이름: _____ 날짜: _____ 점수: _____

Linux용 최고의 VPN: CentOS

firewalld 규칙과 SELinux 컨텍스트를 사용해 CentOS 플랫폼에 기업용 VPN 터널 클라이언트를 배포합니다.

CENTOS VPN 설정 학습 개요

학습자
학생 신분
네트워크 수비 트랙

보안
연결 상태
데이터 패킷 보호하기

켜짐
유출 방지
DNS 및 IPv6 유출 방지

환영합니다! 이 활동 자료집은 CentOS 기업용 VPN 구성을 안내합니다. NetworkManager 프로필, 사용자 지정 systemd 서비스, SELinux 보안 컨텍스트, firewalld 영역 라우팅 규칙을 살펴봅니다.

워크시트 체크포인트

- [ ] **파트 1-4: VPN과 네트워크 보안 구성을 익힙니다.**
- [ ] **파트 5-7: 십자말풀이와 단어 찾기 퍼즐을 풉니다.**
- [ ] **파트 8-9: 사례 연구와 암호 도전 과제를 풉니다.**
- [ ] **파트 10: 기초 및 심화 FAQ 페이지를 살펴봅니다.**
- [ ] **파트 11: 흥미로운 실제 사실 10가지를 살펴봅니다.**
- [ ] **보너스: 빠르게 생각하기 도전**

VPN.com 최고의 VPN 가이드 열기

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

나의 CentOS VPN 학습 로드맵

- NetworkManager 유틸리티 백엔드를 사용해 기업용 OpenVPN 클라이언트 프로필을 배포하고 설정하세요.
- 비표준 네트워크 포트에서 시스템 서비스를 허용하도록 사용자 지정 SELinux 보안 컨텍스트를 구성하세요.
- 서버 서브넷 트래픽을 안전하게 라우팅하도록 영역 기반 firewalld 패킷 포워딩 규칙을 구현하세요.

CENTOS VPN 설정 안내

객관식과 참/거짓 문제에 답하고, 단어 은행을 사용해 빈칸을 채우고, 정의를 연결하고, 십자말풀이와 단어 찾기 퍼즐을 푸세요. firewalld와 SELinux 컨텍스트에 대한 지식을 적용해 보세요. 마지막으로 보너스 활동인 빠르게 생각하기를 해 보세요.

SELINUX 컨텍스트 및 기업용 FIREWALLD 구성 (소개)

엔터프라이즈 CentOS 서버에 VPN 클라이언트를 배포하려면 NetworkManager 프로필 설정, 사용자 지정 systemd 부팅 서비스 정의, SELinux에 사용자 지정 포트 컨텍스트 등록, firewalld 라우팅 영역 규칙 설정이 필요합니다.

각 체크포인트를 주의 깊게 읽고 올바른 답을 선택하거나 쓰세요.

체크포인트 1: 객관식 도전

1. 1. 엔터프라이즈 CentOS 서버에 OpenVPN 패키지를 설치하려면 어떤 저장소를 활성화해야 합니까?
   - A) EPEL 저장소
   - B) 순수 Arch AUR
   - C) CentOS 개발 베타
   - D) 로컬 Homebrew

2. 2. CentOS의 VPN 포트에 강제적 접근 제어 정책을 적용하는 커널 보안 모듈은 무엇입니까?
   - A) SELinux
   - B) AppArmor
   - C) firewalld-daemon
   - D) Systemd-Resolved

3. 3. CentOS에서 .ovpn 설정을 가져오는 NetworkManager CLI 명령줄 유틸리티는 무엇입니까?
   - A) nmcli connection import
   - B) systemctl 로드 프로필
   - C) firewall-cmd add-vpn
   - D) ip route import

4. 4. CentOS에서 커스텀 백그라운드 systemd 서비스 파일은 어디에 저장해야 합니까?
   - A) /etc/systemd/system/
   - B) /var/log/services/
   - C) /opt/vpn/binaries/
   - D) /home/user/.config/

5. 5. CentOS에서 OpenVPN이 오랫동안 표준 VPN 배포 프로토콜이었던 이유는 무엇입니까?
   - A) CentOS 커널에 기본 WireGuard 모듈이 없음
   - B) OpenVPN은 root 권한이 필요 없다
   - C) WireGuard는 firewalld와 호환되지 않는다
   - D) Red Hat이 다른 프로토콜을 기본적으로 차단한다

체크포인트 2: 참/거짓 도전

6 질문 6

6. EPEL 저장소에는 Enterprise Linux 시스템용 고품질 서드파티 패키지가 들어 있습니다.

○ 참 ○ 거짓

7 질문 7

7. SELinux는 기본적으로 백그라운드 VPN 데몬이 비표준 포트에 바인딩하는 것을 차단합니다.

○ 참 ○ 거짓

8 질문 8

8. NetworkManager의 nmcli 연결 유틸리티는 OpenVPN 설정 프로필 가져오기를 지원하지 않습니다.

○ 참 ○ 거짓

9 질문 9

9. systemd 서비스 파일을 만들면 컴퓨터 부팅 시 VPN 연결이 자동으로 실행됩니다.

○ 참 ○ 거짓

10 질문 10

10. CentOS는 iptables raw 규칙을 기본 방화벽 관리 데몬 인터페이스로 사용합니다.

○ 참 ○ 거짓

체크포인트 3: 핵심 용어 채우기

아래 각 문장을 읽고 단어 목록에서 알맞은 용어를 골라 빈칸을 채우세요.

1. 네트워크 패킷 영역의 라우팅 규칙 설정은 _____ 이(가) 관리합니다.
2. 센트OS에서는 _____ 이(가) 강제 접근 정책을 시스템 전체에 적용합니다.
3. 시스템 연결 어댑터는 명령줄에서 _____ (으)로 관리합니다.
4. 네트워크 터널을 백그라운드 데몬으로 시작하려면 사용자 지정 _____ 이(가) 필요합니다.
5. 커뮤니티 오픈VPN 패키지를 받으려면 _____ 을(를) 활성화해야 합니다.
6. 클라이언트 인증을 보호하려면 디지털 _____ (으)로 키에 서명해야 합니다.

어휘 단어 목록

암호화 인증서 CLIENTPROFILE EPEL 저장소 firewalld NetworkManager SELinux systemd 서비스

여기에 답을 쓰세요:

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

체크포인트 4: VPN 및 네트워크 개념 연결

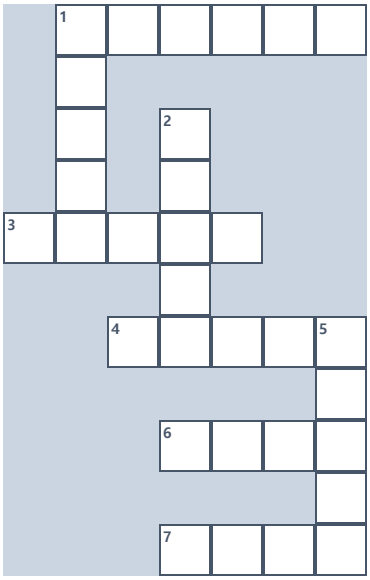
정의 연결하기

왼쪽의 각 어휘를 오른쪽의 알맞은 설명과 연결하고, 입력 칸에 해당하는 글자(A-H)를 쓰세요.

1. FIREWALLD		A	nmcli 기능을 제공하는 시스템 네트워크 구성 서비스.
2. SELINUX		B	구성과 인증서를 저장하는 클라이언트 측 OpenVPN .ovpn 프로필.
3. NetworkManager		C	부팅 시 시작되는 데몬을 활성화하는 systemd 서비스 구성 유닛.
4. SYSTEMD 서비스		D	활성 영역의 필터링 규칙을 매핑하는 CentOS 방화벽 관리 도구.
5. EPEL 저장소		E	서버 자격 증명을 검증하는 암호화 파일 서명 클라이언트 키.
6. 인증서		F	Enterprise Linux용 강제 접근 제어 보안 커널 모듈.
7. 클라이언트 프로필		G	패킷 채널 전송을 보호하는 수학적 뒤섞기 알고리즘.
8. 암호화		H	Extra Packages for Enterprise Linux 커뮤니티 소프트웨어 저장소.

체크포인트 5: 십자말풀이

활성화된 흰색 칸에 글자를 입력해 십자말풀이를 푸세요. 숫자는 아래 열쇠에 해당합니다.



가로

1. 엔터프라이즈 리눅스용 추가 패키지 커뮤니티 소프트웨어 저장소 (6)

3. 활성 영역의 필터링 규칙을 연결해 다루는 센트OS의 방화벽 운영 도구 (5)

4. 서버 자격 증명을 확인하는 클라이언트 키에 서명하는 암호화 파일 (5)

6. 엔터프라이즈 리눅스용 강제 접근 제어 보안 커널 모듈 (4)

7. 설정과 인증서를 담은 클라이언트 측 오픈VPN .ovpn 프로필 (4)

세로

1. 패킷이 오가는 통신 채널을 보호하는 수학적 뒤섞기 알고리즘 (5)

2. nmcli 기능을 제공하는 시스템 네트워크 설정 서비스 (5)

5. 부팅 시 시작되는 데몬을 켜 주는 systemd 서비스 구성 단위 (5)

체크포인트 5 대체 활동: 접근성을 고려한 십자말풀이 단서

화면 낭독기와 키보드 사용자는 아래 입력란에 십자말풀이 정답을 직접 입력할 수 있습니다.

가로

1 가로: 엔터프라이즈 리눅스용 추가 패키지 커뮤니티 소프트웨어 저장소 (6 글자):

3 가로: 활성 영역의 필터링 규칙을 연결해 다루는 센트OS의 방화벽 운영 도구 (5 글자):

4 가로: 서버 자격 증명을 확인하는 클라이언트 키에 서명하는 암호화 파일 (5 글자):

6 가로: 엔터프라이즈 리눅스용 강제 접근 제어 보안 커널 모듈 (4 글자):

7 가로: 설정과 인증서를 담은 클라이언트 측 오픈VPN .ovpn 프로필 (4 글자):

세로

1 세로: 패킷이 오가는 통신 채널을 보호하는 수학적 뒤섞기 알고리즘 (5 글자):

2 세로: nmcli 기능을 제공하는 시스템 네트워크 설정 서비스 (5 글자):

5 세로: 부팅 시 시작되는 데몬을 켜 주는 systemd 서비스 구성 단위 (5 글자):

체크포인트 6: 숨은 단어 찾기

아래 격자에 숨어 있는 핵심 어휘 8개를 찾으세요. 단어는 가로, 세로, 대각선으로 배치될 수 있습니다.

메	지	템	타	비	속	결	방	트	공	비	라	메	카	다
리	정	방	접	워	킷	카	파	패	라	이	워	기	템	이
안	설	송	보	공	터	타	바	시	킷	증	다	트	인	요
술	스	호	증	연	시	검	다	위	터	암	파	터	설	번
저	비	공	패	버	패	개	비	자	리	기	호	버	접	전
험	서	밀	개	설	키	격	연	연	아	소	스	화	속	도
하	벽	인	바	가	지	마	사	결	접	패	벽	터	설	키
서	화	설	주	방	저	타	위	번	관	터	카	기	정	이
증	데	방	격	속	장	트	데	데	격	리	관	스	주	메
인	네	사	스	공	소	연	호	리	바	검	자	카	템	장
자	방	화	벽	관	리	청	아	증	검	서	방	크	킷	셀
전	카	데	타	위	눅	속	사	요	마	가	킷	송	리	카
화	나	타	연	타	안	워	기	차	관	격	번	눅	하	기
리	증	템	안	위	답	보	나	다	험	접	스	이	개	주
패	격	터	리	주	시	자	이	저	마	버	리	설	셀	용

어휘 단어 목록

방화벽관리 셀리눅스 연결관리자 서비스설정 패키지저장소 전자인증서 접속설정 패킷암호화

체크포인트 6 대체 활동: 접근성을 고려한 어휘 연결

단어 찾기의 8개 어휘를 각각 알맞은 설명과 연결하고, 빈칸에 글자(A-H)를 쓰세요.

어휘 용어

- **A. 방화벽관리**
- **B. 셀리눅스**
- **C. 연결관리자**
- **D. 서비스설정**
- **E. 패키지저장소**
- **F. 전자인증서**
- **G. 접속설정**
- **H. 패킷암호화**

정의 및 연결 항목

1. 설정과 인증서를 담은 클라이언트 측 오픈VPN .ovpn 프로필.
2. 패킷이 오가는 통신 채널을 보호하는 수학적 뒤섞기 알고리즘.
3. 활성 영역의 필터링 규칙을 연결해 다루는 센트OS의 방화벽 운영 도구.
4. 서버 자격 증명을 확인하는 클라이언트 키에 서명하는 암호화 파일.
5. 엔터프라이즈 리눅스용 강제 접근 제어 보안 커널 모듈.
6. nmcli 기능을 제공하는 시스템 네트워크 설정 서비스.
7. 엔터프라이즈 리눅스용 추가 패키지 커뮤니티 소프트웨어 저장소.
8. 부팅 시 시작되는 데몬을 켜 주는 systemd 서비스 구성 단위.

체크포인트 7: 뒤섞인 단어 도전

아래 글자를 맞게 배열하여 핵심 가상 사설망(VPN) 개념과 용어를 알아내세요. 정답을 제공된 입력란에 쓰세요.

1. 관 벽 방 리 화 _____

2. 연 자 리 관 결 _____

3. 패 지 저 소 장 키 _____

4. 정 설 접 속 _____

5. 스 셀 눅 리 _____

6. 설 서 스 정 비 _____

7. 증 서 전 인 자 _____

8. 화 패 암 호 킷 _____

보너스 활동: 빠르게 생각하기

각 범주마다 답을 3개씩 쓰세요. 목록을 가장 먼저 채운 사람이 이깁니다.

1	알고 있는 방화벽 도구			
2	리눅스를 사용하는 이유			
3	CentOS을(를) 실행할 수 있는 기기			
4	VPN이 연결되지 않을 때 확인할 것			
5	리눅스에서 소프트웨어를 설치하는 방법			
6	VPN이 사용할 수 있는 파일이나 폴더			
7	VPN을 사용할 장소			
8	알고 있는 VPN 서비스			
9	VPN에 대한 오해			
10	CentOS에 설치할 프로그램			
11	알고 있는 리눅스 배포판			
12	컴퓨터 세계의 동물이나 마스코트			
13	오픈 소스를 설명하는 단어			
14	CentOS에서 사용할 수 있는 명령어			
15	터미널에서 설정할 수 있는 것			

체크포인트 8: VPN 및 네트워크 사례 연구

배운 개념을 적용하여 아래의 실제 시나리오를 해결하세요.

사례 연구 1: SELinux의 포트 차단

👷

상황: 한 CentOS 서버 관리자가 OpenVPN이 사용자 지정 UDP 포트 9922에서 수신 대기하도록 구성합니다. systemd 서비스가 시작되지 않고 journald에 권한 오류가 출력됩니다.

토론 질문: 이 사용자 지정 포트 구성을 SELinux 보안 컨텍스트에 등록하는 명령어는 무엇입니까?

사례 연구 2: Firewalld 영역 마스커레이드

👷

상황: CentOS OpenVPN 게이트웨이에 연결한 클라이언트가 서버 자체에는 접속할 수 있지만 외부 공용 웹 주소로는 트래픽을 보낼 수 없습니다.

토론 질문: 아웃바운드 패킷 마스커레이딩을 사용하려면 어떤 firewalld 구성이 필요합니까?

체크포인트 9: 암호 해독하기

네트워크 엔지니어는 라우팅 채널과 클라이언트 터널을 보호합니다. 아래의 자모-숫자 키를 사용해 해당하는 자모를 빈칸에 써서 메시지를 해독하세요.

자모-숫자 암호화 키

ㄱ=1 ㄲ=2 ㄴ=3 ㄷ=4 ㄸ=5 ㄹ=6 ㅁ=7 ㅂ=8 ㅃ=9 ㅅ=10
ㅆ=11 ㅇ=12 ㅈ=13 ㅉ=14 ㅊ=15 ㅋ=16 ㅌ=17 ㅍ=18 ㅎ=19 ㅏ=20
ㅐ=21 ㅑ=22 ㅒ=23 ㅓ=24 ㅔ=25 ㅕ=26 ㅖ=27 ㅗ=28 ㅘ=29 ㅙ=30
ㅚ=31 ㅛ=32 ㅜ=33 ㅝ=34 ㅞ=35 ㅟ=36 ㅠ=37 ㅡ=38 ㅢ=39 ㅣ=40

10	25	6	6	40	3	33	1	10	38		13	24	12	15	21	1

17	24	3	24	6		19	24	12	32	12

해독된 메시지:

팁: 각 숫자는 아래 키의 한글 자모 하나를 나타냅니다. 자모를 차례로 모아 글자를 만드세요(예: ㅂ+ㅗ = 보).

체크포인트 10: 기초 VPN FAQ (파트 A)

가상 사설망(VPN)과 터널링에 관해 가장 자주 묻는 질문과 답을 살펴보세요.

Q1: SELinux란 무엇인가요?

Security-Enhanced Linux는 강제 접근 제어를 제공하는 커널 보안 모듈입니다.

Q2: 열린 포트는 어떻게 확인하나요?

firewall-cmd --list-ports를 실행해 firewalld 영역 안에서 활성 상태로 열린 포트를 확인하세요. [6]

Q3: EPEL 저장소란 무엇인가요?

Extra Packages for Enterprise Linux는 CentOS/RHEL용으로 Fedora가 관리하는 패키지를 제공합니다.

Q4: 부팅 시 서비스를 어떻게 시작하나요?

systemctl enable service-name을 실행해 시스템 시작 시 systemd 데몬이 실행되도록 허용하세요.

Q5: 마스커레이딩이란 무엇인가요?

로컬 사설 네트워크 클라이언트 트래픽을 서버의 공인 IP에 매핑하는 방화벽 NAT 규칙.

체크포인트 10: 기초 VPN FAQ (파트 B)

가상 사설망(VPN)과 터널링에 관해 가장 자주 묻는 질문과 답을 살펴보세요.

Q6: journald 로그를 보려면 어떻게 하나요?

journalctl -xe를 실행하여 최근 기업 서비스 경고 상세 내용을 출력하세요.

Q7: NetworkManager란 무엇인가요?

nmcli 명령줄 유틸리티로 관리하는 시스템 네트워크 인터페이스 데몬입니다.

Q8: 오래된 CentOS에서 WireGuard보다 OpenVPN이 선호되는 이유는 무엇인가요?

구형 CentOS 커널은 WireGuard를 기본으로 지원하지 않아 맞춤 커널 드라이버가 필요합니다.

Q9: NetworkManager 구성 파일은 어디에 저장되나요?

어댑터와 구성은 /etc/NetworkManager/system-connections/에 있습니다.

Q10: 데몬을 어떻게 다시 시작하나요?

systemctl restart service-name을 사용하여 설정과 백그라운드 작업을 다시 불러오세요.

체크포인트 10: 심화 VPN FAQ (파트 C)

VPN 터널링 프로토콜, 모바일 클라이언트 통합, 기업 배포의 고급 기술적 측면을 탐구합니다.

Q1: CentOS에서 EPEL 저장소를 어떻게 활성화하나요?

'sudo dnf install epel-release'를 실행해 엔터프라이즈 커뮤니티 패키지를 가져오세요.

Q2: SELinux가 내 사용자 지정 OpenVPN 포트를 차단하는 이유는 무엇인가요?

SELinux는 OpenVPN을 표준 포트 1194로 제한합니다. 'semanage port - a -t openvpn_port_t -p udp port-num'으로 사용자 지정 포트를 등록하세요.

Q3: firewalld에서 마스커레이딩을 켜려면 어떻게 하나요?

'firewall-cmd --zone=public --add-masquerade --permanent'를 실행한 다음 'firewall-cmd -- reload'를 실행하세요.

Q4: OpenVPN을 백그라운드 서비스로 어떻게 실행하나요?

설정 파일 이름을 '/etc/openvpn/client/'의 'client.conf'로 지정하고 'systemctl start openvpn-client@client'로 시작합니다.

Q5: nmcli로 VPN 프로필을 가져오려면 어떻게 하나요?

'nmcli connection import type openvpn file /path/to/profile.ovpn'을 실행해 NetworkManager에 추가하세요. [7]

체크포인트 10: 심화 VPN FAQ (파트 D)

VPN 터널링 프로토콜, 모바일 클라이언트 통합, 기업 배포의 고급 기술적 측면을 탐구합니다.

Q6: SELinux란 무엇인가요?

Security-Enhanced Linux는 강제 접근 제어(MAC) 정책을 제공하는 커널 보안 모듈입니다. [8]

Q7: CentOS는 WireGuard를 지원하나요?

예. CentOS 8은 ELRepo의 kmod-wireguard가, CentOS 7은 kernel-plus 커널이 필요했으며 둘 다 지금은 지원이 종료되었습니다.

Q8: 활성 firewalld 구성을 어떻게 확인하나요?

'firewall-cmd --list-all'을 실행해 활성 영역, 인터페이스, 포트, 포워딩 규칙을 출력하세요.

Q9: CentOS에서 VPN 로그 파일은 어디에 저장되나요?

VPN 로그는 journald로 전송되며, 'journalctl -u openvpn-client@client'로 보거나 '/var/ log/messages'를 확인하세요.

Q10: OpenVPN에서 CA 인증서란 무엇인가요?

클라이언트와 서버 인증서에 서명해 상호 신뢰를 만드는 인증 기관(CA) 파일.

파트 11: 실제 VPN 사실 10가지와 시사점

VPN 암호화 속도, 프로토콜 감사, 모바일 연결, 기업의 원격 근무에 관한 실제 사실을 살펴보세요.

1. VPN 인사이트

CentOS Linux 7은 2024년 6월 30일에 지원이 종료되었으며, CentOS Stream은 RHEL의 업스트림입니다. [1]

2. VPN 인사이트

SELinux 정책은 백그라운드 네트워크 서비스가 임의의 포트를 여는 것을 제한합니다.

3. VPN 인사이트

firewalld 영역은 네트워크 인터페이스를 정리하고 트래픽 마스커레이딩 규칙을 관리합니다.

4. VPN 인사이트

NetworkManager의 nmcli 도구는 VPN 설정 파일을 시스템 프로필로 가져옵니다.

5. VPN 인사이트

CentOS 시스템에 OpenVPN을 설치하려면 EPEL 저장소가 필요합니다.

6. VPN 인사이트

Systemd 유닛 파일을 사용하면 VPN 서비스 데몬이 부팅 시 자동으로 실행되도록 할 수 있습니다.

7. VPN 인사이트

맞춤 SELinux 정책은 OpenVPN이 비표준 포트에서 실행되도록 허용합니다.

8. VPN 인사이트

마스커레이딩 규칙은 사설 로컬 서브넷 트래픽을 활성 공용 터널을 통해 라우팅합니다.

9. VPN 인사이트

CentOS 커널에는 예로부터 기본 WireGuard 모듈이 없어 OpenVPN이 표준으로 쓰입니다.

10. VPN 인사이트

디지털 인증서는 서버 CA 서명을 기준으로 클라이언트 키를 인증합니다.

기술 참고 자료 및 출처

이 학습 가이드와 인터랙티브 퍼즐은 전 세계 기술 표준, 사양, 규제 체계를 바탕으로 만들었습니다.

학술 및 업계 참고 자료

[1] The CentOS Project. (n.d.). CentOS Stream and CentOS Linux. https://www.centos.org/cl-vs-cs/

[2] The CentOS Project. (n.d.). CentOS Linux EOL. https://www.centos.org/centos-linux-eol/

[3] WireGuard. (n.d.). Installation. https://www.wireguard.com/install/

[4] Kernel Newbies. (2020). Linux 5.6. https://kernelnewbies.org/Linux_5.6

[5] VPN.com. (2026). Best VPN for Cent: Linux VPN Comparison. https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/cent/

[6] firewalld. (n.d.). firewall-cmd. https://firewalld.org/documentation/man-pages/firewall-cmd.html

[7] NetworkManager. (n.d.). nmcli: command-line tool for controlling NetworkManager. https://networkmanager.dev/docs/api/latest/nmcli.html

[8] 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

[9] man7.org. (n.d.). journalctl(1) — Linux manual page. https://man7.org/linux/man-pages/man1/journalctl.1.html

[10] man7.org. (n.d.). semanage-port(8) — Linux manual page. https://man7.org/linux/man-pages/man8/semanage-port.8.html

[11] man7.org. (n.d.). systemctl(1) — Linux manual page. https://man7.org/linux/man-pages/man1/systemctl.1.html

[12] OpenVPN. (n.d.). OpenVPN 2.6 Manual. https://openvpn.net/community-resources/reference-manual-for-openvpn-2-6/

답안: 체크포인트 1 – 객관식

1 질문 1 정답: A

교사용 참고

OpenVPN은 기본 CentOS 저장소에 없으므로 설치하기 전에 EPEL을 활성화해야 합니다.

2 SELinux 컨텍스트 SELINUX 정답: A

교사용 참고

SELinux는 OpenVPN이나 WireGuard 네트워크 포트에 강제 접근 제어 정책을 적용합니다. 출처: Red Hat.

3 nmcli 유틸리티 NetworkManager 정답: A

교사용 참고

NetworkManager의 nmcli 도구는 클라이언트 설정 파일을 시스템 네트워크 어댑터로 가져옵니다. 출처: CentOS Wiki.

4 Systemd 데몬 SYSTEMCTL 정답: A

교사용 참고

백그라운드 VPN 데몬은 /etc/systemd/system/의 유닛 서비스 파일로 구성합니다. 출처: CentOS Project.

5 레거시 OpenVPN 엔터프라이즈 리눅스 정답: A

교사용 참고

CentOS 커널에는 예로부터 기본 WireGuard 모듈이 없어 OpenVPN이 표준으로 쓰입니다. 출처: CentOS 위키.

답안: 체크포인트 2 – 참 또는 거짓

6 **EPEL 저장소** EPEL 저장소 정답: 참

교사용 참고

CentOS에서 서버에 커뮤니티 OpenVPN 패키지를 설치하려면 EPEL 저장소가 필요합니다. 출처: CentOS 위키.

7 **SELinux 컨텍스트** SELINUX 정책 정답: 참

교사용 참고

SELinux 정책은 명시적으로 허용하지 않는 한 OpenVPN이나 WireGuard 네트워크 포트를 제한합니다. 출처: Red Hat.

8 **NetworkManager** NM 정답: 거짓

교사용 참고

NetworkManager는 VPN 프로필을 설정, 가져오기, 관리하는 백엔드 서비스를 제공합니다. 출처: CentOS Wiki.

9 **Systemd 서비스** SYSTEMD 데몬 정답: 참

교사용 참고

systemd 서비스 파일을 만들면 부팅 시 VPN 연결이 자동으로 시작됩니다. 출처: CentOS 프로젝트.

10 **Firewalld 영역** FIREWALLD NAT 정답: 거짓

교사용 참고

Firewalld 영역 설정은 마스커레이딩과 인터페이스 라우팅 규칙을 관리합니다. 출처: CentOS Project.

어휘 정답 및 채점 기준표

교사용 채점 기준: 정확하게 연결한 항목마다 1점(총 8점), 문맥 용어마다 1점(총 6점)을 줍니다.

체크포인트 4: 답안 – 개념 연결

D 1. FIREWALLD	F 2. SELINUX	A 3. NetworkManager	C 4. SYSTEMD 서비스
H 5. EPEL 저장소	E 6. 인증서	B 7. 클라이언트 프로필	G 8. 암호화

체크포인트 3: 답안 – 핵심 용어

1 firewalld	2 SELinux	3 NetworkManager	4 systemd 서비스
5 EPEL 저장소	6 인증서		

체크포인트 6 대체 활동: 답안 – 단어 연결

1 G – 접속설정	2 H – 패킷암호화	3 A – 방화벽관리	4 F – 전자인증서
5 B – 셀리눅스	6 C – 연결관리자	7 E – 패키지저장소	8 D – 서비스설정

교사를 위한 토론 참고

핵심 용어:
학생들이 FIREWALLD, SELINUX, NetworkManager을(를) 자신의 말로 설명하고 각각 예를 들 수 있는지 확인하세요.

사례 연구:
학생들이 의견이 아니라 워크시트의 사실을 근거로 권고안을 제시하게 하세요.

출처 평가:
학생들에게 워크시트의 참고 자료로 주장을 하나 이상 확인하게 하고, 수치·가격·규정이 시간이 지나면서 바뀔 수 있는 이유를 토론하게 하세요.

퍼즐 답안과 교사용 참고

단어 찾기 정답

메	지	템	타	비	속	결	방	트	공	비	라	메	카	다
리	정	방	접	워	킷	카	파	패	라	이	워	기	템	이
안	설	송	보	공	터	타	바	시	킷	증	다	트	인	요
술	스	호	증	연	시	검	다	위	터	암	파	터	설	번
저	비	공	패	버	패	개	비	자	리	기	호	버	접	전
험	서	밀	개	설	키	격	연	연	아	소	스	화	속	도
하	벽	인	바	가	지	마	사	결	접	패	벽	터	설	키
서	화	설	주	방	저	타	위	번	관	터	카	기	정	이
증	데	방	격	속	장	트	데	데	격	리	관	스	주	메
인	네	사	스	공	소	연	호	리	바	검	자	카	템	장
자	방	화	벽	관	리	청	아	증	검	서	방	크	킷	셀
전	카	데	타	위	눅	속	사	요	마	가	킷	송	리	카
화	나	타	연	타	안	워	기	차	관	격	번	눅	하	기
리	증	템	안	위	답	보	나	다	험	접	스	이	개	주
패	격	터	리	주	시	자	이	저	마	버	리	설	셀	용

십자말풀이 정답



십자말풀이 정답 교사용 안내

가로

1 가로: 패키지저장소 엔터프라이즈 리눅스용 추가 패키지 커뮤니티 소프트웨어 저장소 (6 글자)

3 가로: 방화벽관리 활성 영역의 필터링 규칙을 연결해 다루는 센트OS의 방화벽 운영 도구 (5 글자)

4 가로: 전자인증서 서버 자격 증명을 확인하는 클라이언트 키에 서명하는 암호화 파일 (5 글자)

6 가로: 셀리눅스 엔터프라이즈 리눅스용 강제 접근 제어 보안 커널 모듈 (4 글자)

7 가로: 접속설정 설정과 인증서를 담은 클라이언트 측 오픈VPN .ovpn 프로필 (4 글자)

세로

1 세로: 패킷암호화 패킷이 오가는 통신 채널을 보호하는 수학적 뒤섞기 알고리즘 (5 글자)

2 세로: 연결관리자 nmcli 기능을 제공하는 시스템 네트워크 설정 서비스 (5 글자)

5 세로: 서비스설정 부팅 시 시작되는 데몬을 켜 주는 systemd 서비스 구성 단위 (5 글자)

뒤섞인 단어 및 암호 해독 답안

어휘 단어 맞추기 활동과 비밀 암호 도전의 채점 기준.

단어 맞추기 정답

1. 관벽방리화 — **방화벽관리**
2. 연자리관결 — **연결관리자**
3. 패지저소장키 — **패키지저장소**
4. 정설접속 — **접속설정**
5. 스셀눅리 — **셀리눅스**
6. 설서스정비 — **서비스설정**
7. 증서전인자 — **전자인증서**
8. 화패암호킷 — **패킷암호화**

비밀 암호 도전 정답

"셀리눅스 정책 터널 허용"

사례 연구 답안

A 사례 연구 1: SELinux의 포트 차단

교사용 풀이

채점 기준

학생 답안에는 다음 사항이 포함되어야 합니다.

- 상황 분석: CentOS 서버 관리자가 OpenVPN이 사용자 지정 UDP 포트 9922에서 수신하도록 설정합니다. systemd 서비스가 시작되지 않고 journald에 권한 오류가 출력됩니다.
- 권장 전략 및 해결책: 'semanage port -a -t openvpn_port_t -p udp 9922'를 실행해 서비스가 해당 포트를 열도록 허용하세요.

B 사례 연구 2: Firewalld 영역 마스커레이드

교사용 풀이

채점 기준

학생 답안에는 다음 사항이 포함되어야 합니다.

- 시나리오 분석: CentOS OpenVPN 게이트웨이에 연결한 클라이언트가 서버 자체에는 접근할 수 있지만 외부 공용 웹 주소로는 트래픽을 보내지 못합니다.
- 권장 전략 및 해결책: 활성 firewalld 영역에서 마스커레이딩을 켭니다: 'firewall-cmd --zone=public --add-masquerade --permanent'를 실행한 뒤 firewalld를 다시 로드합니다.