + [2 số cuối của MSSV + 10]

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Vì chưa có semaphore nên chương trình chưa được đồng bộ (Lỗi logic: cần dùng semaphore để xử lý lỗi này). B lấy ra kích thước của mảng A khi A chưa được vào chương trình => xảy ra lỗi.

Chương trình sau khi được fix

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Câu 3: Thực hiện process A và Process B chạy song song

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Process thứ nhất chạy từ 1 đến 19 và khi đến if(x==20) thì sẽ quay lại giá trị 0. Và trong khi process 1 đang chuẩn bị đọc dữ liệu từ đĩa, thao tác đọc chưa hoàn tất thì bị process 2 ghi đè dữ liệu mới lên dữ liệu cũ. Nguyên nhân là do khi chạy song song 2 process thứ nhất và thứ hai, biến toàn cục x đều được cho cả hai process biến x gọi ra nhưng không có semaphore để báo rằng đây là hai tiến trình dùng chung biến x dẫn đến việc xảy ra đụng độ khi truy cập và xử lí biến chung như dòng trên. Từ đó dẫn đến kết quả sai với yêu cầu và chương trình chạy bất hợp lý.

Bài 4: Đồng bộ với mutex để sửa lỗi bất hợp lý trong kết quả của mô hình Bài 3.

A screenshot of a computer

Description automatically generatedChương trình sau khi được fix thực hiện đúng với yêu cầu.

Bài 1 bài tập ôn tập

Text

Description automatically generated with medium confidence

A screenshot of a computer

Description automatically generatedA screenshot of a computer

Description automatically generated