

Topic	Số câu	
Tổng quan HĐH	4	LT
Hệ thống nhập xuất	4	LT + BT
Hệ thống tập tin & FAT32	15	LT + BT
Điều phối tiến trình & Đồng bộ hóa	15	LT + BT
Quản lý bộ nhớ & Bộ nhớ ảo	12	LT + BT
<b>Tổng</b>	<b>50 câu</b>	
<b>Thời gian</b>	<b>90 phút</b>	

**Bài 1:** Cho một Volume cùng với các thông tin:

Offset	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
00000000	EB	58	90	4D	53	44	4F	53	35	2E	30	00	02	02	24	00	EX MSDOS5.0...\$
00000010	02	00	00	00	00	F8	00	00	3F	00	FF	00	3F	00	00	00	.....ø...?.ÿ?...  /...*
00000020	8E	2F	03	00	2A	03	00	00	00	00	00	00	02	00	00	00	.....  .)... NO NAME
00000030	01	00	06	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	FAT32 3ÉÑ×ø
00000040	80	01	29	0D	A4	83	08	4E	4F	20	4E	41	4D	45	20	20	{ ÁÛ%... N..V@.
00000050	20	20	46	41	54	33	32	20	20	20	33	C9	8E	D1	BC	F4	
00000060	7B	8E	C1	8E	D9	BD	00	7C	88	4E	02	8A	56	40	B4	08	

[illegible][illegible]

- Nội dung phần đầu của sector 1672 như sau:

Offset	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
000D1000	2E	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10	00	86	AD	78		..-x
000D1010	45	59	45	59	00	00	AE	78	45	59	0A	00	00	00	00	00	EY..@x..
000D1020	2E	2E	20	20	20	20	20	20	20	20	10	00	86	AD	78		..-x
000D1030	45	59	45	59	00	00	AE	78	45	59	00	00	00	00	00	00	EY..@x..
000D1040	45	52	52	4F	52	20	20	20	4C	4F	47	20	18	86	AD	78	ERROR LOG ..-x
000D1050	45	59	45	59	00	00	EE	76	14	37	0B	00	50	05	00	00	EY..iv.7..P..
000D1060	57	49	4E	48	45	58	20	20	43	4E	54	20	18	C2	8C	76	WINHEX CNT .Av
000D1070	3C	59	3C	59	00	00	A0	08	61	35	05	00	71	06	00	00	<Y<Y...a5..q...
000D1080	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
000D1090	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....

a) Xác định thông tin Volume

STT	Nội dung	Giá trị
1	Loại FAT	
2	Số byte cho 1 sector	
3	Số sector vùng Bootsector	
4	Số lượng bảng FAT	
5	Số sector cho 1 bảng FAT	
6	Dung lượng đĩa (KB/MB/GB)	
7	Sector đầu tiên của bảng FAT1	
8	Sector đầu tiên của bảng RDET	
9	Sector đầu tiên của vùng Data	
10	Số sector cho 1 cluster	

b) Vẽ cây thư mục của Volume trên và cho biết các thông số (thuộc tính trạng thái, kích thước, danh sách các sector chứa dữ liệu) của từng tập tin, thư mục

c) Sau khi thực hiện lệnh CUT/PASTE tập tin “.tpl” vào thư mục con, hãy cho biết thao tác này ảnh hưởng như thế nào tới các vùng trên Volume:

- Nếu không thay đổi đánh dấu “x” vào cột Không thay đổi
- Nếu thay đổi, ghi rõ chỉ số sector thay đổi. Nếu cả vùng thay đổi thì ghi vào “tất cả”

	Không Thay đổi	Thay đổi (ghi rõ chỉ số sector bị thay đổi)
FAT		
RDET		
SDET		
Data		

- d) Sau khi thực hiện lệnh XÓA tập tin “.cnt”, hãy cho biết thao tác này ảnh hưởng như thế nào tới các vùng trên Volume:
- iii. Nếu không thay đổi đánh dấu “x” vào cột Không thay đổi
  - iv. Nếu thay đổi, ghi rõ chỉ số sector thay đổi. Nếu cả vùng thay đổi thì ghi vào “tất cả”

	Không Thay đổi	Thay đổi (ghi rõ chỉ số sector bị thay đổi)
<b>FAT</b>		
<b>RDET</b>		
<b>SDET</b>		
<b>Data</b>		

**Bài 2:** Thực hiện điều phối CPU theo chiến lược SJF không độc quyền và tài nguyên I/O sử dụng chiến lược FIFO cho các tiến trình sau:

Tiến trình	Thời điểm vào RL	CPU lần 1	I/O lần 1	CPU lần 2	I/O lần 2	CPU lần 3
P1	0	2	4	3		
P2	3	6	3	2	3	2
P3	4	4	4	2		
P4	4	3	4	1	3	2

- a. Trình bày quá trình điều phối. Cho biết các tiến trình kết thúc tại thời điểm nào.
- b. Cho biết thời gian chờ (WT) của từng tiến trình.

**Bài 3:** Một hệ thống máy tính giả lập sử dụng bộ nhớ ảo. Hệ thống có 3 khung trang, kích thước mỗi trang là 200 byte. Trong hệ thống hiện có 2 tiến trình vừa được nạp vào (nghĩa là hệ thống chưa cấp phát khung trang nào cho tiến trình). Quá trình truy xuất bộ nhớ của 2 tiến trình lần lượt là P1.200, P1.399, P2.400, P1.2000, P2.199, P1.350, P2.499, P1.2000, P2.0.

- a. Xác định chuỗi truy xuất trang.
- b. Cho biết quá trình cấp phát trang của hệ thống biết chiến lược được sử dụng là LRU (sử dụng thông tin trong quá khứ). Cho biết số lỗi trang.
- c. Cho biết bảng trang của 2 tiến trình sau quá trình cấp phát trang.

**Bài 4:** Một đĩa cứng có 16 head, mỗi mặt có 684 track, và mỗi track có 18 sector thì sẽ có kích thước là bao nhiêu Megabyte ?

**Bài 5:** Cho biết sector vật lý (head 0, track 19, sector 6) tương ứng với sector logic nào trên đĩa mềm 1.44MB ?

A. 347

- B. 348
- C. 689
- D. 690

**Bài 6:** Một ổ đĩa có 160 cylinder, đánh số từ 0 tới 159, hiện đang phục vụ yêu cầu tại cylinder 80. Danh sách các yêu cầu đang chờ phục vụ là: 55, 58, 39, 18, 90, 159, 150, 38. Hãy cho biết thứ tự và tổng khoảng cách (theo cylinder) mà đầu đọc đĩa phải di chuyển để phục vụ tất cả các yêu cầu trong hàng đợi theo mỗi thuật toán sau: FCFS, SSTF.

**Bài 7:** Xét 1 hệ thống sử dụng cơ chế phân trang 3 cấp (như xv6 chẳng hạn) với bảng trang được lưu trữ trong bộ nhớ chính. Giả sử thời gian mỗi lần truy cập bộ nhớ là 100ns.

- a. Nếu không dùng TLB, tổng cộng mất bao nhiêu thời gian cho một thao tác truy xuất bộ nhớ trong hệ thống này ?
- b. Nếu sử dụng TLB với hit-ratio (tỉ lệ tìm thấy) là 75%, thời gian để tìm trong TLB là 5ns, tính thời gian truy xuất bộ nhớ trong hệ thống. Giả sử không xảy ra lỗi trang.