

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM ĐỀ KIỂM TRA Học kỳ 2 – Năm học 2021-2022

MÃ LƯU TRỮ (do phòng KT-ĐBCL ghi)

| Tên học phần: | Hệ điều hành | Mã HP: CSC10007 |
|--------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Thời gian làm bài: | 120 phút | Ngày thi: <u>5/11/2021</u> |
| 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:

| 220 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|----|-----|----|----|----|-----|----|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|-----|-------------------------|
| Offset | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | В | С | D | E | F | ▼ 🔍 🔼 |
| 0000000000 | 33 | C0 | 8E | D0 | BC | 0.0 | 7C | FB | 50 | 07 | 50 | 1F | FC | BE | 1B | 7C | 3À Đ¼ ûP P ü¾ 📕 |
| 0000000010 | BF | 1B | 06 | 50 | 57 | B9 | E5 | 01 | F3 | A4 | CB | BE | BE | 07 | B1 | 04 | ¿ PW¹å ó¤Ë¾¾ ± |
| 0000000020 | 38 | 2C | 7C | 09 | 75 | 15 | 83 | C6 | 10 | E2 | F5 | CD | 18 | 8B | 14 | 8B | 8, u Æ åõÍ |
| 0000000030 | EE | 83 | C6 | 10 | 49 | 74 | 16 | 38 | 2C | 74 | F6 | BE | 10 | 07 | 4E | AC | î∎Æ It 8,tö¾ N- |
| 0000000040 | 3C | 00 | 74 | FA | BB | 07 | 00 | B4 | 0E | CD | 10 | EB | F2 | 89 | 46 | 25 | < tú» ′ <u>f ∺ò•</u> F% |
| 0000000050 | 96 | 84 | 46 | 04 | B4 | 06 | 3C | 0E | 74 | 11 | B4 | 0B | 3C | 0C | 74 | 05 | 11F < t ' < t |
| 0000000060 | 3A | C4 | 75 | 2B | 40 | C6 | 46 | 25 | 06 | 75 | 24 | BB | AA | 55 | 50 | B4 | :Äu+@ÆF% u\$≫ªUP′ |
| 0000000070 | 41 | CD | 13 | 58 | 72 | 16 | 81 | FB | 55 | AA | 75 | 10 | F6 | C1 | 01 | 74 | AÍ Xr ∎ûU≗u öÁ t |
| 0000000080 | 0B | 84 | E0 | 88 | 56 | 24 | C7 | 06 | A1 | 06 | EB | 1E | 88 | 66 | 04 | BF | à ∀\$Ç i ë f ¿ |
| 0000000090 | 0A | 0.0 | B8 | 01 | 02 | 8B | DC | 33 | C9 | 83 | FF | 05 | 7F | 03 | 8B | 4E | , ĮÜ3ĖĮÿ Į ĮN |
| 0400000000 | 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 | ²tZ ï Ú öu ¾' ë |
| 00000000C0 | 84 | 98 | 91 | 52 | 99 | 03 | 46 | 08 | 13 | 56 | 0A | E8 | 12 | 00 | 5A | EB | II'RIF Vè Zë |
| 00000000D0 | D5 | 4F | 74 | E4 | 33 | C0 | CD | 13 | EB | B8 | 0.0 | 00 | 81 | 11 | 54 | 10 | ÕOtä3ÀÍ ë, ▮ T |
| 00000000E0 | 56 | 33 | F6 | 56 | 56 | 52 | 50 | 06 | 53 | 51 | BE | 10 | 00 | 56 | 8B | F4 | V3öVVRP SQ¾ V∎ô |
| 00000000F0 | 50 | 52 | B8 | 00 | 42 | 84 | 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 â÷ø^ÃëtI |
| 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 | ₩ 1õË |
| 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 | 0.0 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 4 | K | |
| 00000001B0 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 42 | AE | 74 | 5C | 00 | 00 | | 01 | Doc |
| 00000001C0 | 01 | 00 | 07 | FE | FF | FF | 3F | 00 | 0.0 | 00 | C7 | 0D | CF | 10 | | - | bÿÿ? ÇI |
| 00000001D0 | C1 | FF | 0C | FE | FF | FF | 06 | 0E | CF | 10 | 3F | 82 | 3E | 00 | 00 | 00 | Áÿ þÿÿ Ï ?∎> |
| 00000001E0 | C1 | FF | 00 | FE | FF | FF | 45 | 90 | OD. | 1D | BA | 37 | 0E | 00 | 00 | 00 | Áÿ þÿÿE∎ º7 |
| 00000001F0 | C1 | FF | 0F | FE | FF | FF | FF | C7 | 1B | 1D | C1 | 3E | 0.0 | 00 | 55 | AA. | ÁŸ ÞŸŸŸÇ Á> Uª |

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 | В | C | D | E | F | ▼ <u>Q</u> ~ |
|----------------------------|------|------|------------|-----|------|------|----|-----------|------|----|----|----|----|----|----|-------|-------------------------|
| 00000000 | ₽B | 3C | 90 | 52 | 41 | 4D | 44 | 53 | 4B | 58 | 50 | 00 | 02 | 04 | 01 | 00 | ë<□RAMDSKXP |
| 00000010 | 02 | 00 | 02 | 00 | 00 | F8 | 28 | 00 | 20 | 00 | 40 | 00 | 20 | 00 | 00 | 00 | ø(@ |
| 00000020 | EO | 9F | 00 | 00 | 80 | 00 | 29 | 00 | EO | В5 | ED | 52 | 41 | 4D | 44 | 49 | àŸ€.).àμíRAMDI |
| 00000030 | 53 | 4B | 58 | 50 | 20 | 20 | 46 | 41 | 54 | 31 | 36 | 20 | 20 | 20 | 33 | C9 | SKXP FAT16 3É |
| 00000040 | 8E | D1 | BC | F0 | 7в | 8E | D9 | В8 | 00 | 20 | 8E | C0 | FC | BD | 00 | 7C | ŽÑ¼ð{ŽÙ,. ŽÀü½. |
| Phần đ | ầu c | ủa t | oång | thu | r mų | ıc G | ÓС | nhu | sau: | | | | | | | | |
| Offset | | | | | | | | | | | | | | | | ▼ Q ~ | |
| 0000A200 | E5 | 6E | 00 | 61 | 00 | 74 | 00 | 75 | 00 | 72 | 00 | 0F | 00 | 84 | 65 | 00 | ån.a.t.u.r"e. |
| 0000A210 | 73 | 00 | 2 E | 00 | 74 | 00 | 78 | 00 | 74 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | FF | FF | st.x.tÿÿ |
| 0000A220 | E5 | 46 | 00 | 69 | 00 | 6C | 00 | 65 | 00 | 20 | 00 | 0F | 00 | 84 | 54 | 00 | åF.i.l.e"T. |
| 0000A230 | 79 | 00 | 70 | 00 | 65 | 00 | 20 | 00 | 53 | 00 | 00 | 00 | 69 | 00 | 67 | 00 | y.p.eSi.g. |
| 0000A240 | E5 | 49 | 4C | 45 | 54 | 59 | 7E | 31 | 54 | 58 | 54 | 20 | 00 | 81 | 13 | 6A | åILETY~1TXT .□.j |
| 0000A250 | 9E | 3в | 9E | 3в | 00 | 00 | A0 | 80 | 61 | 35 | 02 | 00 | 38 | 0D | 00 | 00 | ž;ž;a58 |
| 0000A260 | 45 | 58 | 54 | 45 | 52 | 4E | 41 | 4C | 44 | 4C | 4C | 20 | 18 | A2 | 18 | 6A | EXTERNALDLL .¢.j |
| 0000A270 | 9E | 3B | 9E | 3в | 00 | 00 | A0 | 80 | 61 | 35 | 0F | 00 | 00 | 1E | 00 | 00 | ž;ž;a5 |
| 0000A280 | 42 | 6E | 00 | 61 | 00 | 74 | 00 | 75 | 00 | 72 | 00 | OF | 00 | 64 | 65 | 00 | Bn.a.t.u.rde. |
| 0000A290 | 2E | 00 | 74 | 00 | 78 | 00 | 74 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | FF | FF | FF | FF | t.x.tÿÿÿÿ |
| 0000A2A0 | 01 | 46 | 00 | 69 | 00 | 6C | 00 | 65 | 00 | 20 | 00 | OF | 00 | 64 | 54 | 00 | .F.i.l.edT. |
| 0000A2B0 | 79 | 00 | 70 | 00 | 65 | 00 | 20 | 00 | 53 | 00 | 00 | 00 | 69 | 00 | 67 | 00 | y.p.eSi.g. |
| 0000A2C0 | 46 | 49 | 4C | 45 | 54 | 59 | 7E | 32 | 54 | 58 | 54 | 20 | 00 | 70 | 1B | 6A | FILETY~2TXT .p.j |
| 0000A2D0 | 9E | 3B | 9E | 3B | 00 | 00 | 8F | B5 | 71 | ЗА | 05 | 00 | AD | 0D | 00 | 00 | ž;ž;□μq: |
| 0000A2E0 | 41 | 42 | 43 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 | 00 | 68 | 2C | 6A | ABCh,j |
| 0000A2F0 | 9E | 3B | 9E | 3B | 00 | 00 | 2D | 6A | 9E | 3B | 07 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | ž;ž;jž; |
| 0000A300 | 54 | 45 | 53 | 54 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 | 00 | 68 | 2C | 6A | TESTh,j |
| 0000A310 | 9E | 3B | 9E | 3B | 00 | 00 | 2D | 6A | 9E | 3B | 14 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | ž;ž;jž; |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

• Phần đầu của bảng FAT 1 như sau:

0000A330 00 00 00 00 00 00 00

00 00 00 00 00 00 00 00

0000A320

| Offset | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | В | C | D | E | F | ▼ 🔯 🐃 |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------------------------|
| 00000200 | F8 | FF | FF | FF | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 06 | 00 | FF | FF | FF | FF | ØŸŸŸ·····ÿŸŸŸ |
| 00000210 | 09 | 00 | FF | FF | FF | FF | FF | FF | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 10 | 00 | ÿÿÿÿÿÿ |
| 00000220 | 11 | 00 | 12 | 00 | FF | FF | 00 | 00 | FF | FF | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | · · · · ÿÿ · · ÿÿ · · · · · · |
| 00000230 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | |

00 00 00 00 00 00 00

00 00 00 00 00 00 00 00

• Nội dung phần đầu của sector 185:

| Offset | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------------|
| 00017200 | 2E | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 | 00 | 68 | 2C | 6A | h,j |
| 00017210 | 9E | 3B | 9E | 3B | 00 | 00 | 2D | 6A | 9E | 3в | 14 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | ž;ž;jž; |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | h,j |
| 00017230 | 9E | 3B | 9E | 3B | 00 | 00 | 2D | 6A | 9E | 3B | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | ž;ž;jž; |
| 00017240 | 55 | 53 | 45 | 52 | 20 | 20 | 20 | 20 | 54 | 58 | 54 | 20 | 18 | 67 | 4C | 6A | USER TXT .gLj |
| 00017250 | 9E | 3B | 9E | 3B | 00 | 00 | вв | 4C | 44 | 36 | 0A | 00 | A2 | 00 | 00 | 00 | ž;ž;»LD6¢ |
| 00017260 | 53 | 45 | 53 | 53 | 49 | 4F | 4E | 20 | 50 | 52 | 4A | 20 | 18 | 59 | 52 | 6A | SESSION PRJ .YRj |
| 00017270 | 9E | 3B | 9E | 3B | 00 | 00 | ЗD | 8A | 7A | 39 | 0B | 00 | 5F | 02 | 00 | 00 | ž;ž;=Šz9 |
| 00017280 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | |
| 00017290 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | |

• Nội dung phần đầu của sector 133:

| Offset | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | В | C | D | E | F | ▼ Q ~ |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|----|----|-------------------|
| 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 | ž;ž;jž; |
| 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 | 3в | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | ž;ž;jž; |
| 00010A40 | 42 | 6B | 00 | 2E | 00 | 74 | 00 | 70 | 00 | 6C | 00 | 0F | 00 | 55 | 00 | 00 | Bkt.p.1U |
| 00010A50 | FF | 00 | 00 | FF | FF | FF | FF | ŸŸŸŸŸŸŸŸŸŸ |
| 00010A60 | 01 | 45 | 00 | 78 | 00 | 74 | 00 | 20 | 00 | 53 | 00 | 0F | 00 | 55 | 75 | 00 | .E.x.tSUu. |
| 00010A70 | 70 | 00 | 65 | 00 | 72 | 00 | 62 | 00 | 6C | 00 | 00 | 00 | 6F | 00 | 63 | 00 | p.e.r.b.lo.c. |
| 00010A80 | 45 | 58 | 54 | 53 | 55 | 50 | 7E | 31 | 54 | 50 | 4C | 20 | 00 | A4 | 40 | 6A | EXTSUP~1TPL .¤@j |
| 00010A90 | 9E | 3B | 9E | 3B | 00 | 00 | A0 | 08 | 61 | 35 | 08 | 00 | 11 | 09 | 00 | 00 | ž;ž;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 d) 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 volune (megabytes) | |
| 8 | Sector đầu tiên của bảng FAT1 | |
| 9 | Sector đầu tiên của bảng RDET | |
| 10 | Sector đầu tiên của vùng Data | |

- 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 **d)** 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:
 - i. Nếu không thay đổi đánh dấu "x" vào cột Không thay đổi
 - ii. 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 CHUYÊN 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 | | |
| FAT2 | | |
| RDET | | |
| Data | | |

- 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 | | |
| FAT2 | | |
| 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 | 3 | 4 | 4(R1) | 4 | 3(R2) | 2 |
| Р3 | 5 | 5 | 3(R2) | 3 | 3(R1) | 2 |
| P4 | 7 | 6 | 4(R2) | 1 | Null | Null |

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