Họ tên: _____ Ngày: _____ Điểm: _____

VPN tốt nhất cho Red Hat

Triển khai kết nối VPN doanh nghiệp, chính sách SELinux và gói RPM trên RHEL.

TỔNG QUAN HỌC TẬP VỀ THIẾT LẬP VPN TRÊN RED HAT

NGƯỜI HỌC
TƯ CÁCH SINH VIÊN
Lộ trình Người bảo vệ mạng

AN TOÀN
TRẠNG THÁI KẾT NỐI
Che chắn các gói dữ liệu

HOẠT ĐỘNG
CHỐNG RÒ RỈ
Bảo vệ chống rò rỉ DNS và IPv6

Chào mừng bạn! Bộ hoạt động này hướng dẫn bạn về cấu hình VPN trên Red Hat Enterprise Linux. Bạn sẽ tìm hiểu ngữ cảnh bảo mật SELinux, các bộ mã được FIPS 140-3 phê duyệt, kho DNF và gói RPM.

CÁC ĐIỂM KIỂM TRA CỦA PHIẾU HỌC TẬP

- [ ] **Phần 1-4: Nắm vững VPN và cấu hình bảo mật mạng.**
- [ ] **Phần 5-7: Giải các câu đố ô chữ và tìm từ.**
- [ ] **Phần 8-9: Giải các nghiên cứu tình huống và thử thách mật thư.**
- [ ] **Phần 10: Xem lại các trang câu hỏi thường gặp cơ bản và nâng cao.**
- [ ] **Phần 11: Khám phá 10 sự thật thú vị trong thực tế.**
- [ ] **Thưởng: thử thách Nghĩ nhanh.**

Mở Hướng dẫn các VPN tốt nhất của VPN.com

URL: https://www.vpn.com/vi/vpn/vpn-tot-nhat-linux/redhat/

Lộ trình học về VPN cho Red Hat của bạn

- Cấu hình kết nối VPN an toàn bằng các tiện ích giao diện dòng lệnh.
- Xây dựng quy tắc tường lửa để ngăn rò rỉ lưu lượng công cộng không mã hóa.
- Chẩn đoán xung đột phân giải DNS và áp dụng máy chủ tên miền an toàn.

HƯỚNG DẪN THIẾT LẬP VPN TRÊN RED HAT

Trả lời các câu hỏi trắc nghiệm và đúng/sai, hoàn thành các câu điền vào chỗ trống bằng ngân hàng từ, ghép các định nghĩa, rồi giải ô chữ và tìm từ. Hãy vận dụng kiến thức của bạn về chính sách truy cập SELinux, mã hóa FIPS và lệnh dnf. Kết thúc với hoạt động thường Nghĩ nhanh.

QUY TẮC NGỮ CẢNH TRUY CẬP SELINUX VÀ TUÂN THỦ MẬT MÃ FIPS

Triển khai kết nối VPN trên Red Hat Enterprise Linux (RHEL) đòi hỏi cài các gói RPM qua DNF, áp dụng các thuật toán mã hóa được FIPS 140-3 phê duyệt trong môi trường bảo mật và đăng ký các endpoint socket tùy chỉnh trong SELinux.

(GIỚI THIỆU)

Triển khai kết nối VPN trên Red Hat Enterprise Linux (RHEL) đòi hỏi cài các gói RPM qua DNF, áp dụng các thuật toán mã hóa được FIPS 140-3 phê duyệt trong môi trường bảo mật và đăng ký các endpoint socket tùy chỉnh trong SELinux.

ĐỌC KỸ TỪNG ĐIỂM KIỂM TRA VÀ CHỌN HOẶC VIẾT CÂU TRẢ LỜI ĐÚNG.

Điểm kiểm tra 1: Thử thách trắc nghiệm

1. 1. Khung bảo mật nào thực thi kiểm soát truy cập bắt buộc trên Red Hat Enterprise Linux?
   - A. SELinux
   - B. AppArmor
   - C. UFW
   - D. Firewalld

2. 2. Chế độ FIPS của RHEL 10 tuân theo tiêu chuẩn mô-đun mật mã nào của Hoa Kỳ?
   - A. AES-GCM
   - B. FIPS 140-3
   - C. ChaCha20
   - D. SHA-256

3. 3. Vòng đời tiêu chuẩn của một bản phát hành RHEL lớn kéo dài bao lâu?
   - A. 2 năm
   - B. 5 năm
   - C. 10 năm
   - D. Bản phát hành cuốn chiếu

4. 4. Nhà cung cấp VPN nào tính mức phí cố định €5 mỗi tháng, không có ưu đãi theo thời hạn?
   - A. ProtonVPN
   - B. Mullvad VPN
   - C. NordVPN
   - D. ExpressVPN

5. 5. Công cụ cài đặt gói được dùng trên các phiên bản RHEL hiện đại là gì?
   - A. apt
   - B. ZYPPER
   - C. pacman
   - D. dnf

Điểm kiểm tra 2: Thử thách Đúng hoặc Sai

6 Câu hỏi 6

6. NordVPN cung cấp các gói RPM cho ứng dụng Linux của mình, vốn đã có giao diện đồ họa vào năm 2025.

○ Đúng ○ Sai

7 Câu hỏi 7

7. Ứng dụng Linux của ExpressVPN chỉ giới hạn ở giao diện dòng lệnh, không có GUI.

○ Đúng ○ Sai

8 Câu hỏi 8

8. Mullvad VPN yêu cầu địa chỉ email và số điện thoại để tạo tài khoản.

○ Đúng ○ Sai

9 Câu hỏi 9

9. RHEL tích hợp các đường hầm VPN trực tiếp qua các hồ sơ NetworkManager.

○ Đúng ○ Sai

10 Câu hỏi 10

10. Các quy tắc SELinux không bao giờ xung đột với đường dẫn cấu hình WireGuard tùy chỉnh.

○ Đúng ○ Sai

Điểm kiểm tra 3: Điền thuật ngữ chính

Đọc từng câu dưới đây và điền vào chỗ trống thuật ngữ đúng từ Ngân hàng từ.

1. Các daemon và tệp cấu hình phải tuân thủ các _____ kiểm soát truy cập bắt buộc.

2. Các triển khai của chính phủ yêu cầu mật mã VPN được chứng nhận _____ .

3. Quản trị viên cài các tệp nhị phân ứng dụng chính thức bằng _____ gốc.

4. Việc tra cứu phân giải DNS cục bộ và lưu đệm được quản lý qua dịch vụ systemd có tên _____ .

5. Các giới hạn lưu lượng đi ra và ngoại lệ cổng được cấu hình trong _____ .

6. Các máy chủ tên của liên kết mạng được cập nhật động trong tệp cục bộ _____ .

NGÂN HÀNG TỪ VỰNG

DOANH NGHIỆP | FIREWALLD | GÓI DNF | QUY TẮC SELINUX | RESOLVCONF | RESOLVED | THIẾT BỊ TUN | TUÂN THỦ FIPS

Viết câu trả lời của bạn tại đây:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Điểm kiểm tra 4: Ghép nối khái niệm VPN và mạng

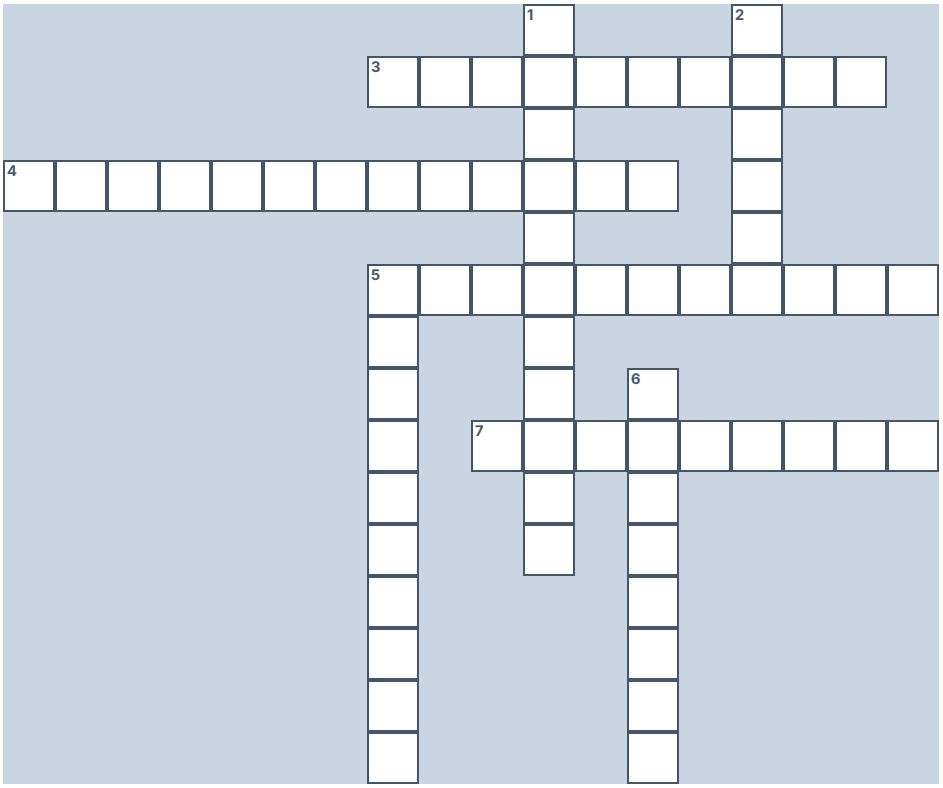
GHÉP ĐỊNH NGHĨA

Ghép mỗi thuật ngữ từ vựng ở bên trái với định nghĩa đúng ở bên phải bằng cách nhập chữ cái tương ứng (A-H) vào ô nhập liệu.

☐	1. QUY TẮC SELINUX	A	Dịch vụ hệ thống quản lý các truy vấn máy chủ tên mạng và lưu đệm cục bộ.
☐	2. TUÂN THỦ FIPS	B	Tệp cấu hình bộ phân giải tên hệ thống quản lý các máy chủ chính.
☐	3. GÓI DNF	C	Giao diện điểm-điểm mã hóa lưu lượng gói tin của bộ điều hợp vật lý.
☐	4. SYSTEMD-RESOLVED	D	Môi trường máy chủ sản xuất chạy các kiến trúc quan trọng đối với hoạt động kinh doanh.
☐	5. QUY TẮC FIREWALLD	E	Các chính sách SELinux xác định quyền truy cập cho các dịch vụ đang chạy.
☐	6. RESOLVCONF	F	Trình quản lý gói DNF lưu trữ các tệp hệ thống đã biên dịch.
☐	7. THIẾT BỊ ĐƯỜNG HẦM	G	Các tham số bảo mật vùng FirewallD hạn chế lưu lượng đi ra qua cổng mạng.
☐	8. DOANH NGHIỆP	H	Các Tiêu chuẩn xử lý thông tin liên bang xác định giới hạn mã hóa.

Điểm kiểm tra 5: Trò chơi ô chữ

Giải ô chữ bằng cách nhập chữ cái vào các ô trắng đang hoạt động. Các số tương ứng với các gợi ý bên dưới.



HÀNG NGANG

3. Tệp cấu hình bộ phân giải tên hệ thống quản lý các máy chủ chính (10)

4. Chính sách SELinux xác định quyền truy cập cho các dịch vụ đang chạy (13)

5. Tiêu chuẩn Xử lý Thông tin Liên bang xác định các giới hạn về mã hóa (11)

7. Tham số bảo mật vùng FirewallD hạn chế cổng mạng đi ra (9)

HÀNG DỌC

1. Môi trường máy chủ sản xuất chạy các kiến trúc trọng yếu của doanh nghiệp (11)

2. Kho lưu trữ của trình quản lý gói DNF chứa các tệp hệ thống đã biên dịch (6)

5. Giao diện điểm-điểm mã hóa lưu lượng gói của bộ điều hợp vật lý (10)

6. Dịch vụ hệ thống quản lý truy vấn máy chủ tên mạng và lưu đệm cục bộ (8)

Điểm kiểm tra 5, phương án khác: Gợi ý ô chữ dễ tiếp cận

Người dùng trình đọc màn hình và bàn phím có thể nhập trực tiếp đáp án ô chữ vào các trường văn bản bên dưới.

HÀNG NGANG

3 hàng ngang: Tệp cấu hình bộ phân giải tên hệ thống quản lý các máy chủ chính (10 chữ cái):

4 hàng ngang: Chính sách SELinux xác định quyền truy cập cho các dịch vụ đang chạy (13 chữ cái):

5 hàng ngang: Tiêu chuẩn Xử lý Thông tin Liên bang xác định các giới hạn về mã hóa (11 chữ cái):

7 hàng ngang: Tham số bảo mật vùng FirewallD hạn chế cổng mạng đi ra (9 chữ cái):

HÀNG DỌC

1 hàng dọc: Môi trường máy chủ sản xuất chạy các kiến trúc trọng yếu của doanh nghiệp (11 chữ cái):

2 hàng dọc: Kho lưu trữ của trình quản lý gói DNF chứa các tệp hệ thống đã biên dịch (6 chữ cái):

5 hàng dọc: Giao diện điểm-điểm mã hóa lưu lượng gói của bộ điều hợp vật lý (10 chữ cái):

6 hàng dọc: Dịch vụ hệ thống quản lý truy vấn máy chủ tên mạng và lưu đệm cục bộ (8 chữ cái):

Điểm kiểm tra 6: Tìm từ ẩn

Tìm 8 thuật ngữ từ vựng chính ẩn trong lưới bên dưới. Các từ có thể nằm ngang, dọc hoặc chéo.

D O A N H N G H I Ê P P X Ă Ê
S L Y D L L A W E R I F E H G
P N Ô N Ư Â L Y X Đ V O U O T
I K T Ô Ă N U R L E T B I X T
F F N O C V L O S E R D I P Ă
U Ư Y V L P Ơ V G O N C A B I
H Ơ U Ư Ư K H Ê S F Ê Đ Ă D G
T I R Q U P Y D Ê D Q Â A K Ô
N Â Y L I U P S A Q Ư H L L E
Â Ê M Ê D E V L O S E R P Đ K
U Q U Y T Ă C S E L I N U X R
T K P Ư Ê Ă S Đ X N X Ư Q Ê R
V A T H I Ê T B I T U N Ô T N
N Y O G Ô R Ê Ô T S O S S I A
D O M K Ă N T Đ E Ô Ơ Ư X H I

DANH SÁCH TỪ VỰNG

QUYTĂCSELINUX TUÂNTHUFIPS GOIDNF RESOLVED FIREWALLD
RESOLVCONF THIÊTBITUN DOANHNGHIÊP

Điểm kiểm tra 6, phương án khác: Ghép từ vựng dễ tiếp cận

Ghép từng thuật ngữ trong số 8 thuật ngữ từ vựng ở phần Tìm từ với định nghĩa đúng bằng cách viết chữ cái (A-H) vào chỗ trống.

THUẬT NGỮ TỪ VỰNG	ĐỊNH NGHĨA VÀ CÁC TRƯỜNG GHÉP
A. QUYTẮCSELINUX	_____ 1. Tệp cấu hình bộ phân giải tên hệ thống quản lý các máy chủ chính.
B. TUÂNTHUFIPS	_____ 2. Tham số bảo mật vùng FirewallD hạn chế cổng mạng đi ra.
C. GOIDNF	_____ 3. Chính sách SELinux xác định quyền truy cập cho các dịch vụ đang chạy.
D. RESOLVED	_____ 4. Tiêu chuẩn Xử lý Thông tin Liên bang xác định các giới hạn về mã hóa.
E. FIREWALLD	_____ 5. Giao diện điểm-điểm mã hóa lưu lượng gói của bộ điều hợp vật lý.
F. RESOLVCONF	_____ 6. Dịch vụ hệ thống quản lý truy vấn máy chủ tên mạng và lưu đệm cục bộ.
G. THIÊTBITUN	_____ 7. Môi trường máy chủ sản xuất chạy các kiến trúc trọng yếu của doanh nghiệp.
H. DOANHNGHIÊP	_____ 8. Kho lưu trữ của trình quản lý gói DNF chứa các tệp hệ thống đã biên dịch.

Điểm kiểm tra 7: Thử thách từ bị xáo trộn

Sắp xếp lại các chữ cái bên dưới để tìm ra các khái niệm và thuật ngữ chính về mạng riêng ảo (VPN). Viết đáp án của bạn vào các ô nhập đã cung cấp.

1. **SYLUCUEIQNXĂT** _____
2. **FGINDO** _____
3. **FAWILDELR** _____
4. **BUTNÊTITHI** _____
5. **IUFUÂSTHTPN** _____
6. **EDOVRLES** _____
7. **EORCVONFLS** _____
8. **IGPNADHOÊHN** _____

Hoạt động thưởng: Nghĩ nhanh

3 CÂU TRẢ LỜI CHO MỖI CHỦ ĐỀ. AI HOÀN THÀNH DANH SÁCH TRƯỚC SẼ THẮNG.

1	Những lệnh bạn có thể dùng trong Red Hat			
2	Những thiết bị có thể chạy Red Hat			
3	Những cách cài đặt phần mềm trên Linux			
4	Những từ mô tả mã nguồn mở			
5	Lý do dùng Linux			
6	Những chương trình bạn sẽ cài trên Red Hat			
7	Những từ trong phiếu học tập này mà bạn muốn ghi nhớ			
8	Những bản phân phối Linux bạn biết			
9	Những tệp hoặc thư mục mà VPN có thể dùng			
10	Những công cụ tường lửa bạn biết			
11	Những thứ bạn có thể thiết lập trong terminal			
12	Những lầm tưởng về VPN			
13	Những điều cần kiểm tra khi VPN không kết nối được			
14	Những con vật hoặc linh vật trong thế giới máy tính			
15	Những cách nhận biết mạng Wi-Fi giả			

Điểm kiểm tra 8: Nghiên cứu tình huống về VPN và mạng

Hãy vận dụng các khái niệm bạn đã học để giải các tình huống thực tế dưới đây.

NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 1: SELINUX CHẶN WIREGUARD

👷

Tình huống: Một quản trị viên máy chủ RHEL 9 thiết lập một giao diện WireGuard, nhưng SELinux chặn daemon đọc các tệp cấu hình nằm ngoài các đường dẫn tiêu chuẩn.

Câu hỏi thảo luận: Bạn xử lý khối ngữ cảnh này như thế nào?

NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 2: LỖI BẮT TAY Ở CHẾ ĐỘ FIPS

👷

Tình huống: Một đường hầm OpenVPN không thiết lập được bắt tay trên một máy RHEL đang chạy ở chế độ FIPS, báo lỗi thuật toán mã hóa.

Câu hỏi thảo luận: Nguyên nhân và cách giải quyết là gì?

Điểm kiểm tra 9: Giải mã mật thư

Kỹ sư mạng bảo mật các kênh định tuyến và đường hầm của máy khách. Hãy dùng bảng khóa Chữ-Số bên dưới để giải mã thông điệp bằng cách viết các chữ cái tương ứng vào chỗ trống.

KHÓA MÃ HÓA CHỮ SANG SỐ

A=1 Ă=2 Â=3 B=4 C=5 D=6 Đ=7 E=8 Ê=9 G=10

H=11 I=12 K=13 L=14 M=15 N=16 O=17 Ô=18 Ơ=19 P=20

Q=21 R=22 S=23 T=24 U=25 Ư=26 V=27 X=28 Y=29

22	8	6		11	1	24		4	1	17		27	9		7	26	19	16	10

11	3	15		27	20	16		6	17	1	16	11		16	10	11	12	9	20

Thông điệp đã giải mã:

MẸO: MỖI SỐ ĐẠI DIỆN CHO VỊ TRÍ CỦA CHỮ CÁI ĐÓ TRONG BẢNG CHỮ CÁI (VÍ DỤ 1 = A, 2 = B, 29 = Y).

Điểm kiểm tra 10: Câu hỏi thường gặp cơ bản về VPN (Phần A)

Xem lại các câu hỏi và câu trả lời thường gặp nhất về Mạng riêng ảo (VPN) và đường hầm.

Q1: RHEL là gì?

Red Hat Enterprise Linux, một bản phân phối Linux mã nguồn mở thương mại do Red Hat phát triển cho thị trường doanh nghiệp.

Q2: Làm thế nào để cài ứng dụng khách VPN trên RHEL?

Tải gói RPM chính thức, chạy 'sudo dnf install <package>.rpm' và bật dịch vụ nền.

Q3: SELinux là gì?

Security-Enhanced Linux, một mô-đun bảo mật nhân Linux cung cấp cơ chế hỗ trợ các chính sách kiểm soát truy cập.

Q4: RHEL dùng trình quản lý gói nào?

RHEL dùng trình quản lý gói DNF (hoặc YUM trên các phiên bản cũ hơn) để cài đặt và cấu hình các tệp phần mềm RPM.

Q5: RHEL có hỗ trợ WireGuard không?

Có, WireGuard được hỗ trợ gốc trong nhân RHEL 8.4+ và RHEL 9, hoặc thông qua kho EPEL.

Điểm kiểm tra 10: Câu hỏi thường gặp cơ bản về VPN (Phần B)

Xem lại các câu hỏi và câu trả lời thường gặp nhất về Mạng riêng ảo (VPN) và đường hầm.

Q6: Làm thế nào để cấu hình NetworkManager qua CLI?

Dùng tiện ích nmcli (ví dụ 'nmcli connection up <vpn_name>') để quản lý các kết nối VPN trên RHEL.

Q7: FIPS 140-3 là gì?

Một tiêu chuẩn bảo mật máy tính của chính phủ Hoa Kỳ dùng để xác thực các mô-đun mật mã, được RHEL hỗ trợ ở chế độ FIPS.

Q8: Làm thế nào để kiểm tra nhật ký hệ thống trên RHEL?

Dùng journalctl (ví dụ 'journalctl -g OpenVPN') để truy vấn syslog và các sự kiện kết nối.

Q9: Tường lửa mặc định trên RHEL là gì?

RHEL dùng FirewallD theo mặc định để quản lý các vùng mạng và quy tắc lọc gói tin.

Q10: Làm thế nào để bật một dịch vụ khởi động cùng hệ thống?

Chạy 'sudo systemctl enable <service_name>' để đăng ký daemon dịch vụ chạy nền.

Điểm kiểm tra 10: Câu hỏi thường gặp nâng cao về VPN (Phần C)

Khám phá các khía cạnh kỹ thuật nâng cao của giao thức đường hầm VPN, tích hợp ứng dụng khách di động và triển khai doanh nghiệp.

Q1: Làm thế nào để kiểm tra hệ thống RHEL của tôi có ở chế độ FIPS không?

Chạy 'cat /proc/sys/crypto/fips_enabled'; giá trị 1 nghĩa là chế độ FIPS đang bật (fips-mode-setup đã bị loại bỏ trong RHEL 10). [4]

Q2: Làm thế nào để viết chính sách SELinux tùy chỉnh cho OpenVPN?

Dùng audit2allow để phân tích các khối audit.log và tạo mô-đun chính sách (.pp) bằng audit2allow -M, rồi nạp bằng semodule -i.

Q3: Làm thế nào để tạo kill switch tường lửa an toàn dự phòng trong FirewallD?

Gắn các giao diện vật lý vào một vùng hạn chế chặn lưu lượng ra, và chỉ cho phép IP của VPN và các cổng tun0 ảo.

Q4: Làm thế nào để khắc phục rò rỉ DNS của systemd-resolved trên RHEL?

Cấu hình cài đặt ưu tiên DNS trên liên kết mạng VPN ảo bằng nmcli connection modify.

Q5: Vòng đời của RHEL kéo dài bao lâu?

Các bản phát hành RHEL chính có vòng đời hỗ trợ tiêu chuẩn 10 năm, kèm các bản vá bảo mật thường xuyên. [3]

Điểm kiểm tra 10: Câu hỏi thường gặp nâng cao về VPN (Phần D)

Khám phá các khía cạnh kỹ thuật nâng cao của giao thức đường hầm VPN, tích hợp ứng dụng khách di động và triển khai doanh nghiệp.

Q6: Tôi có thể dùng Mullvad trên RHEL không?

Có, Mullvad cung cấp ứng dụng khách RPM gốc hoặc cấu hình thủ công cài đặt sạch sẽ trên các hệ thống RHEL.

Q7: Làm thế nào để cấu hình định tuyến đa đường dẫn qua ip route?

Xác định bảng định tuyến tĩnh và quy tắc ip để cô lập lưu lượng quản trị cục bộ khỏi lưu lượng VPN công cộng.

Q8: Kho EPEL là gì?

Extra Packages for Enterprise Linux, một Nhóm quan tâm đặc biệt của Fedora tạo ra các gói bổ sung chất lượng cao cho RHEL.

Q9: Làm thế nào để kiểm tra xung đột phân giải tên DNS?

Chạy 'resolvectl status' để xác minh cấu hình máy chủ DNS theo từng liên kết trên RHEL Workstation.

Q10: Làm thế nào để hạn chế quyền đọc tệp cấu hình?

Chạy 'chmod 600 <config_file>' để chặn các tiến trình hệ thống khác đọc thông tin xác thực VPN.

Phần 11: 10 sự thật và hiểu biết thực tế về VPN

Xem lại các sự thật thực tế về tốc độ mã hóa VPN, kiểm toán giao thức, kết nối di động và làm việc từ xa trong doanh nghiệp.

1. THÔNG TIN VỀ VPN

Red Hat Enterprise Linux thực thi các kiểm soát truy cập bắt buộc bằng SELinux, bảo vệ các tiến trình VPN chạy nền.

2. THÔNG TIN VỀ VPN

RHEL 10 hướng tới FIPS 140-3; chế độ FIPS, được đặt khi cài đặt, giới hạn các thuật toán mã hóa ở những thuật toán đã được phê duyệt. [4]

3. THÔNG TIN VỀ VPN

Trình quản lý gói DNF xử lý các tệp cài đặt RPM, giải quyết các phần phụ thuộc từ EPEL hoặc các kênh chính thức.

4. THÔNG TIN VỀ VPN

NordVPN phân phối ứng dụng Linux dưới dạng gói RPM và đã bổ sung giao diện đồ họa đầy đủ cho nó vào năm 2025. [1]

5. THÔNG TIN VỀ VPN

Mullvad VPN có mức giá đồng nhất 5 €/tháng và dùng mã định danh tài khoản ẩn danh gồm 16 chữ số.

6. THÔNG TIN VỀ VPN

Các hồ sơ NetworkManager quản lý cấu hình OpenVPN và WireGuard ngay trong giao diện đồ họa trên máy tính để bàn RHEL.

7. THÔNG TIN VỀ VPN

RHEL có vòng đời hỗ trợ tiêu chuẩn 10 năm, bảo đảm các bản cập nhật dài hạn cho các nút máy chủ sản xuất. [3]

8. THÔNG TIN VỀ VPN

Các vùng FirewallD cho phép quản trị viên RHEL chặn lưu lượng công cộng không mã hóa nếu bộ điều hợp VPN bị rớt.

9. THÔNG TIN VỀ VPN

Các đường hầm mạng ảo (tun0) cô lập các luồng logic được mã hóa khỏi các card mạng vật lý.

10. THÔNG TIN VỀ VPN

Tiện ích journalctl tổng hợp nhật ký hệ thống, giúp việc khắc phục sự cố bắt tay đơn giản hơn.

Tài liệu tham khảo kỹ thuật và nguồn

Tài liệu học tập và các câu đố tương tác được biên soạn từ các tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tả và khung quy định toàn cầu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO HỌC THUẬT VÀ NGÀNH

[1] Nord Security. (2025). NordVPN launches full GUI for its Linux app.

https://nordsecurity.com/press-area/nordvpn-launches-full-gui-for-its-linux-app

[2] SecurityBrief UK. (2025). ExpressVPN launches Linux app with new graphical interface.

https://securitybrief.co.uk/story/expressvpn-launches-linux-app-with-new-graphical-interface

[3] Red Hat. (n.d.). Red Hat Enterprise Linux Life Cycle.

https://access.redhat.com/support/policy/updates/errata

[4] Red Hat. (n.d.). Chapter 1. Switching RHEL to FIPS mode.

https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/10/html/security_hardening/switching-rhel-to-fips-mode

[5] VPN.com. (2026). Best VPN for Linux: Native Apps & Full Privacy.

https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/

[6] Red Hat. (n.d.). Chapter 1. Getting started with SELinux.

https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/9/html/using_selinux/getting-started-with-selinux_using-selinux

[7] Red Hat. (n.d.). Chapter 7. Setting up a WireGuard VPN.

https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/10/html/configuring_and_managing_networking/setting-up-a-wireguard-vpn

[8] Red Hat. (n.d.). Chapter 1. Using and configuring firewalld.

https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/9/html/configuring_firewalls_and_packet_filters/using-and-configuring-firewalld_firewall-packet-filters

[9] Red Hat. (n.d.). Chapter 1. Software management tools in Red Hat Enterprise Linux 9.

https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/9/html/managing_software_with_the_dnf_tool/con_software-management-tools-in-red-hat-enterprise-linux-9_managing-software-with-the-dnf-tool

[10] man7.org. (n.d.). audit2allow(1) — Linux manual page.

https://man7.org/linux/man-pages/man1/audit2allow.1.html

[11] man7.org. (n.d.). journalctl(1) — Linux manual page.

https://man7.org/linux/man-pages/man1/journalctl.1.html

Đáp án: Điểm kiểm tra 1 – Trắc nghiệm

1 **Các ngữ cảnh SELinux** SELINUX MAC — **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

SELinux thực thi các chính sách kiểm soát truy cập bắt buộc trên các dịch vụ hệ thống VPN đang chạy. Nguồn: Red Hat Security.

2 **Câu hỏi 2** — **Đáp án đúng: B**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Chế độ FIPS của RHEL 10 tuân theo FIPS 140-3, tiêu chuẩn mô-đun mật mã hiện hành của Hoa Kỳ.

3 **Vòng đời RHEL** HỖ TRỢ 10 NĂM — **Đáp án đúng: C**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Các bản phát hành RHEL chính có vòng đời hỗ trợ tiêu chuẩn 10 năm, kèm các bản vá thường xuyên. Trích dẫn: RHEL Lifecycles.

4 **Câu hỏi 4** — **Đáp án đúng: B**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Mullvad tính mức phí cố định €5 mỗi tháng bất kể thời hạn gói, không có ưu đãi theo thời hạn.

5 **Công cụ gói DNF** LỆNH DNF — **Đáp án đúng: D**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

DNF là trình cài đặt gói dòng lệnh mặc định dùng để quản lý các gói RPM trên RHEL. Trích dẫn: RHEL Networking.

Đáp án: Điểm kiểm tra 2 – Đúng hay Sai

6 **Câu hỏi 6** **Đáp án đúng: Đúng**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

NordVPN phát hành các gói DEB và RPM và đã bổ sung giao diện đồ họa Linux đầy đủ vào năm 2025. [1]

7 **Câu hỏi 7** **Đáp án đúng: Sai**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Sai: ứng dụng Linux của ExpressVPN có GUI từ năm 2025, bên cạnh CLI.

8 **Tài khoản ẩn danh** MULLVAD **Đáp án đúng: Sai**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Mullvad cho phép đăng ký mà không cần địa chỉ email, dùng ID tài khoản ngẫu nhiên gồm 16 chữ số. Trích dẫn: Mullvad Privacy.

9 **NetworkManager** NM **Đáp án đúng: Đúng**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

RHEL tích hợp các đường hầm VPN trực tiếp qua các tệp cấu hình NetworkManager. Trích dẫn: RHEL Networking.

10 **SELinux chặn** NGỮ CẢNH SELINUX **Đáp án đúng: Sai**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Các chính sách bảo mật SELinux có thể chặn WireGuard hoặc OpenVPN đọc các đường dẫn cấu hình tùy chỉnh. Nguồn: Red Hat Security.

Đáp án từ vựng và thang chấm điểm

Thang chấm điểm cho giáo viên: Cho 1 điểm với mỗi cặp ghép đúng (tổng cộng 8 điểm) và mỗi thuật ngữ ngữ cảnh (tổng cộng 6 điểm).

ĐIỂM KIỂM TRA 4: ĐÁP ÁN – GHÉP NỐI KHÁI NIỆM

E 1. QUY TẮC SELINUX	H 2. TUÂN THỦ FIPS	F 3. GÓI DNF	A 4. SYSTEMD-RESOLVED
G 5. QUY TẮC FIREWALLD	B 6. RESOLVCONF	C 7. THIẾT BỊ ĐƯỜNG HẦM	D 8. DOANH NGHIỆP

ĐIỂM KIỂM TRA 3: ĐÁP ÁN – THUẬT NGỮ CHÍNH

1 QUY TẮC SELINUX	2 TUÂN THỦ FIPS	3 GÓI DNF	4 RESOLVED
5 FIREWALLD	6 RESOLVCONF		

ĐIỂM KIỂM TRA 6, PHƯƠNG ÁN KHÁC: ĐÁP ÁN – GHÉP TỪ

1 F – RESOLVCONF	2 E – FIREWALLD	3 A – QUYTĂCSELINUX	4 B – TUÂNTHUFIPS
5 G – THIÊTBITUN	6 D – RESOLVED	7 H – DOANHNGHIÊP	8 C – GOIDNF

GHI CHÚ THẢO LUẬN CHO GIÁO VIÊN

Thuật ngữ chính:
Kiểm tra xem học sinh có giải thích được QUY TẮC SELINUX, TUÂN THỦ FIPS và GÓI DNF bằng lời của mình và nêu một ví dụ cho mỗi thuật ngữ hay không.

Nghiên cứu tình huống:
Yêu cầu học sinh dùng dữ kiện trong phiếu, không dùng phỏng đoán, để chứng minh khuyến nghị của mình.

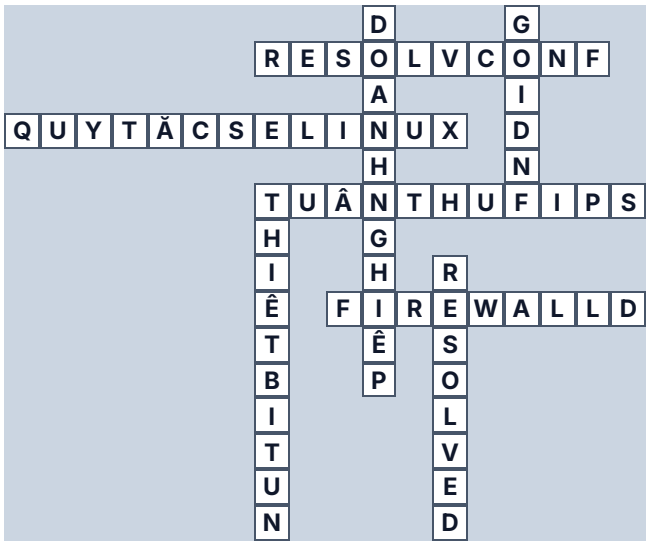
Đánh giá nguồn:
Yêu cầu học sinh kiểm chứng ít nhất một nhận định trong các nguồn của phiếu và thảo luận vì sao số liệu, giá cả và quy định có thể thay đổi theo thời gian.

Đáp án câu đố và ghi chú cho giáo viên

ĐÁP ÁN TÌM TỪ

D	O	A	N	H	N	G	H	I	Ê	P	P	X	Ă	Ê
S	L	Y	D	L	L	A	W	E	R	I	F	E	H	G
P	N	Ô	N	Ư	Â	L	Y	X	Đ	V	O	U	O	T
I	K	T	Ô	Ă	N	U	R	L	E	T	B	I	X	T
F	F	N	O	C	V	L	O	S	E	R	D	I	P	Ă
U	Ư	Y	V	L	P	Ơ	V	G	O	N	C	A	B	I
H	Ơ	U	Ư	Ư	K	H	Ê	S	F	Ê	Đ	Ă	D	G
T	I	R	Q	U	P	Y	D	Ê	D	Q	Â	A	K	Ô
N	Â	Y	L	I	U	P	S	A	Q	Ư	H	L	L	E
Â	Ê	M	Ê	D	E	V	L	O	S	E	R	P	Đ	K
U	Q	U	Y	T	Ă	C	S	E	L	I	N	U	X	R
T	K	P	Ư	Ê	Ă	S	Đ	X	N	X	Ư	Q	Ê	R
V	A	T	H	I	Ê	T	B	I	T	U	N	Ô	T	N
N	Y	O	G	Ô	R	Ê	Ô	T	S	O	S	S	I	A
D	O	M	K	Ă	N	T	Đ	E	Ô	Ơ	Ư	X	H	I

ĐÁP ÁN Ô CHỮ



HƯỚNG DẪN CHO GIÁO VIÊN VỀ ĐÁP ÁN Ô CHỮ

HÀNG NGANG

3 hàng ngang: RESOLVCONF Tệp cấu hình bộ phân giải tên hệ thống quản lý các máy chủ chính (10 chữ cái)

4 hàng ngang: QUYTĂCSELINUX Chính sách SELinux xác định quyền truy cập cho các dịch vụ đang chạy (13 chữ cái)

5 hàng ngang: TUÂNTHUFIPS Tiêu chuẩn Xử lý Thông tin Liên bang xác định các giới hạn về mã hóa (11 chữ cái)

7 hàng ngang: FIREWALLD Tham số bảo mật vùng FirewallD hạn chế cổng mạng đi ra (9 chữ cái)

HÀNG DỌC

1 hàng dọc: DOANHNGHIÊP Môi trường máy chủ sản xuất chạy các kiến trúc trọng yếu của doanh nghiệp (11 chữ cái)

2 hàng dọc: GOIDNF Kho lưu trữ của trình quản lý gói DNF chứa các tệp hệ thống đã biên dịch (6 chữ cái)

5 hàng dọc: THIÊTBITUN Giao diện điểm-điểm mã hóa lưu lượng gói của bộ điều hợp vật lý (10 chữ cái)

6 hàng dọc: RESOLVED Dịch vụ hệ thống quản lý truy vấn máy chủ tên mạng và lưu đệm cục bộ (8 chữ cái)

Đáp án: Từ bị xáo trộn và mật thư

Đáp án cho hoạt động sắp xếp lại chữ cái từ vựng và Thử thách mật mã bí mật.

ĐÁP ÁN SẮP XẾP LẠI CHỮ CÁI

1. SYLUCUEIQNXĂT — **QUYTĂCSELINUX**
2. FGINDO — **GOIDNF**
3. FAWILDELR — **FIREWALLD**
4. BUTNÊTITHI — **THIÊTBITUN**
5. IUFUÂSTHTPN — **TUÂNTHUFIPS**
6. EDOVRLES — **RESOLVED**
7. EORCVONFLS — **RESOLVCONF**
8. IGPNADHOÊHN — **DOANHNGHIÊP**

KHÓA THỬ THÁCH MẬT THƯ BÍ MẬT

"RED HAT BAO VÊ ĐƯƠNG HÂM VPN DOANH NGHIÊP"

Đáp án nghiên cứu tình huống

A NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 1: SELINUX CHẶN WIREGUARD

Lời giải dành cho giáo viên

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐIỂM

Câu trả lời của học sinh cần đề cập các điểm sau:

- Phân tích tình huống: Một quản trị viên máy chủ RHEL 9 thiết lập giao diện WireGuard, nhưng SELinux chặn daemon đọc các tệp cấu hình ngoài các đường dẫn tiêu chuẩn.
- Chiến lược và giải pháp đề xuất: Áp dụng đúng ngữ cảnh SELinux bằng restorecon -v trên thư mục cấu hình hoặc tạo một mô-đun chính sách SELinux tùy chỉnh.

B NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 2: LỖI BẮT TAY Ở CHẾ ĐỘ FIPS

Lời giải dành cho giáo viên

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐIỂM

Câu trả lời của học sinh cần đề cập các điểm sau:

- Phân tích tình huống: Một đường hầm OpenVPN không thiết lập được bắt tay trên máy RHEL chạy ở chế độ FIPS, báo lỗi thuật toán mã hóa.
- Chiến lược và giải pháp đề xuất: RHEL ở chế độ FIPS hạn chế các thuật toán mã hóa chưa được phê duyệt. Cấu hình lại máy chủ và ứng dụng khách OpenVPN để dùng các thuật toán tuân thủ FIPS như AES-256- GCM.