

**Tên học phần:** Hệ điều hành **Mã HP:** CSC10007  
**Thời gian làm bài:** 120 phút **Ngày thi:** 5/11/2021  
**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	33	C0	8E	D0	BC	00	7C	FB	50	07	50	1F	FC	BE	1B	7C	3A 1B 4   úP P ú%
0000000010	BF	1B	06	50	57	B9	E5	01	F3	A4	CB	BE	BE	07	B1	04	¿ PW'â óE%±
0000000020	38	2C	7C	09	75	15	83	C6	10	E2	F5	CD	18	8B	14	8B	8.   u  Æ áóÍ
0000000030	EE	83	C6	10	49	74	16	38	2C	74	F6	BE	10	07	4E	AC	í Æ It 8,tô% N-
0000000040	3C	00	74	FA	BB	07	00	B4	0E	CD	10	EB	F2	89	46	25	< tú> ' í èàP%
0000000050	96	8A	46	04	B4	06	3C	0E	74	11	B4	0B	3C	0C	74	05	ÍÍP < t ' < t
0000000060	3A	C4	75	2B	40	C6	46	25	06	75	24	BB	AA	55	50	B4	:Äu+@ÆF% u\$»âUP'
0000000070	41	CD	13	58	72	16	81	FB	55	AA	75	10	F6	C1	01	74	ÁÍ Xr  úUâu öÁ t
0000000080	0B	8A	E0	88	56	24	C7	06	A1	06	EB	1E	88	66	04	BF	làIV\$ç i è  f ¿
0000000090	0A	00	B8	01	02	8B	DC	33	C9	83	FF	05	7F	03	8B	4E	,  Ü3É ý   IN
00000000A0	25	03	4E	02	CD	13	72	29	BE	46	07	81	3E	FE	7D	55	% N í r)%F  >þ}U
00000000B0	AA	74	5A	83	EF	05	7F	DA	85	F6	75	83	BE	27	07	EB	âtZ i  Ü öu %' è
00000000C0	8A	98	91	52	99	03	46	08	13	56	0A	E8	12	00	5A	EB	'R  F V è Zè
00000000D0	D5	4F	74	E4	33	C0	CD	13	EB	B8	00	00	81	11	54	10	ÖOtä3Áí è,   T
00000000E0	56	33	F6	56	56	52	50	06	53	51	BE	10	00	56	8B	F4	V3öVVRP SQ% V ó
00000000F0	50	52	B8	00	42	8A	56	24	CD	13	5A	58	8D	64	10	72	PR, B V\$í ZX d r
0000000100	0A	40	75	01	42	80	C7	02	E2	F7	F8	5E	C3	EB	74	49	@u B Ç á÷ø^ÄetI
0000000110	6E	76	61	6C	69	64	20	70	61	72	74	69	74	69	6F	6E	nvalid partition
0000000120	20	74	61	62	6C	65	00	45	72	72	6F	72	20	6C	6F	61	table Error loa
0000000130	64	69	6E	67	20	6F	70	65	72	61	74	69	6E	67	20	73	ding operating s
0000000140	79	73	74	65	6D	00	4D	69	73	73	69	6E	67	20	6F	70	ystem Missing op
0000000150	65	72	61	74	69	6E	67	20	73	79	73	74	65	6D	00	00	erating system
0000000160	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	
0000000170	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	
0000000180	00	00	00	8B	FC	1E	57	8B	F5	CB	00	00	00	00	00	00	W öE
0000000190	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	
00000001A0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	
00000001B0	00	00	00	00	00	00	00	00	42	AE	74	5C	00	00	00	01	Böt<
00000001C0	01	00	07	FE	FF	FF	3F	00	00	00	C7	0D	CF	1C	00	00	bÿÿ? Ç Í
00000001D0	C1	FF	0C	FE	FF	FF	06	0E	CF	1C	3F	82	3E	00	00	00	Áÿ bÿÿ Í ? >
00000001E0	C1	FF	0C	FE	FF	FF	45	90	0D	1D	BA	37	0E	00	00	00	Áÿ bÿÿE  ²7
00000001F0	C1	FF	0F	FE	FF	FF	FF	C7	1B	1D	C1	3E	00	00	00	00	Áÿ bÿÿÿÇ Á> U²

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	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	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		
FAT2		
RDET		
Data		

**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)
<b>FAT1</b>		
<b>FAT2</b>		
<b>RDET</b>		
<b>Data</b>		

**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)
<b>FAT1</b>		
<b>FAT2</b>		
<b>RDET</b>		
<b>Data</b>		

**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	3	4	4(R1)	4	3(R2)	2
P3	5	5	3(R2)	3	3(R1)	2
P4	7	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 ?