Ad Soyad: _____ Tarih: _____ Puan: _____

Red Hat için En İyi VPN

RHEL'de kurumsal VPN bağlantıları, SELinux ilkeleri ve RPM paketleri uygulamak.

RED HAT VPN KURULUMLARI ÖĞRENME ÖZETİ

ÖĞRENCİ
ÖĞRENCİ DURUMU
Ağ Savunucusu Parkuru

GÜVENLİ
BAĞLANTI DURUMU
Veri paketlerini koruma

ETKİN
SIZINTI KORUMASI
DNS ve IPv6 sızıntı koruması

Hoş geldin! Bu etkinlik paketi sana Red Hat Kurumsal Linux VPN yapılandırmaları konusunda rehberlik eder. SELinux güvenlik bağlamlarını, FIPS 140-2 onaylı şifreleri, DNF depolarını ve RPM paketlerini keşfedeceksin.

ÇALIŞMA KÂĞIDI KONTROL NOKTALARI

- [ ] **Bölüm 1-4: VPN ve ağ güvenliği yapılandırmalarında ustalaş.**
- [ ] **Bölüm 5-7: Çapraz bulmaca ve kelime avı bulmacalarını çöz.**
- [ ] **Bölüm 8-9: Vaka çalışmalarını ve şifre görevini çöz.**
- [ ] **Bölüm 10: Temel ve ileri düzey SSS sayfalarını gözden geçir.**
- [ ] **Bölüm 11: 10 ilginç gerçek dünya gerçeğini keşfet.**
- [ ] **Bonus: Hızlı Düşün görevi.**

VPN.com en iyi VPN'ler rehberini aç

URL: https://www.vpn.com/tr/vpn/linux-icin-en-iyi-vpn/redhat/

Red Hat VPN Öğrenme Yol Haritan

- Komut satırı arayüzü araçlarını kullanarak güvenli VPN bağlantılarını yapılandır.
- Şifrelenmemiş halka açık trafik sızıntılarını önlemek için güvenlik duvarı kuralları oluştur.
- DNS çözümleme çakışmalarını teşhis et ve güvenli ad sunucularını zorunlu kıl.

RED HAT VPN KURULUMLARI TALİMATLARI

Çoktan seçmeli ve doğru/yanlış sorularını cevapla, boşluk doldurma cümlelerini kelime bankasını kullanarak tamamla, tanımları eşleştir, çapraz bulmacayı ve kelime avı bulmacasını çöz. Bilgini şu konulara uygula: SELinux erişim politikaları, FIPS şifreleri ve dnf komutları. Hızlı Düşün bonus etkinliğiyle bitir.

SELINUX ERİŞİM BAĞLAMI KURALLARI VE FIPS KRİPTOGRAFİK UYUMLULUK

Red Hat Enterprise Linux'ta (RHEL) VPN bağlantıları uygulamak; DNF ile RPM paketlerinin kurulmasını, güvenli ortamlarda FIPS 140-3 onaylı şifrelerin zorunlu kılınmasını ve özel soket uç noktalarının SELinux'a kaydedilmesini gerektirir.

(GİRİŞ)

Red Hat Enterprise Linux'ta (RHEL) VPN bağlantıları uygulamak; DNF ile RPM paketlerinin kurulmasını, güvenli ortamlarda FIPS 140-3 onaylı şifrelerin zorunlu kılınmasını ve özel soket uç noktalarının SELinux'a kaydedilmesini gerektirir.

HER KONTROL NOKTASINI DİKKATLE OKU VE DOĞRU CEVABI SEÇ YA DA YAZ.

Kontrol Noktası 1: Çoktan seçmeli görev

1. 1. Red Hat Enterprise Linux'ta zorunlu erişim denetimlerini hangi güvenlik çerçevesi uygular?
   - A. SELinux
   - B. AppArmor
   - C. UFW
   - D. Firewalld

2. 2. RHEL 10'un FIPS modu hangi ABD kriptografik modül standardını izler?
   - A. AES-GCM
   - B. FIPS 140-3
   - C. ChaCha20
   - D. SHA-256

3. 3. Büyük bir RHEL sürümünün standart yaşam döngüsü süresi nedir?
   - A. 2 yıl
   - B. 5 yıl
   - C. 10 yıl
   - D. Sürekli güncellenen sürüm

4. 4. Hangi VPN sağlayıcısı dönem indirimi olmadan aylık sabit 5 € ücret alır?
   - A. ProtonVPN
   - B. Mullvad VPN
   - C. NordVPN
   - D. ExpressVPN

5. 5. Güncel RHEL sürümlerinde kullanılan paket kurulum aracı nedir?
   - A. apt
   - B. ZYPPER
   - C. pacman
   - D. DNF

Kontrol Noktası 2: Doğru/Yanlış görevi

6 Soru 6

6. NordVPN, 2025'te GUI kazanan Linux uygulaması için RPM paketleri sunar.

Doğru Yanlış

7 Soru 7

7. ExpressVPN'in Linux uygulaması GUI olmadan yalnızca komut satırı arayüzüyle sınırlıdır.

Doğru Yanlış

8 Soru 8

8. Mullvad VPN, hesap oluşturmak için e-posta adresi ve telefon numarası ister.

Doğru Yanlış

9 Soru 9

9. RHEL, VPN tünellerini doğrudan NetworkManager profilleri üzerinden bütünleştirir.

Doğru Yanlış

10 Soru 10

10. SELinux kuralları özel WireGuard yapılandırma yollarıyla asla çakışmaz.

Doğru Yanlış

Kontrol Noktası 3: Anahtar terim yerleştirme

Aşağıdaki her cümleyi oku ve boşluğu Kelime Bankası'ndaki doğru terimle doldur.

1. Arka plan programları ve yapılandırma dosyaları, zorunlu erişim kapsamındaki bir _____ ile uyumlu olmalıdır.

2. Devlet kurumu dağıtımları, sertifikalı _____ VPN şifreleri gerektirir.

3. Yöneticiler resmî istemci ikili dosyalarını yerel _____ kullanarak kurar.

4. Yerel DNS çözümleme sorgularını ve önbelleklemeyi _____ hizmeti yönetir.

5. Çıkış trafiği sınırları ve port istisnaları _____ kuralında yapılandırılır.

6. Ağ bağlantısı ad sunucuları yerel _____ dosyasında dinamik olarak güncellenir.

KELİME BANKASI

DNF PAKETLERİ FIPS UYUMLU FIREWALLD KURUMSAL RESOLVCONF
SELINUX KURALI SYSTEMD-RESOLVED TUN AYGITI

Cevaplarını buraya yaz:

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

Kontrol Noktası 4: VPN ve ağ kavramı eşleştirme

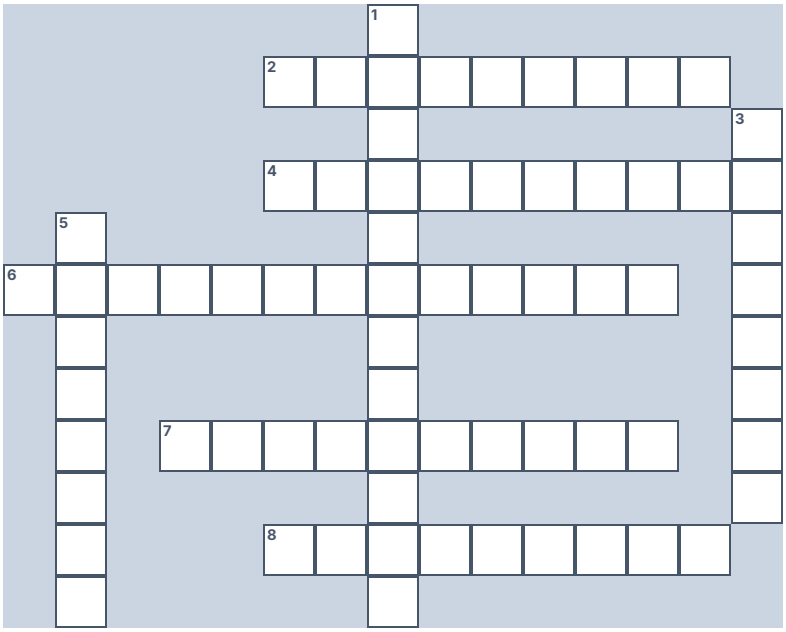
TANIM EŞLEŞTİRME

Soldaki her kelimeyi, doldurulabilir giriş kutusuna ilgili harfi (A-H) yazarak sağdaki doğru tanımıyla eşleştir.

1. SELINUX KURALLARI	A	Ağ ad sunucusu sorgularını ve yerel önbelleğe almayı yöneten sistem hizmeti.
2. FIPS UYUMLU	B	Birincil sunucuları yöneten sistem ad çözümleyici yapılandırma dosyası.
3. DNF PAKETLERİ	C	Fiziksel bağdaştırıcı paket trafiğini şifreleyen noktadan noktaya arayüz.
4. SYSTEMD-RESOLVED	D	İşletme açısından kritik mimarileri çalıştıran üretim sunucusu ortamları.
5. FIREWALLD KURALI	E	Çalışan hizmetlerin erişim haklarını tanımlayan SELinux ilkeleri.
6. RESOLVCONF	F	Derlenmiş sistem dosyaları içeren DNF paket yöneticisi arşivleri.
7. TÜNEL AYGITI	G	FirewallD bölge güvenlik parametreleri, ağ portu çıkışını kısıtlar.
8. KURUMSAL	H	Şifreleme sınırlarını tanımlayan Federal Bilgi İşleme Standartları.

Kontrol Noktası 5: Bulmaca

Bulmacayı, etkin beyaz kutulara harf yazarak çöz. Sayılar aşağıdaki ipuçlarına karşılık gelir.



SOLDAN SAĞA

2. Fiziksel bağdaştırıcı paket trafiğini şifreleyen noktadan noktaya arayüz (9)

4. Şifreleme sınırlarını tanımlayan Federal Bilgi İşleme Standartları (10)

6. Çalışan hizmetlerin erişim haklarını tanımlayan SELinux politikaları (13)

7. Birincil sunucuları yöneten sistem ad çözümleyici yapılandırma dosyası (10)

8. Ağ portu çıkışını kısıtlayan FirewallD bölge güvenlik parametreleri (9)

YUKARIDAN AŞAĞI

1. Derlenmiş sistem dosyalarını içeren DNF paket yöneticisi arşivleri (12)

3. İş açısından kritik mimarileri çalıştıran üretim sunucusu ortamları (8)

5. Ağ ad sunucusu sorgularını ve yerel önbelleklemeyi yöneten sistem hizmeti (8)

Kontrol Noktası 5, alternatif: Erişilebilir bulmaca ipuçları

Ekran okuyucu ve klavye kullanıcıları, bulmaca cevaplarını aşağıdaki metin alanlarına doğrudan yazabilir.

SOLDAN SAĞA

2 soldan sağa: Fiziksel bağdaştırıcı paket trafiğini şifreleyen noktadan noktaya arayüz (9 harf):

4 soldan sağa: Şifreleme sınırlarını tanımlayan Federal Bilgi İşleme Standartları (10 harf):

6 soldan sağa: Çalışan hizmetlerin erişim haklarını tanımlayan SELinux politikaları (13 harf):

7 soldan sağa: Birincil sunucuları yöneten sistem ad çözümleyici yapılandırma dosyası (10 harf):

8 soldan sağa: Ağ portu çıkışını kısıtlayan FirewallD bölge güvenlik parametreleri (9 harf):

YUKARIDAN AŞAĞI

1 yukarıdan aşağı: Derlenmiş sistem dosyalarını içeren DNF paket yöneticisi arşivleri (12 harf):

3 yukarıdan aşağı: İş açısından kritik mimarileri çalıştıran üretim sunucusu ortamları (8 harf):

5 yukarıdan aşağı: Ağ ad sunucusu sorgularını ve yerel önbelleklemeyi yöneten sistem hizmeti (8 harf):

Kontrol Noktası 6: Gizli kelime bulmacası

Aşağıdaki ızgarada gizlenmiş 8 temel kelimeyi bul. Kelimeler yatay, dikey veya çapraz olabilir.

İ İ D J Ö L I F A F N İ M Ç L
R C Ç Ğ H B B I N P F K O U Ş
E H Y F Y R G P V Ü N Ğ E P Ş
L M Ş İ P D S S R K O O J L R
T Ğ İ O Ğ Y N U K Ü C T M Y Ö
E Ö B A J O L Y B J V H F H K
K M Y C Z Z Y U B L L U V K U
A Ç E N Ü O Ö M V Ğ O D Y C R
P Ü K E G Ğ Z L Ü Ç S N P İ U
F Ü V P J Z A U L P E Z P K M
N S E L I N U X K U R A L I S
D G R T U N A Y G I T I U F A
J Ü F I R E W A L L D I C Y L
Ç C Y N T Z N Z T Ş B Ğ U O V
Ç D E V L O S E R L K Ğ O Ü Y

KELİME LİSTESİ

SELINUXKURALI FIPSUYUMLU DNFPAKETLERİ RESOLVED FIREWALLD
RESOLVCONF TUNAYGITI KURUMSAL

Kontrol Noktası 6, alternatif: Erişilebilir kelime eşleştirme

Kelime Bulmaca'daki 8 kelimenin her birini, boşluğa harfi (A-H) yazarak doğru tanımıyla eşleştir.

KELİME TERİMLERİ

- **A. SELINUXKURALI**
- **B. FIPSUYUMLU**
- **C. DNFPAKETLERİ**
- **D. RESOLVED**
- **E. FIREWALLD**
- **F. RESOLVCONF**
- **G. TUNAYGITI**
- **H. KURUMSAL**

TANIMLAR VE EŞLEŞTİRME ALANLARI

1. Birincil sunucuları yöneten sistem ad çözümleyici yapılandırma dosyası.
2. Ağ portu çıkışını kısıtlayan FirewallD bölge güvenlik parametreleri.
3. Çalışan hizmetlerin erişim haklarını tanımlayan SELinux politikaları.
4. Şifreleme sınırlarını tanımlayan Federal Bilgi İşleme Standartları.
5. Fiziksel bağdaştırıcı paket trafiğini şifreleyen noktadan noktaya arayüz.
6. Ağ ad sunucusu sorgularını ve yerel önbelleklemeyi yöneten sistem hizmeti.
7. İş açısından kritik mimarileri çalıştıran üretim sunucusu ortamları.
8. Derlenmiş sistem dosyalarını içeren DNF paket yöneticisi arşivleri.

Kontrol Noktası 7: Karışık harflerden kelime bulma görevi

Temel Sanal Özel Ağ (VPN) kavramlarını ve terimlerini ortaya çıkarmak için aşağıdaki harfleri doğru sıraya diz. Cevaplarını verilen giriş kutularına yaz.

1. XLULUEKRSAINI
2. İNAKDERFTLEP
3. FAWILDELR
4. YITAIGTUN
5. MYUISUUFLP
6. EDOVRLES
7. EORCVONFLS
8. UUMLKASR

Bonus etkinlik: Hızlı Düşün

HER KATEGORİ İÇİN 3 CEVAP. LİSTEYİ İLK TAMAMLAYAN KAZANIR.

1	Red Hat içinde kullanabileceğin komutlar			
2	Red Hat çalıştırabilen cihazlar			
3	Linux'ta yazılım kurma yolları			
4	Açık kaynağı anlatan sözcükler			
5	Linux kullanma nedenleri			
6	Red Hat üzerine yükleyeceğin programlar			
7	Bu çalışma kâğıdından aklında tutmak istediğin sözcükler			
8	Bildiğin Linux dağıtımları			
9	Bir VPN'in kullanabileceği dosyalar veya klasörler			
10	Bildiğin güvenlik duvarı araçları			
11	Terminalde kurabileceğin şeyler			
12	VPN'lerle ilgili efsaneler			
13	VPN bağlanmadığında kontrol edilecek şeyler			
14	Bilgisayar dünyasından hayvanlar veya maskotlar			
15	Sahte Wi-Fi ağını fark etme yolları			

Kontrol Noktası 8: VPN ve ağ vaka çalışmaları

Öğrendiğin kavramları aşağıdaki gerçek dünya senaryolarını çözmek için uygula.

VAKA ÇALIŞMASI 1: SELINUX'UN WIREGUARD'I ENGELLEMESİ



Senaryo: Bir RHEL 9 sunucu yöneticisi bir WireGuard arayüzü kuruyor, ancak SELinux arka plan hizmetinin standart yollar dışındaki yapılandırma dosyalarını okumasını engelliyor.

Tartışma sorusu: Bu bağlam engelini nasıl çözersin?

VAKA ÇALIŞMASI 2: FIPS MODU EL SIKIŞMA HATALARI



Senaryo: FIPS modunda çalışan bir RHEL makinesinde bir OpenVPN tüneli, şifre hataları vererek el sıkışmayı (handshake) kuramıyor.

Tartışma sorusu: Neden ve çözüm nedir?

Kontrol Noktası 9: Şifreyi Çöz

Bir ağ mühendisi, yönlendirme kanallarını ve istemci tünellerini güvenceye alır. Aşağıdaki Harf-Sayı anahtarını kullanarak, eşleşen harfleri boşluklara yazıp mesajın şifresini çöz.

HARFTEN SAYIYA ŞİFRELEME ANAHTARI

A=1 B=2 C=3 Ç=4 D=5 E=6 F=7 G=8 Ğ=9 H=10
I=11 İ=12 J=13 K=14 L=15 M=16 N=17 O=18 Ö=19 P=20
R=21 S=22 Ş=23 T=24 U=25 Ü=26 V=27 Y=28 Z=29

21	6	5		10	1	24		14	25	21	25	16	22	1	15		27	20	17

24	26	17	6	15	15	6	21	12	17	12		14	18	21	25	21

Çözülen mesaj:

İPUCU: HER SAYI, O HARFİN ALFABEDEKİ SIRASINI GÖSTERİR (ÖR. 1 = A, 2 = B, 29 = Z).

Kontrol Noktası 10: VPN hakkında sık sorulan sorular – temel düzey (Bölüm A)

Sanal Özel Ağlar (VPN'ler) ve tünelleme ile ilgili en sık sorulan soruları ve cevapları incele.

Q1: RHEL nedir?

Red Hat Enterprise Linux, Red Hat tarafından kurumsal pazar için geliştirilen ticari, açık kaynaklı bir Linux dağıtımıdır.

Q2: RHEL'e VPN istemcisini nasıl kurarım?

Resmi RPM paketini indir, 'sudo dnf install <package>.rpm' komutunu çalıştır ve arka plan hizmetini etkinleştir.

Q3: SELinux nedir?

Security-Enhanced Linux, erişim denetimi politikalarını desteklemek için bir mekanizma sağlayan bir Linux çekirdeği güvenlik modülüdür.

Q4: RHEL hangi paket yöneticisini kullanır?

RHEL, RPM yazılım dosyalarını yüklemek ve yapılandırmak için DNF paket yöneticisini (eski sürümlerde YUM) kullanır.

Q5: RHEL, WireGuard'ı destekliyor mu?

Evet, WireGuard RHEL 8.4+ ve RHEL 9 çekirdeklerinde veya EPEL deposu aracılığıyla yerel olarak desteklenir.

Kontrol Noktası 10: VPN hakkında sık sorulan sorular – temel düzey (Bölüm B)

Sanal Özel Ağlar (VPN'ler) ve tünelleme ile ilgili en sık sorulan soruları ve cevapları incele.

Q6: NetworkManager'ı CLI ile nasıl yapılandırırım?

RHEL'de VPN bağlantılarını yönetmek için nmcli aracını kullan (örneğin 'nmcli connection up <vpn_name>').

Q7: FIPS 140-3 nedir?

Kriptografik modülleri doğrulamak için kullanılan, RHEL tarafından FIPS modunda desteklenen bir ABD hükümeti bilgisayar güvenliği standardı.

Q8: RHEL'de sistem günlüğünü nasıl kontrol ederim?

syslog ve bağlantı olaylarını sorgulamak için journalctl kullan (örneğin 'journalctl -g OpenVPN').

Q9: RHEL'de varsayılan güvenlik duvarı nedir?

RHEL, ağ bölgelerini ve paket filtreleme kurallarını yönetmek için varsayılan olarak FirewallD kullanır.

Q10: Bir hizmetin açılışta başlamasını nasıl etkinleştiririm?

Arka plan hizmeti programını kaydetmek için 'sudo systemctl enable <service_name>' komutunu çalıştır.

Kontrol Noktası 10: VPN hakkında sık sorulan sorular – ileri düzey (Bölüm C)

VPN tünelleme protokollerinin, mobil istemci entegrasyonlarının ve kurumsal dağıtımın ileri düzey teknik yönlerini keşfet.

Q1: RHEL sistemimin FIPS modunda olup olmadığını nasıl doğrularım?

'cat /proc/sys/crypto/fips_enabled' komutunu çalıştır; 1, FIPS modunun açık olduğu anlamına gelir (fips-mode-setup RHEL 10'da kaldırıldı). [4]

Q2: OpenVPN için özel SELinux ilkelerini nasıl yazarım?

audit.log bloklarını ayrıştırmak ve audit2allow -M ile bir ilke modülü (.pp) oluşturmak için audit2allow kullan, sonra semodule -i ile yükle.

Q3: FirewallD'de arıza durumunda güvenli bir güvenlik duvarı kill switch'i nasıl oluştururum?

Fiziksel arayüzleri çıkışı engelleyen kısıtlayıcı bir bölgeye bağla ve yalnızca VPN IP'sine ve sanal tun0 portlarına izin ver.

Q4: RHEL'de systemd-resolved DNS sızıntılarını nasıl çözerim?

nmcli connection modify kullanarak sanal VPN ağ bağlantısındaki DNS öncelik ayarlarını yapılandır.

Q5: RHEL'in yaşam döngüsü süresi nedir?

Büyük RHEL sürümleri, düzenli güvenlik yamalarıyla desteklenen standart 10 yıllık yaşam döngüsü desteğine sahiptir. [3]

Kontrol Noktası 10: VPN hakkında sık sorulan sorular – ileri düzey (Bölüm D)

VPN tünelleme protokollerinin, mobil istemci entegrasyonlarının ve kurumsal dağıtımın ileri düzey teknik yönlerini keşfet.

Q6: Mullvad'ı RHEL'de kullanabilir miyim?

Evet, Mullvad, RHEL sistemlerine sorunsuz kurulan yerel bir RPM istemcisi veya manuel yapılandırmalar sağlar.

Q7: ip route ile çok yollu yönlendirmeyi nasıl yapılandırırım?

Yerel yönetim trafiğini herkese açık VPN trafiğinden yalıtmak için statik yönlendirme tabloları ve ip kuralları tanımla.

Q8: EPEL deposu nedir?

Extra Packages for Enterprise Linux, RHEL için yüksek kaliteli eklenti paketleri oluşturan bir Fedora Özel İlgi Grubudur.

Q9: DNS ad çözümleme çakışmalarını nasıl kontrol ederim?

RHEL Workstation'da bağlantıya özgü DNS sunucu yapılandırmalarını doğrulamak için 'resolvectl status' komutunu çalıştır.

Q10: Yapılandırma dosyası okuma izinlerini nasıl kısıtlarım?

VPN kimlik bilgilerinin diğer sistem süreçlerince okunmasını engellemek için 'chmod 600 <config_file>' komutunu çalıştır.

Bölüm 11: VPN'lerle ilgili 10 gerçek dünya gerçeği ve içgörüsü

VPN şifreleme hızları, protokol denetimleri, mobil bağlantı ve kurumsal uzaktan çalışmayla ilgili gerçek dünya bilgilerini incele.

1. VPN İPUCU

Red Hat Enterprise Linux, SELinux kullanarak zorunlu erişim denetimleri uygular ve arka plandaki VPN süreçlerini güvence altına alır.

2. VPN İPUCU

RHEL 10, FIPS 140-3'ü hedefler; kurulum sırasında ayarlanan FIPS modu, şifreleri onaylı olanlarla sınırlar. [4]

3. VPN İPUCU

DNF paket yöneticisi RPM kurulum arşivlerini işler ve bağımlılıkları EPEL veya resmî kanallardan çözümler.

4. VPN İPUCU

NordVPN, Linux uygulamasını RPM paketleri olarak dağıtır ve 2025'te ona tam bir GUI ekledi. [1]

5. VPN İPUCU

Mullvad VPN aylık 5 € sabit ücret sunar ve anonim 16 haneli bir hesap tanımlayıcısı kullanır.

6. VPN İPUCU

NetworkManager profilleri, OpenVPN ve WireGuard yapılandırmalarını doğrudan RHEL masaüstü GUI'si içinde yönetir.

7. VPN İÇGÖRÜSÜ

RHEL'in standart 10 yıllık bir destek yaşam döngüsü vardır; bu, üretim sunucusu düğümleri için uzun vadeli güncellemeler sağlar. [3]

8. VPN İÇGÖRÜSÜ

FirewallD bölgeleri, RHEL yöneticilerinin VPN bağdaştırıcısı düşerse şifrelenmemiş genel trafiği engellemesine olanak tanır.

9. VPN İÇGÖRÜSÜ

Sanal ağ tünelleri (tun0), şifreli mantıksal akışları fiziksel ağ kartlarından yalıtır.

10. VPN İPUCU

journalctl aracı sistem günlüklerini bir araya getirir ve el sıkışma sorunlarının giderilmesini kolaylaştırır.

Teknik Referanslar ve Kaynaklar

Çalışma kılavuzu ve etkileşimli bulmacalar, küresel teknik standartlardan, spesifikasyonlardan ve düzenleyici çerçevelerden derlenmiştir.

AKADEMİK VE SEKTÖREL KAYNAKLAR

[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

Cevap Anahtarı: Kontrol Noktası 1 - Çoktan Seçmeli

1 **SELinux Bağlamları** SELINUX MAC — **Doğru cevap: A**

ÖĞRETMEN NOTU

SELinux, çalışan VPN sistem hizmetlerinde zorunlu erişim denetimi ilkeleri uygular. Kaynak: Red Hat Security.

2 **Soru 2** — **Doğru cevap: B**

ÖĞRETMEN NOTU

RHEL 10'un FIPS modu, güncel ABD kriptografik modül standardı olan FIPS 140-3'ü izler.

3 **RHEL yaşam döngüsü** 10 YILLIK DESTEK — **Doğru cevap: C**

ÖĞRETMEN NOTU

Büyük RHEL sürümleri, düzenli yamalarla desteklenen standart 10 yıllık yaşam döngüsü desteğine sahiptir. Kaynak: RHEL Yaşam Döngüleri. [3]

4 **Soru 4** — **Doğru cevap: B**

ÖĞRETMEN NOTU

Mullvad, plan süresi ne olursa olsun dönem indirimi olmadan aylık sabit 5 € ücret alır.

5 **DNF Paket Aracı** DNF KOMUTU — **Doğru cevap: D**

ÖĞRETMEN NOTU

DNF, RHEL'de RPM paketlerini yönetmek için kullanılan varsayılan komut satırı paket yükleyicisidir. Kaynak: RHEL Networking.

Cevap Anahtarı: Kontrol Noktası 2 - Doğru veya Yanlış

6 **Soru 6** — Doğru cevap: Doğru

ÖĞRETMEN NOTU

NordVPN, DEB ve RPM paketleri sunar ve 2025'te tam bir Linux GUI ekledi. [1]

7 **Soru 7** — Doğru cevap: Yanlış

ÖĞRETMEN NOTU

Yanlış: ExpressVPN'in Linux uygulaması 2025'ten beri CLI'ın yanı sıra bir GUI'ye sahiptir.

8 **Anonim Hesap** MULLVAD — Doğru cevap: Yanlış

ÖĞRETMEN NOTU

Mullvad, rastgele 16 haneli bir hesap kimliği kullanarak e-posta adresi olmadan kaydolmaya izin verir. Kaynak: Mullvad Gizlilik.

9 **NetworkManager** NM — Doğru cevap: Doğru

ÖĞRETMEN NOTU

RHEL, VPN tünellerini doğrudan NetworkManager yapılandırma dosyaları üzerinden bütünleştirir. Kaynak: RHEL Networking.

10 **SELinux Engelleri** SELINUX BAĞLAMI — Doğru cevap: Yanlış

ÖĞRETMEN NOTU

SELinux güvenlik ilkeleri, WireGuard'ın veya OpenVPN'in özel yapılandırma yollarını okumasını engelleyebilir. Kaynak: Red Hat Security.

Kelime anahtarları ve puanlama ölçeği

Öğretmen notlandırma ölçeği: 1 puan ver — doğru her eşleştirme için (toplam 8 puan) ve her bağlam terimi için (toplam 6 puan).

KONTROL NOKTASI 4: CEVAP ANAHTARI – KAVRAM EŞLEŞTİRME

E 1. SELINUX KURALLARI	H 2. FIPS UYUMLU	F 3. DNF PAKETLERİ	A 4. SYSTEMD-RESOLVED
G 5. FIREWALLD KURALI	B 6. RESOLVCONF	C 7. TÜNEL AYGITI	D 8. KURUMSAL

KONTROL NOKTASI 3: CEVAP ANAHTARI – ANAHTAR TERİMLER

1 SELINUX KURALI	2 FIPS UYUMLU	3 DNF PAKETLERİ	4 SYSTEMD-RESOLVED
5 FIREWALLD	6 RESOLVCONF		

KONTROL NOKTASI 6, ALTERNATİF: CEVAP ANAHTARI – KELİME EŞLEŞTİRME

1 F – RESOLVCONF	2 E – FIREWALLD	3 A – SELINUXKURALI	4 B – FIPSUYUMLU
5 G – TUNAYGITI	6 D – RESOLVED	7 H – KURUMSAL	8 C – DNFPAKETLERİ

EĞİTMENLER İÇİN TARTIŞMA NOTLARI

Anahtar terimler:
Öğrencilerin SELINUX KURALLARI, FIPS UYUMLU ve DNF PAKETLERİ terimlerini kendi sözcükleriyle açıklayıp her biri için bir örnek verebildiğini kontrol et.

Vaka çalışmaları:
Öğrencilerden önerilerini varsayımlarla değil, çalışma kâğıdındaki bilgilerle desteklemelerini iste.

Kaynakların değerlendirilmesi:
Öğrencilerden çalışma kâğıdının kaynaklarında en az bir iddiayı doğrulamalarını iste ve rakamların, fiyatların ve kuralların zamanla neden değişebileceğini tartışın.

Bulmaca anahtarları ve öğretmen notları

KELİME BULMACA ÇÖZÜMÜ

İ	İ	D	J	Ö	L	I	F	A	F	N	İ	M	Ç	L
R	C	Ç	Ğ	H	B	B	I	N	P	F	K	O	U	Ş
E	H	Y	F	Y	R	G	P	V	Ü	N	Ğ	E	P	Ş
L	M	Ş	İ	P	D	S	S	R	K	O	O	J	L	R
T	Ğ	İ	O	Ğ	Y	N	U	K	Ü	C	T	M	Y	Ö
E	Ö	B	A	J	O	L	Y	B	J	V	H	F	H	K
K	M	Y	C	Z	Z	Y	U	B	L	L	U	V	K	U
A	Ç	E	N	Ü	O	Ö	M	V	Ğ	O	D	Y	C	R
P	Ü	K	E	G	Ğ	Z	L	Ü	Ç	S	N	P	İ	U
F	Ü	V	P	J	Z	A	U	L	P	E	Z	P	K	M
N	S	E	L	I	N	U	X	K	U	R	A	L	I	S
D	G	R	T	U	N	A	Y	G	I	T	I	U	F	A
J	Ü	F	I	R	E	W	A	L	L	D	I	C	Y	L
Ç	C	Y	N	T	Z	N	Z	T	Ş	B	Ğ	U	O	V
Ç	D	E	V	L	O	S	E	R	L	K	Ğ	O	Ü	Y

BULMACA ÇÖZÜMÜ

							D							
				T	U	N	A	Y	G	I	T	I		
						F							K	
				F	I	P	S	U	Y	U	M	L	U	
	R					A							R	
S	E	L	I	N	U	X	K	U	R	A	L	I	U	
	S					E							M	
	O					T							S	
	L		R	E	S	O	L	V	C	O	N	F	A	
	V					E							L	
	E			F	I	R	E	W	A	L	L	D		
	D					İ								

BULMACA ÇÖZÜMLERİ İÇİN ÖĞRETMEN REHBERİ

SOLDAN SAĞA

2 soldan sağa: TUNAYGITI Fiziksel bağdaştırıcı paket trafiğini şifreleyen noktadan noktaya arayüz (9 harf)

4 soldan sağa: FIPSUYUMLU Şifreleme sınırlarını tanımlayan Federal Bilgi İşleme Standartları (10 harf)

6 soldan sağa: SELINUXKURALI Çalışan hizmetlerin erişim haklarını tanımlayan SELinux politikaları (13 harf)

7 soldan sağa: RESOLVCONF Birincil sunucuları yöneten sistem ad çözümleyici yapılandırma dosyası (10 harf)

8 soldan sağa: FIREWALLD Ağ portu çıkışını kısıtlayan FirewallD bölge güvenlik parametreleri (9 harf)

YUKARIDAN AŞAĞI

1 yukarıdan aşağı: DNFPAKETLERİ Derlenmiş sistem dosyalarını içeren DNF paket yöneticisi arşivleri (12 harf)

3 yukarıdan aşağı: KURUMSAL İş açısından kritik mimarileri çalıştıran üretim sunucusu ortamları (8 harf)

5 yukarıdan aşağı: RESOLVED Ağ ad sunucusu sorgularını ve yerel önbelleklemeyi yöneten sistem hizmeti (8 harf)

Karışık Kelimeler ve Şifre Çözüm Anahtarı

Kelime karıştırma etkinliği ve Gizli Şifre Görevi için notlandırma anahtarı.

KELİME KARIŞTIRMA ANAHTARI

1.	XLULUEKRSAINI	SELINUXKURALI	5.	MYUISUUFLP	FIPSUYUMLU
2.	İNAKDERFTLEP	DNFPAKETLERİ	6.	EDOVRLES	RESOLVED
3.	FAWILDELR	FIREWALLD	7.	EORCVONFLS	RESOLVCONF
4.	YITAIGTUN	TUNAYGITI	8.	UUMLKASR	KURUMSAL

GİZLİ ŞİFRE GÖREVİ CEVAP ANAHTARI

"RED HAT KURUMSAL VPN TÜNELLERİNİ KORUR"

Vaka çalışmaları cevap anahtarı

A VAKA ÇALIŞMASI 1: SELINUX'UN WIREGUARD'I ENGELLEMESİ

Öğretmen çözümü

NOTLANDIRMA YÖNERGESİ

Öğrenci cevapları şu noktaları kapsamalıdır:

- Senaryo analizi: Bir RHEL 9 sunucu yöneticisi bir WireGuard arayüzü kurar, ancak SELinux arka plan programının standart yolların dışındaki yapılandırma dosyalarını okumasını engeller.
- Önerilen strateji ve çözüm: Yapılandırma dizininde restorecon -v kullanarak doğru SELinux bağlamını uygula veya özel bir SELinux ilke modülü oluştur.

B VAKA ÇALIŞMASI 2: FIPS MODU EL SIKIŞMA HATALARI

Öğretmen çözümü

NOTLANDIRMA YÖNERGESİ

Öğrenci cevapları şu noktaları kapsamalıdır:

- Senaryo analizi: FIPS modunda çalışan bir RHEL makinesinde OpenVPN tüneli el sıkışmayı kuramaz ve şifre hataları verir.
- Önerilen Strateji ve Çözüm: FIPS modundaki RHEL, onaylanmamış şifreleri kısıtlar. OpenVPN sunucusunu ve istemcisini AES-256-GCM gibi FIPS uyumlu şifreleri kullanacak şekilde yeniden yapılandır.