

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỆ ĐIỀU HÀNH (TRẮC NGHIỆM)

Chương 1, 2. Tổng quan về Hệ điều hành, Cấu trúc Hệ điều hành

1. Hệ điều hành là gì?
2. Hệ điều hành có các chức năng gì? Quản lý thiết bị, quản lý tiến trình và tài nguyên, quản lý bộ nhớ và quản lý file.
3. Tài nguyên hệ thống gồm những gì?
4. Hệ điều hành đơn, đa nhiệm? HĐH thời gian thực? Hệ điều hành tập trung?
5. Các tính chất (yếu tố) của HĐH: hiệu suất, bảo vệ và an ninh, tính chính xác, khả năng bảo trì, thương mại, chuẩn và hệ thống mở
6. Cấu trúc phân lớp của HĐH: ý nghĩa, lời gọi hệ thống là gì, hoạt động thế nào?

Chương 3. Quản lý tiến trình

1. Định nghĩa tiến trình
2. Các trạng thái của tiến trình
3. Khối điều khiển tiến trình (PCB)
4. Các kiểu tiến trình: độc lập, hợp tác, song song, tuần tự
5. Tiến trình cha, con, các tiến trình cha con dùng chung cái gì?
6. Ngăn cảnh tiến trình là gì, gồm những gì? chứa giá trị các thanh ghi, trạng thái tiến trình và thông tin quản lý bộ nhớ
7. Nhiệm vụ của bộ điều phối, bộ phân phối
8. Giờ CPU là gì? (là thời gian mà CPU phục vụ cho tiến trình hoạt động)
9. Các trạng thái của tiến trình liên quan đến giờ CPU (ready, running, waiting)
10. Khái niệm lập lịch CPU
11. Các thuật toán lập lịch một hàng đợi
12. Lập lịch nhiều hàng đợi (MLQ, MLFQ)

Chương 4 Đồng bộ tiến trình

1. Bài toán đoạn tới hạn (đoạn găng)
2. Các phương pháp giải quyết bài toán đoạn tới hạn: Peterson, khoá trong (tt Dekker), kiểm tra và xác lập, đèn hiệu, dùng trình thư ký (monitor), tổ chức liên lạc giữa các tiến trình

Chương 5 Bể tắc

1. Hiện tượng bể tắc.
2. Điều kiện xảy ra bể tắc.
3. Cách phòng bể tắc
4. Đồ thị cấp phát tài nguyên

Chương 6. Bộ nhớ chính

1. Nhiệm vụ quản lý bộ nhớ của HĐH
2. Khái niệm địa chỉ luận lý (logic), địa chỉ vật lý (physical)
3. Các cấu trúc cơ bản của chương trình (tuyến tính, phân đoạn, overlay, động)

4. Các sơ đồ quản lý bộ nhớ (phân hoạch, trao đổi, phân đoạn, phân trang)
5. Các thuật toán FirstFit, BestFit, WorstFit

Chương 7 Bộ nhớ ảo

1. Bộ nhớ ảo là gì? Đặc điểm
2. Các thuật toán thay trang FIFO, Optimal, LRU

Chương 8 Hệ thống tập tin

1. Phương pháp cấp phát liên tục, danh sách móc nối (liệt kê), chỉ số trong quản lý đĩa từ
2. Phương pháp bitmap trong quản lý đĩa từ (không gian trống)
3. Phương pháp lập nhóm, đếm trong quản lý đĩa (không gian trống)
4. Một số kiểu tổ chức file của hệ điều hành: tổ chức thư mục hai mức, tổ chức thư mục theo cấu trúc cây, tổ chức theo đồ thị không chu trình

Chương 9 Quản lý thiết bị

1. Nguyên lý hoạt động
2. Chiến lược quản lý thiết bị vào và ra (Polling, Ngắt, DMA)
3. Trình điều khiển thiết bị
4. Cấu trúc vật lý của đĩa từ (disk, platter, head)
5. Cấu trúc luận lý của đĩa từ (track, cylinder, sector, cluster)
6. Định thời truy cập đĩa: các phương pháp *First Come First Serve* (FCFS), *Shortest-Seek-Time First* (SSTF), *SCAN*, *C-SCAN* (Circular SCAN), *C-LOOK*