Ad Soyad: _____ **Tarih:** _____ **Puan:** _____

Linux Komut Satırı için En İyi VPN Arayüz (CLI)

Linux CLI araçlarını kullanarak güvenli VPN oturumlarını yönetmek ve bağlantı sorunlarını gidermek.

LINUX CLI 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 Linux CLI VPN yapılandırmaları konusunda rehberlik eder. Komut satırı istemci arayüzlerini, yapılandırma dosyalarını, systemd birim hizmetlerini, kimlik bilgisi dosyalarını ve resolvectl DNS ayarlarını 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/komut-satiri-arayuzu/

Linux CLI 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.

LINUX CLI 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: CLI komut parametreleri ve yapılandırma dosyaları. Hızlı Düşün bonus etkinliğiyle bitir.

TERMİNAL VPN KONTROLÜ VE YAPILANDIRMA TABANLI EL SIKIŞMALAR (GİRİŞ)

VPN bağlantılarını komut satırı arayüzleri (CLI) üzerinden yönetmek, ekransız Linux düğümlerinde kritik öneme sahiptir. Kullanıcılar güvenli tüneller kurmak, DNS sızıntılarını önlemek ve güvenlik duvarı kill switch'lerini yönetmek için özel istemci komutlarından, yapılandırma dosyalarından ve systemd hizmetlerinden yararlanır.

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

Kontrol Noktası 1: Çoktan seçmeli görev

1 **1. VPN.com'un CLI rehberinde WireGuard ortalama hangi hıza ulaşıyor?**

- A. 300–400 Mbps
- B. 20–40 Mbps
- C. 5–10 Mbps
- D. 1–2 Mbps

2 **2. Hangi VPN istemcisi sunucu numaralarıyla (us2435 gibi) bağlanmayı destekler?**

- A. ExpressVPN
- B. NordVPN
- C. ProtonVPN
- D. Mullvad

3 **3. Hangi sağlayıcının Lightway adlı özel bir protokolü vardır?**

- A. ExpressVPN
- B. NordVPN
- C. Surfshark
- D. ProtonVPN

4 **4. Hangi gizlilik öncelikli VPN kayıt için e-posta adresi veya ad gerektirmez?**

- A. NordVPN
- B. Mullvad
- C. ExpressVPN
- D. Surfshark

5 **5. VPN.com'un CLI rehberinde OpenVPN modern donanımda ortalama ne kadar hıza ulaşıyor?**

- A. 5–10 Mbps
- B. 20–40 Mbps
- C. 150–250 Mbps
- D. 1–2 Mbps

Kontrol Noktası 2: Doğru/Yanlış görevi

6 Soru 6

6. NordVPN'in Linux istemcisi, nordvpnd adlı bir arka plan hizmeti çalıştırır.

- ( ) Doğru
- ( ) Yanlış

7 Soru 7

7. ExpressVPN'in hiçbir türde Linux uygulaması yoktur.

- ( ) Doğru
- ( ) Yanlış

8 Soru 8

8. Mullvad, dönem indirimi olmadan aylık sabit 5 € ücret alır.

- ( ) Doğru
- ( ) Yanlış

9 Soru 9

9. Proton VPN, Linux uygulamasının kaynak kodunu GPL altında yayımlar.

- ( ) Doğru
- ( ) Yanlış

10 Soru 10

10. Surfshark yalnızca 5 eş zamanlı cihaz bağlantısına izin verir.

- ( ) Doğru
- ( ) Yanlış

Kontrol Noktası 3: Anahtar terim yerleştirme

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

1. Yöneticiler VPN tünellerini konsoldan özel bir _____ ile başlatır.
2. Bağlantı parametreleri ve şifreleme anahtarları yerel bir _____ içinde saklanır.
3. Arka plan bağlantı yönetimi, ilgili _____ etkinleştirilerek otomatikleştirilir.
4. Kullanıcı adları ve parolalar ayrı bir _____ dosyasında güvenli biçimde saklanmalıdır.
5. Güvenli hata durumlu bir kill switch, yerel _____ yapılandırmasında netfilter kurallarıyla ayarlanır.
6. Bağlantıya özgü DNS sunucusu çözümleme parametreleri _____ aracıyla denetlenir.

KELİME BANKASI

AYAR DOSYASI | CLI ARAYÜZÜ | IPTABLES | KİMLİK BİLGİSİ | RESOLVECTL | SYSTEMD SERVİSİ | TÜNEL | WIREGUARD

Cevaplarını buraya yaz:

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

Kontrol Noktası 4: VPN ve ağ kavramı eşleştirme

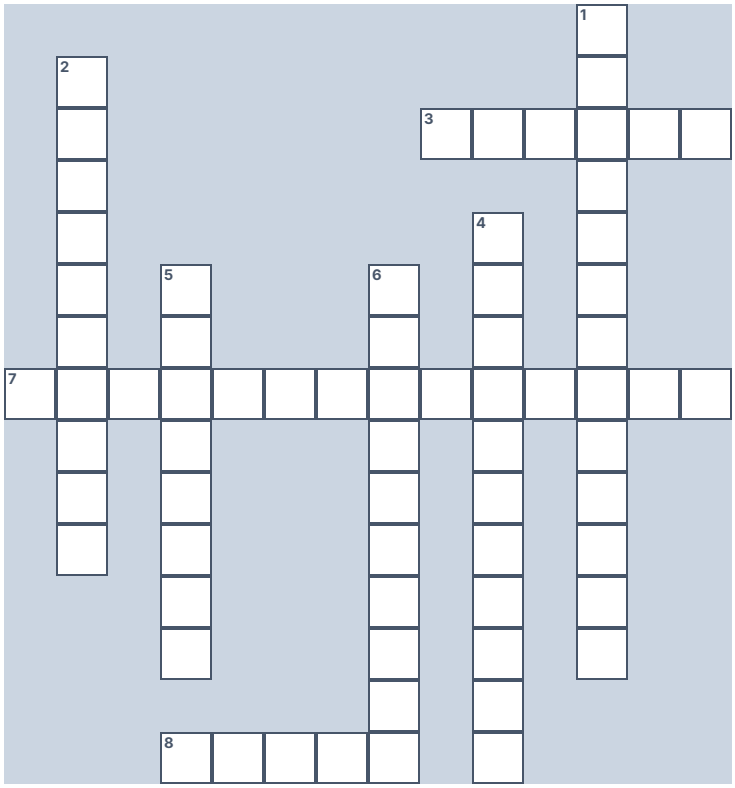
TANIM EŞLEŞTİRME

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

☐	1. CLI ARAYÜZÜ	A	Şifreli ağ paketlerini ileten sanal noktadan noktaya arayüz.
☐	2. YAPILANDIRMA DOSYASI	B	Bağlantıya özgü DNS sunucu kapsamlarını sorgulayan komut satırı aracı.
☐	3. SYSTEMD SERVİSİ	C	Bağlantı uç noktalarını ve anahtarları içeren yerel disk dosyası.
☐	4. KİMLİK BİLGİLERİ	D	Hizmetleri yönetmek için bağımsız çalışan arka plan program işlemi.
☐	5. IPTABLES	E	Arka plan istemci yürütme ömürlerini yöneten systemd birimi.
☐	6. RESOLVECTL	F	İstemci komutlarını doğrudan çalıştırmak için kullanılan komut satırı ortamı.
☐	7. TÜNEL	G	Kullanıcı kimlik doğrulama değerlerini içeren korumalı belirteç dosyaları.
☐	8. ARKA PLAN HİZMETİ	H	Paket reddetme ve izin verme kurallarını yöneten Netfilter çerçevesi.

Kontrol Noktası 5: Bulmaca

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



SOLDAN SAĞA

3. Hizmetleri yönetmek için bağımsız çalışan arka plan programı süreci (6)

7. Arka plandaki istemci çalışma sürelerini yöneten systemd birimi (14)

8. Şifrelenmiş ağ paketlerini ileten sanal noktadan noktaya arayüz (5)

YUKARIDAN AŞAĞI

1. Kullanıcı kimlik doğrulama değerlerini içeren korumalı belirteç dosyaları (13)

2. İstemci komutlarını doğrudan çalıştırmak için kullanılan komut satırı ortamı (10)

4. Bağlantı uç noktalarını ve anahtarları içeren yerel disk dosyası (11)

5. Paket düşürme ve izin verme kurallarını yöneten Netfilter çerçevesi (8)

6. Bağlantıya özgü DNS sunucu kapsamlarını sorgulayan komut satırı aracı (10)

Kontrol Noktası 5, alternatif: Erişilebilir bulmaca ipuçları

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

SOLDAN SAĞA

3 soldan sağa: Hizmetleri yönetmek için bağımsız çalışan arka plan programı süreci (6 harf):

7 soldan sağa: Arka plandaki istemci çalışma sürelerini yöneten systemd birimi (14 harf):

8 soldan sağa: Şifrelenmiş ağ paketlerini ileten sanal noktadan noktaya arayüz (5 harf):

YUKARIDAN AŞAĞI

1 yukarıdan aşağı: Kullanıcı kimlik doğrulama değerlerini içeren korumalı belirteç dosyaları (13 harf):

2 yukarıdan aşağı: İstemci komutlarını doğrudan çalıştırmak için kullanılan komut satırı ortamı (10 harf):

4 yukarıdan aşağı: Bağlantı uç noktalarını ve anahtarları içeren yerel disk dosyası (11 harf):

5 yukarıdan aşağı: Paket düşürme ve izin verme kurallarını yöneten Netfilter çerçevesi (8 harf):

6 yukarıdan aşağı: Bağlantıya özgü DNS sunucu kapsamlarını sorgulayan komut satırı aracı (10 harf):

Kontrol Noktası 6: Gizli kelime bulmacası

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

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

KELİME LİSTESİ

CLIARAYÜZÜ AYARDOSYASI SYSTEMDSERVİSİ KİMLİKBİLGİSİ IPTABLES
RESOLVECTL TÜNEL DAEMON

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. CLIARAYÜZÜ**
- **B. AYARDOSYASI**
- **C. SYSTEMDSERVİSİ**
- **D. KİMLİKBİLGİSİ**
- **E. IPTABLES**
- **F. RESOLVECTL**
- **G. TÜNEL**
- **H. DAEMON**

TANIMLAR VE EŞLEŞTİRME ALANLARI

_____ 1. Bağlantı uç noktalarını ve anahtarları içeren yerel disk dosyası.

_____ 2. Hizmetleri yönetmek için bağımsız çalışan arka plan programı süreci.

_____ 3. Kullanıcı kimlik doğrulama değerlerini içeren korumalı belirteç dosyaları.

_____ 4. İstemci komutlarını doğrudan çalıştırmak için kullanılan komut satırı ortamı.

_____ 5. Şifrelenmiş ağ paketlerini ileten sanal noktadan noktaya arayüz.

_____ 6. Arka plandaki istemci çalışma sürelerini yöneten systemd birimi.

_____ 7. Bağlantıya özgü DNS sunucu kapsamlarını sorgulayan komut satırı aracı.

_____ 8. Paket düşürme ve izin verme kurallarını yöneten Netfilter çerçevesi.

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. **ZYARLCÜÜAI** _____

2. **EYMSDSSİSİR VET** _____

3. **APIBLSET** _____

4. **NLETÜ** _____

5. **AYYSAIDOASR** _____

6. **İGBKİMSLKİİİL** _____

7. **EOREVCTLLS** _____

8. **ENDOMA** _____

Bonus etkinlik: Hızlı Düşün

HER KATEGORİ İÇİN 3 CEVAP. LİSTEYİ İLK TAMAMLAYAN KAZANIR.

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

Kontrol Noktası 8: VPN ve ağ vaka çalışmaları

Öğrendiğin kavramları aşağıdaki gerçek dünya senaryolarını çözmek için uygula.

VAKA ÇALIŞMASI 1: EKRANSIZ SUNUCU KORUMASI

👷

Senaryo: Bir Linux yöneticisinin, paylaşımlı barındırma veri merkezindeki başsız (headless) bir terminal düğümünden uzak dosya yedeklerini güvence altına alması gerekiyor.

Tartışma sorusu: Tüneli başlatmak ve bağlantı DNS çözümlemelerini kontrol etmek için hangi araçlar ve komutlar çalıştırılmalıdır?

VAKA ÇALIŞMASI 2: ÇIKIŞ KILL SWITCH'İNİ OTOMATİKLEŞTİRME

👷

Senaryo: Bir yönetici, VPN tüneli çevrimdışı olursa başsız bir terminal bağlantısının tüm herkese açık trafiği kesmesini sağlamak istiyor.

Tartışma sorusu: Bu hata durumu korumalı sınırı oluşturmak için hangi özel güvenlik duvarı kuralları eklenmelidir?

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

3 15 11 24 26 17 6 15 15 6 21 12

6 14 21 1 17 22 11 29 22 25 17 25 3 25 28 25

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: CLI VPN istemcisi nedir?

Grafik masaüstü ortamı gerektirmeden güvenli VPN tünelleri kuran komut satırı programı.

Q2: systemd VPN durumunu nasıl kontrol ederim?

Bağlantı arka plan programlarının arka planda çalıştığını doğrulamak için systemctl status openvpn-client@profile komutunu çalıştır.

Q3: VPN yapılandırmaları nerede saklanır?

Standart dağıtımlarda genellikle /etc/openvpn/ veya /etc/wireguard/ dizinleri altındadır.

Q4: tun0 arayüzü nedir?

Bir VPN bağlantısı başlatıldığında sistem çekirdeği tarafından oluşturulan sanal ağ tüneli arayüzü.

Q5: VPN bağlantı kayıtlarını nasıl kontrol ederim?

Gerçek zamanlı günlüğü görüntülemek ve bağlantı hatalarını ayıklamak için journalctl -u openvpn-client kullan. [10]

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: resolvectl ne için kullanılır?

Etkin ağ bağlantılarındaki systemd-resolved DNS durumunu ve yönlendirme kurallarını sorgulayan bir yardımcı programdır. [9]

Q7: CLI ile VPN'i nasıl başlatırım?

Protokole bağlı olarak sudo openvpn --config client.ovpn veya wg-quick up wg0 komutunu çalıştır.

Q8: Ekransız (headless) sunucu nedir?

Monitör, klavye veya yerel grafik kullanıcı arayüzü olmadan çalışan, uzaktan yönetilen sunucu.

Q9: WireGuard için yapılandırma dosyası biçimi nedir?

WireGuard, genellikle wg0.conf adı verilen, ini benzeri basit yapılandırma profilleri kullanır.

Q10: Birden çok CLI VPN'i aynı anda çalıştırabilir miyim?

Evet, her istemci için ayrı yönlendirme tabloları ve sanal tünel arayüzleri yapılandırarak.

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: Başsız (headless) açılışta VPN girişini nasıl otomatikleştiririm?

auth-user-pass yönergesini kullanarak .ovpn yapılandırmanda bir metin kimlik bilgileri dosyasına başvur. [11]

Q2: İlke tabanlı yönlendirmeyi CLI ile nasıl kurarım?

Belirli uygulama trafiğini VPN ağ geçidi arayüzünden yönlendirmek için ip route ve ip rule komutlarını kullan.

Q3: Ekransız bir düğümde DNS sızıntılarını nasıl düzeltirim?

resolvectl'de varsayılan alan adlarını ayarlayarak systemd-resolved'ı VPN bağlantısının DNS'ine öncelik verecek şekilde yapılandır.

Q4: tun ve tap arayüzleri arasındaki fark nedir?

Tun yerel sistemlerde katman 3'te (IP yönlendirme), tap ise katman 2'de (ethernet köprüleme) çalışır.

Q5: Konsoldan canlı VPN bant genişliğini nasıl izlerim?

tun0 arayüzünü hedefleyen nload, vnstat veya iftop gibi komut satırı bant genişliği izleyicilerini kullan.

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: VPN kill switch'i için nftables'ı nasıl yapılandırırım?

Hedef VPN sunucusu IP'siyle eşleşmedikçe WAN arayüzlerindeki giden paketleri bırakan kurallar tanımla.

Q7: Genel IP'min değişip değişmediğini nasıl doğrularım?

Geçerli ağ geçidi adresini görüntülemek için kabuk isteminden curl ifconfig.me veya curl icanhazip.com komutunu çalıştır.

Q8: wg-quick nedir?

WireGuard arayüzlerini oluşturmayı, yapılandırmayı ve çalıştırmayı otomatikleştiren komut satırı betik sarmalayıcısı. [8]

Q9: DNS ayarlarını kabuk üzerinden elle nasıl güncellerim?

/etc/resolv.conf sembolik bağlantısını değiştir veya DNS yönergelerini doğrudan NetworkManager yapılandırmalarına ekle.

Q10: VPN bağlantısında özel betikleri nasıl çalıştırırım?

Durum değişikliklerinde betikleri tetiklemek için OpenVPN'deki up ve down yapılandırma parametrelerini kullan.

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
Komut satırı VPN istemcileri grafik masaüstü olmadan çalışır; bu da ekransız sunucular için uygundur.

2. VPN İPUCU
WireGuard tünelleri, basit kabuk komutlarıyla doğrudan çekirdek modülleri üzerinden yönetilir.

3. VPN İPUCU
Systemd birim hizmetleri, sistem başlangıcı sırasında tünel başlatma ve kurtarma politikalarını otomatikleştirir.

4. VPN İPUCU
resolvectl başsız sanal ağ bağdaştırıcılarındaki etkin DNS yapılandırmalarını sorgular.

5. VPN İPUCU
Ekransız düğümler, şifrelenmemiş tüm giden ağ paketlerini düşürmek için iptables kuralları kullanır.

6. VPN İPUCU
tun0 aygıtı, yerel sanal alt ağ isteklerini doğrudan etkin tünellere yönlendirir.

7. VPN İÇGÖRÜSÜ
Kimlik bilgisi metin yolları, manuel parola ifadesi girişi olmadan gözetimsiz sunucu kurulumlarını mümkün kılar.

8. VPN İÇGÖRÜSÜ
journalctl etkin bağlantı hatalarını ve el sıkışma sürelerini gerçek zamanlı izler.

9. VPN İÇGÖRÜSÜ
Ağ arayüzü istatistikleri, tam yükleme ve indirme hacmi ölçümlerini gösterir.

10. VPN İPUCU
Özel yönlendirme tabloları, trafiğin yerel ağlar ile güvenli tüneller arasında bölünmesine olanak tanır.

Teknik Referanslar ve Kaynaklar

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

AKADEMİK VE SEKTÖREL KAYNAKLAR

[1] VPN.com. (2026). Best VPN for Command Line: CLI Tools for Sysadmins.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/command-line-interface/

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

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

[4] Nord Security. (n.d.). nordvpn-linux: NordVPN Linux client.
https://github.com/NordSecurity/nordvpn-linux

[5] Proton AG. (n.d.). proton-vpn-gtk-app: Proton VPN GTK app.
https://github.com/ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app

[6] Debian. (n.d.). File list of package openvpn in trixie of architecture amd64.
https://packages.debian.org/trixie/amd64/openvpn/filelist

[7] The Linux Kernel documentation. (n.d.). Universal TUN/TAP device driver.
https://docs.kernel.org/networking/tuntap.html

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

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

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

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

Cevap Anahtarı: Kontrol Noktası 1 - Çoktan Seçmeli

1 **Soru 1** — **Doğru cevap: A**

ÖĞRETMEN NOTU

VPN.com'un CLI rehberi, WireGuard'ın ortalama 300–400 Mbps hıza ulaştığını ve OpenVPN veya IKEv2'den daha hızlı olduğunu söylüyor.

2 **Sunucu Bağlantısı** NORDVPN CLI — **Doğru cevap: B**

ÖĞRETMEN NOTU

NordVPN, CLI'sında connect us2435 gibi belirli sunucu numaralarına doğrudan bağlanmaya izin verir. Kaynak: NordVPN CLI Rehberi.

3 **Lightway Protokolü** EXPRESSVPN — **Doğru cevap: A**

ÖĞRETMEN NOTU

ExpressVPN, yüksek hız için geliştirilmiş, tescilli ve hafif bir bağlantı protokolü olan Lightway'i geliştirdi. Kaynak: ExpressVPN CLI.

4 **Anonim Hesap** MULLVAD — **Doğru cevap: B**

ÖĞRETMEN NOTU

Mullvad, kullanıcılara rastgele 16 haneli bir hesap numarası atar; e-posta adresi veya ad gerekmez. Kaynak: Mullvad Gizlilik.

5 **Soru 5** — **Doğru cevap: C**

ÖĞRETMEN NOTU

VPN.com'un CLI rehberi, OpenVPN'in modern donanımda ortalama 150–250 Mbps hıza ulaştığını söylüyor.

Cevap Anahtarı: Kontrol Noktası 2 - Doğru veya Yanlış

6 **Soru 6** — Doğru cevap: Doğru

ÖĞRETMEN NOTU

NordVPN'in Linux uygulaması nordvpnd arka plan hizmetini kullanır ve nordvpn komutu bununla iletişim kurar.

7 **Soru 7** — Doğru cevap: Yanlış

ÖĞRETMEN NOTU

Yanlış: ExpressVPN, Debian, Ubuntu, Fedora ve Arch dahil Linux'u destekler.

8 **Soru 8** — Doğru cevap: Doğru

ÖĞRETMEN NOTU

Mullvad, satın aldığın süre ne olursa olsun aylık sabit 5 € ücret alır.

9 **Soru 9** — Doğru cevap: Doğru

ÖĞRETMEN NOTU

Proton VPN'in Linux uygulaması açık kaynaklıdır ve GPL-3.0 lisansı altında yayımlanır.

10 **Sınırsız Bağlantı** CİHAZ SINIRI YOK — Doğru cevap: Yanlış

ÖĞRETMEN NOTU

Surfshark, tek bir kullanıcı hesabı altında sınırsız eş zamanlı cihaz bağlantısına izin verir. Kaynak: Surfshark Devices.

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

F 1. CLI ARAYÜZÜ	C 2. YAPILANDIRMA DOSYASI	E 3. SYSTEMD SERVİSİ	G 4. KİMLİK BİLGİLERİ
H 5. IPTABLES	B 6. RESOLVECTL	A 7. TÜNEL	D 8. ARKA PLAN HİZMETİ

KONTROL NOKTASI 3: CEVAP ANAHTARI – ANAHTAR TERİMLER

1 CLI ARAYÜZÜ	2 AYAR DOSYASI	3 SYSTEMD SERVİSİ	4 KİMLİK BİLGİSİ
5 IPTABLES	6 RESOLVECTL		

KONTROL NOKTASI 6, ALTERNATİF: CEVAP ANAHTARI – KELİME EŞLEŞTİRME

1 B – AYARDOSYASI	2 H – DAEMON	3 D – KİMLİKBİLGİSİ	4 A – CLIARAYÜZÜ
5 G – TÜNEL	6 C – SYSTEMDSERVİSİ	7 F – RESOLVECTL	8 E – IPTABLES

EĞİTMENLER İÇİN TARTIŞMA NOTLARI

Anahtar terimler:
Öğrencilerin CLI ARAYÜZÜ, YAPILANDIRMA DOSYASI ve SYSTEMD SERVİSİ terimlerini kendi sözcükleriyle açıklayıp her biri için bir örnek verebildiğini kontrol et.

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

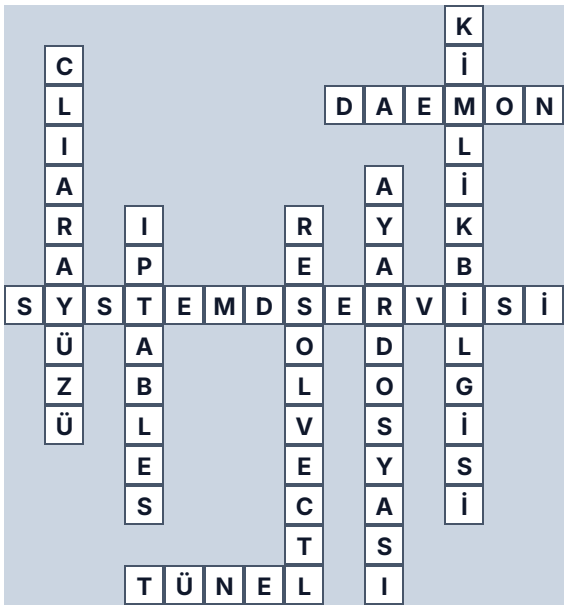
Kaynakların değerlendirilmesi:
Öğrencilerden çalışma kâğıdının kaynaklarında en az bir iddiayı doğrulamalarını iste ve rakamların, fiyatların ve kuralların zamanla neden değişebileceğini tartışın.

Bulmaca anahtarları ve öğretmen notları

KELİME BULMACA ÇÖZÜMÜ

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

BULMACA ÇÖZÜMÜ



BULMACA ÇÖZÜMLERİ İÇİN ÖĞRETMEN REHBERİ

SOLDAN SAĞA

3 soldan sağa: DAEMON Hizmetleri yönetmek için bağımsız çalışan arka plan programı süreci (6 harf)

7 soldan sağa: SYSTEMDSERVİSİ Arka plandaki istemci çalışma sürelerini yöneten systemd birimi (14 harf)

8 soldan sağa: TÜNEL Şifrelenmiş ağ paketlerini ileten sanal noktadan noktaya arayüz (5 harf)

YUKARIDAN AŞAĞI

1 yukarıdan aşağı: KİMLİKBİLGİSİ Kullanıcı kimlik doğrulama değerlerini içeren korumalı belirteç dosyaları (13 harf)

2 yukarıdan aşağı: CLIARAYÜZÜ İstemci komutlarını doğrudan çalıştırmak için kullanılan komut satırı ortamı (10 harf)

4 yukarıdan aşağı: AYARDOSYASI Bağlantı uç noktalarını ve anahtarları içeren yerel disk dosyası (11 harf)

5 yukarıdan aşağı: IPTABLES Paket düşürme ve izin verme kurallarını yöneten Netfilter çerçevesi (8 harf)

6 yukarıdan aşağı: RESOLVECTL Bağlantıya özgü DNS sunucu kapsamlarını sorgulayan komut satırı aracı (10 harf)

Karışık Kelimeler ve Şifre Çözüm Anahtarı

Kelime karıştırma etkinliği ve Gizli Şifre Görevi için notlandırma anahtarı.

KELİME KARIŞTIRMA ANAHTARI

1.	Z Y A R L C Ü Ü A I	CLIARAYÜZÜ	5.	A Y Y S A I D O A S R	AYARDOSYASI
2.	E Y M S D S S İ S İ R V E T	SYSTEMDSERVİSİ	6.	İ G B K İ M S L K İ İ İ L	KİMLİKBİLGİSİ
3.	A P I B L S E T	IPTABLES	7.	E O R E V C T L L S	RESOLVECTL
4.	N L E T Ü	TÜNEL	8.	E N D O M A	DAEMON

GİZLİ ŞİFRE GÖREVİ CEVAP ANAHTARI

"CLI TÜNELLERİ EKRANSIZ SUNUCUYU KORUR"

Vaka çalışmaları cevap anahtarı

A VAKA ÇALIŞMASI 1: EKRANSIZ SUNUCU KORUMASI

Öğretmen çözümü

NOTLANDIRMA YÖNERGESİ

Öğrenci cevapları şu noktaları kapsamalıdır:

- Senaryo analizi: Bir Linux yöneticisinin, paylaşımlı bir barındırma veri merkezinde bulunan başsız bir terminal düğümünden uzak dosya yedeklerini güvenceye alması gerekiyor.
- Önerilen strateji ve çözüm: İstemci ayar dosyasını yapılandır, başlatma komutunu systemctl ile çalıştır ve DNS'in tun0 arayüzüne bağlı olduğunu doğrulamak için resolvectl status çalıştır.

B VAKA ÇALIŞMASI 2: ÇIKIŞ KILL SWITCH'İNİ OTOMATİKLEŞTİRME

Öğretmen çözümü

NOTLANDIRMA YÖNERGESİ

Öğrenci cevapları şu noktaları kapsamalıdır:

- Senaryo analizi: Bir yönetici, VPN tüneli çevrimdışı olursa başsız bir terminal bağlantısının tüm genel trafiği düşürdüğünden emin olmak istiyor.
- Önerilen strateji ve çözüm: eth0 üzerindeki, VPN sunucusu bağlantı noktasına giden paketler dışındaki tüm trafiği düşürmek için iptables kuralları yapılandır ve tun0 arayüzündeki tüm trafiğe izin ver.