Namn: _____ Datum: _____ Poäng: _____

Bästa VPN för Linux på kommandoraden Kommandoradsgränssnitt (CLI)

Att hantera säkra VPN-sessioner och felsöka anslutningar med Linux CLI-verktyg.

INLÄRNINGSÖVERSIKT: VPN-INSTALLATION MED LINUX CLI

ELEV
STUDENTSTATUS
Nätverksförsvararspåret

SÄKER
ANSLUTNINGSSTATUS
Skydda datapaket

AKTIV
LÄCKSKYDD
Skydd mot DNS- och IPv6-läckor

Välkommen! Det här aktivitetshäftet guidar dig genom Linux CLI VPN-konfigurationer. Du utforskar kommandoradsklienter, konfigurationsfiler, systemd-enhetstjänster, filer med inloggningsuppgifter och DNS-inställningar med resolvectl.

KONTROLLPUNKTER I ARBETSBLADET

- [ ] **Del 1-4: Behärska konfigurationer för VPN och nätverkssäkerhet.**
- [ ] **Del 5-7: Lös korsord och ordsökare.**
- [ ] **Del 8-9: Lös fallstudier och chifferutmaning.**
- [ ] **Del 10: Gå igenom sidorna med grundläggande och avancerade vanliga frågor.**
- [ ] **Del 11: Utforska 10 intressanta fakta från verkligheten.**
- [ ] **Bonus: utmaningen Tänk snabbt.**

Öppna VPN.com:s guide till de bästa VPN-tjänsterna

URL: https://www.vpn.com/sv/vpn/basta-vpn-for-linux/kommandoradsgranssnitt/

Din inlärningsplan för VPN på Linux CLI

- Konfigurera säkra VPN-anslutningar med verktyg för kommandoradsgränssnitt.
- Bygg brandväggsregler som förhindrar läckor av okrypterad offentlig trafik.
- Felsök DNS-uppslagskonflikter och tvinga fram säkra namnservrar.

INSTRUKTIONER: VPN-INSTALLATION MED LINUX CLI

Besvara flervalsfrågorna och sant/falskt-frågorna, fyll i luckorna med hjälp av ordbanken, matcha definitioner och lös korsordet och ordletarpusslet. Tillämpa dina kunskaper om parametrar för CLI-kommandon och konfigurationsfiler. Avsluta med bonusaktiviteten Tänk snabbt.

TERMINALSTYRNING AV VPN OCH KONFIGURATIONSBASERADE HANDSKAKNINGAR (INTRODUKTION)

Att administrera VPN-anslutningar via kommandoradsgränssnitt (CLI) är avgörande på Linux-noder utan skärm. Användare utnyttjar särskilda klientkommandon, konfigurationsfiler och systemd-tjänster för att upprätta säkra tunnlar, förhindra DNS-läckor och hantera kill switchar i brandväggen.

LÄS VARJE KONTROLLPUNKT NOGGRANT OCH VÄLJ ELLER SKRIV DET RÄTTA SVARET.

Kontrollpunkt 1: Utmaning med flerval

1. **1. Vilken genomsnittlig hastighet har WireGuard i VPN.coms CLI-guide?**
   - A. 300–400 Mbit/s
   - B. 20–40 Mbit/s
   - C. 5–10 Mbit/s
   - D. 1–2 Mbit/s

2. **2. Vilken VPN-klient stöder anslutning med servernummer (som us2435)?**
   - A. ExpressVPN
   - B. NordVPN
   - C. ProtonVPN
   - D. Mullvad

3. **3. Vilken leverantör har ett egenutvecklat protokoll som heter Lightway?**
   - A. ExpressVPN
   - B. NordVPN
   - C. Surfshark
   - D. ProtonVPN

4. **4. Vilken integritetsfokuserad VPN kräver ingen e-postadress eller något namn för registrering?**
   - A. NordVPN
   - B. Mullvad
   - C. ExpressVPN
   - D. Surfshark

5. **5. Vilken genomsnittlig hastighet har OpenVPN på modern maskinvara i VPN.coms CLI-guide?**
   - A. 5–10 Mbit/s
   - B. 20–40 Mbit/s
   - C. 150–250 Mbit/s
   - D. 1–2 Mbit/s

Kontrollpunkt 2: Utmaning med sant eller falskt

6 Fråga 6

6. NordVPN:s Linux-klient kör en bakgrundsdaemon som heter nordvpnd.

○ Sant ○ Falskt

7 Fråga 7

7. ExpressVPN erbjuder ingen Linux-app av något slag.

○ Sant ○ Falskt

8 Fråga 8

8. Mullvad tar ut en fast avgift på 5 € per månad utan rabatter för längre bindningstid.

○ Sant ○ Falskt

9 Fråga 9

9. Proton VPN publicerar källkoden till sin Linux-app under GPL.

○ Sant ○ Falskt

10 Fråga 10

10. Surfshark tillåter bara 5 samtidiga enhetsanslutningar.

○ Sant ○ Falskt

Kontrollpunkt 3: Infoga nyckelbegrepp

Läs varje mening nedan och fyll i luckan med rätt term från ordbanken.

1. Administratörer startar VPN-tunnlar direkt från konsolen med ett dedikerat _____ .
2. Anslutningsparametrar och krypteringsnycklar lagras i en lokal _____ .
3. Hanteringen av bakgrundsanslutningen automatiseras genom att aktivera den särskilda _____ .
4. Användarnamn och lösenord bör sparas säkert i en separat fil med _____ .
5. En felsäker kill switch konfigureras med netfilter-regler i den lokala _____ -konfigurationen.
6. Länkspecifika DNS-serverinställningar granskas med verktyget _____ .

ORDBANK

CLI-GRÄNSSNITT INLOGGNINGSUPPGIFTER IPTABLES KONFIGFIL RESOLVECTL SYSTEMD-TJÄNST TUNNEL WIREGUARD

Skriv dina svar här:

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

Kontrollpunkt 4: Matchning av VPN- och nätverksbegrepp

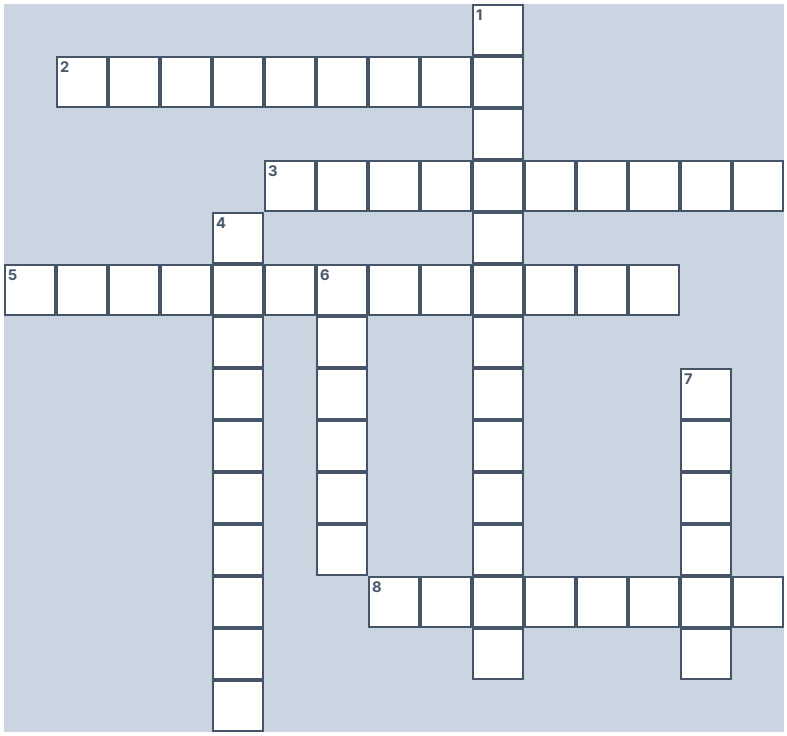
MATCHNING AV DEFINITIONER

Para ihop varje begrepp till vänster med rätt definition till höger genom att skriva motsvarande bokstav (A–H) i det ifyllbara fältet.

☐	1. CLI-GRÄNSSNITT	A	Virtuellt punkt-till-punkt-gränssnitt som vidarebefordrar krypterade nätverkspaket.
☐	2. KONFIGURATIONSFIL	B	Kommandoradsverktyg som frågar efter länkspecifika DNS-serveromfång.
☐	3. SYSTEMD-TJÄNST	C	Lokal diskfil med anslutningsslutpunkter och nycklar.
☐	4. INLOGGNINGSUPPGIFTER	D	Bakgrundsprocess som körs oberoende för att hantera tjänster.
☐	5. IPTABLES	E	Systemd-enhet som hanterar livslängden för klientens bakgrundskörning.
☐	6. RESOLVECTL	F	Kommandoradsmiljö som används för att köra klientkommandon direkt.
☐	7. TUNNEL	G	Skyddade tokenfiler som innehåller autentiseringsvärden för användare.
☐	8. DEMON	H	Netfilter-ramverket som hanterar regler för att släppa och tillåta paket.

Kontrollpunkt 5: Korsord

Lös korsordet genom att skriva bokstäver i de aktiva vita rutorna. Siffrorna motsvarar ledtrådarna nedan.



VÅGRÄTT

2. Lokal diskfil med anslutningsslutpunkter och nycklar (9)

3. Skyddade tokenfiler med användarens autentiseringsvärden (10)

5. Systemd-enhet som styr klientens körning i bakgrunden (13)

8. Netfilter-ramverk som hanterar regler för att blockera och släppa igenom paket (8)

LODRÄTT

1. Kommandoradsmiljö där klientkommandon körs direkt (13)

4. Kommandoradsverktyg för att fråga länkspecifika DNS-serveromfång (10)

6. Bakgrundsprogram som körs fristående för att hantera tjänster (6)

7. Virtuellt punkt-till-punkt-gränssnitt som vidarebefordrar krypterade nätverkspaket (6)

Kontrollpunkt 5, alternativ: Tillgängliga korsordsledtrådar

Användare av skärmläsare och tangentbord kan skriva korsordssvaren direkt i textfälten nedan.

VÅGRÄTT

2 vågrätt: Lokal diskfil med anslutningsslutpunkter och nycklar (9 bokstäver):

3 vågrätt: Skyddade tokenfiler med användarens autentiseringsvärden (10 bokstäver):

5 vågrätt: Systemd-enhet som styr klientens körning i bakgrunden (13 bokstäver):

8 vågrätt: Netfilter-ramverk som hanterar regler för att blockera och släppa igenom paket (8 bokstäver):

LODRÄTT

1 lodrätt: Kommandoradsmiljö där klientkommandon körs direkt (13 bokstäver):

4 lodrätt: Kommandoradsverktyg för att fråga länkspecifika DNS-serveromfång (10 bokstäver):

6 lodrätt: Bakgrundsprogram som körs fristående för att hantera tjänster (6 bokstäver):

7 lodrätt: Virtuellt punkt-till-punkt-gränssnitt som vidarebefordrar krypterade nätverkspaket (6 bokstäver):

Kontrollpunkt 6: Dolt ordsök

Hitta de 8 viktiga ordförrådstermerna som är gömda i rutnätet nedan. Orden kan vara vågräta, lodräta eller diagonala.

Z	L	L	M	P	G	H	S	P	W	Y	G	D	Å	N
Y	Q	P	T	N	Q	Z	Y	H	M	H	N	O	Y	Z
P	I	E	I	K	O	S	S	L	I	R	K	M	L	J
G	P	Y	V	M	P	M	T	D	O	C	Z	E	E	V
N	T	Z	O	V	O	L	E	D	D	L	U	P	N	B
I	A	Y	R	Z	R	I	M	A	D	I	P	V	N	R
N	B	L	Z	P	Y	Q	D	T	D	S	T	L	U	E
G	L	N	O	E	Å	C	T	A	K	I	B	G	T	S
G	E	E	I	K	B	N	J	W	Ö	T	T	P	G	O
O	S	Ä	Q	M	B	J	Ä	X	Ä	H	X	E	L	L
L	C	L	I	G	R	Ä	N	S	S	N	I	T	T	V
N	Q	Ä	Z	L	Q	H	S	Q	Q	Z	J	Ö	K	E
I	X	H	G	E	S	U	T	J	Ä	B	I	R	O	C
P	I	Q	S	Y	Y	U	A	O	D	M	R	H	F	T
A	K	O	N	F	I	G	F	I	L	Ä	U	I	E	L

ORDLISTA

CLIGRÄNSSNITT KONFIGFIL SYSTEMDTJÄNST INLOGGNING IPTABLES
RESOLVECTL TUNNEL DAEMON

Kontrollpunkt 6, alternativ: Tillgänglig matchning av ordförråd

Para ihop var och en av de 8 begreppen från ordsökningen med rätt definition genom att skriva bokstaven (A–H) på den tomma raden.

ORDLISTA

- **A. CLIGRÄNSSNITT**
- **B. KONFIGFIL**
- **C. SYSTEMDTJÄNST**
- **D. INLOGGNING**
- **E. IPTABLES**
- **F. RESOLVECTL**
- **G. TUNNEL**
- **H. DAEMON**

DEFINITIONER OCH MATCHNINGSFÄLT

_____ 1. Lokal diskfil med anslutningsslutpunkter och nycklar.

_____ 2. Bakgrundsprogram som körs fristående för att hantera tjänster.

_____ 3. Skyddade tokenfiler med användarens autentiseringsvärden.

_____ 4. Kommandoradsmiljö där klientkommandon körs direkt.

_____ 5. Virtuellt punkt-till-punkt-gränssnitt som vidarebefordrar krypterade nätverkspaket.

_____ 6. Systemd-enhet som styr klientens körning i bakgrunden.

_____ 7. Kommandoradsverktyg för att fråga länkspecifika DNS-serveromfång.

_____ 8. Netfilter-ramverk som hanterar regler för att blockera och släppa igenom paket.

Kontrollpunkt 7: Utmaning med blandade ord

Avkoda bokstäverna nedan för att avslöja viktiga begrepp och termer om Virtual Private Network (VPN). Skriv dina svar i rutorna.

1. NISTÄLSNCIT RG
2. SEYMSSNDTJ ÄTT
3. APIBLSET
4. LNNETU
5. FIOLGFKIN
6. NGONIINGGL
7. EOREVCTLLS
8. ENDOMA

Bonusaktivitet: Tänk snabbt

3 SVAR PER KATEGORI. DEN SOM FÖRST FYLLER I LISTAN VINNER.

1	Brandväggsverktyg du känner till			
2	Sätt att installera programvara på Linux			
3	Enheter som kan använda ett VPN			
4	Ord som beskriver öppen källkod			
5	Kommandon du kan använda i Linux			
6	Program du skulle installera på Linux			
7	Filer eller mappar som ett VPN kan använda			
8	Enheter som kan köra Linux			
9	Saker att kontrollera när VPN:et inte ansluter			
10	Djur eller maskotar från datorvärlden			
11	Linux-distributioner du känner till			
12	Ord från det här arbetsbladet som du vill komma ihåg			
13	VPN-tjänster du känner till			
14	Saker du kan ställa in i en terminal			
15	Skäl till att använda Linux			

Kontrollpunkt 8: Fallstudier om VPN och nätverk

Tillämpa de begrepp du har lärt dig för att lösa de verkliga scenarierna nedan.

FALLSTUDIE 1: SKYDD AV SERVER UTAN SKÄRM



Scenario: En Linux-administratör behöver skydda säkerhetskopior av fjärrfiler från en terminalnod utan skärm i ett delat datacenter för webbhotell.

Diskussionsfråga: Vilka verktyg och kommandon bör köras för att starta tunneln och kontrollera DNS-uppslagningarna för länken?

FALLSTUDIE 2: AUTOMATISERA KILL SWITCH FÖR UTGÅENDE TRAFIK



Scenario: En administratör vill säkerställa att en terminalanslutning utan skärm släpper all offentlig trafik om VPN-tunneln går ner.

Diskussionsfråga: Vilka specifika brandväggsregler bör läggas till för att skapa den här felsäkra gränsen?

Kontrollpunkt 9: Knäck chiffret

En nätverksingenjör skyddar dirigeringskanaler och klienttunnlar. Använd bokstav-till-siffra-nyckeln nedan för att avkoda meddelandet genom att skriva de matchande bokstäverna på de tomma raderna.

KRYPTERINGSNYCKEL FÖR BOKSTAV TILL SIFFRA

A=1 B=2 C=3 D=4 E=5 F=6 G=7 H=8 I=9 J=10

K=11 L=12 M=13 N=14 O=15 P=16 Q=17 R=18 S=19 T=20

U=21 V=22 W=23 X=24 Y=25 Z=26 Å=27 Ä=28 Ö=29

3 12 9 22 16 14 20 21 14 14 12 1 18

19 11 25 4 4 1 18 12 9 14 21 24 19 5 18 22 18 1 18

21 20 1 14 19 11 28 18 13

Avkodat meddelande:

TIPS: VARJE SIFFRA MOTSVARAR BOKSTAVENS PLATS I ALFABETET (T.EX. 1 = A, 2 = B, 29 = Ö).

Kontrollpunkt 10: Grundläggande vanliga frågor om VPN (Del A)

Gå igenom de vanligaste frågorna och svaren om virtuella privata nätverk (VPN) och tunnling.

Q1: Vad är en CLI-VPN-klient?

Ett kommandoradsprogram som upprättar säkra VPN-tunnlar utan att kräva en grafisk skrivbordsmiljö.

Q2: Hur kontrollerar jag VPN-status i systemd?

Kör systemctl status openvpn-client@profile för att verifiera att anslutningsdaemonerna körs i bakgrunden.

Q3: Var lagras VPN-konfigurationer?

Vanligtvis under katalogerna /etc/openvpn/ eller /etc/wireguard/ i vanliga distributioner.

Q4: Vad är tun0-gränssnittet?

Ett virtuellt nätverkstunnelgränssnitt som skapas av systemkärnan när en VPN-anslutning initieras.

Q5: Hur kontrollerar jag VPN-anslutningsloggar?

Använd journalctl -u openvpn-client för att se loggning i realtid och felsöka misslyckade anslutningar. [10]

Kontrollpunkt 10: Grundläggande vanliga frågor om VPN (Del B)

Gå igenom de vanligaste frågorna och svaren om virtuella privata nätverk (VPN) och tunnling.

Q6: Vad används resolvectl till?

Det är ett verktyg som frågar efter systemd-resolveds DNS-status och routningsregler på aktiva nätverkslänkar. [9]

Q7: Hur startar jag ett VPN via kommandoraden?

Kör sudo openvpn --config client.ovpn eller wg-quick up wg0 beroende på protokoll.

Q8: Vad är en server utan skärm (headless server)?

En server som fungerar utan skärm, tangentbord eller lokalt grafiskt användargränssnitt och hanteras på distans.

Q9: Vilket är konfigurationsfilformatet för WireGuard?

WireGuard använder enkla konfigurationsprofiler i ini-liknande format, vanligtvis med namnet wg0.conf.

Q10: Kan jag köra flera CLI-VPN samtidigt?

Ja, genom att konfigurera separata routingtabeller och virtuella tunnelgränssnitt för varje klient.

Kontrollpunkt 10: Avancerade vanliga frågor om VPN (Del C)

Utforska avancerade tekniska aspekter av VPN-tunnelprotokoll, integrationer med mobilklienter och driftsättning i företag.

Q1: Hur automatiserar jag VPN-inloggning vid uppstart utan skärm (headless)?

Hänvisa till en textfil med inloggningsuppgifter i din .ovpn-konfiguration med direktivet auth-user-pass. [11]

Q2: Hur konfigurerar jag policybaserad routning via CLI?

Använd kommandona ip route och ip rule för att leda trafik från specifika program genom VPN-gatewayens gränssnitt.

Q3: Hur åtgärdar jag DNS-läckor på en nod utan skärm?

Konfigurera systemd-resolved att prioritera VPN-länkens DNS genom att ange standarddomäner i resolvectl.

Q4: Vad är skillnaden mellan tun- och tap-gränssnitt?

Tun arbetar på lager 3 (IP-routning), medan tap arbetar på lager 2 (ethernet-bryggning) på lokala system.

Q5: Hur övervakar jag VPN-bandbredden i realtid från konsolen?

Använd bandbreddsövervakare för kommandoraden som nload, vnstat eller iftop riktade mot gränssnittet tun0.

Kontrollpunkt 10: Avancerade vanliga frågor om VPN (Del D)

Utforska avancerade tekniska aspekter av VPN-tunnelprotokoll, integrationer med mobilklienter och driftsättning i företag.

Q6: Hur konfigurerar jag nftables för en VPN-kill switch?

Definiera regler som släpper utgående paket på WAN-gränssnitt om inte destinationen matchar VPN-serverns IP-adress.

Q7: Hur kontrollerar jag om min publika IP-adress har ändrats?

Kör curl ifconfig.me eller curl icanhazip.com från skalprompten för att visa den aktuella gatewayadressen.

Q8: Vad är wg-quick?

Ett kommandoradsskript som automatiserar skapandet, konfigurationen och uppstarten av WireGuard-gränssnitt. [8]

Q9: Hur uppdaterar jag DNS-inställningar manuellt via skalet?

Ändra symlänken /etc/resolv.conf eller lägg till DNS-direktiv direkt i NetworkManager-konfigurationer.

Q10: Hur skickar jag egna skript vid VPN-anslutning?

Använd konfigurationsparametrarna up och down i OpenVPN för att utlösa skript vid statusändringar.

Del 11: 10 verkliga fakta och insikter om VPN

Gå igenom verkliga fakta om VPN-kryptering och hastigheter, protokollgranskningar, mobil anslutning och distansarbete i företag.

1. VPN-INSIKT

VPN-klienter på kommandoraden körs utan grafiskt skrivbord, vilket passar servrar utan skärm.

2. VPN-INSIKT

WireGuard-tunnlar hanteras direkt via kärnmoduler med enkla skalkommandon.

3. VPN-INSIKT

Systemd-enhetstjänster automatiserar start och återställning av tunnlar under systemuppstart.

4. VPN-INSIKT

resolvectl frågar aktiva DNS-konfigurationer på virtuella nätverksadaptrar utan grafiskt gränssnitt.

5. VPN-INSIKT

Noder utan skärm använder iptables-regler för att släppa alla okrypterade utgående nätverkspaket.

6. VPN-INSIKT

Enheten tun0 dirigerar förfrågningar från det lokala virtuella delnätet direkt in i aktiva tunnlar.

7. VPN-INSIKT

Sökvägar till inloggningstext möjliggör obevakade serverinstallationer utan manuell inmatning av lösenfraser.

8. VPN-INSIKT

journalctl övervakar aktiva anslutningsfel och handskakningstider i realtid.

9. VPN-INSIKT

Statistik över nätverksgränssnitt visar exakta mätvärden för upp- och nedladdad volym.

10. VPN-INSIKT

Anpassade routingtabeller gör att trafik kan delas mellan lokala nätverk och säkra tunnlar.

Tekniska referenser och källor

Studieguiden och de interaktiva pusslen är sammanställda utifrån globala tekniska standarder, specifikationer och regelverk.

VETENSKAPLIGA OCH BRANSCHRELATERADE REFERENSER

[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/

Facit: Kontrollpunkt 1 – Flerval

1 **Fråga 1** Rätt svar: A

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

VPN.coms CLI-guide säger att WireGuard i genomsnitt ger 300–400 Mbit/s, snabbare än OpenVPN eller IKEv2.

2 **Serveranslutning** NORDVPN-CLI Rätt svar: B

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

NordVPN tillåter direkta anslutningar till specifika servernummer, till exempel connect us2435, i sitt CLI. Källa: NordVPN CLI Guide.

3 **Lightway-protokoll** EXPRESSVPN Rätt svar: A

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

ExpressVPN utvecklade Lightway, ett proprietärt, lätt anslutningsprotokoll byggt för hög hastighet. Källa: ExpressVPN CLI.

4 **Anonymt konto** MULLVAD Rätt svar: B

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

Mullvad tilldelar användare ett slumpmässigt kontonummer med 16 siffror och kräver varken e-postadress eller namn. Källa: Mullvad Privacy.

5 **Fråga 5** Rätt svar: C

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

VPN.coms CLI-guide säger att OpenVPN i genomsnitt ger 150–250 Mbit/s på modern maskinvara.

Facit: Kontrollpunkt 2 – Sant eller falskt

6 Fråga 6

Rätt svar: Sant

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

NordVPN:s Linux-app använder daemonen nordvpnd, som kommandot nordvpn kommunicerar med.

7 Fråga 7

Rätt svar: Falskt

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

Falskt: ExpressVPN stöder Linux, bland annat Debian, Ubuntu, Fedora och Arch.

8 Fråga 8

Rätt svar: Sant

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

Mullvad tar ut en fast avgift på 5 € per månad, oavsett hur lång tid du köper.

9 Fråga 9

Rätt svar: Sant

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

Proton VPN:s Linux-app har öppen källkod och släpps under licensen GPL-3.0.

10 Obegränsat antal länkar INGEN ENHETSGRÄNS

Rätt svar: Falskt

ANTECKNING FÖR LÄRAREN

Surfshark tillåter obegränsat antal samtidiga enhetsanslutningar under ett enda användarkonto. Källa: Surfshark Devices.

Facit för ordförråd och bedömningsmall

Bedömningsmatris för läraren: Ge 1 poäng för varje korrekt matchning (totalt 8 poäng) och kontextbegrepp (totalt 6 poäng).

KONTROLLPUNKT 4: FACIT – MATCHNING AV BEGREPP

F 1. CLI-GRÄNSSNITT	C 2. KONFIGURATIONSFIL	E 3. SYSTEMD-TJÄNST	G 4. INLOGGNINGSUPPGIFTER
H 5. IPTABLES	B 6. RESOLVECTL	A 7. TUNNEL	D 8. DEMON

KONTROLLPUNKT 3: FACIT – NYCKELBEGREPP

1 CLI-GRÄNSSNITT	2 KONFIGFIL	3 SYSTEMD-TJÄNST	4 INLOGGNINGSUPPGIFTER
5 IPTABLES	6 RESOLVECTL		

KONTROLLPUNKT 6, ALTERNATIV: FACIT – MATCHNING AV ORD

1 B – KONFIGFIL	2 H – DAEMON	3 D – INLOGGNING	4 A – CLIGRÄNSSNITT
5 G – TUNNEL	6 C – SYSTEMDTJÄNST	7 F – RESOLVECTL	8 E – IPTABLES

DISKUSSIONSANTECKNINGAR FÖR LÄRAREN

Nyckelbegrepp:
Kontrollera att eleverna kan förklara CLI-GRÄNSSNITT, KONFIGURATIONSFIL och SYSTEMD-TJÄNST med egna ord och ge ett exempel på varje.

Fallstudier:
Be eleverna att stödja sina rekommendationer med fakta från arbetsbladet, inte med antaganden.

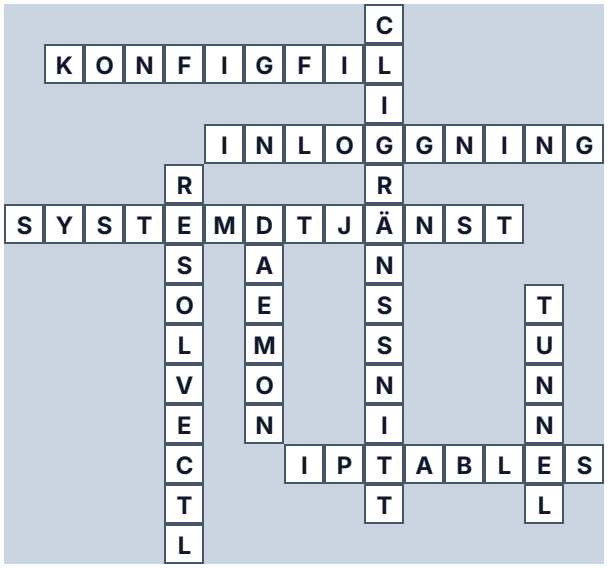
Källkritik:
Be eleverna att kontrollera minst ett påstående i arbetsbladets källor och diskutera varför siffror, priser och regler kan ändras över tid.

Facit till pussel och anteckningar för läraren

LÖSNING PÅ ORDSÖKET

Z	L	L	M	P	G	H	S	P	W	Y	G	D	Å	N
Y	Q	P	T	N	Q	Z	Y	H	M	H	N	O	Y	Z
P	I	E	I	K	O	S	S	L	I	R	K	M	L	J
G	P	Y	V	M	P	M	T	D	O	C	Z	E	E	V
N	T	Z	O	V	O	L	E	D	D	L	U	P	N	B
I	A	Y	R	Z	R	I	M	A	D	I	P	V	N	R
N	B	L	Z	P	Y	Q	D	T	D	S	T	L	U	E
G	L	N	O	E	Å	C	T	A	K	I	B	G	T	S
G	E	E	I	K	B	N	J	W	Ö	T	T	P	G	O
O	S	Ä	Q	M	B	J	Ä	X	Ä	H	X	E	L	L
L	C	L	I	G	R	Ä	N	S	S	N	I	T	T	V
N	Q	Ä	Z	L	Q	H	S	Q	Q	Z	J	Ö	K	E
I	X	H	G	E	S	U	T	J	Ä	B	I	R	O	C
P	I	Q	S	Y	Y	U	A	O	D	M	R	H	F	T
A	K	O	N	F	I	G	F	I	L	Ä	U	I	E	L

LÖSNING PÅ KORSORDET



LÄRARHANDLEDNING MED LÖSNINGAR TILL KORSORDET

VÅGRÄTT

2 vågrätt: KONFIGFIL Lokal diskfil med anslutningsslutpunkter och nycklar (9 bokstäver)

3 vågrätt: INLOGGNING Skyddade tokenfiler med användarens autentiseringsvärden (10 bokstäver)

5 vågrätt: SYSTEMDTJÄNST Systemd-enhet som styr klientens körning i bakgrunden (13 bokstäver)

8 vågrätt: IPTABLES Netfilter-ramverk som hanterar regler för att blockera och släppa igenom paket (8 bokstäver)

LODRÄTT

1 lodrätt: CLIGRÄNSSNITT Kommandoradsmiljö där klientkommandon körs direkt (13 bokstäver)

4 lodrätt: RESOLVECTL Kommandoradsverktyg för att fråga länkspecifika DNS-serveromfång (10 bokstäver)

6 lodrätt: DAEMON Bakgrundsprogram som körs fristående för att hantera tjänster (6 bokstäver)

7 lodrätt: TUNNEL Virtuellt punkt-till-punkt-gränssnitt som vidarebefordrar krypterade nätverkspaket (6 bokstäver)

Facit för blandade ord och chiffer

Facit för övningen med ordvärlden och utmaningen Hemliga chiffret.

FACIT FÖR ORDBLANDNING

1.	NISTÄLSNCITRG	CLIGRÄNSSNITT	5.	FIOLGFKIN	KONFIGFIL
2.	SEYMSSNDTJÄTT	SYSTEMDTJÄNST	6.	NGONIINGGL	INLOGGNING
3.	APIBLSET	IPTABLES	7.	EOREVCTLLS	RESOLVECTL
4.	LNNETU	TUNNEL	8.	ENDOMA	DAEMON

NYCKEL TILL UTMANINGEN MED HEMLIGT CHIFFER

"CLI VPN TUNNLAR SKYDDAR LINUXSERVRAR UTAN SKÄRM"

Facit till fallstudierna

A FALLSTUDIE 1: SKYDD AV SERVER UTAN SKÄRM

Lärarens lösning

BEDÖMNINGSRIKTLINJE

Elevernas svar bör täcka följande punkter:

- Scenarioanalys: En Linux-administratör behöver säkra fjärrbackuper av filer från en skärmlös terminalnod i ett datacenter för delat webbhotell.
- Rekommenderad strategi och lösning: Konfigurera klientens inställningsfil, kör startkommandot via systemctl och kör resolvectl status för att verifiera att DNS är bunden till gränssnittet tun0.

B FALLSTUDIE 2: AUTOMATISERA KILL SWITCH FÖR UTGÅENDE TRAFIK

Lärarens lösning

BEDÖMNINGSRIKTLINJE

Elevernas svar bör täcka följande punkter:

- Scenarioanalys: En administratör vill säkerställa att en terminalanslutning utan skärm släpper all publik trafik om VPN-tunneln går offline.
- Rekommenderad strategi och lösning: Konfigurera iptables-regler som släpper all trafik på eth0 utom paket som är riktade till VPN-serverns port och tillåt all trafik på gränssnittet tun0.