

Tên học phần:	Hệ điều hành	Mã HP:	CSC10007
Thời gian làm bài:	120 phút	Ngày thi:	4/11/2021
Ghi chú: Được sử dụng tài liệu giấy và máy tính bỏ túi			

Họ tên sinh viên: MSSV: STT:

Bài 1 (1 điểm) Cho thông tin Master boot sector của một ổ cứng như sau:

Offset	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0000000000	EB	12	01	B9	F0	01	BE	10	7C	BF	10	06	57	F3	A4	C3	IN là u I^ C áu
0000000010	8B	4E	14	83	F9	0E	75	08	8D	5E	07	43	02	07	E2	FB	IV IV ui IV I0ybè
0000000020	8C	56	0C	8C	56	0E	75	69	8A	56	10	84	D2	79	62	E8	ô »aUI ro;^\\ujÑè
0000000030	F6	00	BB	AA	55	CD	13	72	6F	3B	5E	5C	75	6A	D1	E9	sf`BAF ëfI0öpID
0000000040	73	66	B4	42	C6	46	02	01	EB	66	89	B6	F6	FE	8A	44	IÀt < t < t I I
0000000050	04	84	C0	74	0F	3C	05	74	0B	3C	0F	74	07	8A	14	80	áIuEIE Ä\ I^ IF
0000000060	E2	00	75	CD	03	C6	10	06	C4	5C	00	09	5E	00	0C	46	plüpu0*1ÆxPIF
0000000070	0A	07	FE	8E	F9	FE	75	D2	B0	31	C6	46	D7	50	88	46	Ôxj ~IÀt ' 3 í è
0000000080	D4	BE	6A	07	AC	84	C0	74	08	B4	0E	B3	07	CD	10	EB	óèI IF x0 < uÆI
0000000090	F3	E8	81	00	88	46	11	BE	AE	07	3C	05	75	C6	CD	16	30IV IV è} r ,
00000000A0	33	D2	89	56	08	89	56	0A	E8	7D	00	72	1B	B8	01	02	¿ IÜVPP2áí Xl0í
00000000B0	BF	05	00	8B	DC	56	50	50	32	E4	CD	13	58	8B	F5	CD	X^s Ouë*2r²0If
00000000C0	13	58	5E	73	03	4F	75	EB	B0	32	72	B2	40	8A	66	11	I{ ÆG r5u IW0ÄN
00000000D0	9E	7B	04	C6	47	02	0E	72	35	75	0C	88	57	40	C4	4E	IO IG y IN IOZI
00000000E0	08	89	4F	1C	8C	47	1E	79	06	8A	4E	12	88	4F	25	80	Ç I!pUauIIÍúí u
00000000F0	C7	02	81	7F	FE	55	AA	75	85	81	7F	FA	CD	19	75	09	ÆGuéÇGúIle yati
0000000100	C6	47	FA	E9	C7	47	FB	94	88	E8	1C	00	FF	E4	74	CE	IWSeÉ]3ÀI0IÀI0W
0000000110	88	57	24	EB	C9	5D	33	C0	8E	D8	8E	C0	8E	D0	BC	00	Uxç uuÄ' R í r
0000000120	7C	55	BD	A2	07	FC	FB	C3	B4	08	52	06	CD	13	07	72	33ÜI!IF 30Iá?÷ñ'
0000000130	33	33	DB	8A	DE	8B	46	0A	33	D2	83	E1	3F	F7	F1	91	IIF ÷÷BIÈ;Úr C÷ó
0000000140	97	8B	46	08	F7	F7	42	87	CA	3B	DA	72	17	43	F7	F3	I0IÄÑeÑè ÈDÌDÌ ó
0000000150	8A	F2	86	C5	D1	E8	D1	E8	0A	C8	D0	CC	D0	CC	0A	F4	Iát 'A[I0Ä MBR
0000000160	84	E4	74	02	B4	41	5B	8A	D3	C3	0D	0A	4D	42	52	20	Error ress a
0000000170	45	72	72	6F	72	20	00	0D	0A	00	72	65	73	73	20	61	ny key to boot f
0000000180	6E	79	20	6B	65	79	20	74	6F	20	62	6F	6F	74	20	66	rom floppy...
0000000190	72	6F	6D	20	66	6C	6F	70	70	79	2E	2E	2E	00	00	00	
00000001A0	00	00	10	00	01	00	00	7C	00	00	00	00	00	00	00	00	áááá I
00000001B0	00	00	00	00	00	00	00	00	E5	E0	E5	E0	00	00	80	01	pyy? 3Iá
00000001C0	01	00	07	FE	FF	FF	3F	00	00	00	B3	21	E0	0B	00	00	Áy pyy0Iá 0*X.
00000001D0	C1	FF	05	FE	FF	FF	F2	21	E0	0B	4F	2A	58	2E	00	00	
00000001E0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	
00000001F0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	55	AA	Uá

Hãy cho biết ổ cứng này được chia làm mấy phân vùng, loại và kích thước của từng phân vùng. Phân vùng nào là phân vùng khởi động ?

Bài 2 (5đ): Cho một Volume cùng với các thông tin:

- **Phần đầu BootSector như sau:**

Offset	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
00000000	EB	3C	90	52	41	4D	44	53	4B	58	50	00	02	04	01	00
00000010	02	00	02	00	00	F8	28	00	20	00	40	00	20	00	00	00
00000020	E0	9F	00	00	80	00	29	00	E0	B5	ED	52	41	4D	44	49
00000030	53	4B	58	50	20	20	46	41	54	31	36	20	20	20	33	C9
00000040	8E	D1	BC	F0	7B	8E	D9	B8	00	20	8E	C0	FC	BD	00	7C

• Phần đầu của bảng thư mục GỐC như sau:

[illegible]

- **Phần đầu của bảng FAT 1 như sau:**

[illegible]

- **Nội dung phần đầu của sector 185:**

[illegible]

• **Nội dung phần đầu của sector 133:**

Offset	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
00010A00	2E	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10	00	68	2C	6A	..h,j
00010A10	9E	3B	9E	3B	00	00	2D	6A	9E	3B	07	00	00	00	00	00	z;z;..-jz;.....
00010A20	2E	2E	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10	00	68	2C	6A	..h,j
00010A30	9E	3B	9E	3B	00	00	2D	6A	9E	3B	00	00	00	00	00	00	z;z;..-jz;.....
00010A40	42	6B	00	2E	00	74	00	70	00	6C	00	0F	00	55	00	00	Bk...t.p.l...U..
00010A50	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	00	FF	FF	FF	FF	YYYYYYYYYY..YYYY
00010A60	01	45	00	78	00	74	00	20	00	53	00	0F	00	55	75	00	.E.x.t. .S...Uu.
00010A70	70	00	65	00	72	00	62	00	6C	00	00	00	6F	00	63	00	p.e.r.b.l...o.c.
00010A80	45	58	54	53	55	50	7E	31	54	50	4C	20	00	A4	40	6A	EXTSUP~1TPL .x@j
00010A90	9E	3B	9E	3B	00	00	A0	08	61	35	08	00	11	09	00	00	z;z;.. .a5.....
00010AA0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
00010AB0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

a) **(1.0 đ)** Xác định thông tin Volume

STT	Nội dung	Giá trị
1	Số byte cho 1 sector	
2	Số sector cho 1 cluster	
3	Số sector vùng Bootsector (Số sector dành riêng)	
4	Số sector cho 1 bảng FAT	
5	Số bảng FAT	
6	Số sector cho bảng RDET	
7	Kích thước volume (megabytes)	
8	Sector đầu tiên của bảng FAT1	
9	Sector đầu tiên của bảng RDET	
10	Sector đầu tiên của vùng Data	

a) **a) (3.0 đ)** Vẽ cây thư mục của Volume trên và cho biết các thông số (thuộc tính trạng thái, kích thước, chỉ số các sector chứa dữ liệu) của từng tập tin, thư mục

- b) (1.0 đ)** Sau khi thực hiện lệnh XÓA tập tin có phần mở rộng là “**prj**”, 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)
FAT1		1
FAT2	x	
RDET	x	
Data		185

d) (1.0 đ) Sau khi thực hiện lệnh DI CHUYỂN tập tin có phần mở rộng là “**dll**” vào thư mục TEST, 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)
FAT1		1
FAT2	x	
RDET		81
Data		Tạo entry mới tại 185, tạo cluster lưu trữ tại 12 13 14 15

e) (1.0 đ) Sau khi thực hiện lệnh SAO CHÉP tập tin có phần mở rộng là “**TPL**” tới thư mục gốc, hãy cho biết thao tác này ảnh hưởng như thế nào tới các vùng trên Volume:

- v. Nếu không thay đổi đánh dấu “x” vào cột Không thay đổi
- vi. 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)
FAT1		1
FAT2	x	
RDET		
Data		

Bài 3 (2đ). Bảng dữ liệu sau mô tả yêu cầu xử lý của các tiến trình trong hệ thống. Biết CPU được điều phối sử dụng chiến lược SJF không độc quyền còn các tài nguyên R1,R2 được điều phối theo thuật toán FIFO.

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	3	5(R1)	3	2(R2)	1
P2	2	4	4(R1)	4	3(R2)	2
P3	3	5	3(R2)	3	3(R1)	2
P4	4	6	4(R2)	1	Null	Null

- (1.5 đ)** Vẽ sơ đồ điều phối hoạt động của các tiến trình.
- (0.5 đ)** Tính thời gian turn around, thời gian chờ và thời gian chờ trung bình của từng tiến trình ?