# KIẾN TRÚC MÁY TÍNH - Mr Dương 0973471246

### 1. Thành phần nào trong CPU dùng để lưu dữ liệu giữa CPU trước khi đọc/ghi với bộ nhớ

Đúng. MAR

Sai. ACC

Sai. ALU

Sai. MBR

# 2.ALU được dùng để làm gì?

Đúng. Thực hiện các thao tác số học và logic trên dữ liệu đầu vào

Sai. Ghi nhớ địa chỉ vùng nhớ và quản lý địa chỉ vùng nhớ của chương trình đang thực thi

Sai. Ra lệnh điều khiển quá trình vào ra dữ liệu với các thiết bị ngoại vi

Sai. Tất cả các phương án

## 3.Bảng quản lý tệp tin MFT trong hệ thống NTFS nằm ở vị trí nào trong Volume?

Đúng. Không có vị trí cố định

Sai. Nằm ngay sau cung khởi động PBS

Sai. Nằm ngay trên cung vật lý đầu tiên của Volume

Sai. Nằm tại cung vật lý thứ 2 của Volume

#### 4.Bộ nhớ của máy tính gồm những thành phần nào sau đây?

Đúng. RAM và ROM

Sai. Ő cứng

Sai. RAM

Sai. Removeable disk

#### 5.Bộ nhớ được định nghĩa là gì?

Đúng. Là tập hợp có thứ tự các ô nhớ, mỗi ô nhớ có địa chỉ nhất định

Sai. Là tập hợp các bit nhớ được phân bố ngẫu nhiên và có địa chỉ xác định

Sai. Là tập hợp các bit nhớ được sắp xếp theo một trật tự nhất định

Sai. Là tập hợp các ô nhớ bất kỳ dùng để lưu trữ dữ liệu

#### 6.Bộ vi xử lý trung tâm có những kênh thực hiện lệnh song song nào?

Đúng. Kênh U và kênh V

Sai. Kênh U và kênh F

Sai Kênh II và kênh I

Jai, Neilli O va Neilli L

Sai. Kênh U và kênh T

### 7.Bộ vi xử lý trung tâm Pentium có thể hoạt động ở những chế độ nào?

Đúng. Chế độ thực và chế độ bảo vệ

Sai. Chế đô bảo vê và chế đô ảo

Sai. Chế độ phân quyền và chế độ ảo

Sai. Chế độ thực và chế độ phân quyền

#### 8.Bus địa chỉ dùng để làm gì?

Đúng. Cung cấp địa chỉ ô nhớ và thiết bị mà CPU cần truy cập

Sai. Cung cấp địa chỉ chương trình mà CPU cần thực hiện

Sai. Cung cấp địa chỉ ô nhớ mà CPU cần truy nhập

Sai. Cung cấp địa chỉ thiết bị mà CPU cần truy nhập

### 9.Bus điều khiển gồm những tín hiệu nào sau đây

**Đúng**. Tín hiệu ghi cổng vào/ra, Tín hiệu yêu cầu ngắt, Tín hiệu xung nhịp đồng hồ. Tín hiệu xung nhịp đồng hồ, Tín hiệu trả lời ngắt, Tín hiệu ghi cổng vào ra

Sai. Tín hiệu đọc cổng vào/ra, Tín hiệu trả lời ngắt, Tín hiệu thu hồi vùng nhớ

Sai. Tín hiệu ghi bộ nhớ, Tín hiệu trả lời ngắt, Tín hiệu chuẩn bị vùng nhớ

Sai. Tín hiệu xung nhịp đồng hồ, Tín hiệu thu hồi vùng nhớ, Tín hiệu trả lời ngắt

### 10.Bus dữ liệu dùng để làm gì?

Đúng. Chuyển địa chỉ ô nhớ, địa chỉ cổng và các thiết bị khác cho CPU

Sai. Chỉ chuyển địa chỉ chương trình và địa chỉ thiết bị cho CPU

Sai. Chuyển địa chỉ chương trình cho CPU thực hiện

Sai. Tất cả các đáp trên

#### 11.Bus dữ liệu là loại Bus

Đúng. Tất cả các phương án

Sai. Bus 2 chiều gồm 16 đường dây

Sai. Bus 2 chiều gồm 32 đường dây

Sai. Bus 2 chiều gồm 8 đường dây

#### 12.Các bộ vi xử lý dòng Pentium x86 có phục vụ được tối đa là bao nhiêu ngắt?

**Đúng**. 256

\_ . . \_ .

# 13.Các chương trình điều khiển vào ra BIOS (Basic Input Output System) được lưu ở đâu trong kiến trúc máy vi tính PC

Đúng. ROM

Sai. Các thiết bị lưu trữ ngoài (HDD, CD,v.v...)

Sai. RAM

Sai. Thanh ghi của CPU

# 14.Các đơn vị xử lý trung tâm dòng x86 có thể quản lý vùng nhớ tối đa là bao nhiêu khi hoạt động ở chế độ bảo vệ?

Đúng. 4GB

**Sai**. 16GB

Sai. 2GB

Sai. 8GB

### 15.Các loại Bus trong máy tính có đặc điểm gì?

Đúng. Bus địa chỉ là 1 chiều các loại khác là 2 chiều

Sai. Bus địa chỉ và Bus điều khiển là loại Bus 2 chiều

Sai. Bus không có chiều

Sai. Đều là loại Bus hai chiều.

# 16.Các phím trượt, các phím 2 bytes được lưu trữ trong vùng địa chỉ offset nào của vùng đệm bàn phím? (Địa chỉ nền là 0000H)

**Đúng**. 0417H và 0418H

Sai. 0415H và 0416H

Sai. 0416H và 0417H

**Sai**. 0418H và 0419H

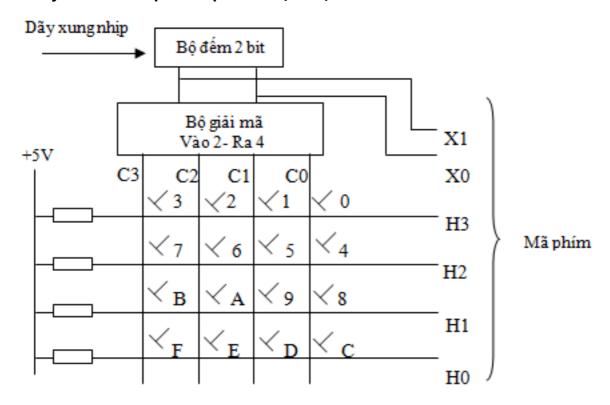
# 17.Cách thức tổ chức quản lý tệp tin bằng FAT32 cho phép quản lý 1 thư mục, tệp tin có kích thước tối đa là bao nhiêu?

Đúng. 4GB

Sai. 2GB

Sai. 8GB

18.Cho ma trận phím trên, giả sử tại thời điểm dây C2 đang nhận giá trị 0 (đang quét), phím E được nhấn. Hãy cho biết mã quét của phím E nhận được là bao nhiêu?



**Đúng**. 101110

**Sai**. 101011

**Sai**. 101101

**Sai**. 101111

#### 19.Cho sơ đồ xử lý dữ liệu giữa CPU và Bộ nhớ như sau:

MBR <- M1001

ACC <- ACC + MBR

#### Hãy cho biết phát biểu nào sau đây là đúng?

**Đúng**. Sơ đồ trên yêu cầu nạp giá trị của ô nhớ tại địa chỉ 1001 rồi thực hiện phép cộng với 1 toán hạng ở ACC. Kết quả lưu lại về ACC

Sai. Sơ đồ trên thực hiện phép cộng giữa giá trị MBR và ACC

Sai. Sơ đồ trên thực hiện phép ghi dữ liệu từ ACC sang ô nhớ có địa chỉ 1001

**Sai**. Sơ đồ trên yêu cầu giải phóng giá trị tại MBR sang ô nhớ có địa chỉ 1001 rồi thực hiện phép cộng giữa MBR và ACC. Kết quả lưu lại ở ACC

#### 20.Chu kỳ Bus là gì?

Đúng. Là khoảng thời gian CPU thực hiện thao tác truyền thông với 1 đối tượng

Sai. Là khoảng thời gian "làm tươi" (Refesh) đường truyền Bus

Sai. Là khoảng thời gian đóng, mở thiết bị 3 trạng thái

Sai. Là khoảng thời gian tín hiệu được truyền trên Bus

#### 21.Chu kỳ gián tiếp là gì?

Đúng. Chu kỳ để xác định địa chỉ theo kiểu định vị gián tiếp

Sai. Chu kỳ để chuẩn bị thực hiện lệnh

Sai. Chu kỳ kết thúc lệnh cũ và chuyển sang thực hiện lệnh mới

Sai. Chu kỳ thực hiện lệnh từ một CPU khác gửi tới

#### 22.Chu kỳ ngắt dùng để làm gì?

Đúng. Để dừng các thao tác đang thực hiện, bảo vệ dữ liệu và chuyển sang thực hiện chu kỳ lệnh mới

Sai. Để chuẩn bị dừng các thao tác đang thực hiện, quay trở về thực hiện lại chu kỳ lệnh để tính toán lại

Sai. Để dừng các thao tác đang được thực hiện và chuyển sang thực hiện chu kỳ lệnh mới

Sai. Tất cả các phương án đều sai

#### 23. Chức năng chính của module giao diện UART 8250 là gì?

Đúng. Vào ra tuần tự giữa CPU với các thiết bị ngoại vi theo chuẩn RS-232

Sai. Vào ra dữ liệu giữa CPU với các thiết bị ngoại vi theo chuẩn giao tiếp vạn năng USB

Sai. Vào ra nối tiếp giữa CPU với các thiết bị ngoại vi

Sai. Vào ra song song chuẩn giữa CPU với các thiết bị ngoại vi

#### 24.Chức năng của bộ đếm chương trình PC là gì?

Đúng. Chứa địa chỉ của ô nhớ chứa lệnh máy tiếp theo mà CPU sẽ nhập

Sai. Chứa địa chỉ của ô nhớ chứa dữ liệu mà CPU cần truy cập

Sai. Đếm số lượng chương trình đang được xử lý bới CPU

Sai. Đếm số lượng chương trình mà CPU chuẩn bị thực hiện

#### 25.Chức năng của bộ nhớ chính

Đúng. Lưu trữ dữ liệu và chương trình đang được thực hiện

Sai. Lưu trữ hệ điều hành để điều khiển máy tính

Sai. Lưu trữ thông tin dữ liệu người dùng khi không tham gia vào tính toán

Sai. Lưu trữ thông tin về nhà sản xuất và thiết bị vật lý

#### 26.Chức năng của đơn vị CU

Đúng. Giải mã lệnh.Tạo chuỗi điều khiển tín hiệuĐiều phối hoạt động máy tính

Cai Ciải mã lành Quản lý hà nhớ Điều khiển hoạt đông của máy tính

- **3al**. Giai ma iệnnquan lý bộ nhoĐiều khiến noạt ượng của may tinh
- Sai. Giải mã lệnhThực hiện phép tính số học logicĐiều khiển hoạt động của máy tính
- Sai. Mã hóa lệnhQuản lý bộ nhớĐiều khiển hoạt động của máy tính

#### 27.Chức năng của nhóm thanh ghi EAX, EBX, ECX, EDX là gì?

- Đúng. Là các thanh ghi đa năng dùng để chứa toán hạng hoặc toán tử
- Sai. Là các thanh ghi phục vụ các chương trình trong RAM-CMOS
- Sai. Là các thanh ghi phục vụ cơ chế bảo vệ chương trình con
- Sai. Là nhóm thanh ghi phục vụ các chương trình ROM BIOS

### 28. Chức năng của thanh ghi ISR trong xử lý ngắt là gì?

- Đúng. Ghi nhận tín hiệu ngắt thứ i đang được CPU phục vụ
- **Sai**. Chặn các tín hiệu ngắt IRQ, không cho phép các tín hiệu khác chèn vào trong quá trình CPU đang thực hiện chương trình con phục vụ ngắt.
- Sai. Phân loại độ ưu tiên của các tín hiệu ngắt IRQ
- Sai. Tiếp nhận các tín hiệu ngắt như một hàng đợi, chờ đến lượt CPU phục vụ

#### 29.Chức năng của thành phần ALU là gì?

- Đúng. Thực hiện các phép tính số học, logic và các phép xử lý dữ liệu khác
- Sai. Bộ đồng toán học, cho phép xử lý các phép toán học với dấu chấm động
- Sai. Bộ đồng toán học, hỗ trợ xử lý tính toán song song.
- Sai. Bộ xử lý toán học, chuyên biệt để thực hiện các phép tính với các số lớn

#### 30.Chức năng của thành phần MAR là gì?

- Đúng. Lưu trữ địa chỉ của ô nhớ chứa lệnh hoặc toán hạng của CPU cần truy nhập
- Sai. Lưu trữ địa chỉ của chương trình mà CPU đang thực thi
- Sai. Lưu trữ địa chỉ của ô nhớ chứa lệnh hoặc toán hạng của CPU đang truy cập
- Sai. Lưu trữ dữ liệu để nạp vào ALU tính toán

#### 31.Chương trình máy tính được định nghĩa là gì?

- Đúng. Một chuỗi các chỉ thị được đặt trong bộ nhớ
- Sai. Một chuỗi các biến nhớ được chuyển cho CPU tính toán
- Sai. Một chuối các chỉ thị được lưu trữ trên các thiết bị lưu trữ
- Sai. Một chuỗi các dữ liệu liên tiếp được CPU xử lý

#### 32.Có bao nhiều phương pháp xác định địa chỉ toán hạng?

Đung. o
<b>Sai</b> . 5
<b>Sai</b> . 6
<b>Sai</b> . 7
33.Có mấy khuôn dạng dấu chấm động
Đúng. 2
<b>Sai</b> . 3
<b>Sai</b> . 4
<b>Sai</b> . 5
34.Có mấy loại tín hiệu trong Bus điều khiển?
Đúng. 9
<b>Sai</b> . 10
<b>Sai</b> . 7
<b>Sai</b> . 8
35.Có những loại chu kỳ Bus nào sau đây
Đúng. Chu kỳ đọc, ghi cổng vào/ra, chu kỳ ngắtChu kỳ nhập lệnh, ghi/ đọc bộ nhớ
Sai. Chu kỳ nhập lệnh, ghi/ đọc bộ nhớ
<b>Sai</b> . Chu kỳ xung nhịp đồng hồ, Chu kỳ yêu cầu Bus
36.Công thức nào sau đây được sử dụng để chuyển đổi địa chỉ liên cung vật lý thành liên cung logic
trong hệ thống tệp tin FAT
<b>Đúng</b> . Địa chỉ cung logic=(Địa chỉ liên cung-2)*(Số lượng cung trên một liên cung) + Địa chỉ cung logic đầu
tiên của vùng dữ liệu.
Sai. Địa chỉ cung logic=(Địa chỉ liên cung-2) + Địa chỉ cung logic đầu tiên của vùng dữ liệu.
Sai. Địa chỉ cung logic=(Địa chỉ liên cung-2)*(Số lượng cung trên một liên cung)
Sai. Địa chỉ cung logic=(Địa chỉ liên cung-2)+(Số lượng cung trên một liên cung) + Địa chỉ cung logic đầu tiên

# 37.Cung khởi động chủ MBR có chức năng gì?

Đúng. Dùng để chuyển quyền điều khiển hệ thống tới hệ điều hành

Sai. Dùng để khởi động các phân vùng chuyển sang trạng thái sẵn sàng làm việc

**Sai**. Dùng để khởi động các thiết bị ngoại vi vào trạng thái sẵn sàng làm việc

Sai. Dùng để khởi động máy tính

của vùng dữ liệu.

# 38.Cung vật lý đầu tiên của ổ đĩa (mặt 0, rãnh 0, cung 1) được hệ điều hành sử dụng để lưu trữ thông tin gì?

Đúng. Cung khởi động chủ (Master Boot Record)

Sai. Bảng FAT

Sai. Bảng phân vùng

Sai. Cung khởi động Volume (Volume Boot Record)

#### 39.Đặc điểm của SRAM (Static Random Access Memory) là gì?

**Đúng**. Mất thông tin khi mất nguồn nuôi, mật độ thấp nhưng tốc độ truy nhập cao và không cần làm tươi thông tin

Sai. Bị mất thông tin khi mất nguồn nuôi nên tốc độ truy nhập thấp

Sai. Mật độ cao, tốc độ truy cập cao và không phải làm tươi thông tin

Sai. Mất thông tin khi mất nguồn nuôi, mật độ thấp, tốc độ truy cập thấp nhưng không phải làm tươi thông tin

#### 40.Đặc điểm DRAM (Dyamic Random Access Memory) là gì?

Đúng. Tốc độ truy cập thấp, mật độ cao, phải làm tươi thông tin

Sai. Tốc độ truy cập cao, mật độ cao, phải làm tươi thông tin

Sai. Tốc độ truy cập cao, mật độ thấp, không cần làm tươi thông tin

Sai. Tốc độ truy cập thấp, mật độ cao, không cần làm tươi thông tin

### 41.Đâu không phải là đặc điểm của các máy tính loại CISC

Đúng. Khuôn dạng và kích thước cố định

Sai. Các lệnh khác nhau được thực hiện với chu kỳ khác nhau

Sai. Số lượng lệnh lớn

Sai. Tập các thanh ghi dùng chung hạn chế

### 42.Đâu không phải là đặc điểm của các máy tính loại RISC

Đúng. Thực hiện lệnh trong nhiều chu kỳ nhịp

Sai. Ít lệnh và ít kiểu xác định địa chỉ

Sai. Khuôn dạng và mã lệnh cố định

Sai. Sử dụng chương trình dịch để tối ưu hóa hiệu năng làm việc

# 43.Để thực hiện 1 lệnh vào ra dữ liệu giữa CPU với thiết bị giao diện ổ đĩa, cần trải qua những giai đoạn

nào?

Đúng. Nạp lệnhThực hiện lệnhKết quả

Sai. Nạp lệnhGiải mã lệnhThực hiện lệnhGhi kết quả lênh

Sai. Nạp lệnhThực hiện lệnhMã hóa dữ liệuKết quả

Sai. Nạp lênhThực hiện lệnhMã hóa kết quảGhi kết quaả

#### 44.Định vị trực tiếp là phương pháp định vị thuộc nhóm nào?

Đúng. Định vị thanh ghi

Sai. Định vị bộ nhớ

Sai. Định vị tức thời

Sai. Tất cả các phương án

#### 45.Định vị tức thời là chế độ định vị mà

Đúng. Giá trị của toán hạng được nằm ngay trên lệnh

Sai. Địa chỉ của toán hạng được nằm ngay trên thanh ghi MAR

Sai. Địa chỉ của vùng nhớ chứa toán hạng được nằm ngay trên các thanh ghi

Sai. Giá trị của toán hạng được nằm ngay trên thanh ghi MBR

#### 46.Đơn vị xử lý trung tâm CPU gồm những thành phần chính nào?

Đúng. Khối điều khiển và khối xử lý dữ liệu

Sai. Khối điều khiển và khối lưu trữ dữ liệu

Sai. Khối điều khiển và khối xử lý chỉ thị

Sai. Tất cả các phương án

### 47. Dữ liệu được truyền giữa CPU với các thiết bị theo dạng nào?

Đúng. Truyền dạng song song

Sai. Truyền dạng nối tiếp

Sai. Truyền theo khối

Sai. Truyền vừa song song vừa nối tiếp

# 48.Dữ liệu được truyền tải giữa KC 8042 với CPU được sử dụng phương pháp kiểm tra dữ liệu nào để xác nhận độ vẹn toàn của dữ liệu

Đúng. PARITY

Sai. CRC

Sai. NZR

Sai. NZRI

49. Giả sử khi CPU đang thực hiện 1 chương trình con phục vụ ngắt, có 1 thiết bị vào ra khác cũng gửi

### tín hiệu yêu cầu ngắt thứ 2 đến CPU. Quá trình xử lý của CPU sẽ diễn ra như thế nào?

**Đúng**. CPU sẽ kiểm tra độ ưu tiên của chương trình ngắt thứ 2. Nếu độ ưu tiên cao hơn sẽ tạm dừng chương trình con ngắt thứ 1, thực hiện chương trình con thứ 2 rồi sau đó quay lại chương trình con ngắt thứ 1

**Sai**. Chuyển yêu cầu ngắt thứ 2 vào hàng đợi cho đến khi thực hiện xong chương trình con phục vụ ngắt thứ nhất

**Sai**. Không thể xảy ra yêu cầu ngắt thứ 2 trong khi đang thực hiện yêu cầu ngắt thứ 1 vì thanh ghi mặt nạ IRM đã chặn các yêu cầu ngắt.

**Sai**. Thực hiện ngay lập tức yêu cầu ngắt thứ 2. Sau khi thực hiện xong sẽ quay về thực hiện chương trình con phục vụ ngắt thứ nhất

#### 50.Giả sử ta có chỉ thị lệnh

#### **ADD** xxxx

# Khi đó quá trình thực hiện trong CPU được diễn ra như thế nào?

Đúng. Giá trị của ô nhớ có địa chỉ xxxx sẽ được cộng với giá trị tạm thời ở ACC và lưu vào ACC

Sai. Giá trị của ô nhớ có địa chỉ xxxx sẽ được cộng với giá trị tạm thời ở PC và lưu vào PC

Sai. Giá trị xxxx sẽ được cộng với giá trị tạm thời ở ACC và lưu vào ACC

Sai. Giá trị xxxx sẽ được cộng với giá trị tạm thời ở PC và lưu vào ACC

# 51.Giả sử ta có địa chỉ đoạn là: 0A00H, địa chỉ offset của ô nhớ trong đoạn là: 022CH (địa chỉ ô nhớ dạng 0A00:022C). Vậy địa chỉ vật lý của ô nhớ là bao nhiều (dạng Hexa)

Đúng. DC22CH

Sai. AA22CH

Sai. AB22CH

Sai. BC22CH

#### 52. Hãy chỉ ra phát biểu đúng khi thực hiện lệnh STORE xxxx

**Đúng**. Giá trị của ACC được ghi vào MBR, sau đó CU ra lệnh RD chuyển giá trị từ MBR ra ô nhớ M tại địa chỉ

**Sai**. Giá trị của ACC được ghi vào ô nhớ M tại địa chỉ xxxx

**Sai**. Giá trị của ACC được nạp vào MBR

Sai. Giá trị của ô nhớ M tại địa chỉ xxxx sẽ được nạp vào ACC

#### 53. Hãy chi ra phát biểu đúng trong các phát biểu sau:

Đúng. Lệnh được nhập vào IR sau đó phần mã lệnh sẽ được chuyển sang ID để giải mã

Sai. Lệnh được nhập vào IR, phần địa chỉ lệnh sẽ được chuyển sang ID để giải mã

Sai. Lệnh được nhập vào IR, phần mã lệnh được nhập vào PC

#### 54. Hãy chỉ ra phát biểu đúng trong các phát biểu sau:

**Đúng**. Trong hệ thống NTFS tồn tại 2 bảng MFT có vị trí không cố định

Sai. Trong hệ thống NTFS chỉ có 1 bảng MFT duy trì để quản lý các tệp tin và thư mục trong Volume

Sai. Trong hệ thống NTFS cũng tồn tại 2 bảng MFT nằm ngay sau Volume Boot Record

**Sai**. Trong hệ thống NTFS, MFT chịu trách nhiệm lưu trữ thông tin về hệ điều hành và cung khởi động hệ điều hành

#### 55. Hãy chỉ ra phát biểu đúng trong các phát biểu sau?

**Đúng**. Hệ thống ngắt cứng của máy vi tính PC được thiết kế để người dùng có thể can thiệp được bằng cách lập trình với các từ điều khiển hoạt động.

**Sai**. Hệ thống ngắt cứng của máy vi tính PC được thiết kế cho phép người lập trình càn thiệp được nhưng tùy theo các nhà sản xuất.

**Sai**. Hệ thống ngắt cứng của máy vi tính PC được thiết kế sẵn do các nhà sản xuất và người dùng không thể can thiệp đượ

**Sai**. Hệ thống ngắt cứng của máy vi tính PC luôn được thiết kế để người dùng bắt buộc phải can thiệp để khởi động các chương trình con ngắt.

### 56. Hãy chỉ ra phát biểu đúng về PC?

Đúng. Không có phương án đúng

Sai. Giá trị của PC chỉ có thể tăng tuần tự

Sai. Giá trị của PC luôn tự động tăng lên 1 sau mỗi chu kỳ lệnh

Sai. Giá tri của PC tăng tuần tư nhưng có thể thay đổi đột biến

#### 57. Hãy chỉ ra phát biểu sai trong các phát biểu sau?

Đúng. Hệ thống tệp tin NTFS là hệ thống lưu trữ tệp tin chuẩn cho các máy vi tính PC

Sai. Các hệ điều hành khác nhau sẽ có cách quản lý hệ thống lưu trữ tệp tin khác nhau.

Sai. Hệ thống tệp tin FAT được sử dụng cho các hệ điều hành Windows 9x và Windows XP

Sai. Hệ thống tệp tin NTFS được xây dựng nhằm tăng cường tính bảo mật, phần quyền cho nhiều người dùng

#### 58. Hãy chỉ ra thứ tự đúng trong cách thức tổ chức quản lý tệp tin theo định dạng FAT

Đúng. Cung khởi độngFAT#1FAT#2Thư mục gốcVùng chứa tệp tin và thư mục

Sai. Cung khởi độngFAT#1Thư mục gốcFAT#2Vùng chứa tệp tin và thư mục

Sai. Cung khởi độngThư mực gốcFAT#1FAT#2Vùng chứa tệp tin và thư mục

Sai. Cung khởi độngThư mục gốcVùng chứa tệp tin và thư mụcFAT#1FAT#2

#### 59. Hãy chỉ ra thứ tự thực hiện các lệnh sau:

Nhập lệnh

Tạo địa chỉ toán hạng

Giải mã lệnh

Nhập toán hạng

Thực thi lệnh

**Đúng**. 1, 3, 2, 4, 5

Sai. 1, 2, 4, 5, 3

**Sai**. 2, 1, 3, 4, 5

### 60. Hãy cho biết các loại Bus trong máy tính?

Đúng. Bus địa chỉ, Bus dữ liệu, Bus điều khiển

Sai. Bus điều khiển, Bus dữ liệu, Bus hệ thống

Sai. Bus dữ liệu, Bus lệnh, Bus địa chỉ

Sai. Bus hệ thống, Bus dữ liệu, Bus lệnh

# 61. Hãy sắp xếp lại thứ tự thực hiện chu kỳ nhập lệnh trong các thao tác sau:

MBR ← bộ nhớ

MAR ← PC

**PC** ← **PC** + 1

 $IR \leftarrow MBR$ 

**Đúng**. 2,1,3,4

**Sai**. 1,3,2,4

**Sai**. 1,4,2,3

**Sai**. 2,1,4,3

#### 62.Hệ thống Bus dùng để làm gì?

Đúng. Làm môi trường truyền tin giữa các thiết bị

Sai. Kết nối giữa các thiết bị ngoại vi với nhau.

Sai. Kết nối giữa CPU với bộ nhớ chính.

Sai. Kết nối giữa CPU với các thiết bị ngoại vi.

#### 63.Hệ thống giao diện bàn phím của các máy vi tính PC bao gồm các thiết bị nào giao diện nào?

Đúng. 2 thiết bị KC 8048 ghép nối theo dạng chủ, thợ.

Sai. 2 thiết bị KC8048 hoạt động độc lập

Sai. 2 thiết bị KC8048 hoạt động song song

Sai. KC8048

# 64.Hệ thống máy vi tính AT có thể phục vụ được tối đa bao nhiều kênh DMA nhờ các bộ điều khiển

#### **DMAC 8237**

Đúng. 4

**Sai**. 16

**Sai**. 2

**Sai**. 8

## 65. Hình sau là thể hiện của phương pháp định vị nào?

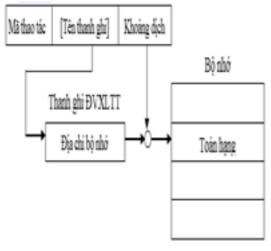
Đúng. Định vị cơ sở

Sai. Định vị gián tiếp

Sai. Định vị gián tiếp thanh ghi

Sai. Định vị trực tiếp

### 66. Hình sau là thể hiện của phương pháp định vị nào?



Đúng. Định vị cơ sở

Sai. Định vị gián tiếp

Sai. Định vị gián tiếp thanh ghi

Sai. Định vị trực tiếp

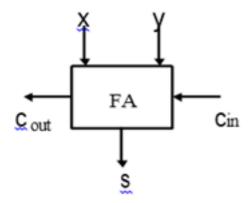
### 67. Hình vẽ sau là ký hiệu của thành phần nào trong kiến trúc của ALU?

Đúng. Bộ cộng đủ 1 bit

**Sai**. Bộ cộng

Sai. Bộ cộng đủ n bit

#### 68.Hình vẽ sau là ký hiệu của thành phần nào trong kiến trúc của ALU?



Đúng. Bộ cộng đủ 1 bit

Sai. Bộ cộng

Sai. Bộ cộng đủ n bit

Sai. Bộ dồn kênh

# 69.Khi có yêu cầu ngắt từ các thiết bị vào ra, các tín hiệu yêu cầu ngắt IRQ sẽ được gửi đến thanh ghi nào đầu tiên?

Đúng. IRR

Sai. IMR

Sai. ISR

Sai. PR

#### 70.Khi gặp lệnh RET, CPU sẽ thực hiện công việc gì?

Đúng. Đọc nội dung thanh ghi SP và nạp vào PC

Sai. Khôi phục giá trị các thanh ghi của CPU

Sai. Lấy địa chỉ chương trình con tại đáy ngăn xếp lưu và lưu vào PC

Sai. Quay trở về chương trình chính.

#### 71.Khi kết thúc một chương trình còn phục vụ ngắt cứng, CPU sẽ phát ra tín hiệu nào?

Đúng. AEOI hoặc EOI

Sai. AEOI

Sai. EOI

Sai. IRET

#### 72.Kỹ thuật superscalar của đơn vị xử lý trung tâm Pentium là kỹ thuật gì?

Đúng. Là kỹ thuật cho phép CPU nhập và giải mã đồng thời 2 lệnh

Sai. La ky thuật cho phép CPU quan ly bộ nhơ có kiến thước > 4GB

Sai. Là kỹ thuật cho phép CPU tính toán với các số dấu chấm động

Sai. Là kỹ thuật cho phép CPU xử lý theo kỹ thuật IPL

### 73. Module giao diện vào ra song song chuẩn thường được dùng với thiết bị ngoại vi nào?

Đúng. Máy in

Sai. Bàn phím

Sai. Modem

Sai. Ő đĩa cứng HDD

### 74. Một chỉ thị máy có khuôn dang bao gồm các thành phần nào?

Đúng. Mã thao tác và địa chỉ

Sai. Dữ liệu và địa chỉ chương trình

Sai. Mã thao tác và địa chỉ chương trình

Sai. Mã thao tác và dữ liệu

### 75. Một đơn vị xử lý Trung tâm bao gồm các nhóm tập lệnh cơ bản nào?

Đúng. Tất cả các phương án

Sai. Nhóm lệnh chuyển dữ liệu

Sai. Nhóm lênh vào - ra

Sai. Nhóm lệnh xử lý dữ liệu

#### 76. Một khuôn dạng lệnh cơ bản gồm các thành phần nào?

Đúng. Mã lệnh, địa chỉ toán hạng, địa chỉ toán hạng

Sai. Mã lệnh, địa chỉ chương trình thực hiện

Sai. Mã lệnh, địa chỉ ô nhớ chứa lệnh

#### 77. Một ô nhớ có kích thước quy định là bao nhiều?

Đúng. 1 byte

Sai. 1 bit

Sai. 2 bytes

Sai. 4 bytes

#### 78. Một toán hạng không thể lưu trữ được trong thành phần nào sau đây?

Đúng. Trong các thiết bị lưu trữ

Sai. Trong bộ nhớ

Sai. Trong lệnh

Sai. Trong thanh ghi

# 79. Mục tiêu thiết kế các bộ VLX trung tâm sử dụng hệ lệnh CISC là gì?

Đúng. Tất cả các phương án

Sai. Cung cấp các ngôn ngữ lập trình bậc cao và phức tạp

Sai. Đơn giản hóa nhiệm vụ người viết chương trình dịch

Sai. Tận dụng hiệu năng làm việc của CPU

# 80.Những thành phần nào sau đây nằm trong một chu kỳ lệnh

Đúng. Chu kỳ nhập lệnhChu kỳ gián tiếpChu kỳ thực hiện lệnhChu kỳ ngắt

Sai. Chu kỳ nhập lệnhChu kỳ giải mã lệnhChu kỳ thực hiện lệnhChu kỳ hủy lệnh

Sai. Chu kỳ nhập lệnhChu kỳ giải mã lệnhChu kỳ thực hiện lệnhChu kỳ phục hồi lệnh

Sai. Chu kỳ nhập lệnhChu kỳ trực tiếpChu kỳ thực hiện lệnhChu kỳ ngắt

### 81.Ở khuôn dạng đơn, một giá trị số dấu chấm động sẽ có độ dài là bao nhiều bits?

**Đúng**. 32

**Sai**. 16

**Sai**. 64

**Sai**. 8

#### 82. Phần mềm nào sau đây không nằm trong bộ nhớ chính ROM

Đúng. Phần mềm thời gian đồng hồ hệ thống

Sai. Chương trình đọc cung khởi động

Sai. Chương trình POST

Sai. Chương trình quét ROM mở rộng

#### 83. Phương pháp truyền tin phổ biến trên Bus là gì?

Đúng. Đồng bộ

Sai. Dị bộ

Sai. Đồng bộ và dị bộ.

Sai. Đồng bộ và Song song

### 84.Số lượng chương trình con phục vụ ngắt tối đa trong 1 bảng véc-tơ ngắt là bao nhiêu

**Đúng**. 256

**Sai**. 128

<b>Sai</b> . 64	
35.Số lượng phân vùng chính đối với các máy vi tính PC là bao nhiêu	
Dúng. 4	
Sai. 12	
<b>Sai</b> . 8	
Sai. Không giới hạn	
36.Thanh ghi nào sau đây không phải là thanh ghi đoạn trong kiến trúc CPU x86	
Dúng. PS	
ai. CS	
iai. FS	
Sai. GS	
ui. US	
37.Thành phần nào không có trong không có trong kiến trúc của CPU	
Dúng. BU	
iai. ALU	
ai. ALU	
ai. CU	
ai. ALU ai. CU ai. Registers	
ai. ALU ai. CU ai. Registers 8.Thành phần nào trong CPU điều khiển quá trình đọc / ghi dữ liệu với bộ nhớ	
sai. ALU sai. CU sai. Registers s8.Thành phần nào trong CPU điều khiển quá trình đọc / ghi dữ liệu với bộ nhớ Đúng. CU	
sai. ALU sai. CU sai. Registers sai. Remain raio trong CPU điều khiển quá trình đọc / ghi dữ liệu với bộ nhớ Đúng. CU sai. ALU	
Dúng. BU Sai. ALU Sai. CU Sai. Registers  S8.Thành phần nào trong CPU điều khiển quá trình đọc / ghi dữ liệu với bộ nhớ Dúng. CU Sai. ALU Sai. IR Sai. PC	
sai. ALU sai. Registers  88.Thành phần nào trong CPU điều khiển quá trình đọc / ghi dữ liệu với bộ nhớ Dúng. CU sai. ALU sai. IR sai. PC	
iai. ALU iai. CU iai. Registers  8.Thành phần nào trong CPU điều khiển quá trình đọc / ghi dữ liệu với bộ nhớ Dúng. CU iai. ALU iai. IR iai. PC	
iai. ALU iai. CU iai. Registers  8.Thành phần nào trong CPU điều khiển quá trình đọc / ghi dữ liệu với bộ nhớ Đúng. CU iai. ALU iai. IR iai. PC	
iai. ALU iai. CU iai. Registers  88.Thành phần nào trong CPU điều khiển quá trình đọc / ghi dữ liệu với bộ nhớ Đúng. CU iai. ALU iai. IR iai. PC  99.Thiết bị 3 trạng thái dùng để làm gì? Đúng. Tránh xung đột Bus	
Sai. ALU Sai. Registers  88.Thành phần nào trong CPU điều khiển quá trình đọc / ghi dữ liệu với bộ nhớ Đúng. CU Sai. ALU Sai. IR	

Đúng. Mã quét

**Sai**. Mã ACSII

Sai. Mã Unicode
Sai. Mã vạch
91.Thông tin nào sau đây không tồn tại trong cấu trúc bảng phân vùng
Đúng. Số lượng thư mục, file có trong phân vùng
Sai. Chỉ thị khởi động
<b>Sai</b> . Địa chỉ cuối phân vùng
Sai. Địa chỉ đầu phân vùng
92.Trong các chỉ thị lệnh sau, chỉ thị nào không làm thay đổi giá trị của PC?
Đúng. IN
Sai. JMP
Sai. JS
Sai. JZ
93.Trong các chỉ thị lệnh sau, chỉ thị nào sẽ thay đổi giá trị của MBR?
Đúng. Tất cả đều sai
Sai. JC
Sai. LOAD
Sai. STORE
94.Trong các thành phần sau, thành phần nào không phải là chuẩn giao diện giữa HDD với CPU
Đúng. SCIC
Sai. ATA
Sai. PATA
Sai. SATA
95.Trong các thiết bị giao diện sau, thiết bị giao diện nào có thể làm việc với nhiều thiết bị ngoại vi nhất
Đúng. USB
Sai. DMAC
Sai. PPI
Sai. UART
96.Trong các thiết bị giao diện sau, thiết bị giao diện nào thực hiện vào ra tuần tự với thiết bị ngoại vi?
Đúng. UART

Cai DMAC

Sai. PPI	
Sai. USB	
97.Trong các tín hiệu sau, tín hiệu nào là tín hiệu báo ngắt	
Đúng. IRQ	
Sai. BRQ	
Sai. CRQ	
Sai. DRQ	
98.Trong các tín hiệu sau. Đâu là những tín hiệu được sử dụng trong quá trìn	n DMA
Đúng. HOLD, HDLA, DRQ	
Sai. HOLD, DRQ, HDLA	
Sai. INTA, HDLA, DRQ	
Sai. INTA, HOLD, DRQ	
99.Trong các tín hiệu yêu cầu ngắt cứng sau. Hãy sắp xếp các tín hiệu theo ch tiên:Đồng hồ thời gian thựcCard âm thanhBàn phímĐồng hồ hệ thống	iều giảm dần của độ ưu
99.Trong các tín hiệu yêu cầu ngắt cứng sau. Hãy sắp xếp các tín hiệu theo ch tiên:Đồng hồ thời gian thựcCard âm thanhBàn phímĐồng hồ hệ thống Đúng. 4, 3, 1, 2 Sai. 1, 3, 4, 2 Sai. 1, 4, 3, 2	iều giảm dần của độ ưu
99.Trong các tín hiệu yêu cầu ngắt cứng sau. Hãy sắp xếp các tín hiệu theo ch tiên:Đồng hồ thời gian thựcCard âm thanhBàn phímĐồng hồ hệ thống Đúng. 4, 3, 1, 2 Sai. 1, 3, 4, 2 Sai. 1, 4, 3, 2	iều giảm dần của độ ưu
99.Trong các tín hiệu yêu cầu ngắt cứng sau. Hãy sắp xếp các tín hiệu theo ch tiên:Đồng hồ thời gian thựcCard âm thanhBàn phímĐồng hồ hệ thống Đúng. 4, 3, 1, 2 Sai. 1, 3, 4, 2 Sai. 1, 4, 3, 2 Sai. 4, 3, 2, 1	iều giảm dần của độ ưu
99.Trong các tín hiệu yêu cầu ngắt cứng sau. Hãy sắp xếp các tín hiệu theo ch tiên:Đồng hồ thời gian thựcCard âm thanhBàn phímĐồng hồ hệ thống Đúng. 4, 3, 1, 2 Sai. 1, 3, 4, 2 Sai. 1, 4, 3, 2 Sai. 4, 3, 2, 1	iều giảm dần của độ ưu
99.Trong các tín hiệu yêu cầu ngắt cứng sau. Hãy sắp xếp các tín hiệu theo ch tiên:Đồng hồ thời gian thựcCard âm thanhBàn phímĐồng hồ hệ thống Đúng. 4, 3, 1, 2 Sai. 1, 3, 4, 2 Sai. 1, 4, 3, 2 Sai. 4, 3, 2, 1  100.Trong chế độ bảo vệ CPU x86 có quản lý theo cách nào? Đúng. Theo phân đoạn và theo phân trang	iều giảm dần của độ ưu
99.Trong các tín hiệu yêu cầu ngắt cứng sau. Hãy sắp xếp các tín hiệu theo ch tiên:Đồng hồ thời gian thựcCard âm thanhBàn phímĐồng hồ hệ thống Đúng. 4, 3, 1, 2 Sai. 1, 3, 4, 2 Sai. 1, 4, 3, 2 Sai. 4, 3, 2, 1  100.Trong chế độ bảo vệ CPU x86 có quản lý theo cách nào? Đúng. Theo phân đoạn và theo phân trang Sai. Theo phân đoạn	iều giảm dần của độ ưu
99.Trong các tín hiệu yêu cầu ngắt cứng sau. Hãy sắp xếp các tín hiệu theo ch tiên:Đồng hồ thời gian thựcCard âm thanhBàn phímĐồng hồ hệ thống Đúng. 4, 3, 1, 2 Sai. 1, 3, 4, 2 Sai. 1, 4, 3, 2 Sai. 4, 3, 2, 1  100.Trong chế độ bảo vệ CPU x86 có quản lý theo cách nào? Đúng. Theo phân đoạn và theo phân trang Sai. Theo phân đoạn hoặc theo phân trang Sai. Theo phân đoạn hoặc theo phân trang Sai. Theo phân đoạn hoặc theo phân trang	iều giảm dần của độ ưu
99.Trong các tín hiệu yêu cầu ngắt cứng sau. Hãy sắp xếp các tín hiệu theo ch tiên:Đồng hồ thời gian thựcCard âm thanhBàn phímĐồng hồ hệ thống Đúng. 4, 3, 1, 2 Sai. 1, 3, 4, 2 Sai. 1, 4, 3, 2 Sai. 4, 3, 2, 1  100.Trong chế độ bảo vệ CPU x86 có quản lý theo cách nào? Đúng. Theo phân đoạn và theo phân trang Sai. Theo phân đoạn hoặc theo phân trang Sai. Theo phân đoạn hoặc theo phân trang Sai. Theo phân đoạn hoặc theo phân trang	
99.Trong các tín hiệu yêu cầu ngắt cứng sau. Hãy sắp xếp các tín hiệu theo ch tiên:Đồng hồ thời gian thựcCard âm thanhBàn phímĐồng hồ hệ thống Đúng. 4, 3, 1, 2 Sai. 1, 3, 4, 2 Sai. 1, 4, 3, 2 Sai. 4, 3, 2, 1  100.Trong chế độ bảo vệ CPU x86 có quản lý theo cách nào? Đúng. Theo phân đoạn và theo phân trang Sai. Theo phân đoạn Sai. Theo phân đoạn hoặc theo phân trang Sai. Theo phân trang  101.Trong chế độ bảo vệ, bộ nhớ được quản lý theo phân đoạn. Có những bả	
99.Trong các tín hiệu yêu cầu ngắt cứng sau. Hãy sắp xếp các tín hiệu theo ch tiên:Đồng hồ thời gian thựcCard âm thanhBàn phímĐồng hồ hệ thống Đúng. 4, 3, 1, 2 Sai. 1, 3, 4, 2 Sai. 1, 4, 3, 2 Sai. 4, 3, 2, 1  100.Trong chế độ bảo vệ CPU x86 có quản lý theo cách nào? Đúng. Theo phân đoạn và theo phân trang Sai. Theo phân đoạn Sai. Theo phân đoạn hoặc theo phân trang Sai. Theo phân trang  101.Trong chế độ bảo vệ, bộ nhớ được quản lý theo phân đoạn. Có những bả Đúng. LDT và GDT	
99.Trong các tín hiệu yêu cầu ngắt cứng sau. Hãy sắp xếp các tín hiệu theo ch tiên:Đồng hồ thời gian thựcCard âm thanhBàn phímĐồng hồ hệ thống Đúng. 4, 3, 1, 2 Sai. 1, 3, 4, 2 Sai. 1, 4, 3, 2 Sai. 4, 3, 2, 1  100.Trong chế độ bảo vệ CPU x86 có quản lý theo cách nào? Đúng. Theo phân đoạn và theo phân trang Sai. Theo phân đoạn Sai. Theo phân đoạn hoặc theo phân trang	

Jai. DIVIAL

#### động. Đế làm được điều này CPU sẽ thực hiện công việc gì?

Đúng. Gán cho mỗi chương trình một mức đặc quyền cho phép/hoặc không cho phép truy cập

Sai. Gán cho mỗi chương trình 1 ALU trong CPU để thực hiện

Sai. Gán cho mỗi chương trình 1 địa chỉ vào ra riêng để vào ra dữ liệu độc lập

Sai. Gán cho mỗi chương trình 1 vùng nhớ mở rộng và độc lập với các chương trình khác

# 103. Trong chế độ hoạt động DMA, khi có nhiều hơn 1 thiết bị gửi tín hiệu yêu cầu DRQ tới CPU. Khi đó các thiết bị sẽ được phục vụ theo cơ chế nào?

Đúng. Theo độ ưu tiên của tín hiệu DRQ. Tín hiệu DRQ0 có mức ưu tiên cao nhất sau đó là DRQ0,1,2

Sai. Theo độ ưu tiên của tín hiệu DRQ. Tín hệu DRQ3 có mức ưu tiên cao nhát, tiesp theo là DRQ2,1,0

Sai. Theo thứ tự của các Q, tín hiệu đến sau sẽ được phục vụ trước theo Stack dạng LIFO

Sai. Theo thứ tự đến của các DRQ, tín hiệu đến trước được phục vụ trước theo hàng đợi FIFO

# 104.Trong chế độ quản lý bộ nhớ theo chế độ phân trang. Cấu trúc của hệ thống quản lý bảng tran gồm những thành phần nào?

Đúng. Thực mục trang, bảng trang, khung trang

Sai. Thư mục trang, bảng trang vectoc và khung trang

Sai. Thư mục trang. Thực mục trang con, bảng trang

Sai. Thực mục trang, bảng vector trang, trang nhớ

# 105.Trong chế độ quản lý bộ nhớ theo phân trang mỗi bảng trang có kích thước 4 Kb và có thể quản lý được

Đúng. 512 mục bảng trang

Sai. 1024 mục bảng trang

Sai. 1280 mục bảng trang

Sai. 256 mục bảng trang

# 106.Trong chế độ thực bộ nhớ được phân chia thành các đoạn nhớ, mỗi đoạn nhớ có kích thước là bao

nhiêu?

**Đúng**. 64Kb

Sai. 128Kb

Sai. 256Kb

Sai. 32Kb

# 107. Trong chuẩn truyền tin USB, thông tin được mã hóa theo phương pháp nào?

Đúng. NRZI

Sai. CRC

### 108. Trong giao diện USB, các thiết bị USB được ghép nối với thiết bị nào trong máy vi tính PC

Đúng. Ghép nối với bộ điều khiển USB HUB chủ

Sai. Ghé nối trực tiếp với CPU

Sai. Ghép nối với bô nhớ

Sai. Ghép nối với Bus hệ thống

# 109.Trong hệ thống máy vi tính PC, các thiết bị đĩa từ làm việc với CPU qua các kênh DMA. Vậy số lượng ổ đĩa từ vật lý tối đa cho phép trong một máy vi tính PC là bao nhiêu

Đúng. 4

**Sai**. 2

**Sai**. 3

Sai. Không hạn chế

# 110.Trong hệ thống ngắt cứng, độ ưu tiên của ngắt được thể hiện bằng số ngắt. Ngắt có độ ưu tiên cao là ngắt như thế nào?

Đúng. Có số ngắt nhỏ nhất trong số các tín hiệu ngắt

Sai. Có số ngắt lớn nhất hoặc nhỏ nhất tùy thuộc vào lập trình viên khai báo trong từ khởi động

Sai. Có số ngắt lớn nhất trong số các tín hiệu ngắt

Sai. Có số ngắt nhỏ nhất, nếu có 2 ngắt cùng số thì ngắt nào đến trước thì có độ ưu tiên cao hơn

# 111.Trong kiến trúc các máy PC hiện đại, những mạch chức năng được tích hợp vào Chipset. Hãy cho biết có những loại chipset nào sau đây?

Đúng. Chip xet cầu Bắc và chipset cầu Nam

Sai. Chipset cầu Bắc, chipset cầu Trung

Sai. Chipset cầu đông và chipset cầu bắc

Sai. Chipset tổng hợp

### 112.Trong những chức năng sau đâu là chức năng chính của ngăn xếp?

Đúng. Tất cả các phương án

Sai. Bảo vệ thanh ghi của CPU

**Sai**. Lưu địa chỉ trở về chương trình chính

**Sai**. Lưu giá trị các tham số, biến toàn cục của chương trình con

113.Trong những kiểu truyền sau, kiểu truyền nào không thuộc kiểu truyền của DMAC
<b>Dúng</b> . Truyền song song
<b>Sai</b> . Truyền đơn lẻ
<b>Sai</b> . Truyền theo khối
Sai. Truyền theo yêu cầu
114.Trong quản lý tệp tin bằng hệ thống NFTS, cung khởi động phân vùng được ký hiệu bằng ký tự
nào?
<b>Dúng</b> . PBS
Sai. MBR
Sai. PBP
Sai. VBR
115.Trong vào ra tuần tự, thiết bị điều khiển UART sử dụng đơn vị đo tốc độ truyền tin nào?
<b>Đúng</b> . Baud
<b>Sai</b> . Gbs
Sai. Kbs
Sai. Mbs
116.Vị trí của Module giao diện đĩa từ được đặt ở đâu trong hệ thống máy vi tính?
<b>Đúng</b> . Tích hợp trực tiếp trên ổ đĩa cứng
Sai. Trong hệ thống BUS
Sai. Trong RAM
Sai. Trong ROM
117.Với các thiết bị USB, dữ liệu được truyền tin theo phương pháp nào
<b>Đúng</b> . Truyền theo dạng bán song công
<b>Sai</b> . Truyền song công
<b>Sai</b> . Truyền song song
Sai. Truyền theo khối
118.Vùng đệm bàn phím có kích thước cố định là bao nhiêu bytes?
Đúng. 32
<b>Sai</b> . 128

**Sai**. 16

**Sai** 64