Câu 1:

K/n 1: Tính toán song song là sự phát triển của tính toán tuần tự, tính toán song song rất phức tạp, các sự kiện liên quan với nhau xảy ra tại cùng thời điểm, cùng trong phạm vi một chuỗi hành động.

K/n 2: Tính toán song song là quá trình tính toán gồm nhiều tiến trình đồng thời và cùng tham gia tính toán giải quyết một công việc, và nói chung phải thực hiện trên các hệ thống đa bộ xử lí. Công việc cần tính toán được phân hoạch thành các phần tính toán rời rạc, các phần này được tính toán song song với nhau. Các chỉ thi của từng phần được thực hiện trên các CPU khác nhau.

K/n 3: Quan niệm đơn giản nhất, tính toán song song là tính toán đồng thời các phần của công việc trên nhiều máy tính được kết nối lại hoặc trên một máy tính có nhiều hơn một bộ xử lý.

Câu 2:

Các tài nguyên cần cho TTSS Thiết bị cần cho tính toán song song:

• Hoặc một máy tính nhưng có nhiều bộ xử lý,

• Hoặc một số tùy ý các máy tính được kết nối thành mạng.

• Hoặc tổ hợp cả hai loại trên.

Câu 3:

Tính chất công việc có thể tính toán song song được:

• Có thể chia thành các phần rời rạc, các phần đó được thực hiện đồng thời;

• Có thể thực hiện nhiều câu lệnh tại cùng một thời điểm;

• Hiệu năng - theo nghĩa sử dụng ít thời gian (hay tiền bạc) hơn tính toán tuần tự trên máy đơn nguyên.

Câu 4:

1. Memory - Bộ nhớ

2. Control Unit – Bộ điều khiển

3. Arithmetic Logic Unit – Bộ logic và số học

4. Input/Output – Các thiết bị vào ra

Câu 5:

Vấn đề xử lý song song hiện nay có khả thi. Điều này kết luận này là có cơ sở dựa trên các yếu tố :

• Tính toán song song giúp tiết kiệm thời gian

• Giải quyết được những bài toán lớn.

• Xử lý đồng thời cùng một lúc

• Tiết kiệm chi phí- sử dụng tài nguyên máy tính ‘rẻ’

• Khắc phục những hạn chế về bộ nhớ.

• Tận dụng các nguồn tài nguyên như khai thác tài nguyên tính toán có sẵn trên mạng diện rộng.

Câu 6:

Khi các máy tính song song trở nên lớn hơn và nhanh hơn, sẽ là khả thi để giải quyết những vấn đề mà trước đây đã mất quá lâu để chạy nên đòi hỏi phải áp dụng thuật toán trong tính toán song song. Các ngôn ngữ lập trình chia sẻ bộ nhớ giao tiếp bằng cách điều khiển các biến chia sẻ bộ nhớ.

Sự phát triển của mạch tích hợp VLSI cho phép tạo ra các hệ phức hợp với hàng triệu transistor trên một chíp.

Tốc độ tính toán của các bộ xử lí kiểu tuần tự đã dẫn tới giới hạn, nên phải tìm cách tính toán song song.

ính toán song song liên quan chặt chẽ đến kiến trúc máy tính, đến phần mềm hệ thống, thuật toán và cả ngôn ngữ lập trình, v,v…Máy tính song song bao gồm một tập hợp các bộ xử lý, nói chung là cùng loại (đồng nhất) chúng được kết nối với nhau theo một kiến trúc nào đó cùng với các nghi thức trao đổi dữ liệu và các quy tắc hoạt động giữa các bộ xử lý này.Các hệ điều hành hiện nay đều được hỗ trợ đa đa nhiệm nên có thể dùng phương pháp lập trình song song trên đó. Vấn đề là làm thế nào để các bộ xử lý độc lập cùng hoạt động, cùng tham gia giải quyết một vấn đề, tức là các tiến trình được thực hiện trên các bộ xử lý một cách đồng bộ, phải trao đổi với nhau, và phải cùng phải giải quyết một vấn đề cho trước.