

BÀI TẬP TRÊN LỚP MÔN HỌC: HỆ PHÂN TÁN

CHƯƠNG 2: TIẾN TRÌNH VÀ TRAO ĐỔI THÔNG TIN TRONG HPT

HỌ TÊN SV:

MSSV:

MÃ LỚP:

MÃ HỌC PHẦN:

Câu hỏi 1: Có cần thiết phải giới hạn số lượng các luồng trong một tiến trình server?

Câu hỏi 2: Có nên chỉ gán một luồng đơn duy nhất với một tiến trình nhẹ?

Câu hỏi 3: Có nên chỉ có một tiến trình nhẹ đơn gán với 1 tiến trình?

Câu hỏi 4: Bài toán này yêu cầu bạn so sánh thời gian đọc một tệp (file) của một máy chủ tập tin (file server) đơn luồng và một máy chủ đa luồng. Phải mất tổng cộng 15 ms để nhận 1 yêu cầu (request) và thực hiện quá trình xử lý, giả định rằng các dữ liệu cần thiết nằm ở bộ nhớ đệm trong bộ nhớ chính. Nếu cần thiết phải thực hiện một thao tác truy cập ổ đĩa thì cần thêm 75 ms, biết rằng việc phải thực hiện thao tác này có xác suất là 1/3. Hỏi máy chủ có thể nhận bao nhiêu yêu cầu/giây trong 2 trường hợp: máy chủ là đơn luồng và máy chủ là đa luồng (ngoài luồng nhận và xử lý request, sẽ có thêm 1 luồng để truy cập ổ đĩa nếu cần thiết)? Giải thích.

Câu hỏi 5: Hệ thống X chỉ định máy của user chưa server, trong khi các ứng dụng lại được coi như client. Điều đó có vô lý không? Giải thích.

Câu hỏi 6: Giao thức thiết kế cho hệ thống X gặp phải vấn đề về tính mở rộng. Chỉ ra các giải pháp để giải quyết vấn đề đó?

Câu hỏi 7: Với việc xây dựng một *server đồng thời*, hãy so sánh việc server này tạo một luồng mới và tạo một tiến trình mới khi nhận được yêu cầu từ phía client.

Câu hỏi 8: Nếu bây giờ một webserver tổ chức lưu lại thông tin về địa chỉ IP của client và trang web client đó vừa truy cập. Khi có 1 client kết nối với server đó, server sẽ tra xem trong bảng thông tin, nếu tìm thấy thì sẽ gửi nội dung trang web đó cho client. Server này là có trạng thái (stateful) hay không trạng thái (stateless)?

Câu hỏi 9: So sánh Docker và Virtual Machine.

Câu hỏi 10: Trong các giao thức phân tầng, mỗi tầng sẽ có một header riêng. Vậy có nên triển khai một hệ thống mà tất cả các header của các tầng đưa chung vào một phần (gọi là header chung), gán vào đầu mỗi thông điệp để có thể xử lý chung? Giải thích.

Câu hỏi 11: Xét 1 thủ tục *incr* với 2 tham số nguyên. Thủ tục làm nhiệm vụ là cộng 1 đơn vị vào mỗi tham số. Bây giờ xét trường hợp chúng ta gọi thủ tục đó với cùng một biến, ví dụ *incr(i, i)*. Nếu biến *i* được khởi tạo giá trị 0, vậy giá trị của *i* sẽ là bao nhiêu sau khi gọi thủ tục này trong 2 trường hợp sau:

- Lời gọi tham chiếu
- Phương pháp sao chép-phục hồi được sử dụng.

Câu hỏi 12: Một kết nối socket cần 4 thông tin nào? Tại sao phải cần đủ 4 thông tin đó?

Câu hỏi 13: Tại sao giao thức *yêu cầu-trả lời (request-reply)* lại được coi là *đồng bộ và tin cậy*?

Câu hỏi 14: Hai vấn đề chính đối với giao thức RPC là gì?

Câu hỏi 15: Vấn đề đối với truyền *tham biến* trong RPC là gì? Còn đối với truyền *tham chiếu*? Giải pháp đưa ra là gì?

Câu hỏi 16: So sánh RMI và RPC. Nhược điểm của RMI so với RPC là gì?

Câu hỏi 17: Hàm *listen* được sử dụng bởi TCP server có tham số là *backlog*. Giải thích ý nghĩa tham số đó.

Câu hỏi 18: Trong trao đổi thông tin hướng dòng, những cơ chế thực thi QoS được thực hiện ở tầng nào? Giải thích. Trình bày một số cơ chế thực thi QoS để chứng minh điều đó.