

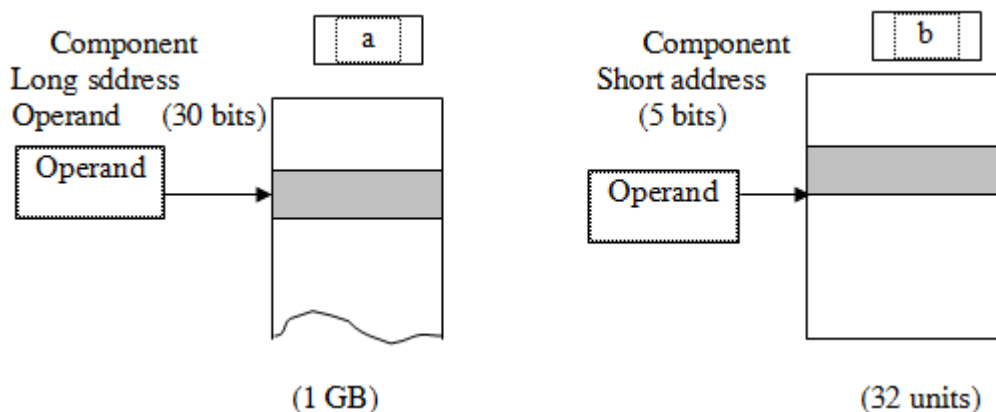
**Q18.** Phát biểu nào d-ới đây là giải thích thích hợp cho ph-ơng pháp xử lý đ-ờng ống đối với một bộ xử lý?

- a) một hệ thống trong đó nhiều bộ xử lý đ-ợc đồng bộ hoá với nhau để thực hiện một lệnh đơn trên dữ liệu riêng của chúng.
- b) Một hệ thống trong đó thời gian thực hiện lệnh đơn trong bộ xử lý đ-ợc rút ngắn nhất có thể.
- c) Một hệ thống trong đó một bộ xử lý đồng thời thực hiện nhiều lệnh, mà các giai đoạn của chúng hơi lệch nhau.
- d) Một hệ thống trong đó nhiều bộ xử lý thực hiện các lệnh riêng của chúng trên các dữ liệu riêng của chúng.

**Q19.** Thành phần nào sau đây không phải là cấu phần của hệ điều hành theo nghĩa rộng?

- a) Ch-ơng trình điều khiển.
- b) Hệ quản trị cơ sở dữ liệu.
- c) Bộ xử lý ngôn ngữ.
- d) Ch-ơng trình dịch vụ.

**Q20.** Biểu đồ sau đây chỉ ra các cấu phần dùng làm nguồn đọc vào hay đích l-ưu giữ các lệnh hoặc dữ liệu, đ-ợc xác định bởi toán hạng lệnh máy trong hệ thống máy tính nào đó. Ph-ơng án nào trong bảng d-ới đây là tổ hợp đúng cho a và b?



	A	B
a)	Bộ nhớ chính	Thanh ghi
b)	Đĩa cứng	Bộ nhớ chính
c)	Đĩa cứng	Thanh ghi
d)	Thanh ghi	Đĩa cứng

**Q21.** Có tổng cộng 100,000 lệnh đ-ợc thực hiện trong ch-ơng trình con A để thực hiện tính toán số. Bảng sau đây chỉ ra số chu kì đồng hồ cần cho các lệnh số học đ-ợc thực hiện bởi ch-ơng trình con này, cũng nh- số phần trăm của từng kiểu lệnh số học .

Thời gian cần thiết để thực hiện chương trình con A trên bộ xử lý có tốc độ 100 MHz là bao nhiêu mili giây?

Lệnh số học	Chu kỳ đồng hồ cần thiết	Phần trăm (%)
Cộng dấu phẩy động	3	18
Nhân dấu phẩy động	5	10
Chia dấu phẩy động	20	5
Phép toán số nguyên	2	67

- a) 0.4175                      b) 3.38                      c) 41.75                      d) 338

**Q22.** Khi xuất hiện ngắt thì một địa chỉ nào đó được cất giữ và tiến trình ngắt được thực hiện. Khi tiến trình ngắt kết thúc, địa chỉ đã cất giữ được khôi phục, và chương trình đang được thực hiện ngay trở lại khi xảy ra ngắt lại được thực hiện tiếp. Địa chỉ nào dưới đây đã được cất giữ?

- a) Địa chỉ của lệnh đang được thực hiện khi ngắt xuất hiện.
- b) Địa chỉ của lệnh tiếp sau lệnh đang được thực hiện khi ngắt xuất hiện.
- c) Địa chỉ của lệnh cuối cùng trong tiến trình ngắt.
- d) Địa chỉ của lệnh đầu tiên trong tiến trình ngắt

**Q23.** Mô tả nào dưới đây thích hợp cho bộ nhớ cache?

- a) Khi xảy ra lỗi cache thì một ngắt xuất hiện và tiến trình truyền từ bộ nhớ chính được thực hiện.
- b) Nếu khối truyền bộ nhớ cache được đặt cùng kích cỡ như trang bộ nhớ ảo, thì hiệu quả thực hiện chương trình tăng lên.
- c) Bộ nhớ cache gồm các phần tử bán dẫn như bộ xử lý và đảm bảo khả năng truy cập tốc độ cao. Do đó, về mặt chức năng, bộ nhớ cache có thể được coi giống như thanh ghi van năng.
- d) Trong các bộ máy có độ chênh lệch lớn giữa thời gian truy cập bộ nhớ chính và thời gian xử lý của bộ xử lý, thì hiệu quả nhất là dùng cấu hình bộ nhớ cache nhiều mức, bao gồm bộ nhớ cache sơ cấp và bộ nhớ cache thứ cấp.

**Q24.** Nếu thời gian cấp bộ nhớ cache bằng 1/10 thời gian truy cập bộ nhớ chính, và tỉ lệ trúng của bộ nhớ cache là 80%, thì thời gian truy cập hiệu quả bộ nhớ chính bằng bao nhiêu phần trăm của thời gian truy cập khi không dùng bộ nhớ cache?

- a) 8                                      b) 20                                      c) 28                                      d) 40

**Q25.** Cách sắp xếp nào d- ới đây sắp xếp các thiết bị nhớ theo thứ tự giảm dần của tốc độ truy cập?

- a) Bộ nhớ chính > Thanh ghi > Cache đĩa > Đĩa cứng
- b) Bộ nhớ chính > Thanh ghi > Đĩa cứng > Cache đĩa
- c) Thanh ghi > Bộ nhớ chính > Cache đĩa > Đĩa cứng
- d) Thanh ghi > Bộ nhớ chính > Đĩa cứng > Cache đĩa

**Q26.** Phát biểu nào d- ới đây là thích hợp cho việc mô tả CD- ROM?

- a) Không thể ghi dữ liệu lên CD- ROM, nh- ng vì có tốc độ truy cập nhanh hơn so với các thiết bị đĩa từ, nên chúng thích hợp cho các cơ sở dữ liệu truy cập ngẫu nhiên không cần bổ sung hay cập nhật thông tin.
- b) Mỗi mẫu dữ liệu đ- ọc quản lý bằng việc dùng các mức ba địa chỉ- trụ, rãnh và sector
- c) Với định dạng tệp logic CD – ROM quốc tế ISO 9660 không thể l- u trữ đ- ọc thông tin th- mục. Do đó, cấu trúc phân cấp đ- ọc quản lý bằng việc dùng các tệp dài, chứa các kí hiệu như “/; và “¥”, cho mọi tệp.
- d) Các vùng chứa dữ liệu số theo cung (sector), nh- dữ liệu và ch- ơng trình để xử lí dữ liệu đó, có thể đ- ọc trộn lẫn với các vùng chứa thông tin âm thanh giống nh- ở đĩa CD âm nhạc.

**Q28.** Mô tả nào d- ới đây là thích hợp cho màn hiển thị tinh thể lỏng?

- a) Chúng mỏng hơn và nhỏ hơn màn hình CRT, nh- ng tiêu tốn nhiều năng l- ợng hơn.
- b) Màn hình chứa tinh thể STN có tốc độ hiển thị nhanh hơn màn hình chứa tinh thể TFT.
- c) Bản thân tinh thể không phát sáng, nên nó cần kết hợp với ánh sáng nền hay ánh sáng bên ngoài.
- d) Nếu một hình ảnh hiển thị trên màn hình trong một thời gian kéo dài thì nó tạo nên hình ảnh bóng mờ trên màn hình.

**Q29.** Cần xấp xỉ bao nhiêu megabytes bộ nhớ để hiển thị một màn hình với 1024 pixel chiều ngang và 768 pixel chiều dọc, trong tr- ờng hợp bộ nhớ video dùng 24 bit thông tin màu cho mỗi pixel?

- a) 0.8
- b) 2.4
- c) 6.3
- d) 18.9

**Q30.** Một ph- ơng pháp nhớ ảo phân hoạch và quản lí không gian địa chỉ ảo bằng cách dùng b- ớc tăng logic của các thủ tục ch- ơng trình, dữ liệu và những cỏi t- ơng tự như những đơn vị khung gian lưu trữ. Thuật ngữ nào d- ới đây kí hiệu các miền có chiều dài biến đổi này?

a) Slot

b) Sector

c) Segment

d) Frame

**Q34.** Mô tả nào d-ới đây thích hợp cho API trong hệ điều hành?

- a) Đó là cơ chế để phần mềm ứng dụng thao tác trực tiếp phần cứng để thực hiện các chức năng khác nhau.
- b) Đó là cơ chế cho phép phần mềm ứng dụng dùng các chức năng khác nhau do hệ điều hành cung cấp.
- c) Đó là cơ chế cho phép dữ liệu đ-ợc truyền giữa nhiều ch-ơng trình ứng dụng.
- d) Đó là cơ chế nhờ đó các mục thực đơn của tất cả các ch-ơng trình ứng dụng đ-ợc chuẩn hoá để làm tăng khả năng sử dụng cho ng-ời dùng.

**Q35.** Ph-ơng pháp tổ chức tệp nào d-ới đây có chứa nhiều thành viên và là thích hợp nhất cho th- viện ch-ơng trình?

a) Tổ chức phân hoạch

b) Tổ chức theo chỉ số

c) Tổ chức tuần tự

d) Tổ chức trực tiếp

**Q36.** Hệ thống nào d-ới đây đ-ợc trang bị hai máy chủ, mà khi máy đang hoạt động bị hỏng thì việc thực hiện ch-ơng trình trực tuyến trên máy này đ-ợc tiếp tục bằng cách chuyển ngay sang máy tính dự phòng đã dự phòng đã đ-ợc khởi động từ tr-ớc và đang ở chế độ th-ờng trực?

a) Hệ thống th-ờng trực nguội

b) Hệ thống kép

c) Hệ thống th-ờng trực nóng

d) Hệ thống đa xử lý

**Q38.** Mô tả nào d-ới đây thích hợp cho thông l-ợng?

- a) Thông l-ợng không bị ảnh h-ởng khi thời gian nhàn rỗi xuất hiện trong hệ thống do sự can thiệp của thao tác viên giữa các công việc.
- b) Thông l-ợng là chỉ số về hiệu năng của CPU mà không bị ảnh h-ởng bởi tốc độ vào/ra, thời gian tổng phí và những thứ t-ơng tự.
- c) Đa ch-ơng trình góp phần làm giảm thời gian nạp, nh- ng không thật hữu dụng trong việc nâng cao thông l-ợng.
- d) Spooling (thông tin đ- a ra in đ-ợc cất dữ tạm thời lên thiết bị đĩa từ) là hữu ích cho việc tăng thông l-ợng.

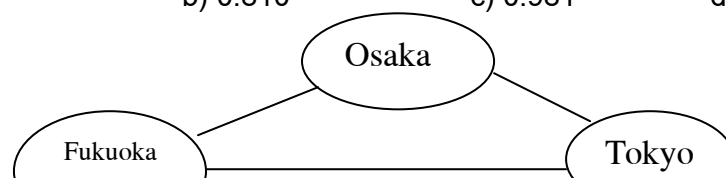
**Q39** Một hệ thống mạng nối Tokyo và Fukuoka. Để làm tăng độ tin cậy của hệ thống này, ng-ời ta bổ xung các đ-ờng nối Tokyo, Osaka, và Fukuoka. Tỷ lệ hoạt động giữa Tokyo và Fukuoka là gì trong hệ thống mạng mới? ở đây, tỷ lệ hoạt động giữa Tokyo và Fukuoka, giữa Tokyo và Osaka, giữa Osaka, và Fukuoka đều là 0.9.

a) 0.729

b) 0.810

c) 0.981

d) 0.999



**Q42.** Thủ tục xử lý nào dưới đây là thích hợp trong một bộ thông dịch lệnh?

- a) Phân tích lệnh → Đ- a ra lời nhắc → Đọc lệnh → Thực hiện lệnh
- b) Thực hiện lệnh → Phân tích lệnh → Đọc lệnh → Đ- a ra lời nhắc
- c) Đọc lệnh → Thực hiện lệnh → Phân tích lệnh → Đ- a ra lời nhắc
- d) Đ- a ra lời nhắc → Đọc lệnh → Phân tích lệnh → Thực hiện lệnh

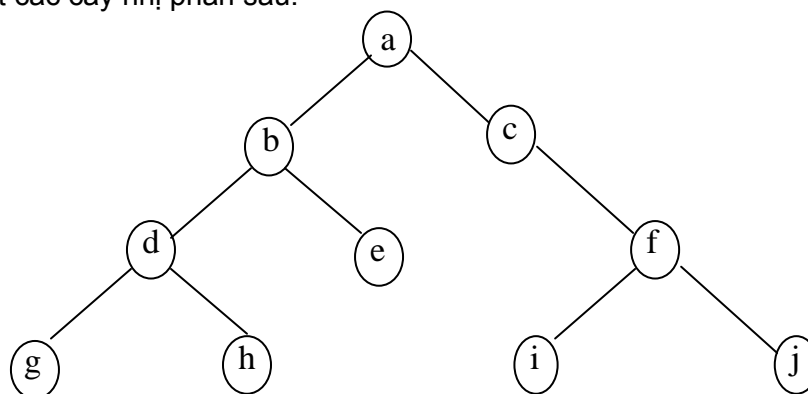
**Q9.** Sau khi các khoản mục dữ liệu A, B, C và D đã được lưu giữ theo thứ tự này vào một ngăn xếp, chúng được lấy liên tiếp ra khỏi ngăn xếp. Mục dữ liệu nào được lấy ra tại lần thứ hai?

- a. A                      b. B                      c. C                      d. D

**Q10.** Xác suất để cả ba quả bóng là màu trắng khi đồng thời lấy ra ba quả bóng từ một hộp có chứa ba quả đỏ, ba quả trắng và ba quả vàng là bao nhiêu?

- a.  $\frac{1}{84}$                       b.  $\frac{3}{14}$                       c.  $\frac{5}{21}$                       d.  $\frac{11}{14}$

**Q11.** Hãy xét các cây nhị phân sau:

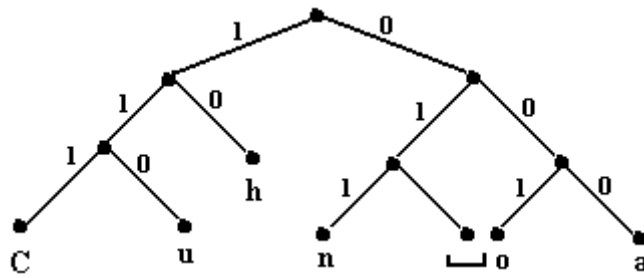


Thứ tự nào dưới đây tương ứng với việc duyệt cây này theo thứ tự gốc giữa

- a) abcdefghij
- b) abdghecfij
- c) gdhbeacifj
- d) ghdebijfca

**Q12.** Cho cây nhị phân

Mã Huffman như được vẽ trong hình. Số nhị phân nào là mã Huffman của từ “chuẩn hoá”



- a) 0101111011000001110001000
- b) 1000100000101011110110000
- c) 1111001111000001010001000
- d) 1111011000001101010001000

**Q13.** Chín số hệ thập lục phân, 1A, 35, 3B, 54, 8E, A1, AF, B2 và B3 được đưa vào một bảng băm theo đúng thứ tự đó. Khi hàm băm  $f(\text{đối số}) = \text{mod}(\text{đối số}, 8)$  được dùng để lấy giá trị băm, số nào đứng độ trước tiên (giá trị của hàm băm đúng bằng giá trị của một số đã có sẵn trong bảng)? Ở đây  $\text{mod}(a, b)$  biểu thị số dư thu được khi  $a$  được chia cho  $b$ .

- a. 54
- b. A1
- c. B2
- d. B3

**Q14.** Phát biểu nào sau đây là mô tả đúng cho bộ nhớ chớp (flash)

- a. Nó không yêu cầu ghi lại để duy trì nội dung bộ nhớ và cho phép tắt cả hay một phần nội dung của nó được xóa bằng điện và được thay thế bằng dữ liệu khác.
- b. Nó xóa và ghi lại tất cả nội dung bằng cách dùng tia cực tím.
- c. Bởi vì nó đọc dữ liệu với tốc độ cao, bộ nhớ chớp thường được dùng làm bộ nhớ đệm (cache)
- d. Bộ nhớ chớp đòi hỏi làm tươi và được sử dụng rộng rãi làm bộ nhớ chính.

**Q15.** Từ nhóm câu trả lời được cho dưới đây, hãy chọn ra hệ thống cho phép hai hay nhiều khối xử lý được gộp lại để thời gian xử lý toàn thể có thể được rút bớt bằng cách phân phối một tập tiến trình xử lý các tiến trình riêng rẽ một cách đồng thời và độc lập.

- a. Máy tính tập lệnh rút gọn (RISC)
- b. Hệ thống đường ống
- c. Hệ thống vi lập trình
- d. Hệ thống đa bộ xử lý

**Q16.** Bộ xử lý bao gồm đơn vị số học và đơn vị điều khiển. Phần tử nào trong những phần tử sau là một phần của đơn vị điều khiển?

- a. Bộ tích lũy
- b. Bộ cộng
- c. Thanh ghi bù
- d. Bộ giải mã lệnh

**Q17.** Mô tả nào sau đây cần được điền vào trong ô

Trong luồng xử lý ngắt dưới đây?

[ Luồng xử lý ngắt ]

(1) Chuyển từ phương thức người dùng sang phương thức đặc quyền.

(2)

(3) Xác định địa chỉ bắt đầu của trình xử lý ngắt

(4) Thực hiện trình xử lý ngắt.

- a. Lấy CCW (Channel Command Word- Từ chỉ lệnh kênh)
- b. Lấy toán hạng
- c. Cấp phát tài nguyên
- d. Cất giữ thanh ghi.

**Q18.** Phương pháp nào trong các phương pháp định địa chỉ sau đây cho phép trích rút dữ liệu mà không tham chiếu bộ nhớ sau khi lệnh được lấy ra?

- a. Địa chỉ gián tiếp
- b. Địa chỉ có chỉ số
- c. Toán hạng tức thời
- d. Địa chỉ trực tiếp

**Q19.** Thời gian thực hiện lệnh trung bình của bộ xử lý 50 MIPS là bao nhiêu?

- a. 20 nanogiây
- b. 50 nanogiây
- c. 2 micro giây
- d. 5 micro giây

**Q20.** Có bốn bộ đệm ẩn C0, C1, C2 và C3 như được vẽ trong bảng. Các bộ đệm ẩn này chứa bốn trang M0, M1, M2 và M3 tương ứng. Khi xuất hiện nhu cầu nạp nội dung của trang khác vào bộ đệm ẩn, thuật toán để thay thế nội dung M2 của bộ đệm ẩn C2 bằng trang mới là gì? Thuật toán nào phải được dùng để thực hiện thao tác đổi trang này?

Bộ đệm ẩn	C0	C1	C2	C3
Nội dung	M0	M1	M2	M3
Thời gian khi được nạp (giờ :	0 :02	0 :03	0 :04	0 :05

phút )				
Thời gian tham chiếu cuối cùng (giờ : phút )	0 :08	0 :06	0 :05	0 :10
Số lần tham chiếu	10	1	3	5

- a. FIFO                      b. LFU                      c. LIFO                      d. LRU

**Q21.** Hệ thống nào trong các hệ thống sau đây là một cấu trúc máy tính cơ bản đọc cả chương trình và dữ liệu vào thiết bị lưu trữ của máy tính để thực hiện?

- a. Hệ thống đánh địa chỉ                      b. Hệ thống bộ nhớ ảo  
c. Hệ thống điều khiển chương trình trực tiếp                      d. Hệ thống chương trình lưu

**Q22.** Bộ nhớ nào dưới đây là bộ nhớ tốc độ cao sử dụng các mạch flip-flop?

- a. DRAM                      b. RDRAM                      c. SDRAM                      d. SRAM

**Q23.** Chuẩn nào dưới đây là chuẩn của Hiệp hội công nghiệp điện tử (EIA) đối với giao diện vật lý giữa thiết bị đầu cuối dữ liệu (DTE) và thiết bị kết thúc mạch dữ liệu (DCE) ví dụ như modem trong hệ thống truyền thông dữ liệu?

- a. GPIB                      b. PCMCIA                      c. RS-232C                      d. SCSI

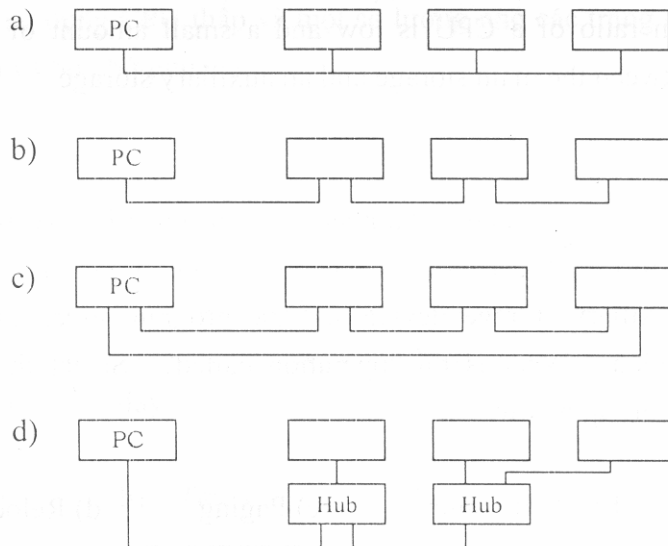
**Q24.** Định dạng dữ liệu nào dưới đây được dùng cho Video CD?

- a. AVI                      b. MPEG1                      c. MPEG2                      d. MPEG4

**Q25.** Phương pháp nào dưới đây là phương pháp đúng để nối các thiết bị vào máy tính cá nhân bằng cách sử dụng giao diện USB, một giao diện bus đối với các thiết bị ngoại vi?

Ở  đây,  biểu diễn thiết bị ngoại vi USB và  biểu diễn cáp nối.





**Q26.** Phát biểu nào dưới đây là mô tả đúng về vai trò quản lý tác vụ của hệ điều hành?

- Cung cấp phương tiện truy nhập vào các thiết bị lưu trữ phụ trợ trong khi vẫn duy trì tính độc lập của thiết bị sao cho tải trọng của việc phát triển chương trình ứng dụng có thể nhẹ bớt
- Cung cấp chỗ trong bộ nhớ ảo để sử dụng bộ nhớ thực một cách chính xác và hiệu quả.
- Điều khiển các thiết bị vào –ra và vận hành chúng một cách chính xác và hiệu quả
- Điều khiển đa lập trình và sử dụng CPU một cách hiệu quả

**Q27.** Slashing xảy ra trong một hệ thống thực hiện lưu trữ ảo bằng cách dùng phương pháp phân trang. Trong các điều kiện nêu trong nhóm câu trả lời dưới đây điều kiện nào thường thấy khi xảy ra slashing?

- Tỷ lệ sử dụng CPU cao và một số lượng lớn các trang được chuyển giữa bộ nhớ chính và bộ nhớ phụ trợ.
- Tỷ lệ sử dụng CPU cao và một số lượng nhỏ các trang được chuyển giữa bộ nhớ chính và bộ nhớ phụ trợ.
- Tỷ lệ sử dụng CPU thấp và một lượng lớn các trang được chuyển giữa bộ nhớ chính và bộ nhớ phụ trợ
- Tỷ lệ sử dụng CPU thấp và một lượng nhỏ các trang được chuyển giữa bộ nhớ chính và bộ nhớ phụ trợ.

**Q28.** Một chương trình đang được thực hiện. Một chương trình khác cần được thực hiện vì nó có mức ưu tiên thực hiện cao hơn. Vì thế chương trình đang thực hiện được chuyển ra thiết bị lưu trữ phụ trợ, và chương trình có mức ưu tiên thực hiện cao hơn được nạp vào. Thao tác này được gọi là gì?. hãy chọn câu trả lời đúng trong nhóm câu trả lời sau đây .

- Đề
- Tráo đổi
- Phân trang
- Định vị lại

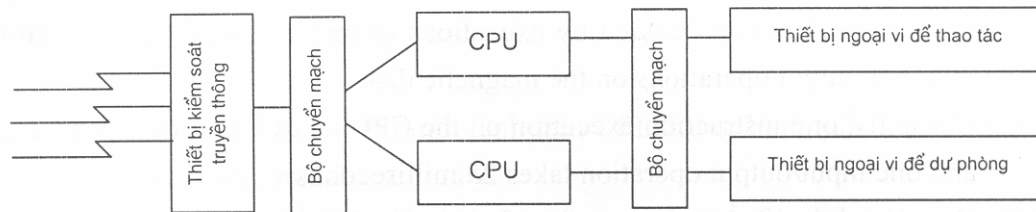
**Q29.** Phát biểu nào dưới đây là mô tả phù hợp nhất về việc phiên dịch địa chỉ động?

- Chuyển đổi địa chỉ ảo thành địa chỉ thực tế trong hệ thống bộ nhớ ảo.

- a) `.\A2\ f`      b) `..\..\A2\ f`      c) `..\A1\..\A2\ f`      d) `..\A2\ f`

**Q33.** Một cấu hình hệ thống được mô tả như sau: nó gồm hai hệ thống trong đó có một hệ thực hiện xử lý trực tuyến với tư cách hệ thống thường trực và hệ kia là hệ thống dự phòng (stand-by) trong trường hợp hỏng hóc và thường thực hiện việc xử lý theo lô? Cấu hình hệ thống như vậy được gọi là gì?

- a. Hệ thống đơn công
- b. Hệ thống kép
- c. Hệ thống song công
- d. Hệ thống bộ xử lý song song



**Q35.** Cần bao nhiêu thời gian để một máy tính 50 MIPS thực hiện được 30 triệu lệnh? (Làm tròn đến hai chữ số thập phân). Giả thiết là tỷ lệ dùng bộ xử lý là 70% và bỏ qua thời gian phụ tải của hệ điều hành (OS overhead)

- a. 0,42
- b. 0,60
- c. 0,86
- d. 1,17

**Q36.** Để đề phòng thời gian xử lý trên máy phục vụ trong một hệ thống nào đó một năm sau sẽ vượt qua giá trị hiện nay trong các điều kiện dưới đây, thời gian thực hiện một lệnh trên CPU hiện tại cần được giảm tối thiểu đến bao nhiêu phần trăm? [Điều kiện]

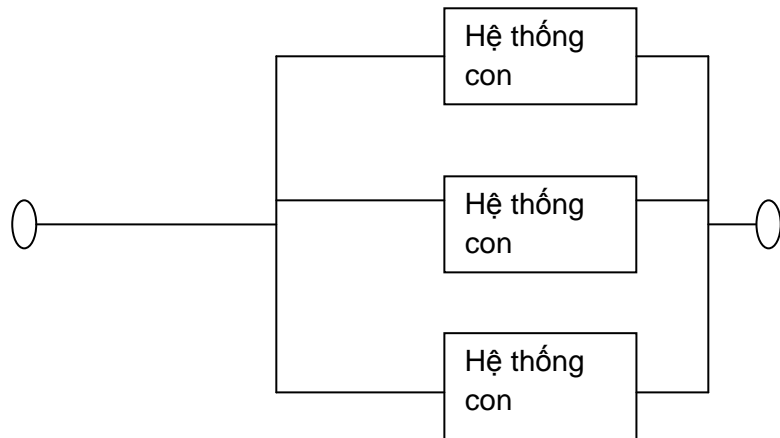
- (1) Một giao tác được xử lý bằng việc thực hiện một triệu lệnh CPU và 20 thao tác vào/ ra trên đĩa từ.
- (2) Hiện nay việc thực hiện một lệnh trên CPU trung bình mất 1 micro giây và một thao tác vào/ ra mất 25 milligiây
- (3) Một năm sau việc cải tiến hiệu năng cho các thiết bị vào/ra làm giảm thời gian vào/ ra đối với việc xử lý giao tác tới còn 80 % thời gian hiện tại.
- (4) Một năm sau, số các giao tác cần xử lý trong một ngày tăng 150 % so với số giao tác được xử lý hiện nay.
- (5) Thời gian chờ đợi và thời gian phụ tải khác có thể bỏ qua.

- a. 42 %
- b. 60%
- c. 80%
- d. 90%

**Q37.** Để kiểm soát một người máy công nghiệp bằng cách dùng máy vi tính cần áp dụng biện pháp tránh hỏng (fail-safe) nào?. Hãy chọn biện pháp tránh hỏng đúng từ nhóm câu trả lời sau.

- a. Một mạch được thiết kế để tự động đưa người máy về điểm dừng khi phát hiện ra các tín hiệu không bình thường.
- b. Các mạch thực hiện các chức năng cụ thể, được thiết kế để dàng thay thế được sao cho thời gian cần để khôi phục từ tình trạng hỏng có thể giảm tới tối thiểu.
- c. Hai đĩa cứng được sử dụng và các dữ liệu giống nhau được lưu trên cả hai đĩa
- d. Một đường dây nóng được kết nối tới phòng bảo trì của nhà máy để thực hiện ngay lập tức hành động thích hợp trong trường hợp khẩn cấp.

- Q38.** Cần tối thiểu bao nhiêu hệ thống con được cấu hình song song để tăng tính sẵn có của toàn bộ hệ thống đến 99% hoặc hơn, nếu tính sẵn có của mỗi hệ thống con trong hệ thống song song dưới đây là 70 %? giả thiết toàn bộ hệ thống chạy chừng nào một hệ thống con vẫn còn chạy.



- a) 3                      b) 4                      c) 5                      d) 6
- Q39.** Phát biểu nào sau đây là mô tả đúng về việc tối ưu hoá chương trình dịch?
- Nó tạo một mã trung gian cho chương trình thông dịch thay vì tạo ra mã đích.
  - Nó tạo ra một mã đích chạy được trên một máy khác với máy tính mà trên đó chương trình dịch chạy.
  - Nó tạo ra một mã đích hiển thị tên của chương trình mà điều khiển được chuyển tới hoặc nội dung của một biến tại một điểm nhất định khi một chương trình được thực hiện.
  - Nó phân tích mã chương trình và tạo ra một mã đích sao cho hiệu suất xử lý trở nên cao hơn trong quá trình thực hiện.
- Q45** Có một phương pháp phát hiện lỗi đầu vào ngay từ dữ liệu đầu vào bằng cách thêm kết quả thu được từ một phép tính chẳng hạn như giải thuật lấy phần dư của phép chia cho 11 vào cuối mã sản phẩm, v.v. Thuật ngữ nào được dùng để chỉ phần thêm vào cuối phần tử dữ liệu?
- a. Mã chữ số (digit code)    b. Chữ số kiểm tra                      c. Điểm kiểm tra    d. Mã thập phân
- Q46.** Phần thưởng cho các đề xuất cải tiến quy trình tác dụng được tính toán theo bảng sau. Phần thưởng tổng hợp của cả Đề xuất 1 và Đề xuất 2 là bao nhiêu?

Đề xuất có kết quả là tiết kiệm được tiền đến \$ 1000	Y	Y	N	N
Đề xuất có kết quả là rút ngắn thời gian đến 1 tuần	Y	N	Y	N
Phần thưởng: \$5,00	X	-	-	-
Phần thưởng: \$10,00	-	X	X	-
Phần thưởng: \$ 30,00	-	-	-	X

[ Các đề xuất cải tiến quy trình công tác : ]

Đề xuất 1: Tiết kiệm được \$2000 thời gian rút ngắn được ba ngày

Đề xuất 2: Tiết kiệm được \$500 thời gian rút ngắn được hai tuần

a. \$15,00

b. \$20,00

c. \$ 35,00

d. \$40,00