

## CÂU HỎI CHƯƠNG 6

1. Phân loại thiết bị dựa vào sự tương tác.
2. Phân loại thiết bị dựa vào cách truyền dữ liệu.
3. Bộ điều khiển thiết bị (*device controller*) là gì?
4. Cho biết các thanh ghi của bộ điều khiển thiết bị.
5. Mô tả các cách gán địa chỉ cho các thanh ghi của controller.
6. Cho biết cơ chế nhập/xuất bằng polling (kiểm tra vòng).
7. Cho biết cơ chế nhập/xuất bằng DMA (*direct memory access*).
8. Cho biết cơ chế nhập/xuất ngắt quãng (*interrupt*).
9. RAID (*redundant array of inexpensive disks* - hệ thống đĩa dự phòng) là gì?
10. Trình bày thuật toán định thời đĩa, lấy ví dụ minh họa và tính số cylinder trung bình mà đầu đọc di chuyển qua.
  - a) FIFO.
  - b) Shortest Seek First (SSF).
  - c) SCAN.
  - d) C-SCAN (Circular SCAN).
  - e) LOOK.

## BÀI TẬP CHƯƠNG 6

1. Đọc một tập tin có 256 sector (trên 8 track) từ một ổ đĩa với các thông số như sau:

- Seek time = 20 ms (mili giây)
- Số byte trên 1 sector = 512
- Số sector trên 1 track = 32
- Tốc độ quay đĩa = 3600 rpm (vòng/phút)

Xét hai trường hợp:

- a) Lưu trữ liên tục.
- b) Lưu trữ ngẫu nhiên.

2. Xét 1 đĩa cứng có 5 mặt, mỗi mặt có 200 track, mỗi track có 500 sector, mỗi sector có 512 byte, seek time trung bình là 4 ms, tốc độ quay của đĩa là 15000 rpm.

- a) Xác định dung lượng của đĩa.
- b) Giả sử có 1 tập tin có dung lượng 1.28MB, chiếm trọn 5 track (2500 sector) trên cùng một cylinder. Hãy xác định thời gian truy xuất trung bình tập tin này.

3. Xét một hệ thống đĩa cứng với các thông số:

- Seek time = 5 ms
- Rotational delay = 4 ms
- Transfer speed = 8 MB/s
- Average file size = 8 KB

Tính thời gian trung bình của thao tác đọc file từ đĩa cứng vào bộ nhớ sau đó ghi lại vào đĩa cứng ở vị trí khác.

4. Một đĩa cứng có 40 cylinder, seek time là 6 ms khi di chuyển giữa 2 cylinder kế cận. Tốc độ chuyển là 25 ms/sector. Kích thước file trung bình 100 sector. Rotational delay là 100 ms. Tính thời gian đọc file trong 2 trường hợp:

- a) Đĩa không phân mảnh: Hai sector liền nhau cách nhau trung bình 2 cylinder.
- b) Đĩa bị phân mảnh: Hai sector liền nhau cách nhau trung bình 13 cylinder.

5. Giả sử có chuỗi truy xuất đĩa là 10, 22, 20, 2, 40, 6, 38. Biết vị trí hiện hành của đầu đọc ở cylinder 20. Thời gian di chuyển qua một cylinder là 6 ms. Xác định seek time trung bình ứng với các thuật toán sau:

- a) FIFO.
- b) SSF (Shortest seek first).
- c) SCAN (Elevator algorithm).
- d) C-SCAN (One-way elevator).

- e) LOOK
- f) C-LOOK