

512B đầu tiên của ổ đĩa khởi động (chế độ BIOS) chứa thông tin gì?

- a. Chứa đoạn mã đơn giản hóa của nhân hệ điều hành
- b. Chứa đoạn mã kiểm tra các thành phần phần cứng máy tính
- c. Chứa đoạn mã kiểm tra lỗi trên ổ đĩa
- d. Chứa bảng phân khu (partition table) và đoạn mã để chạy boot loader

Để **CHỈ** cho phép những người dùng thuộc nhóm người dùng **bangiamdoc** truy cập từ xa tới hệ thống thông qua dịch vụ ssh, chúng ta phải?

- a. Thêm dòng *AllowGroups bangiamdoc* vào tập tin */etc/ssh/sshd_config*
- b. Thêm dòng *DenyUsers bangiamdoc* vào tập tin */etc/ssh/sshd_config*
- c. Thêm dòng *AllowUsers bangiamdoc* vào tập tin */etc/ssh/sshd_config*
- d. Thêm dòng *DenyGroups bangiamdoc* vào tập tin */etc/ssh/sshd_config*

Phát biểu nào sau đây là **ĐÚNG** về lệnh fdisk?

- a. Nó được dùng để xóa nhanh chóng tất cả các tập tin lưu trữ trên đĩa cứng
- b. Nó dùng để kiểm tra và sửa chữa một hoặc nhiều hệ thống tập tin
- c. Nó được sử dụng để xây dựng một hệ thống tập tin trên một thiết bị, thường là một phân khu đĩa cứng
- d. Nó được sử dụng để tạo, thay đổi, xóa hoặc hiển thị các phân khu hiện có trên một đĩa cứng

Phát biểu nào sau đây là **SAI** về quyền trên tập tin/thư mục?

- a. "-r--r--r--": là chỉ đọc (read-only) cho tất cả các người dùng
- b. "drwxr-x---": cho phép tất cả các người dùng liệt kê nội dung của thư mục này
- c. "drwx-----": là các quyền thích hợp cho một thư mục chứa thông tin cá nhân của bạn
- d. "-rwxr-x-r-x": là một tập hợp quyền thích hợp cho một shell script mà bạn viết và muốn tất cả các người dùng khác có thể thực thi

Lệnh nào cho biết người dùng nào mới vừa đăng nhập vào hệ thống?

- a. `cat /var/log/wtmp | tail -n 1`
- b. `last | tail -n 1`
- c. `cat /var/log/wtmp | head -n 1`
- d. `last | head -n 1`

Một máy tính được cấu hình địa chỉ IP: 172.30.119.100/16. Phát biểu nào sau đây là SAI?

- a. Địa chỉ IP của máy là 172.30.119.100
- b. Địa chỉ mạng của máy là 172.30.0.0
- c. Địa chỉ broadcast của máy là 172.30.255.255
- d. Mặt nạ mạng (subnet mask) của máy là 255.255.255.0

Chuẩn nào sau đây **KHÔNG** phải là một chuẩn giao tiếp đĩa cứng (disk interface)

- a. USB
- b. ZFS (là một hệ thống tệp)
- c. SCSI
- d. IDE

Phát biểu nào sau là **SAI**?

- a. Tên đăng nhập (username) có thể chứa ký tự viết hoa
- b. Không thể có nhiều tài khoản người dùng trùng tên đăng nhập (username)
- c. Không thể đổi UID của tài khoản root
- d. Tài khoản root có UID là 0

Lệnh nào cho phép xem trạng thái của dịch httpd?

- a. systemctl restart httpd
- b. systemctl status httpd
- c. service httpd start
- d. service httpd restart

Dịch vụ nào cho phép quản trị máy chủ từ xa

- a. SSH (hoặc VNC)
- b. TCP/IP (là giao thức truyền tải dữ liệu qua mạng)
- c. HTTPS (là giao thức bảo mật truyền tải dữ liệu)
- d. Remote management (là thuật ngữ tổng quát)

Phát biểu nào sau đây là **ĐÚNG** về các tiến trình daemon?

- a. Là các tiến trình đặc biệt của hệ thống dùng để quản lý các tiến trình khác
- b. Là các tiến trình có tên kết thúc bằng ký tự d
- c. Là các tiến trình chạy nền, thường có tên kết thúc bằng ký tự d
- d. Là các tiến trình con đã chết/kết thúc thực thi trước tiến trình cha

Lệnh nào cho phép sao chép toàn bộ nội dung của một phân vùng ổ cứng?

- a. tar
- b. fdisk
- c. dd
- d. mke2fs

CentOS lưu tập tin cấu hình giao tiếp mạng trong thư mục nào sau đây?

- a. /var/network-scripts/
- b. /etc/network/
- c. /etc/sysconfig/network-scripts/
- d. /etc/

Công nghệ nào có những ưu điểm sau: tăng hiệu suất sử dụng tài nguyên máy tính, giảm chi phí quản lý phần cứng và phần mềm, cung cấp môi trường an toàn cho việc thử nghiệm các ứng dụng không tin cậy.

- a. Tính toán lưới (grid computing)
- b. Ảo hóa (virtualization)
- c. Hệ điều hành Linux
- d. Trung tâm dữ liệu (data center)

Chuẩn nào sau đây là hệ thống tập tin tiêu chuẩn của các hệ điều hành Windows?

a. NTFS (New Technology File System)

b. ext4

c. ext3

d. JFS

Lệnh nào sau đây hiển thị thông tin về tài khoản người dùng **tmtuan**

a. usermod -e tmtuan

b. chown -l tmtuan

c. chmod -e tmtuan

d. **chage -l tmtuan**

(Lệnh này sẽ hiển thị các thông tin liên quan đến chính sách mật khẩu cho tài khoản người dùng, bao gồm ngày hết hạn mật khẩu, thời gian trước khi phải đổi mật khẩu, thời gian sau khi phải đổi mật khẩu, và thời gian khóa tài khoản nếu nhập sai mật khẩu quá nhiều lần.)

Phát biểu nào sau đây là **ĐÚNG**?

a. Người dùng root không thể thay đổi mật khẩu cho một người dùng quản trị (superuser) khác

b. **Người dùng có thể dùng lệnh passwd để thay đổi mật khẩu của chính họ**

c. Linux hỗ trợ các tính năng liên quan đến "tuổi" của mật khẩu (password aging) được quản lý thông qua lệnh passwd

d. Trường thứ hai trong tập tin /etc/passwd chứa các mật khẩu được mã hóa của các người dùng(chứa mã về thông tin mật khẩu người dùng chứ k phải là mật khẩu được mã hóa).

Với kết quả của lệnh **crontab -l** như sau, phát biểu nào sau đây là **ĐÚNG**?

```
30 8 15,30 1 * root (yum update nano)
0 0 * * 1 root (rm -r /data; mkdir /data)
```

a. Thư mục /data sẽ được xóa ngày thứ hai hằng tuần

b. Công cụ nano được gỡ bỏ vào tháng 1 hằng năm

c. **Công cụ nano sẽ được cập nhật vào lúc 8:30 ngày 15 và 30 hàng tháng**

d. Thư mục /data sẽ tạo mới vào 00:00 giờ chủ nhật hằng tuần

Phát biểu nào sau đây về lệnh sudo là **SAI**?

a. **Các lệnh thực hiện với quyền sudo sẽ KHÔNG được ghi nhật ký (log) lại**

b. Với lệnh sudo chúng ta không cần phải chia sẻ mật khẩu tài khoản root cho nhiều người

c. Lệnh sudo cho phép người dùng thực thi các lệnh với quyền của một người dùng khác

d. Có thể giới hạn quyền sudo của người dùng chỉ có thể thực hiện các thao tác về mạng (networking)

Với nội dung của tập tin **/etc/shadow** như sau, mật khẩu của các **tmtuan** và **tuanthai** được băm (hash) bởi giải thuật nào?

```
tcpdump:!!:16038:::
tmtuan:$6$iJqm.FIC$t2YE/2hqZr87sqt3iSodfMB50hjJSBghm5tjJXYhwXRzGFM30EsK10Abyy.2T
hYxR8GDFM9C08XM66bZEa70A.:18019:0:99999:7:::
tuanthai:$1$k3QupDI0$IIFv9zPC8dvptYLoHaPfr0:18019:0:99999:7:::
```

a. MD5

b. **SHA-512 và MD5**

c. SHA-512 và RSA

d. SHA-512

Thông tin nào dùng để phân biệt các dịch vụ (service) mạng khác nhau trên một máy tính?

- a. Tên miền (domain name)
- b. Địa chỉ IPv6
- c. Cổng (port)
- d. Địa chỉ MAC

Lệnh nào sau đây cho phép đưa người dùng **tmtuan** ra khỏi nhóm **wheel**

- a. `userdel -d wheel tmtuan` (lệnh xóa tài khoản người dùng)
- b. `userdel -d tmtuan wheel`
- c. `gpasswd -d tmtuan wheel` (cho phép đưa tài khoản người dùng ra khỏi nhóm)
- d. `usermod -aG tmtuan wheel` (lệnh thay đổi thông tin tài khoản người dùng)

Với thông tin thư mục **sharedoc** như sau, lệnh nào sau đây sẽ cấp cho người dùng **tuantai** có cả 3 quyền `read,write,execute` trên thư mục **sharedoc**? Biết rằng người dùng **tuantai** KHÔNG thuộc nhóm **quantri**.

```
drwxr-xr-x. 2 root  quantri 4096 May  2 14:55 sharedoc
```

Drwxr-xr-x. 2 root quantri 4096 May 2 14:55 sharedoc

- a. `chmod g+w sharedoc`
- b. `chown tuantai sharedoc`
- c. `usermod -aG quantri tuantai`
- d. `chmod 775 sharedoc`

Với thông tin của nối kết mạng **eth0** như hình bên dưới. Phát biểu nào sau đây là **SAI**?

```
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 08:00:27:E2:47:08
          inet addr:10.0.2.15  Bcast:10.0.2.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::a00:27ff:fee2:4708/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:14707 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:7289 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:12104294 (11.5 MiB)  TX bytes:407770 (398.2 KiB)
```

- a. Địa chỉ mạng của **eth0** là **10.0.2.0**
- b. **eth0** đã nhận 7289 gói tin
- c. Địa chỉ IP của **eth0** là **10.0.2.15**
- d. Địa chỉ MAC của **eth0** là **08:00:27:E2:47:08**

Mô hình mạng TCP/IP bao gồm các tầng theo thứ tự là?

- a. Application → Network → Data link → Transport → Physical
- b. Application → Transport → Network → Data link → Physical
- c. Application → Transport → Data link → Physical
- d. Application → Network → Data link → Physical

Lệnh nào sau đây tạm dừng tất cả các tiến trình có tên là httpd

- a. **killall -s STOP httpd**
- b. kill -s STOP httpd
- c. killall -s KILL httpd
- d. kill -s KILL | pgrep httpd

Thuộc tính nào của tiến trình được sử dụng trong hầu hết các kiểm tra điều khiển truy cập?

- a. Real User ID (RUID)
- b. Saved User ID (SUID)
- c. **Effective User ID (EUID)**
- d. Niceness

Thiết bị mạng nào hoạt động ở tầng Datalink của mô hình TCP/IP, cho phép nối kết mạng các thiết bị theo hình sao (star)?

- a. **Switch**
- b. Hub
- c. Router
- d. Firewall

Lệnh nào sau đây sẽ tự động phân quyền mặc nhiên trên các thư mục **mới** được tạo ra:

- + Chủ sở hữu có cả 3 quyền read, write, execute;
- + Nhóm chủ sở hữu có quyền read, execute;
- + Những người khác không có quyền gì.

- a. **umask 027**
- b. chmod 720
- c. chmod 027
- d. umask 720

Công việc nào **KHÔNG** phải là một trong ba công việc chính của người quản trị hệ thống trong việc quản trị máy trạm (desktop)

- a. Cài đặt ban đầu (hệ điều hành, phần mềm, ...)
- b. **Lắp ráp, sửa chữa phần cứng**
- c. Cấu hình mạng
- d. Nâng cấp hệ thống (hệ điều hành, phần mềm, ...)

Phát biểu nào về hệ điều hành Linux sau là **SAI**? Phát biểu nào sau đây là **SAI** về tài khoản người dùng?

- a. Linux ra đời từ một dự án cá nhân của Linus Torvalds
- b. **Linux được phát triển từ mã nguồn của hệ điều hành UNIX**
- c. Linux là một hệ điều hành mã nguồn mở
- d. Hệ điều hành Red Hat là một bản phân phối của hệ điều hành Linux

Công nghệ nào ghép nhiều ổ đĩa cứng vật lý thành một hệ thống ổ đĩa cứng có chức năng làm tăng tốc độ đọc/ghi hoặc làm tăng tính an toàn cho dữ liệu chứa trên hệ thống ổ đĩa hoặc là kết hợp cả hai yếu tố trên?

- a. **RAID (Redundant Arrays of Independent Disks)**
- b. Sao lưu dữ liệu (data backup)
- c. SSD (Solid-state drive)

c. SSD (Solid-state drive)

Phát biểu nào sau đây là **SAI** về tài khoản người dùng?

- a. Có thể tạo tài khoản người dùng mới có số định danh (UID) trùng với số định danh của người dùng root
- b. Thông tin tài khoản người dùng cục bộ được lưu trữ trong tập tin `/etc/passwd`
- c. Một tài khoản người dùng luôn được kết hợp với một tên người dùng và một số định danh (UID)
- d. Một người dùng khi mới được tạo mặc định không là thành viên của một nhóm (group) nào và có thể được hiệu chỉnh để trở thành thành viên của nhiều nhóm khác nhau

Phát biểu nào sau đây là **SAI**?

- a. Lệnh `shutdown -r now` sẽ khởi động lại hệ thống ngay lập tức
- b. MBR (master boot record) là sector đầu tiên của ổ đĩa cứng
- c. GRUB cho phép nạp và khởi động các hệ điều hành khác nhau có trên hệ thống
- d. Lệnh `telinit 3` sẽ tắt (shutdown) hệ thống

Các phát biểu sau đây về trách nhiệm nghề nghiệp của một người quản trị hệ thống là ĐÚNG (True) hay SAI (False)?

- 1) Liên tục học tập kiến thức chuyên môn để thực hiện tốt công việc
- 2) Tuyệt đối tôn trọng quyền riêng tư về thông tin và dữ liệu của các người dùng khác trong hệ thống
- 3) Tuân thủ các quy trình làm việc để tránh các sự cố nghề nghiệp.

a. Đúng

b. Sai

Phát biểu nào về dịch vụ tên miền DNS (domain name system) là **SAI**?

- a. Dịch vụ DNS phân giải tên miền sang địa chỉ IP
- b. Dịch vụ DNS phân giải địa chỉ IP sang tên miền
- c. Một máy chủ DNS chỉ có thể phân giải một tên miền (có thể phân giải nhiều tên miền)
- d. Dịch vụ DNS hoạt động ở cổng 53

Bạn chỉ muốn đăng nhập vào máy tính Linux/CentOS với tư cách người dùng root cho việc bảo trì hệ thống. Bạn sẽ khởi động máy tính vào runlevel nào?

- a. 2
- b. 0
- c. 1
- d. 3

Giải pháp nào nên được sử dụng để cấu hình mạng cho một số lượng lớn máy tính?

- a. NAT (Network Address Translation)
- b. DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- c. Web proxy
- d. Cấu hình tĩnh (static/manual configuration)

Phát biểu nào sau đây là **SAI**?

- a. Lệnh `yum update` cập nhật tất cả gói phần mềm có trên hệ thống
- b. Các gói phần mềm trên hệ điều hành Red Hat/CentOS có định dạng là deb
- c. Có thể tạo kho phần mềm (repository) riêng thay vì dùng các kho phần mềm có sẵn
- d. Có thể gỡ bỏ các gói phần mềm đã được cài đặt bằng lệnh `yum remove`

Tập tin nào sau đây liệt kê các hệ thống tập tin sẽ được gắn kết (mount) tự động vào hệ thống tập tin root khi khởi động máy tính Linux/CentOS?

- a. **/etc/fstab**
- b. /dev/inittab
- c. /dev/fstab
- d. /etc/inittab

Phát biểu nào về việc theo dõi hệ thống (monitoring) là sau đây **SAI**?

- a. Theo dõi hệ thống cung cấp dữ liệu cần thiết cho công việc quản trị hệ thống
- b. Theo dõi hệ thống giúp dự đoán và tránh những sự cố cho hệ thống trong tương lai
- c. Theo dõi hệ thống giúp nhanh chóng phát hiện và xử lý các sự cố trong hệ thống
- d. **Theo dõi hệ thống chỉ có thể thực ở chế độ thời gian thực (real-time)**

Với kết quả của lệnh **iptables -L --line-numbers** như bên dưới, lệnh nào sẽ cho phép **CHỈ** máy tính có địa chỉ 192.168.0.10 ping tới hệ thống?

Chain INPUT (policy ACCEPT)						
num	target	prot	opt	source	destination	state
1	ACCEPT	all	--	anywhere	anywhere	RELATED, ESTABLISHED
2	ACCEPT	icmp	--	anywhere	anywhere	
3	ACCEPT	all	--	anywhere	anywhere	
4	ACCEPT	tcp	--	anywhere	anywhere	state NEW tcp dpt:ssh
5	REJECT	all	--	anywhere	anywhere	reject-with icmp-host-prohibited

- a. iptables -D INPUT 2
iptables -I INPUT 4 -p icmp -j ACCEPT
- b. iptables -A INPUT -p icmp -s 192.168.0.10 -j ACCEPT
- c. iptables -I INPUT 1 -p icmp -s 192.168.0.10 -j ACCEPT
- d. **iptables -I INPUT 5 -p icmp -s 192.168.0.10 -j ACCEPT** (chưa chắc là đáp án)
iptables -D INPUT 2

Loại cáp nào được sử dụng trong chuẩn mạng 10Base-T

- a. Cáp đồng trục (coaxial cable)
- b. **Cáp xoắn đôi (twisted-pair cable)**
- c. Chuẩn 10Base-T không sử dụng cáp
- d. Cáp quang (fiber-optic cable)

Với nội dung tập tin **/etc/sudoers** như bên dưới, lệnh nào sau đây có thể cho người dùng **tmtuan** có quyền sudo? Biết rằng nhóm người dùng **wheel**, **bangiamdoc**, **sudo** đã được tạo sẵn.

```
# %wheel    ALL=(ALL)    ALL
bangiamdoc  ALL=(ALL)    ALL
%sudo      ALL=(ALL)    ALL
```

- a. **usermod -aG sudo tmtuan**
- b. usermod -aG tmtuan wheel
- c. usermod -aG bangiamdoc tmtuan

d. `usermod -aG wheel tmtuan`

Chuẩn mạng nào sau đây **KHÔNG** phải chuẩn mạng không dây (wireless network)?

- a. Bluetooth
- b. WiMax
- c. Ethernet
- d. Wi-Fi

Lệnh nào cho phép liệt kê các nối kết mạng vào/ra trên một máy tính sử dụng hệ điều hành Linux?

- a. `wireshark`
- b. `netstat`
- c. `traceroute`
- d. `ping`

Trên hệ điều hành CentOS, tập tin nhật ký (log file) nào chứa thông tin về các sự kiện liên quan đến an ninh hệ thống?

- a. `/var/log/messages`
- b. `/etc/log/secure`
- c. `/etc/log/messages`
- d. `/var/log/secure`

Với thông tin 2 thư mục **sharedata** và **sharedoc** như sau, phát biểu nào sau đây là **ĐÚNG**?
Biết rằng người **tmtuan** thuộc nhóm người dùng **quantri**.

```
drwxrwxr-x. 2 tmtuan quantri 4096 May  2 14:55 sharedata
drwxr-xr-x. 2 root    quantri 4096 May  2 14:55 sharedoc
```

`drwxrwxr-x. 2 tmtuan quantri 4096 May 2 14:55 sharedata`

`drwxr-xr-x. 2 root quantri 4096 May 2 14:55 sharedoc`

- a. Người dùng *tmtuan* có quyền *write* trên thư mục *sharedoc*
- b. Người dùng *tmtuan* có quyền *write* trên thư mục *sharedata*
- c. Tất cả các người dùng thuộc nhóm *quantri* có quyền *write* trên thư mục *sharedoc*
- d. Người dùng *tmtuan* là chủ sở hữu của thư mục *sharedoc*

Với nội dung tập tin `/etc/group` như sau thì phát biểu nào sau đây là **SAI**?

```
wheel:x:10:tmtuan,tuanthai
tmtuan:x:500:
tuanthai:x:501:
HaiAn:x:502:
```

`wheel:x:10:tmtuan,tuanthai`

`Tmtuan:x:500:`

`Tuanthai:x:501:`

`HaiAn:x:502:`

- a. Người dùng *tmtuan* và *tuanthai* thuộc nhóm *wheel*
- b. Nhóm người dùng *tmtuan* chứa người dùng *tuanthai*
- c. Nhóm người dùng *tmtuan* chứa người dùng *tmtuan*
- d. Mã số nhóm (GID) của nhóm *tuanthai* là 501

Giải pháp nào sau đây **KHÔNG** giải quyết vấn đề thiếu địa chỉ của IPv4?

- a. NAT
- b. CIDR
- c. DNS
- d. IPv6