

Họ, tên thí sinh: .....  
Số báo danh: .....

**Mã đề thi 401**

**Câu 1.** Chương trình con phục vụ ngắt được thực hiện bởi

- A. ROM
- B. CPU
- C. RAM
- D. IC tích hợp

**Câu 2.** Chọn phát biểu đúng về giải pháp Semaphore của Dijkstra

- A. Khi giải quyết bài toán độc quyền truy xuất e(s) cần khởi tạo = 0
- B. Khi giải quyết bài toán đồng bộ e(s) cần khởi tạo = 1
- C. Khi giải quyết bài toán độc quyền truy xuất e(s) cần khởi tạo = 1
- D. Khi giải quyết bài toán độc quyền truy xuất e(s) không cần khởi tạo

**Câu 3.** Trong kỹ thuật định vị file theo chỉ số, kích thước 1 khối = 512byte, kích thước của một phần tử trong khối chỉ số là 4 byte, tính kích thước tối thiểu của 1 file

- A. 512/4 byte
- B. 512\*4 byte
- C. 1024 byte
- D. 512 byte

**Câu 4.** Ví dụ cần đọc các khối sau 100,183,37,126,14,128,65,67 đầu đọc tại vị trí 53, tính tổng quãng đường dịch chuyển đầu đọc/ghi theo thuật toán SSTF

- A. 322
- B. 236
- C. 382
- D. 640

**Câu 5.** Trong hệ thống I/O đĩa thời gian để đầu đọc đến đúng track cần thiết trên một đĩa gọi là:

- A. Transfer time
- B. Latency time
- C. Không câu nào đúng
- D. Seek time

**Câu 6.** Hai tiến trình chia sẻ một semaphore Dijkstra  $s$ , khởi gán  $e(s)$  là 0; hai tiến trình có cấu trúc như đoạn mã dưới. Chọn phát biểu đúng

P1:

```
while (TRUE) {
    job1();
    Up(s);
}
```

P2:

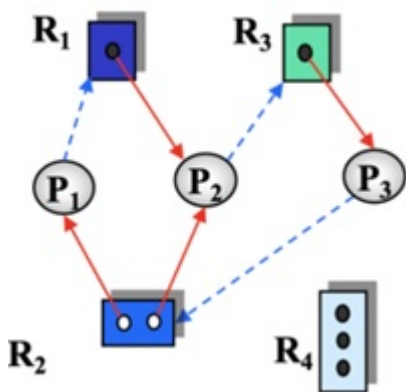
```
while (TRUE) {
    Down(s);
}
```

- A. Đoạn code trên không giải quyết bài toán đồng bộ, P1, P2 có thể thực hiện đồng thời
- B. P2 chỉ được thực hiện sau P1 thực hiện xong và Đoạn code trên giải quyết bài toán đồng bộ
- C. Down(s) là thao tác nguyên tử, Up(s) không là thao tác nguyên tử
- D. Đoạn code trên giải quyết bài toán độc quyền truy xuất nhưng không giải quyết bài toán đồng bộ

**Câu 7.** Chọn phương án trả lời đúng về hệ điều hành

- A. Điện thoại, máy tính kết nối bluetooth không tạo thành 1 hệ phân tán
- B. Mạng LAN là một hệ song song
- C. Hệ song song là cách gọi khác của hệ phân tán; Mạng LAN là một hệ song song
- D. Các loại hệ điều hành chính: đơn chương trình, đa chương trình, hệ điều hành thời gian thực; Điện thoại, máy tính kết nối bluetooth tạo thành 1 hệ phân tán

**Câu 8.** Cho đồ thị phân phối tài nguyên như hình vẽ. Chọn câu trả lời đúng.



- A. Hệ thống deadlock
- B. Hệ thống không deadlock
- C. Không xác định

**Câu 9.** Khi hệ thống phải truy xuất dữ liệu khối lượng lớn thì thuật toán lập lịch nào sau đây là hiệu quả:

- A. C-SCAN
- B. FCFS
- C. SSTF và FCFS
- D. SCAN và C-SCAN

**Câu 10.** Trong giải pháp Test&Set, trong thời gian tiến trình P1 ở trong đoạn găng, có 100 tiến trình khác muốn vào găng và đã kiểm tra điều kiện vào găng một lần. Biến lock được cập nhật bao nhiêu lần và giá trị cuối cùng là gì.

- A. 200, true
- B. 0, true
- C. 100, false
- D. 100, true

**Câu 11.** Phát biểu nào sau đây là không chính xác:

- A. Tiến trình là một chương trình đang xử lí, sở hữu một không gian địa chỉ, một con trỏ lệnh, một tập các thanh ghi và stack
- B. Tiến trình tự quyết định thời điểm cần dừng hoạt động đang xử lí để phục vụ tiến trình khác và các tiến trình có thể liên lạc với nhau không thông qua hệ điều hành
- C. Tiến trình là một chương trình đang ở trong bộ nhớ

**Câu 12.** Vào thời điểm nào sau đây tiến trình chỉ thao tác trên địa chỉ ảo, không bao giờ thấy được các địa chỉ vật lí

- A. Thời điểm nạp và biên dịch
- B. Thời điểm nạp và xử lý
- C. Thời điểm xử lí
- D. Thời điểm biên dịch

**Câu 13.** Khi một tiến trình được tạo ra mà bộ nhớ chưa đủ chỗ nó sẽ được chèn vào:

- A. Danh sách tác vụ (Job list)
- B. Danh sách chờ (waiting list)
- C. Danh sách sẵn sàng(Ready list)

**Câu 14.** Chọn các chức năng chính của tầng phần mềm độc lập thiết bị

- A. Giao tiếp thống nhất với các driver thiết bị, cung cấp kích thước khối độc lập thiết bị, cấp phát và giải phóng thiết bị chuyên dụng
- B. Cấp phát và giải phóng các thiết bị chuyên dụng
- C. Giao tiếp thống nhất với các driver thiết bị và cấp phát và giải phóng các thiết bị chuyên dụng
- D. Cung cấp các kích cỡ khối độc lập với thiết bị và cấp phát và giải phóng các thiết bị chuyên dụng

**Câu 15.** Cho hệ thống đa cá thể có trạng thái hiện thời như hình vẽ. Chuỗi <P1, P3, P4, P0, P2> có là chuỗi an toàn không.

Process	Alloc			Max			Need			Available		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
P0	0	1	0	7	5	3	7	4	3			
P1	2	0	0	3	2	2	1	2	2	3	3	2
P2	3	0	0	9	0	2	6	0	2			
P3	2	1	1	2	2	2	0	1	1			
P4	0	0	2	4	3	3	4	3	1			

- A. Có
- B. Không xác định
- C. Không

**Câu 16.** Chọn phát biểu SAI về giải thuật chủ nhà băng

- A. Sử dụng để kiểm tra việc cấp phát tài nguyên cho tiến trình
- B. Sử dụng để xử lý khi deadlock xảy ra
- C. Sử dụng để kiểm tra một chuỗi có là chuỗi an toàn hay không

**Câu 17.** Đây là các giải pháp busy-waiting

- A. Biến cờ hiệu, Peterson và Kiểm tra luân phiên
- B. Monitor và Peterson
- C. Monitor và biến cờ hiệu
- D. Peterson và Kiểm tra luân phiên

**Câu 18.** Máy tính có thể lưu trữ thông tin trong nhiều dạng thiết bị vật lí khác nhau như băng từ, đĩa từ,.. Để thống nhất cách truy xuất hệ thống lưu trữ trong máy tính, hệ điều hành định nghĩa một đơn vị lưu trữ là:

- A. FAT
- B. Partition
- C. Directory
- D. File

**Câu 19.** Hệ điều hành là chương trình hoạt động giữa người sử dụng với:

- A. Phần mềm của máy tính
- B. CPU và bộ nhớ
- C. Các chương trình ứng dụng
- D. Phần cứng của máy tính

**Câu 20.** Cách cài đặt hệ thống tập tin nào không bị lãng phí do phân mảnh ngoài, không cần dùng bảng FAT nhưng truy xuất ngẫu nhiên sẽ chậm và khó bảo vệ số hiệu khối tập tin

- A. Dùng danh sách liên kết
- B. Cấp phát liên tục
- C. Dùng FAT
- D. Dùng bảng chỉ mục

**Câu 21.** Trong chế độ phân trang 2 mức (địa chỉ lôgic dạng  $\langle P1, P2, D \rangle$ ), hệ thống sử dụng 10 bit cho P1, kích thước mỗi page là 1024 byte, dung lượng bộ nhớ vật lý là 230 byte. (10, 1010, 1025) là địa chỉ hợp lệ.

- A. Sai
- B. Đúng

**Câu 22.** Trong kỹ thuật caching bộ nhớ, giả sử dữ liệu chỉ được truy cập và sử dụng 1 lần, so sánh tốc độ nếu dùng caching và không dùng caching

- A. Nhanh hơn
- B. Bằng nhau
- C. Chậm hơn

**Câu 23.** Ví dụ cần đọc các khối sau 98,183,37,122,14,124,65,67 đầu đọc tại vị trí 53, dùng thuật toán lập lịch C-SCAN thì đầu đọc sẽ lần lượt qua các khối có thứ tự nào sau đây:

- A. 53, 37, 14, 65, 67, 98, 122, 124, 183
- B. 53, 183, 124, 122, 98, 67, 65, 37, 14
- C. 53, 65, 67, 98, 122, 124, 183,14,37
- D. 53, 14, 37, 65, 67, 98, 122, 124, 183

**Câu 24.** Với các hệ thống vào/ra sử dụng ngắt, chương trình con phục vụ ngắt được thực hiện bởi thiết bị ngoại vi

- A. Đúng
- B. Sai

**Câu 25.** Hệ thống ở trạng thái an toàn khi và chỉ khi mọi chuỗi tiến trình đề là chuỗi an toàn

- A. Sai
- B. Đúng
- C. Không xác định

**Câu 26.** Ví dụ cần đọc các khối sau 98,183,37,122,14,124,65,67 đầu đọc tại vị trí 53, tính tổng quãng đường dịch chuyển đầu đọc/ghi theo thuật toán C-LOOK (đầu đọc/ghi đang di chuyển theo chiều tăng dần cylinder)

- A. 382
- B. 236
- C. 322
- D. 640

**Câu 27.** Trong kỹ thuật phân trang, cho kích thước 1 page là 10KB. Chọn các trường hợp xảy ra phân mảnh.

- A. Tất cả
- B. 9 KB
- C. 35 KB
- D. 18 KB

**Câu 28.** Trong kỹ thuật phân đoạn, cho bảng phân đoạn như hình vẽ, tính địa chỉ vật lý của địa chỉ logic (3, 400)

<u>Segment</u>	<u>Base</u>	<u>Length</u>
0	219	600
1	2300	14
2	90	100
3	1327	580
4	1952	96

- A. không hợp lệ  
 B. 649  
 C. 1727  
 D. 600

**Câu 29.** Trong chế độ phân trang 2 mức (địa chỉ logic dạng  $\langle P1, P2, D \rangle$ ), hệ thống sử dụng 10 bit cho P1, kích thước mỗi page là 1024 byte, dung lượng bộ nhớ vật lý là 230 byte. (10, 1030, 1020) là địa chỉ hợp lệ.

- A. Sai  
 B. Đúng

**Câu 30.** Giả sử chuỗi tiến trình trong hàng đợi sẵn sàng có thứ tự đến từ P1 – P4 (Hình vẽ). Tính thời gian đợi trung bình cho các tiến trình theo thuật toán SJF không độc quyền.

<u>Process</u>	<u>Arrival Time</u>	<u>Burst Time</u>
$P_1$	0.0	7
$P_2$	2.0	4
$P_3$	4.0	1
$P_4$	5.0	4

- A. 5  
 B. 3  
 C. 2  
 D. 4

**Câu 31.** Giả sử chuỗi tiến trình trong hàng đợi sẵn sàng có thứ tự đến từ P1 – P5 (Hình vẽ). Tính thời gian hoàn thành theo thuật toán FCFS cho các tiến trình (P1, P2, P3, P4, P5).

<u>Process</u>	<u>Burst Time</u>	<u>Priority</u>
$P_1$	10	3
$P_2$	1	1
$P_3$	2	3
$P_4$	1	4
$P_5$	5	2

- A. 7, 11, 13, 14, 19  
 B. 10, 11, 9, 14, 19  
 C. 10, 11, 13, 14, 19  
 D. 10, 8, 13, 14, 19

**Câu 32.** Cho biết không gian địa chỉ vật lý 16 bit

- A. 0001 – FFFF  
 B.  $1 - 2^{16} - 1$   
 C.  $0 - 2^{16}$   
 D. 0000 – FFFF

**Câu 33.** Giả sử tiến trình A sinh ra tiến trình B, C. Phát biểu nào sau đây là **KHÔNG** chính xác:

- A. Tiến trình B và C không sử dụng chung stack  
 B. Tiến trình B và C không sử dụng chung con trỏ lệnh  
 C. Tiến trình B và C không sử dụng chung không gian tập thanh ghi  
 D. Tiến trình B và C không sử dụng chung không gian địa chỉ

**Câu 34.** Khi giải quyết bài toán miền giăng, điều kiện nào sau đây là **KHÔNG** cần thiết:

- A. Không có hai tiến trình nào ở trong miền giăng cùng một lúc
- B. Không có tiến trình nào phải chờ vô hạn để được vào miền giăng
- C. Một tiến trình bên ngoài miền giăng không được ngăn cản các tiến trình khác vào miền giăng
- D. Phải giả thiết tốc độ các tiến trình, cũng như về số lượng bộ xử lý

**Câu 35.** Chọn phát biểu SAI về hệ thống vào/ra sử dụng DMA

- A. Bộ xử lý DMA thường chậm hơn CPU
- B. Bộ xử lý DMA cần nhanh hơn CPU
- C. Giải phóng CPU khỏi thao tác vào/ra

**Câu 36.** Giả sử chuỗi tiến trình trong hàng đợi sẵn sàng có thứ tự đến từ P1 – P5 (Hình vẽ). Tính thời gian hoàn thành cho các tiến trình (P1, P2, P3, P4, P5) theo thuật toán SJF độc quyền.

<u>Process</u>	<u>Burst Time</u>	<u>Priority</u>
P <sub>1</sub>	10	3
P <sub>2</sub>	1	1
P <sub>3</sub>	2	3
P <sub>4</sub>	1	4
P <sub>5</sub>	5	2

- A. 19, 1, 4, 2, 9
- B. 8, 1, 4, 2, 9
- C. 19, 5, 4, 2, 9
- D. 19, 1, 5, 2, 9

**Câu 37.** Với một đĩa 1 Gb kích thước một khối là 4K, nếu quản lý khối trống dùng vector bit thì kích thước vector bit là bao nhiêu:

- A. 8 khối
- B. 16 khối
- C. 2 khối
- D. 4 khối

**Câu 38.** Thuật toán chọn vùng trống đầu tiên đủ lớn để nạp tiến trình là:

- A. First-fit
- B. Best-fit
- C. Không câu nào đúng
- D. Worst-fit

**Câu 39.** Giải pháp Test&Set có giải quyết triệt để bài toán độc quyền truy xuất không khi hệ thống sử dụng nhiều CPU

- A. Không
- B. Có

**Câu 40.** Cho thuật toán điều phối FIFO, với bảng sau:

Tiến trình	Thời điểm vào RL	Thời gian xử lý
P1 P2 P3	0 1 2	24 3 3

Thời gian chờ của tiến trình P3 là:

- A. 30s
- B. 25s
- C. 24s
- D. 27s

**Câu 41.** Chọn phát biểu SAI về hệ thống vào/ra sử dụng ngắt

- A. Giúp tăng tốc độ CPU
- B. Cần tính chi phí khởi tạo và điều khiển các ngắt
- C. Giúp CPU không bị busy waiting

**Câu 42.** Quyền truy cập trên một file có giá trị bằng 661, cho biết chủ sở hữu file có quyền gì

- A. read, write
- B. Không có quyền gì
- C. read, execute
- D. read, write, execute

**Câu 43.** Mô tả quá trình biên dịch địa chỉ trong kỹ thuật quản lý bộ nhớ phân đoạn kết hợp với phân trang. Cho bảng phân đoạn và bảng phân trang như hình vẽ, xác định địa chỉ vật lý của các địa chỉ logic sau: (1,5,10).

Bảng phân đoạn:

Index	Length	Base
0	100	5000
1	200	1000
2	400	3000
3	400	10000

Bảng phân trang:

Index	Frames
1005	8000
3010	9000
10010	25000
5010	30000

- A. Địa chỉ logic không hợp lệ
- B. 8010
- C. 9080
- D. 8120

**Câu 44.** Trong việc cấp phát vùng nhớ liên tục cho tiến trình, mô hình nào cho phép di chuyển tiến trình trong bộ nhớ sau khi nạp:

- A. Linker-Loader và Base-Limit
- B. Mô hình Base-Limit
- C. Mô hình Linker-Loader

**Câu 45.** Trong toàn bộ hệ thống hệ điều hành sử dụng bao nhiêu danh sách sẵn sàng ?

- A. Một danh sách
- B. Một danh sách cho mỗi tiến trình
- C. Một danh sách cho một cho mỗi tài nguyên (thiết bị ngoại vi)
- D. Hai danh sách

**Câu 46.** Để các tiến trình chia sẻ CPU một cách công bằng, không có tiến trình nào phải chờ đợi vô hạn để được cấp CPU, hệ điều hành dùng thành phần nào để giải quyết vấn đề này:

- A. Bộ phân phối
- B. Khối quản lý tài nguyên
- C. Khối quản lý tiến trình
- D. Bộ điều phối

**Câu 47.** Các bước CPU chuyển từ tiến trình P0 sang P1

- A. 1. Lưu trạng thái P0 vào PCB0 => 2. Nạp trạng thái P1 từ PCB1 vào CPU => 3. Thực thi P1 => 4. Lưu trạng thái P1 vào PCB1 => 5. Nạp trạng thái P0 từ PCB0 vào CPU => 6. Tiếp tục thực thi P0
- B. 1. Lưu trạng thái P0 vào PCB0 => 2. Nạp trạng thái P1 từ PCB1 vào CPU => 3. Lưu trạng thái P1 vào PCB1 => 4. Nạp trạng thái P0 từ PCB0 vào CPU
- C. 1. Thực thi P1 => 2. Lưu trạng thái P1 vào PCB1 => 3. Nạp trạng thái P0 từ PCB0 vào CPU => 4. Tiếp tục thực thi P0
- D. 1. Lưu trạng thái P0 vào PCB0 => 2. Thực thi P1 => 3. Lưu trạng thái P1 vào PCB1 => 4. Nạp trạng thái P0 từ PCB0 vào CPU => 5. Tiếp tục thực thi P0

**Câu 48.** Giả sử hệ thống có N tiến trình, để kiểm tra trạng thái an toàn cần chạy giải thuật chủ nhà băng bao nhiêu lần trong trường hợp xấu nhất

- A.  $N*N$
- B. 1
- C. N
- D. N!

**Câu 49.** Trong kĩ thuật cấp phát vùng nhớ phân đoạn một địa chỉ ảo được thể hiện bởi:

- A. Bộ  $\langle s, d \rangle$  trong đó s là số hiệu phân đoạn, d là địa chỉ tương đối trong s
- B. Bộ  $\langle s, d \rangle$  trong đó s là địa chỉ cơ sở, d là địa chỉ tương đối trong s
- C. Bộ  $\langle \text{base}, \text{limit} \rangle$  với base là chỉ số nền, limit là chỉ số giới hạn
- D. Bộ  $\langle \text{base}, \text{limit} \rangle$  với base là địa chỉ cơ sở, limit là chỉ số giới hạn

**Câu 50.** Cách cài đặt hệ thống tập tin nào không cần dùng bảng FAT

- A. Cấp phát không liên tục dùng danh sách liên kết
- B. Cấp phát không liên tục dùng bảng chỉ mục
- C. Cấp phát không liên tục dùng danh sách liên kết và Cấp phát không liên tục dùng bảng chỉ mục

----- Hết -----