Nume: _____ Data: _____ Punctaj: _____

Cel mai bun VPN pentru linia de comandă Linux Interfață (CLI)

Gestionarea sesiunilor VPN securizate și depanarea conexiunilor folosind instrumente CLI Linux.

PREZENTARE GENERALĂ A ÎNVĂȚĂRII: CONFIGURĂRI VPN PRIN CLI PE LINUX

CURSANT
STATUT DE STUDENT
Parcursul apărătorului de rețea

SIGUR
STAREA CONEXIUNII
Protejarea pachetelor de date

ACTIV
PROTECȚIE LA SCURGERI
Protecție împotriva scurgerilor DNS și IPv6

Bun venit! Acest pachet de activități te ghidează prin configurările VPN în linia de comandă Linux (CLI). Vei explora interfețe client în linie de comandă, fișiere de configurare, servicii unitare systemd, fișiere de credențiale și setări DNS resolvectl.

PUNCTE DE CONTROL ALE FIȘEI DE LUCRU

- [ ] **Partea 1-4: Stăpânește configurațiile VPN și de securitate a rețelei.**
- [ ] **Partea 5-7: Rezolvă puzzle-uri de tip cuvinte încrucișate și căutare de cuvinte.**
- [ ] **Partea 8-9: Rezolvă studii de caz și provocarea cu codul cifrat.**
- [ ] **Partea 10: Parcurge paginile de întrebări frecvente de bază și avansate.**
- [ ] **Partea 11: Explorează 10 fapte interesante din lumea reală.**
- [ ] **Bonus: provocarea Gândește repede.**

Deschide Ghidul VPN.com cu cele mai bune VPN-uri

URL: https://www.vpn.com/ro/vpn/cel-mai-bun-vpn-linux/interfata-linie-comanda/

Harta ta de învățare despre VPN în linie de comandă pe Linux

- Configurează conexiuni VPN securizate folosind utilitare cu interfață în linia de comandă.
- Creează reguli de firewall pentru a preveni scurgerile de trafic public necriptat.
- Diagnostichează conflictele de rezolvare DNS și impune folosirea unor servere de nume securizate.

INSTRUCȚIUNI PENTRU CONFIGURĂRI VPN PRIN CLI PE LINUX

Răspunde la întrebările cu alegere multiplă și adevărat/fals, completează propozițiile cu spații libere folosind banca de cuvinte, asociază definițiile și rezolvă cuvintele încrucișate și puzzle-ul de căutare a cuvintelor. Aplică ce ai învățat despre parametrii comenzilor CLI și fișierele de configurare. Încheie cu activitatea bonus Gândește repede.

CONTROLUL VPN DIN TERMINAL ȘI HANDSHAKE-URI BAZATE PE CONFIGURARE (INTRODUCERE)

Administrarea conexiunilor VPN prin interfețe în linia de comandă (CLI) este esențială pe nodurile Linux fără interfață grafică (headless). Utilizatorii folosesc comenzi dedicate ale clientului, fișiere de configurare și servicii systemd pentru a stabili tuneluri securizate, a preveni scurgerile DNS și a gestiona kill switch-urile firewall-ului.

CITEȘTE ATENT FIECARE PUNCT DE CONTROL ȘI ALEGE SAU SCRIE RĂSPUNSUL CORECT.

Punct de control 1: Provocare cu alegere multiplă

1. **1. În ghidul CLI VPN.com, ce viteză medie atinge WireGuard?**
   - A. 300–400 Mbps
   - B. 20–40 Mbps
   - C. 5–10 Mbps
   - D. 1–2 Mbps

2. **2. Ce client VPN permite conectarea folosind numere de server (precum us2435)?**
   - A. ExpressVPN
   - B. NordVPN
   - C. ProtonVPN
   - D. Mullvad

3. **3. Ce furnizor are un protocol proprietar numit Lightway?**
   - A. ExpressVPN
   - B. NordVPN
   - C. Surfshark
   - D. ProtonVPN

4. **4. Ce VPN axat pe confidențialitate nu cere adresă de e-mail sau nume pentru înregistrare?**
   - A. NordVPN
   - B. Mullvad
   - C. ExpressVPN
   - D. Surfshark

5. **5. În ghidul CLI VPN.com, ce viteză medie atinge OpenVPN pe hardware modern?**
   - A. 5–10 Mbps
   - B. 20–40 Mbps
   - C. 150–250 Mbps
   - D. 1–2 Mbps

Punct de control 2: Provocare Adevărat sau Fals

6 Întrebare 6

6. Clientul Linux al NordVPN rulează un daemon în fundal numit nordvpnd.

Adevărat Fals

7 Întrebare 7

7. ExpressVPN nu oferă nicio aplicație Linux, de niciun fel.

Adevărat Fals

8 Întrebare 8

8. Mullvad percepe un tarif fix de 5 € pe lună, fără reduceri în funcție de durată.

Adevărat Fals

9 Întrebare 9

9. Proton VPN publică codul sursă al aplicației sale Linux sub licența GPL.

Adevărat Fals

10 Întrebare 10

10. Surfshark permite doar 5 conexiuni simultane ale dispozitivelor.

Adevărat Fals

Punct de control 3: Inserarea termenilor-cheie

Citește fiecare propoziție de mai jos și completează spațiul liber cu termenul corect din Banca de cuvinte.

1. Administratorii pornesc tunelurile VPN direct din consolă, folosind o _____ dedicată.
2. Parametrii conexiunii și cheile de criptare sunt stocate într-un _____ local.
3. Gestionarea conexiunii în fundal este automatizată prin activarea unui anumit _____ .
4. Numele de utilizator și parolele ar trebui salvate în siguranță într-un fișier separat de _____ .
5. Un killswitch de tip fail-safe se configurează cu reguli netfilter în configurația locală _____ .
6. Parametrii de rezolvare DNS specifici unei conexiuni se auditează cu instrumentul _____ .

BANCĂ DE CUVINTE DIN VOCABULAR

CREDENȚIALE DAEMON FIȘIER CONFIG INTERFAȚĂ CLI IPTABLES RESOLVECTL SERVICIU SYSTEMD TUNEL

Scrie răspunsurile aici:

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

Punct de control 4: Asocierea conceptelor despre VPN și rețele

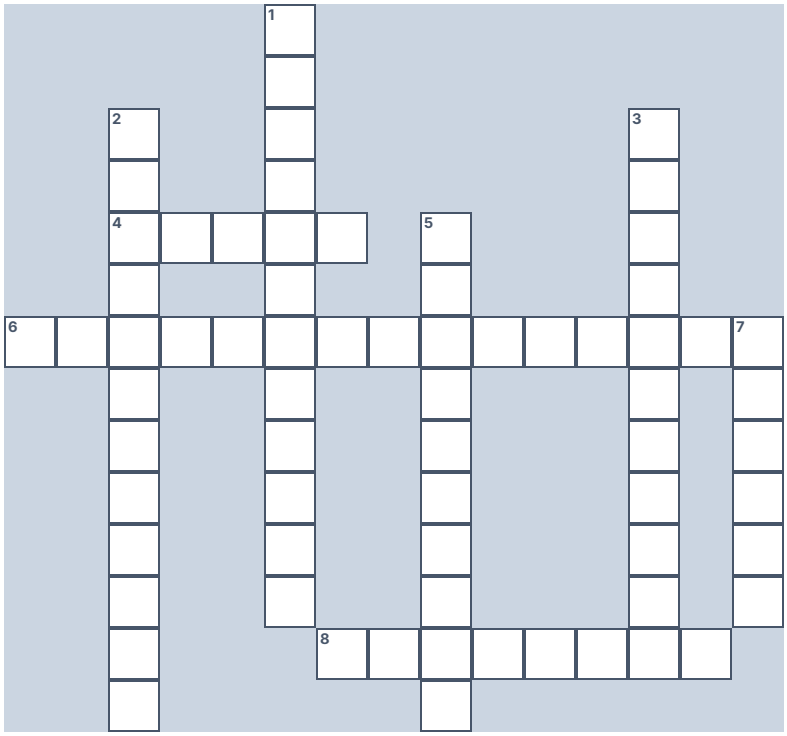
ASOCIEREA DEFINIȚIILOR

Asociază fiecare termen de vocabular din stânga cu definiția corectă din dreapta, scriind litera corespunzătoare (A-H) în câmpul de completare.

☐	1. INTERFAȚĂ CLI	A	Interfață virtuală punct-la-punct care redirecționează pachete de rețea criptate.
☐	2. FIȘIER DE CONFIGURARE	B	Utilitar în linia de comandă care interoghează domeniile serverelor DNS specifice unei legături.
☐	3. SERVICIU SYSTEMD	C	Fișier de pe disc local care conține punctele finale de conexiune și cheile.
☐	4. CREDENȚIALE	D	Proces de program care rulează în fundal, independent, pentru a gestiona serviciile.
☐	5. IPTABLES	E	Unitate systemd care gestionează durata de execuție a clientului în fundal.
☐	6. RESOLVECTL	F	Mediu în linia de comandă folosit pentru a executa direct comenzile clientului.
☐	7. TUNEL	G	Fișiere de token-uri protejate care conțin valori de autentificare ale utilizatorului.
☐	8. DAEMON	H	Cadrul Netfilter care gestionează regulile de blocare și permitere a pachetelor.

Punct de control 5: Careu de cuvinte încrucișate

Rezolvă careul de cuvinte încrucișate tastând litere în căsuțele albe active. Numerele corespund indiciilor de mai jos.



ORIZONTAL

4. Interfață virtuală punct-la-punct care transmite pachete de rețea criptate (5)

6. Unitate systemd care gestionează durata de execuție a clientului în fundal (15)

8. Cadru netfilter care gestionează regulile de blocare și permitere a pachetelor (8)

VERTICAL

1. Fișier de pe disc local care conține punctele de conectare și cheile (12)

2. Mediu în linia de comandă folosit pentru a executa direct comenzile clientului (12)

3. Fișiere protejate cu token-uri, care conțin valorile de autentificare ale utilizatorului (11)

5. Utilitar în linia de comandă care interoghează domeniile serverelor DNS specifice unei conexiuni (10)

7. Proces de program din fundal, care rulează independent pentru a gestiona servicii (6)

Punct de control 5, variantă alternativă: Indicii accesibile pentru cuvinte încrucișate

Utilizatorii de cititoare de ecran și de tastatură pot introduce răspunsurile la cuvintele încrucișate direct în câmpurile de text de mai jos.

ORIZONTAL

4 orizontal: Interfață virtuală punct-la-punct care transmite pachete de rețea criptate (5 litere):

6 orizontal: Unitate systemd care gestionează durata de execuție a clientului în fundal (15 litere):

8 orizontal: Cadru netfilter care gestionează regulile de blocare și permitere a pachetelor (8 litere):

VERTICAL

1 vertical: Fișier de pe disc local care conține punctele de conectare și cheile (12 litere):

2 vertical: Mediu în linia de comandă folosit pentru a executa direct comenzile clientului (12 litere):

3 vertical: Fișiere protejate cu token-uri, care conțin valorile de autentificare ale utilizatorului (11 litere):

5 vertical: Utilitar în linia de comandă care interoghează domeniile serverelor DNS specifice unei conexiuni (10 litere):

7 vertical: Proces de program din fundal, care rulează independent pentru a gestiona servicii (6 litere):

Punct de control 6: Căutarea cuvintelor ascunse

Găsește în grila de mai jos cei 8 termeni cheie de vocabular ascunși. Cuvintele pot fi orizontale, verticale sau diagonale.

A E S O J N B S M Â C G I Ă Ă
G O E R L P V E T H I Y E Y S
I G L X W H E R R T N N Ț J R
F C B T R L Ș V L P T K M Ș H
N J A P E E H I Y P E L E W Ț
O N T Y S N R C Q Ă R A L K D
C P P M O U Ă I K H F E A I A
R N I Y L T Â U Z Z A Y I Â E
E M U X V L B S E P Ț W Ț Q M
I Q X G E D Y Y Â W Ă L N D O
Ș G G Z C W B S O R C Î E W N
I X R J T Z A T M R L Z D R L
F F Ș V L F K E W Î I Â E Y B
Â Y O Ț Z O Z M Ț T Ă H R V P
X B M L H P W D Y Z X G C N I

LISTĂ DE CUVINTE DIN VOCABULAR

INTERFAȚĂCLI FIȘIERCONFIG SERVICIUSYSTEMD CREDENȚIALE IPTABLES
RESOLVECTL TUNEL DAEMON

Punct de control 6, variantă alternativă: Asocierea accesibilă a vocabularului

Asociază fiecare dintre cei 8 termeni de vocabular din Căutarea de cuvinte cu definiția corectă, scriind litera (A-H) în spațiul liber.

TERMENI DE VOCABULAR

- **A. INTERFAȚĂCLI**
- **B. FIȘIERCONFIG**
- **C. SERVICIUSYSTEMD**
- **D. CREDENȚIALE**
- **E. IPTABLES**
- **F. RESOLVECTL**
- **G. TUNEL**
- **H. DAEMON**

DEFINIȚII ȘI CÂMPURI DE ASOCIERE

_____ 1. Fișier de pe disc local care conține punctele de conectare și cheile.

_____ 2. Proces de program din fundal, care rulează independent pentru a gestiona servicii.

_____ 3. Fișiere protejate cu token-uri, care conțin valorile de autentificare ale utilizatorului.

_____ 4. Mediu în linia de comandă folosit pentru a executa direct comenzile clientului.

_____ 5. Interfață virtuală punct-la-punct care transmite pachete de rețea criptate.

_____ 6. Unitate systemd care gestionează durata de execuție a clientului în fundal.

_____ 7. Utilitar în linia de comandă care interoghează domeniile serverelor DNS specifice unei conexiuni.

_____ 8. Cadru netfilter care gestionează regulile de blocare și permitere a pachetelor.

Punct de control 7: Provocare cu cuvinte amestecate

Descifrează literele de mai jos pentru a dezvălui conceptele și termenii-cheie despre rețelele private virtuale (VPN). Scrie răspunsurile în casetele de introducere furnizate.

1. ĂFȚRNACILTIE
2. ECYIRUESDMVSTSI
3. APIBLSET
4. NLETU
5. IFOCGȘENRFII
6. EENILACRȚED
7. EOREVCTLLS
8. ENDOMA

Activitate bonus: Gândește repede

3 RĂSPUNSURI PE CATEGORIE. CÂȘTIGĂ CINE COMPLETEAZĂ PRIMUL LISTA.

1	Instrumente firewall pe care le cunoști			
2	Moduri de a instala software pe Linux			
3	Dispozitive care pot folosi un VPN			
4	Cuvinte care descriu open source			
5	Comenzi pe care le poți folosi în Linux			
6	Programe pe care le-ai instala pe Linux			
7	Fișiere sau foldere pe care le poate folosi un VPN			
8	Dispozitive pe care poate rula Linux			
9	Lucruri de verificat când VPN-ul nu se conectează			
10	Animale sau mascote din lumea calculatoarelor			
11	Distribuții Linux pe care le cunoști			
12	Cuvinte din această fișă de lucru pe care vrei să le ții minte			
13	Servicii VPN pe care le cunoști			
14	Lucruri pe care le poți configura într-un terminal			
15	Motive pentru care ai folosi Linux			

Punct de control 8: Studii de caz despre VPN și rețele

Aplică conceptele pe care le-ai învățat pentru a rezolva scenariile reale de mai jos.

STUDIU DE CAZ 1: PROTEJAREA UNUI SERVER FĂRĂ INTERFAȚĂ GRAFICĂ

👷

Scenariu: Un administrator Linux trebuie să securizeze copiile de rezervă ale fișierelor de la distanță, dintr-un nod terminal fără interfață grafică, aflat într-un centru de date de găzduire partajată.

Întrebare de discuție: Ce instrumente și comenzi ar trebui executate pentru a lansa tunelul și a verifica rezoluțiile DNS ale legăturii?

STUDIU DE CAZ 2: AUTOMATIZAREA UNUI KILLSWITCH PE TRAFICUL DE IEȘIRE

👷

Scenariu: Un administrator vrea să se asigure că o conexiune terminal fără interfață grafică blochează tot traficul public dacă tunelul VPN se întrerupe.

Întrebare de discuție: Ce reguli specifice de firewall ar trebui adăugate pentru a crea această limită de siguranță?

Punct de control 9: Descifrează codul

Un inginer de rețea securizează canalele de rutare și tunelurile clientului. Folosește cheia literă–număr de mai jos pentru a descifra mesajul, scriind literele corespunzătoare în spațiile libere.

CHEIE DE CRIPTARE LITERĂ-NUMĂR

A=1 Ă=2 Â=3 B=4 C=5 D=6 E=7 F=8 G=9 H=10 I=11
Î=12 J=13 K=14 L=15 M=16 N=17 O=18 P=19 Q=20 R=21 S=22
Ș=23 T=24 Ț=25 U=26 V=27 W=28 X=29 Y=30 Z=31

24 26 17 7 15 26 21 11 27 19 17 5 15 11

19 21 18 24 7 13 7 1 31 2 22 7 21 27 7 21 7

15 11 17 26 29

Mesaj descifrat:

SFAT: FIECARE NUMĂR REPREZINTĂ POZIȚIA ACELEI LITERE ÎN ALFABET (DE EX. 1 = A, 2 = B, 31 = Z).

Punct de control 10: Întrebări frecvente de bază despre VPN (Partea A)

Parcurge cele mai frecvente întrebări și răspunsuri despre rețelele private virtuale (VPN) și tunelare.

Q1: Ce este un client VPN CLI?

Un program în linia de comandă care stabilește tuneluri VPN securizate fără a necesita un mediu desktop grafic.

Q2: Cum verific starea VPN în systemd?

Rulează systemctl status openvpn-client@profile pentru a verifica dacă daemonii de conexiune rulează în fundal.

Q3: Unde sunt stocate configurațiile VPN?

De obicei în directoarele /etc/openvpn/ sau /etc/wireguard/ pe distribuțiile standard.

Q4: Ce este interfața tun0?

O interfață de tunel de rețea virtuală creată de nucleul sistemului atunci când este inițializată o conexiune VPN.

Q5: Cum verific jurnalele conexiunii VPN?

Folosește journalctl -u openvpn-client pentru a vedea jurnalele în timp real și a depana eșecurile de conectare. [10]

Punct de control 10: Întrebări frecvente de bază despre VPN (Partea B)

Parcurge cele mai frecvente întrebări și răspunsuri despre rețelele private virtuale (VPN) și tunelare.

Q6: Pentru ce se folosește resolvectl?

Este un utilitar care interoghează starea DNS systemd-resolved și regulile de rutare de pe legăturile de rețea active. [9]

Q7: Cum pornesc un VPN din CLI?

Rulează sudo openvpn --config client.ovpn sau wg-quick up wg0, în funcție de protocol.

Q8: Ce este un server fără interfață grafică (headless)?

Un server care funcționează fără monitor, tastatură sau interfață grafică locală și este gestionat de la distanță.

Q9: Care este formatul fișierului de configurare pentru WireGuard?

WireGuard folosește profiluri de configurare simple, de tip ini, numite de obicei wg0.conf.

Q10: Pot rula simultan mai multe VPN-uri CLI?

Da, prin configurarea unor tabele de rutare distincte și a unor interfețe de tunel virtual pentru fiecare client.

Punct de control 10: Întrebări frecvente avansate despre VPN (Partea C)

Explorează aspecte tehnice avansate ale protocoalelor de tunelare VPN, ale integrărilor clienților mobili și ale implementării în întreprinderi.

Q1: Cum automatizez autentificarea VPN la pornirea fără interfață grafică (headless)?

Fă referire la un fișier text cu credențiale în configurația ta .ovpn folosind directiva auth-user-pass. [11]

Q2: Cum configurez rutarea pe bază de politici din CLI?

Folosește comenzile ip route și ip rule pentru a direcționa traficul unei anumite aplicații prin interfața gateway-ului VPN.

Q3: Cum remediez scurgerile DNS pe un nod fără interfață grafică?

Configurează systemd-resolved să acorde prioritate DNS-ului legăturii VPN, setând domeniile implicite în resolvectl.

Q4: Care este diferența dintre interfețele tun și tap?

Tun funcționează la nivelul 3 (rutare IP), în timp ce tap funcționează la nivelul 2 (bridging Ethernet) pe sistemele locale.

Q5: Cum monitorizez lățimea de bandă VPN în timp real din consolă?

Folosește monitoare de lățime de bandă în linie de comandă, precum nload, vnstat sau iftop, care vizează interfața tun0.

Punct de control 10: Întrebări frecvente avansate despre VPN (Partea D)

Explorează aspecte tehnice avansate ale protocoalelor de tunelare VPN, ale integrărilor clienților mobili și ale implementării în întreprinderi.

Q6: Cum configurez nftables pentru un kill switch VPN?

Definește reguli care elimină pachetele de ieșire pe interfețele WAN, cu excepția cazului în care destinația se potrivește cu IP-ul serverului VPN.

Q7: Cum verific dacă IP-ul meu public s-a schimbat?

Rulează curl ifconfig.me sau curl icanhazip.com din linia de comandă pentru a afișa adresa curentă a gateway-ului.

Q8: Ce este wg-quick?

Un script wrapper în linia de comandă care automatizează crearea, configurarea și activarea interfețelor WireGuard. [8]

Q9: Cum actualizez manual setările DNS din shell?

Modifică legătura simbolică /etc/resolv.conf sau adaugă directive DNS direct în configurațiile NetworkManager.

Q10: Cum trimit scripturi personalizate la conectarea VPN?

Folosește parametrii de configurare up și down din OpenVPN pentru a declanșa scripturi la schimbările de stare.

Partea 11: 10 fapte și perspective din lumea reală despre VPN

Parcurge fapte din lumea reală despre vitezele de criptare VPN, auditurile protocoalelor, conectivitatea mobilă și munca la distanță în întreprinderi.

1. INFORMAȚII DESPRE VPN

Clienții VPN în linia de comandă rulează fără un desktop grafic, ceea ce se potrivește serverelor fără interfață grafică.

2. INFORMAȚII DESPRE VPN

Tunelurile WireGuard sunt gestionate direct prin module de nucleu, folosind comenzi shell simple.

3. INFORMAȚII DESPRE VPN

Serviciile de unitate systemd automatizează lansarea tunelului și politicile de recuperare în timpul pornirii sistemului.

4. INFORMAȚII DESPRE VPN

resolvectl interoghează configurațiile DNS active pe adaptoare de rețea virtuale fără interfață grafică.

5. INFORMAȚII DESPRE VPN

Nodurile headless folosesc reguli iptables pentru a elimina toate pachetele de rețea necriptate de ieșire.

6. INFORMAȚII DESPRE VPN

Dispozitivul tun0 direcționează cererile subrețelei virtuale locale direct în tunelurile active.

7. PERSPECTIVĂ ASUPRA VPN-URILOR

Căile de text pentru credențiale permit configurări de server nesupravegheate, fără introducerea manuală a frazelor de acces.

8. PERSPECTIVĂ ASUPRA VPN-URILOR

journalctl monitorizează în timp real erorile conexiunilor active și duratele handshake-urilor.

9. PERSPECTIVĂ ASUPRA VPN-URILOR

Statisticile interfeței de rețea afișează metrici exacte ale volumului de încărcare și descărcare.

10. INFORMAȚII DESPRE VPN

Tabelele de rutare personalizate permit împărțirea traficului între rețelele locale și tunelurile securizate.

Referințe tehnice și surse

Ghidul de studiu și puzzle-urile interactive sunt alcătuite pe baza standardelor tehnice, a specificațiilor și a cadrelor de reglementare globale.

REFERINȚE ACADEMICE ȘI DIN INDUSTRIE

[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/

Barem: Punct de control 1 – Alegere multiplă

1 **Întrebarea 1** — **Răspuns corect: A**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Ghidul CLI VPN.com spune că WireGuard are o medie de 300–400 Mbps, mai rapid decât OpenVPN sau IKEv2.

2 **Server Connect** NORDVPN CLI — **Răspuns corect: B**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

NordVPN permite conexiuni directe la numere de server specifice, precum connect us2435, în CLI. Citare: NordVPN CLI Guide.

3 **Protocolul Lightway** EXPRESSVPN — **Răspuns corect: A**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

ExpressVPN a dezvoltat Lightway, un protocol de conexiune proprietar și ușor, creat pentru viteză mare. Citare: ExpressVPN CLI.

4 **Cont anonim** MULLVAD — **Răspuns corect: B**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Mullvad atribuie utilizatorilor un număr de cont aleatoriu de 16 cifre, fără a necesita adresă de e-mail sau nume. Citare: Mullvad Privacy.

5 **Întrebarea 5** — **Răspuns corect: C**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Ghidul CLI VPN.com spune că OpenVPN are o medie de 150–250 Mbps pe hardware modern.

Barem: Punct de control 2 – Adevărat sau fals

6 Întrebarea 6

Răspuns corect: Adevărat

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Aplicația Linux a NordVPN folosește daemonul nordvpnd, cu care comunică comanda nordvpn.

7 Întrebarea 7

Răspuns corect: Fals

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Fals: ExpressVPN acceptă Linux, inclusiv Debian, Ubuntu, Fedora și Arch.

8 Întrebarea 8

Răspuns corect: Adevărat

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Mullvad percepe un tarif fix de 5 € pe lună, indiferent de durata pe care o cumperi.

9 Întrebarea 9

Răspuns corect: Adevărat

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Aplicația Linux a Proton VPN este open source și lansată sub licența GPL-3.0.

10 Conexiuni nelimitate FĂRĂ LIMITĂ DE DISPOZITIVE

Răspuns corect: Fals

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Surfshark permite conexiuni simultane nelimitate ale dispozitivelor sub un singur cont de utilizator. Citare: Surfshark Devices.

Chei de vocabular și grilă de notare

Barem de notare pentru profesor: Acordă 1 punct pentru fiecare asociere corectă (8 puncte în total) și pentru fiecare termen din context (6 puncte în total).

PUNCT DE CONTROL 4: BAREM – ASOCIEREA CONCEPTELOR

F 1. INTERFAȚĂ CLI	C 2. FIȘIER DE CONFIGURARE	E 3. SERVICIU SYSTEMD	G 4. CREDENȚIALE
H 5. IPTABLES	B 6. RESOLVECTL	A 7. TUNEL	D 8. DAEMON

PUNCT DE CONTROL 3: BAREM – TERMENI-CHEIE

1 INTERFAȚĂ CLI	2 FIȘIER CONFIG	3 SERVICIU SYSTEMD	4 CREDENȚIALE
5 IPTABLES	6 RESOLVECTL		

PUNCT DE CONTROL 6, VARIANTĂ ALTERNATIVĂ: BAREM – ASOCIEREA CUVINTELOR

1 B – FIȘIERCONFIG	2 H – DAEMON	3 D – CREDENȚIALE	4 A – INTERFAȚĂCLI
5 G – TUNEL	6 C – SERVICIUSYSTEMD	7 F – RESOLVECTL	8 E – IPTABLES

NOTE DE DISCUȚIE PENTRU PROFESORI

Termeni-cheie:
Verifică dacă elevii pot explica INTERFAȚĂ CLI, FIȘIER DE CONFIGURARE și SERVICIU SYSTEMD cu propriile cuvinte și pot da câte un exemplu pentru fiecare.

Studii de caz:
Cere elevilor să își susțină recomandările cu fapte din fișă, nu cu presupuneri.

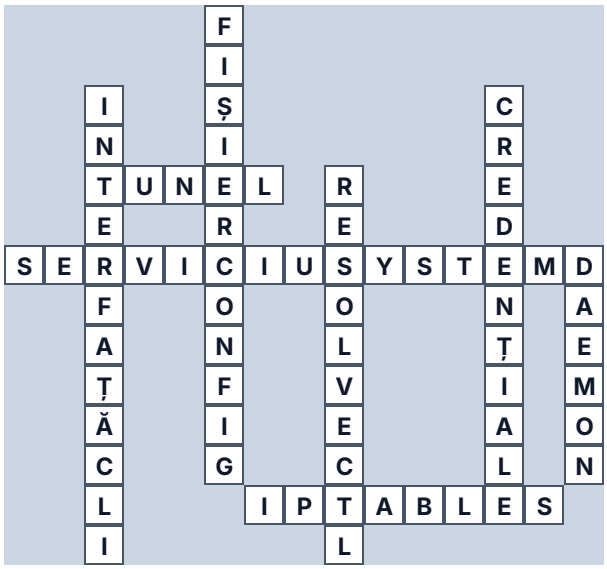
Evaluarea surselor:
Cere elevilor să verifice cel puțin o afirmație în sursele fișei și discutați de ce cifrele, prețurile și regulile se pot schimba în timp.

Chei de rezolvare ale puzzle-urilor și note pentru profesor

SOLUȚIA JOCULUI DE CĂUTARE DE CUVINTE

A	E	S	O	J	N	B	S	M	Â	C	G	I	Ă	Ă
G	O	E	R	L	P	V	E	T	H	I	Y	E	Y	S
I	G	L	X	W	H	E	R	R	T	N	N	Ț	J	R
F	C	B	T	R	L	Ș	V	L	P	T	K	M	Ș	H
N	J	A	P	E	E	H	I	Y	P	E	L	E	W	Ț
O	N	T	Y	S	N	R	C	Q	Ă	R	A	L	K	D
C	P	P	M	O	U	Ă	I	K	H	F	E	A	I	A
R	N	I	Y	L	T	Â	U	Z	Z	A	Y	I	Â	E
E	M	U	X	V	L	B	S	E	P	Ț	W	Ț	Q	M
I	Q	X	G	E	D	Y	Y	Â	W	Ă	L	N	D	O
Ș	G	G	Z	C	W	B	S	O	R	C	Î	E	W	N
I	X	R	J	T	Z	A	T	M	R	L	Z	D	R	L
F	F	Ș	V	L	F	K	E	W	Î	I	Â	E	Y	B
Â	Y	O	Ț	Z	O	Z	M	Ț	T	Ă	H	R	V	P
X	B	M	L	H	P	W	D	Y	Z	X	G	C	N	I

SOLUȚIA CUVINTELOR ÎNCRUCIȘATE



GHID PENTRU PROFESOR: SOLUȚIILE LA CUVINTELE ÎNCRUCIȘATE

ORIZONTAL

4 orizontal: TUNEL Interfață virtuală punct-la-punct care transmite pachete de rețea criptate (5 litere)

6 orizontal: SERVICIUSYSTEMD Unitate systemd care gestionează durata de execuție a clientului în fundal (15 litere)

8 orizontal: IPTABLES Cadru netfilter care gestionează regulile de blocare și permitere a pachetelor (8 litere)

VERTICAL

1 vertical: FIȘIERCONFIG Fișier de pe disc local care conține punctele de conectare și cheile (12 litere)

2 vertical: INTERFAȚĂCLI Mediu în linia de comandă folosit pentru a executa direct comenzile clientului (12 litere)

3 vertical: CREDENȚIALE Fișiere protejate cu token-uri, care conțin valorile de autentificare ale utilizatorului (11 litere)

5 vertical: RESOLVECTL Utilitar în linia de comandă care interoghează domeniile serverelor DNS specifice unei conexiuni (10 litere)

7 vertical: DAEMON Proces de program din fundal, care rulează independent pentru a gestiona servicii (6 litere)

Cuvinte amestecate și barem pentru codul cifrat

Barem pentru activitatea de descifrare a cuvintelor de vocabular și pentru provocarea Codul secret.

BAREMUL PENTRU DESCIFRAREA CUVINTELOR

1. ĂFȚRNACILTIE — **INTERFAȚĂCLI**
2. ECYIRUESDMVSTSI — **SERVICIUSYSTEMD**
3. APIBLSET — **IPTABLES**
4. NLETU — **TUNEL**
5. IFOCGȘENRFII — **FIȘIERCONFIG**
6. EENILACRȚED — **CREDENȚIALE**
7. EOREVCTLLS — **RESOLVECTL**
8. ENDOMA — **DAEMON**

BAREMUL PROVOCĂRII CU CODUL SECRET

"TUNELURI VPN CLI PROTEJEAZĂ SERVERE LINUX"

Barem pentru studiile de caz

A STUDIU DE CAZ 1: PROTEJAREA UNUI SERVER FĂRĂ INTERFAȚĂ GRAFICĂ

Soluția profesorului

GHID DE NOTARE

Răspunsurile elevilor ar trebui să acopere următoarele puncte:

- Analiza scenariului: Un administrator Linux trebuie să securizeze copiile de rezervă la distanță ale fișierelor de pe un nod terminal fără interfață grafică, aflat într-un centru de date de găzduire partajată.
- Strategie și soluție recomandate: Configurează fișierul de setări al clientului, execută comanda de pornire prin systemctl și rulează resolvectl status pentru a verifica dacă DNS-ul este legat de interfața tun0.

B STUDIU DE CAZ 2: AUTOMATIZAREA UNUI KILLSWITCH PE TRAFICUL DE IEȘIRE

Soluția profesorului

GHID DE NOTARE

Răspunsurile elevilor ar trebui să acopere următoarele puncte:

- Analiza scenariului: Un administrator vrea să se asigure că o conexiune terminal fără interfață grafică renunță la tot traficul public dacă tunelul VPN trece offline.
- Strategie și soluție recomandate: Configurează reguli iptables pentru a bloca tot traficul pe eth0, cu excepția pachetelor destinate portului serverului VPN, și permite tot traficul pe interfața tun0.