Chương 1:

Kiến trúc đa lõi: chip đa bộ sử lý

Tính song song: huy động nhiều bộ xử lý làm việc trên cùng 1 tác vụ

Một hệ thống đồng thời bao gồm nhiều bộ xử lý giao tiếp trực tiếp với nhau qua bộ nhớ được chia sẻ

Song song: parall: thực thi xảy ra cùng 1 thời điểm

Đồng thời: concurr: 2 hay nhiều tác vụ đan xen nhau thực hiện, ko chạy cùng 1 thời điểm

Hệ thống phân tán: là những hệ thống máy tính bao gồm nhiều bộ xử lý được kết nối bằng 1 mạng truyền thông, giao tiếp với nhau bằng những thông điệp được truyền đi trên mạng

Ví dụ htpt: WWW, mạng xã hội, P2P, điện toán đám mây v.v

Phân biệt hệ đồng thời và phân tán bằng việc chúng có dùng bộ nhớ chia sẻ hay không.

Hệ thống phân tán ko có bộ nhớ chia sẻ => bộ xử lý ko biết trạng thái toàn cục của hệ thống

Htpt có các tiêu chí:  
- gồm nhiều tiến trình

- giao tiếp tiến trình

- phân tách không gian địa chỉ

- mục tiêu chung

Hệ thống phân tán bất đồng bộ: ko có cận trên cho thời gian giao tiếp(độ trễ ko xác định)

Htpt bất đồng bộ

xử lý đơn: uniprocessor

2 kiểu đồng bộ:

Đồng bộ cạnh tranh: các luồng hoặc tiến trình sử dụng cùng 1 tài nguyên chia sẻ

Đồng bộ công tác: luồng đợi 1 luồng khác xong mới thực thi

Mục tiêu thiết kế: cần xem xét:

* Khả năng chịu lỗi
* Tính trong xuốt
* Tính linh hoạt
* Khả năng mở rộng

1.7 Các thuật ngữ

Đồng bộ: synchron

Chương trình: 1 tập các câu lệnh

Tiến trình chương trình được thực thi.

Tiến trình gồm 3 phần:

* Mã nguồn: những chỉ lệnh máy tính trọng bộ nhớ mà tiến trình sẽ thực thi
* Dữ liệu: bộ nhớ được sử dụng và cấp phát
* Ngăn xếp: biến toàn cục và bản ghi kích hoạt của các lời gọi hàm

Tài nguyên giao tiếp liên tiến trình: pipe, socket

Thread: tiến trình nhẹ, chia sẻ với nhau không gian địa chỉ (mã nguồn, dữ liệu)

Câu lệnh nguyên tử: toàn bộ quá trình thực thi sẽ ko bị can thiệp bởi các luồng khác

Trạng thái đua tranh: tính đúng đắn của chương trình phụ thuộc vào thời gian tương đối của các sự kiện trong những tính toán đồng thời

1 lời gọi phương thức đc gọi là đồng bộ nếu tiến trình gọi không thể thực thi câu lệnh nào tiếp theo, cho đến khi phương thức trả về 1 giá trị hoặc ném ra 1 ngoại lệ.

Bị chặn nếu sự trì hoãn của 1 luồng có thể trì hoãn vô thời hạn

Lập trình đa luồng

Java: extends thread, chạy run

Luồng nào chạy trước phụ thuộc vào độ ưu tiên và cơ chế lập lịch trình

Các trạng thái của luồng: new, run, block, wait, time\_waiting, terminated

Chương 2: