Nume: _____ **Data:** _____ **Punctaj:** _____

Cel mai bun VPN pentru Red Hat

Implementarea conexiunilor VPN enterprise, a politicilor SELinux și a pachetelor RPM pe RHEL.

PREZENTARE GENERALĂ DE ÎNVĂȚARE DESPRE CONFIGURAREA VPN PE RED HAT

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 pe Red Hat Enterprise Linux. Vei explora contextele de securitate SELinux, cifrurile aprobate FIPS 140-3, depozitele DNF și pachetele RPM.

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-pentru-linux/redhat/

Harta ta de învățare despre VPN pe Red Hat

- 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 CONFIGURAREA VPN PE RED HAT

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 politicile de acces SELinux, cifrurile FIPS și comenzile dnf. Încheie cu activitatea bonus Gândește repede.

REGULI DE CONTEXT DE ACCES SELINUX ȘI CONFORMITATE CRIPTOGRAFICĂ FIPS

Implementarea conexiunilor VPN pe Red Hat Enterprise Linux (RHEL) necesită instalarea pachetelor RPM prin DNF, impunerea algoritmilor de criptare aprobați FIPS 140-3 în mediile securizate și înregistrarea endpoint-urilor socket personalizate în SELinux.

(INTRODUCERE)

Implementarea conexiunilor VPN pe Red Hat Enterprise Linux (RHEL) necesită instalarea pachetelor RPM prin DNF, impunerea algoritmilor de criptare aprobați FIPS 140-3 în mediile securizate și înregistrarea endpoint-urilor socket personalizate în SELinux.

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

Punct de control 1: Provocare cu alegere multiplă

1 **1. Ce cadru de securitate impune controale obligatorii de acces pe Red Hat Enterprise Linux?**

- A. SELinux
- B. AppArmor
- C. UFW
- D. Firewalld

2 **2. Ce standard american pentru module criptografice urmează modul FIPS din RHEL 10?**

- A. AES-GCM
- B. FIPS 140-3
- C. ChaCha20
- D. SHA-256

3 **3. Care este durata standard a ciclului de viață al unei versiuni majore RHEL?**

- A. 2 ani
- B. 5 ani
- C. 10 ani
- D. Lansare continuă (rolling release)

4 **4. Ce furnizor VPN percepe un tarif fix de 5 € pe lună, fără reduceri în funcție de durată?**

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

5 **5. Care este instrumentul de instalare a pachetelor folosit pe versiunile moderne de RHEL?**

- A. APT
- B. zypper
- C. pacman
- D. dnf

Punct de control 2: Provocare Adevărat sau Fals

6 Întrebare 6

6. NordVPN oferă pachete RPM pentru aplicația sa Linux, care a primit o interfață grafică în 2025.

Adevărat Fals

7 Întrebare 7

7. Aplicația Linux a ExpressVPN se limitează la o interfață în linia de comandă, fără interfață grafică.

Adevărat Fals

8 Întrebare 8

8. Mullvad VPN necesită o adresă de e-mail și un număr de telefon pentru crearea contului.

Adevărat Fals

9 Întrebare 9

9. RHEL integrează tunelurile VPN direct prin profilurile NetworkManager.

Adevărat Fals

10 Întrebare 10

10. Regulile SELinux nu intră niciodată în conflict cu căile de configurare WireGuard personalizate.

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. Daemonii și fișierele de configurare trebuie să respecte politica obligatorie de acces, bazată pe _____ .

2. Implementările guvernamentale necesită cifruri VPN certificate drept _____ .

3. Administratorii instalează fișierele binare oficiale ale clientului folosind _____ **native.**

4. Interogările locale de rezolvare DNS și memorarea în cache sunt gestionate prin serviciul _____ .

5. Limitele traficului de ieșire și excepțiile de porturi se configurează în _____ .

6. Serverele de nume ale legăturii de rețea sunt actualizate dinamic în fișierul local _____ .

BANCĂ DE CUVINTE DIN VOCABULAR

CONFORM FIPS | DISPOZITIV TUN | ENTERPRISE | PACHETE DNF | REGULI FIREWALLD | REGULI SELINUX | RESOLVCONF | SYSTEMD-RESOLVED

Scrie răspunsurile aici:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Punct de control 4: Asocierea conceptelor despre VPN și rețele

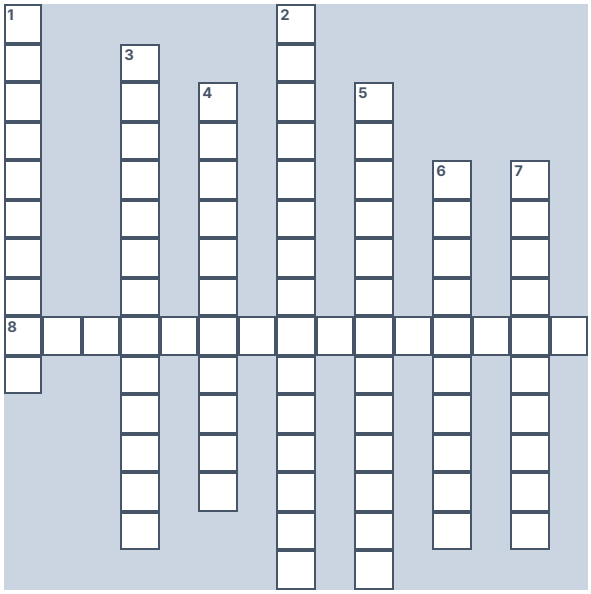
ASOCIEREA DEFINIȚIILOR

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

☐	1. REGULI SELINUX	A	Serviciu de sistem care gestionează interogările serverelor de nume din rețea și memorarea în cache locală.
☐	2. CONFORM FIPS	B	Fișier de configurare a rezolvatorului de nume al sistemului, care gestionează serverele principale.
☐	3. PACHETE DNF	C	Interfață punct-la-punct care criptează traficul de pachete al adaptorului fizic.
☐	4. SYSTEMD-RESOLVED	D	Medii de servere de producție care rulează arhitecturi critice pentru afacere.
☐	5. REGULĂ FIREWALLD	E	Politici SELinux care definesc drepturile de acces ale serviciilor în execuție.
☐	6. RESOLVCONF	F	Managerul de pachete DNF arhivează fișiere de sistem compilate.
☐	7. DISPOZITIV TUNEL	G	Parametri de securitate ai zonelor FirewallD care restricționează ieșirea prin porturile de rețea.
☐	8. ÎNTREPRINDERE	H	Federal Information Processing Standards, care definesc limitele criptării.

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

8. Serviciu de sistem care gestionează interogările serverelor de nume și memorarea lor locală în cache (15)

VERTICAL

1. Medii de servere de producție pe care rulează arhitecturi critice pentru afaceri (10)

2. Parametri de securitate pe zone FirewallD, care restricționează ieșirea prin porturile de rețea (15)

3. Interfață punct-la-punct care criptează traficul de pachete al adaptorului fizic (13)

4. Standardele federale de prelucrare a informațiilor (Federal Information Processing Standards), care definesc limitele criptării (11)

5. Politici SELinux care definesc drepturile de acces ale serviciilor aflate în execuție (13)

6. Fișier de configurare a resolverului de nume al sistemului, care gestionează serverele principale (10)

7. Arhive ale managerului de pachete DNF, care conțin fișiere de sistem compilate (10)

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

8 orizontal: Serviciu de sistem care gestionează interogările serverelor de nume și memorarea lor locală în cache (15 litere):

VERTICAL

1 vertical: Medii de servere de producție pe care rulează arhitecturi critice pentru afaceri (10 litere):

2 vertical: Parametri de securitate pe zone FirewallD, care restricționează ieșirea prin porturile de rețea (15 litere):

3 vertical: Interfață punct-la-punct care criptează traficul de pachete al adaptorului fizic (13 litere):

4 vertical: Standardele federale de prelucrare a informațiilor (Federal Information Processing Standards), care definesc limitele criptării (11 litere):

5 vertical: Politici SELinux care definesc drepturile de acces ale serviciilor aflate în execuție (13 litere):

6 vertical: Fișier de configurare a resolverului de nume al sistemului, care gestionează serverele principale (10 litere):

7 vertical: Arhive ale managerului de pachete DNF, care conțin fișiere de sistem compilate (10 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.

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

LISTĂ DE CUVINTE DIN VOCABULAR

REGULISELINUX CONFORMFIPS PACHETEDNF SYSTEMDRESOLVED
REGULIFIREWALLD RESOLVCONF DISPOZITIVTUN ENTERPRISE

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. REGULISELINUX
B. CONFORMFIPS
C. PACHETEDNF
D. SYSTEMDRESOLVED
E. REGULIFIREWALLD
F. RESOLVCONF
G. DISPOZITIVTUN
H. ENTERPRISE

DEFINIȚII ȘI CÂMPURI DE ASOCIERE

_____ 1. Fișier de configurare a resolverului de nume al sistemului, care gestionează serverele principale.

_____ 2. Parametri de securitate pe zone FirewallD, care restricționează ieșirea prin porturile de rețea.

_____ 3. Politici SELinux care definesc drepturile de acces ale serviciilor aflate în execuție.

_____ 4. Standardele federale de prelucrare a informațiilor (Federal Information Processing Standards), care definesc limitele criptării.

_____ 5. Interfață punct-la-punct care criptează traficul de pachete al adaptorului fizic.

_____ 6. Serviciu de sistem care gestionează interogările serverelor de nume și memorarea lor locală în cache.

_____ 7. Medii de servere de producție pe care rulează arhitecturi critice pentru afaceri.

_____ 8. Arhive ale managerului de pachete DNF, care conțin fișiere de sistem compilate.

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. SGLUIEEIRNXLU
2. NHPAEFEDTC
3. RGEELIRWAUIDFLL
4. ZUISTONITVDIP
5. IOFMNSORCPF
6. LDVSMRSEDOSYETE
7. EORCVONFLS
8. SEPEERNRIT

Activitate bonus: Gândește repede

3 RĂSPUNSURI PE CATEGORIE. CÂȘTIGĂ CINE COMPLETEAZĂ PRIMUL LISTA.

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

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: SELINUX BLOCHEAZĂ WIREGUARD



Scenariu: Un administrator de server RHEL 9 configurează o interfață WireGuard, dar SELinux împiedică daemonul să citească fișiere de configurare aflate în afara căilor standard.

Întrebare de discuție: Cum rezolvi această blocare de context?

STUDIU DE CAZ 2: EȘECURI ALE HANDSHAKE-ULUI ÎN MODUL FIPS



Scenariu: Un tunel OpenVPN nu reușește să stabilească handshake-ul pe o mașină RHEL care rulează în modul FIPS și afișează erori de cifrare.

Întrebare de discuție: Care sunt cauza și rezolvarea?

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

21 7 6 10 1 24 19 21 18 24 7 13 7 1 31 2

24 26 17 7 15 26 21 11 27 19 17

7 17 24 7 21 19 21 11 22 7

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 RHEL?

Red Hat Enterprise Linux, o distribuție Linux open-source comercială dezvoltată de Red Hat pentru piața enterprise.

Q2: Cum instalez un client VPN pe RHEL?

Descarcă pachetul RPM oficial, rulează „sudo dnf install <package>.rpm" și activează serviciul daemon.

Q3: Ce este SELinux?

Security-Enhanced Linux, un modul de securitate al kernelului Linux care oferă un mecanism pentru susținerea politicilor de control al accesului.

Q4: Ce manager de pachete folosește RHEL?

RHEL folosește managerul de pachete DNF (sau YUM în versiunile mai vechi) pentru a instala și configura fișierele software RPM.

Q5: Acceptă RHEL WireGuard?

Da, WireGuard este acceptat nativ în nucleele RHEL 8.4+ și RHEL 9, sau prin depozitul EPEL.

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: Cum configurez NetworkManager din CLI?

Folosește utilitarul nmcli (de ex., „nmcli connection up <vpn_name>”) pentru a gestiona conexiunile VPN pe RHEL.

Q7: Ce este FIPS 140-3?

Un standard american de securitate informatică guvernamental, folosit pentru validarea modulelor criptografice, acceptat de RHEL în modul FIPS.

Q8: Cum verific jurnalizarea sistemului pe RHEL?

Folosește journalctl (de ex., „journalctl -g OpenVPN”) pentru a interoga syslog și evenimentele de conexiune.

Q9: Care este firewall-ul implicit în RHEL?

RHEL folosește implicit FirewallD pentru a gestiona zonele de rețea și regulile de filtrare a pachetelor.

Q10: Cum activez pornirea unui serviciu la boot?

Rulează 'sudo systemctl enable <service_name>' pentru a înregistra daemonul serviciului din fundal.

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 verific dacă sistemul meu RHEL este în modul FIPS?

Rulează 'cat /proc/sys/crypto/fips_enabled'; 1 înseamnă că modul FIPS este activ (fips-mode-setup a dispărut în RHEL 10). [4]

Q2: Cum scriu politici SELinux personalizate pentru OpenVPN?

Folosește audit2allow pentru a analiza blocurile din audit.log și a construi un modul de politică (.pp) cu audit2allow -M, apoi încarcă-l cu semodule -i.

Q3: Cum creez un kill switch de tip fail-safe în firewall, cu FirewallD?

Leagă interfețele fizice de o zonă restrictivă care blochează traficul de ieșire și permite doar IP-ul VPN și porturile virtuale tun0.

Q4: Cum rezolv scurgerile DNS din systemd-resolved pe RHEL?

Configurează setările de prioritate DNS pe legătura de rețea virtuală VPN folosind nmcli connection modify.

Q5: Cât durează ciclul de viață al RHEL?

Versiunile majore RHEL au un ciclu de viață standard de suport de 10 ani, susținut de patch-uri de securitate periodice. [3]

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: Pot folosi Mullvad pe RHEL?

Da, Mullvad oferă un client RPM nativ sau configurații manuale care se instalează fără probleme pe sistemele RHEL.

Q7: Cum configurez rutarea pe mai multe căi cu ip route?

Definește tabele de rutare statică și reguli ip pentru a izola traficul de administrare locală de traficul VPN public.

Q8: Ce este depozitul EPEL?

Extra Packages for Enterprise Linux, un Special Interest Group Fedora care creează pachete suplimentare de înaltă calitate pentru RHEL.

Q9: Cum verific conflictele de rezolvare a numelor DNS?

Rulează „resolvectl status” pentru a verifica configurațiile serverelor DNS specifice fiecărei legături pe RHEL Workstation.

Q10: Cum restricționez permisiunile de citire ale fișierelor de configurare?

Rulează 'chmod 600 <config_file>' pentru a împiedica alte procese de sistem să citească credențialele VPN.

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

Red Hat Enterprise Linux aplică controale de acces obligatorii folosind SELinux, securizând procesele VPN din fundal.

2. INFORMAȚII DESPRE VPN

RHEL 10 vizează FIPS 140-3; modul FIPS, setat la instalare, restricționează cifrurile la cele aprobate. [4]

3. INFORMAȚII DESPRE VPN

Managerul de pachete DNF gestionează arhivele de instalare RPM, rezolvând dependențele din EPEL sau din canalele oficiale.

4. INFORMAȚII DESPRE VPN

NordVPN distribuie aplicația sa Linux ca pachete RPM și i-a adăugat o interfață grafică completă în 2025. [1]

5. INFORMAȚII DESPRE VPN

Mullvad VPN oferă un tarif fix de 5 €/lună și folosește un identificator anonim de cont de 16 cifre.

6. INFORMAȚII DESPRE VPN

Profilurile NetworkManager gestionează configurațiile OpenVPN și WireGuard direct în interfața grafică desktop RHEL.

7. PERSPECTIVĂ ASUPRA VPN-URILOR

RHEL are un ciclu de viață standard de asistență de 10 ani, ceea ce asigură actualizări pe termen lung pentru nodurile de server de producție. [3]

8. PERSPECTIVĂ ASUPRA VPN-URILOR

Zonele FirewallD le permit administratorilor RHEL să blocheze traficul public necriptat dacă adaptorul VPN cedează.

9. PERSPECTIVĂ ASUPRA VPN-URILOR

Tunelurile de rețea virtuale (tun0) izolează fluxurile logice criptate de plăcile de rețea fizice.

10. INFORMAȚII DESPRE VPN

Utilitarul journalctl agregă jurnalele sistemului, simplificând depanarea handshake-ului.

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] 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

Barem: Punct de control 1 – Alegere multiplă

1 **Contexte SELinux** MAC SELINUX — **Răspuns corect: A**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

SELinux aplică politici obligatorii de control al accesului asupra serviciilor de sistem VPN aflate în execuție. Citare: Red Hat Security.

2 **Întrebarea 2** — **Răspuns corect: B**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Modul FIPS din RHEL 10 urmează FIPS 140-3, standardul american actual pentru module criptografice.

3 **Ciclul de viață RHEL** SUPORT PE 10 ANI — **Răspuns corect: C**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Versiunile majore RHEL au un ciclu de viață standard de suport de 10 ani, susținut de patch-uri periodice. Citare: RHEL Lifecycles. [3]

4 **Întrebarea 4** — **Răspuns corect: B**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

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

5 **Instrument de pachete DNF** COMANDA DNF — **Răspuns corect: D**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

DNF este instalatorul de pachete implicit, în linie de comandă, folosit pentru gestionarea pachetelor RPM pe RHEL. Citare: RHEL Networking.

Barem: Punct de control 2 – Adevărat sau fals

6 **Întrebarea 6** — **Răspuns corect: Adevărat**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

NordVPN livrează pachete DEB și RPM și a adăugat o interfață grafică Linux completă în 2025. [1]

7 **Întrebarea 7** — **Răspuns corect: Fals**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Fals: aplicația Linux a ExpressVPN are interfață grafică din 2025, alături de CLI.

8 **Cont anonim** MULLVAD — **Răspuns corect: Fals**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Mullvad permite înscrierea fără adresă de e-mail, folosind un ID de cont aleatoriu de 16 cifre. Citare: Mullvad Privacy.

9 **NetworkManager** NM — **Răspuns corect: Adevărat**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

RHEL integrează tunelurile VPN direct prin fișierele de configurare NetworkManager. Citare: RHEL Networking.

10 **Blocări SELinux** CONTEXT SELINUX — **Răspuns corect: Fals**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Politicile de securitate SELinux pot împiedica WireGuard sau OpenVPN să citească căile de configurare personalizate. Citare: Red Hat Security.

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

E 1. REGULI SELINUX	H 2. CONFORM FIPS	F 3. PACHETE DNF	A 4. SYSTEMD-RESOLVED
G 5. REGULĂ FIREWALLD	B 6. RESOLVCONF	C 7. DISPOZITIV TUNEL	D 8. ÎNTREPRINDERE

PUNCT DE CONTROL 3: BAREM – TERMENI-CHEIE

1 REGULI SELINUX	2 CONFORM FIPS	3 PACHETE DNF	4 SYSTEMD-RESOLVED
5 REGULI FIREWALLD	6 RESOLVCONF		

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

1 F – RESOLVCONF	2 E – REGULIFIREWALLD	3 A – REGULISELINUX	4 B – CONFORMFIPS
5 G – DISPOZITIVTUN	6 D – SYSTEMDRESOLVED	7 H – ENTERPRISE	8 C – PACHETEDNF

NOTE DE DISCUȚIE PENTRU PROFESORI

Termeni-cheie:
Verifică dacă elevii pot explica REGULI SELINUX, CONFORM FIPS și PACHETE DNF 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.

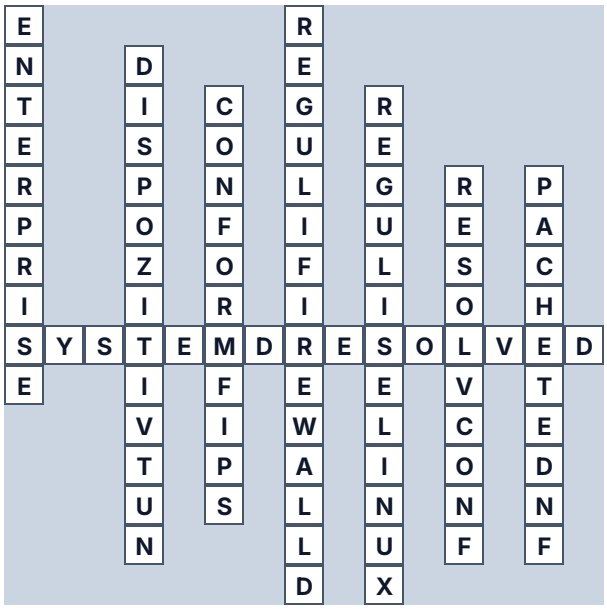
Evaluarea surselor:
Cere elevilor să verifice cel puțin o afirmație în sursele fișei și discutați de ce cifrele, prețurile și regulile se pot schimba în timp.

Chei de rezolvare ale puzzle-urilor și note pentru profesor

SOLUȚIA JOCULUI DE CĂUTARE DE CUVINTE

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

SOLUȚIA CUVINTELOR ÎNCRUCIȘATE



GHID PENTRU PROFESOR: SOLUȚIILE LA CUVINTELE ÎNCRUCIȘATE

ORIZONTAL

8 orizontal: SYSTEMDRESOLVED Serviciu de sistem care gestionează interogările serverelor de nume și memorarea lor locală în cache (15 litere)

VERTICAL

1 vertical: ENTERPRISE Medii de servere de producție pe care rulează arhitecturi critice pentru afaceri (10 litere)

2 vertical: REGULIFIREWALLD Parametri de securitate pe zone FirewallD, care restricționează ieșirea prin porturile de rețea (15 litere)

3 vertical: DISPOZITIVTUN Interfață punct-la-punct care criptează traficul de pachete al adaptorului fizic (13 litere)

4 vertical: CONFORMFIPS Standardele federale de prelucrare a informațiilor (Federal Information Processing Standards), care definesc limitele criptării (11 litere)

5 vertical: REGULISELINUX Politici SELinux care definesc drepturile de acces ale serviciilor aflate în execuție (13 litere)

6 vertical: RESOLVCONF Fișier de configurare a resolverului de nume al sistemului, care gestionează serverele principale (10 litere)

7 vertical: PACHETEDNF Arhive ale managerului de pachete DNF, care conțin fișiere de sistem compilate (10 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. SGLUIEEIRNXLU — **REGULISELINUX**
2. NHPAEFEDTC — **PACHETEDNF**
3. RGEELIRWAUIDFLL — **REGULIFIREWALLD**
4. ZUISTONITVDIP — **DISPOZITIVTUN**
5. IOFMNSORCPF — **CONFORMFIPS**
6. LDVSMRSEDOSYETE — **SYSTEMDRESOLVED**
7. EORCVONFLS — **RESOLVCONF**
8. SEPEERNRIT — **ENTERPRISE**

BAREMUL PROVOCĂRII CU CODUL SECRET

"RED HAT PROTEJEAZĂ TUNELURI VPN ENTERPRISE"

Barem pentru studiile de caz

A STUDIU DE CAZ 1: SELINUX BLOCHEAZĂ WIREGUARD

Soluția profesorului

GHID DE NOTARE

Răspunsurile elevilor ar trebui să acopere următoarele puncte:

- Analiza scenariului: Un administrator de server RHEL 9 configurează o interfață WireGuard, dar SELinux împiedică daemonul să citească fișiere de configurare din afara căilor standard.
- Strategie și soluție recomandate: Aplică contextul SELinux corect folosind restorecon -v pe directorul de configurare sau creează un modul de politică SELinux personalizat.

B STUDIU DE CAZ 2: EȘECURI ALE HANDSHAKE-ULUI ÎN MODUL FIPS

Soluția profesorului

GHID DE NOTARE

Răspunsurile elevilor ar trebui să acopere următoarele puncte:

- Analiza scenariului: Un tunel OpenVPN nu reușește să stabilească handshake-ul pe o mașină RHEL care rulează în modul FIPS, afișând erori de cifru.
- Strategie și soluție recomandată: RHEL în modul FIPS restricționează cifrurile neaprobate. Reconfigurează serverul și clientul OpenVPN să folosească cifruri conforme FIPS, precum AES-256- GCM.