Jméno: _____ Datum: _____ Body: _____

Nejlepší VPN pro Red Hat

Implementace podnikových VPN připojení, zásad SELinux a RPM balíčků na RHEL.

NASTAVENÍ VPN NA RED HATU – PŘEHLED UČIVA

STUDENT
STUDENTSKÝ STATUS
Dráha obránce sítě

ZABEZPEČENÝ
STAV PŘIPOJENÍ
Stínění datových paketů

AKTIVNÍ
OCHRANA PROTI ÚNIKŮM
Ochrana proti únikům DNS a IPv6

Vítejte! Tento balíček aktivit vás provede konfigurací VPN v Red Hat Enterprise Linuxu. Prozkoumáte bezpečnostní kontexty SELinux, šifry schválené dle FIPS 140-3, repozitáře DNF a balíčky RPM.

KONTROLNÍ BODY PRACOVNÍHO LISTU

- [ ] **Část 1-4: Zvládněte konfigurace VPN a zabezpečení sítě.**
- [ ] **Část 5-7: Vyřešte křížovku a osmisměrku.**
- [ ] **Část 8-9: Vyřešte případové studie a šifrovací výzvu.**
- [ ] **Část 10: Projděte si stránky se základními i pokročilými FAQ.**
- [ ] **Část 11: Prozkoumejte 10 zajímavých faktů z praxe.**
- [ ] **Bonus: výzva Mysli rychle.**

Otevřete průvodce nejlepšími VPN od VPN.com

URL: https://www.vpn.com/cs/vpn/nejlepsi-vpn-pro-linux/redhat/

Váš studijní plán: VPN na Red Hatu

- Nakonfigurujte bezpečná VPN připojení pomocí nástrojů příkazové řádky.
- Vytvořte pravidla firewallu, která zabrání únikům nešifrovaného veřejného provozu.
- Diagnostikujte konflikty překladu DNS a vynuťte zabezpečené jmenné servery.

NASTAVENÍ VPN NA RED HATU – POKYNY

Odpovězte na otázky s výběrem odpovědí a otázky pravda/nepravda, doplňte věty s vynechanými slovy pomocí banky slov, přiřaďte definice a vyřešte křížovku a osmisměrku. Uplatněte své znalosti na přístupové zásady SELinux, šifry FIPS a příkazy dnf. Zakončete bonusovou aktivitou Mysli rychle.

PRAVIDLA PŘÍSTUPOVÝCH KONTEXTŮ SELINUX A KRYPTOGRAFICKÝ SOULAD S FIPS

Implementace VPN připojení na Red Hat Enterprise Linux (RHEL) vyžaduje instalaci RPM balíčků přes DNF, vynucení šifer schválených dle FIPS 140-3 v zabezpečených prostředích a registraci vlastních endpointů soketů v SELinuxu.

(ÚVOD)

Implementace VPN připojení na Red Hat Enterprise Linux (RHEL) vyžaduje instalaci RPM balíčků přes DNF, vynucení šifer schválených dle FIPS 140-3 v zabezpečených prostředích a registraci vlastních endpointů soketů v SELinuxu.

PŘEČTĚTE SI POZORNĚ KAŽDÝ KONTROLNÍ BOD A VYBERTE NEBO NAPIŠTE SPRÁVNOU ODPOVĚĎ.

Kontrolní bod 1: Výzva s výběrem odpovědí

1. 1. Jaký bezpečnostní rámec vynucuje povinné řízení přístupu na Red Hat Enterprise Linux?
   - A. SELinux
   - B. AppArmor
   - C. UFW
   - D. Firewalld

2. 2. Který americký standard kryptografických modulů dodržuje režim FIPS v RHEL 10?
   - A. AES-GCM
   - B. FIPS 140-3
   - C. ChaCha20
   - D. SHA-256

3. 3. Jaká je standardní délka životního cyklu hlavního vydání RHEL?
   - A. 2 roky
   - B. 5 let
   - C. 10 let
   - D. Rolling release

4. 4. Který poskytovatel VPN účtuje paušálně €5 měsíčně bez slev za délku?
   - A. ProtonVPN
   - B. Mullvad VPN
   - C. NordVPN
   - D. ExpressVPN

5. 5. Jaký nástroj pro instalaci balíčků se používá na moderních verzích RHEL?
   - A. apt
   - B. zypper
   - C. pacman
   - D. dnf

Kontrolní bod 2: Výzva Pravda/Nepravda

6 Otázka 6

6. NordVPN nabízí balíčky RPM pro svou linuxovou aplikaci, která v roce 2025 získala GUI.

○ Pravda ○ Nepravda

7 Otázka 7

7. Linuxová aplikace ExpressVPN je omezena na rozhraní příkazové řádky bez GUI.

○ Pravda ○ Nepravda

8 Otázka 8

8. Mullvad VPN vyžaduje k vytvoření účtu e-mailovou adresu a telefonní číslo.

○ Pravda ○ Nepravda

9 Otázka 9

9. RHEL integruje VPN tunely přímo přes profily NetworkManageru.

○ Pravda ○ Nepravda

10 Otázka 10

10. Pravidla SELinuxu nikdy nekolidují s vlastními cestami konfigurace WireGuardu.

○ Pravda ○ Nepravda

Kontrolní bod 3: Doplňování klíčových pojmů

Přečtěte si každou větu níže a doplňte do vynechaného místa správný termín ze slovní banky.

1. Povinné řízení přístupu, kterému musí vyhovovat démony i konfigurační soubory, zajišťují _____ .
2. Vládní nasazení vyžadují VPN šifry certifikované jako _____ .
3. Administrátoři instalují oficiální klientské binárky jako nativní _____ .
4. Místní DNS dotazy a jejich mezipaměť spravuje služba _____ .
5. Limity odchozího provozu a výjimky portů definuje _____ .
6. Jmenné servery síťového spojení se dynamicky aktualizují v místním souboru _____ .

ZÁSOBNÍK SLOV

DNF BALÍČKY | ENTERPRISE | PRAVIDLA SELINUX | PRAVIDLO FIREWALLD | RESOLV.CONF | SYSTEMD-RESOLVED | TUN ZAŘÍZENÍ | VYHOVUJÍCÍ FIPS

Sem napište své odpovědi:

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

Kontrolní bod 4: Přiřazování pojmů VPN a sítí

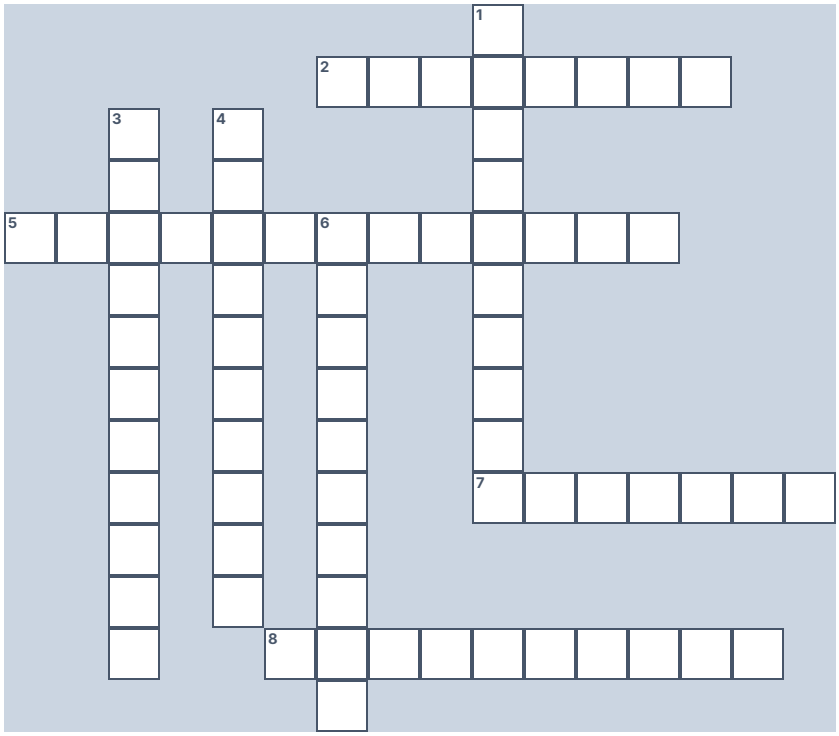
PŘIŘAZOVÁNÍ DEFINIC

Přiřaďte každý slovníčkový pojem vlevo k jeho správné definici vpravo zapsáním odpovídajícího písmene (A–H) do vyplnitelného pole.

☐	1. PRAVIDLA SELINUX	A	Systémová služba spravující dotazy na síťové nameservery a lokální kešování.
☐	2. VYHOVUJÍCÍ FIPS	B	Konfigurační soubor systémového resolveru spravující primární servery.
☐	3. DNF BALÍČKY	C	Rozhraní point-to-point šifrující paketový provoz fyzického adaptéru.
☐	4. SYSTEMD-RESOLVED	D	Prostředí produkčních serverů provozující byznysově kritické architektury.
☐	5. PRAVIDLO FIREWALLD	E	Politiky SELinuxu definující přístupová práva běžících služeb.
☐	6. RESOLV.CONF	F	Archivy správce balíčků DNF obsahující zkompilované systémové soubory.
☐	7. TUNELOVÉ ZAŘÍZENÍ	G	Bezpečnostní parametry zón FirewallD omezující odchozí síťové porty.
☐	8. PODNIK	H	Federal Information Processing Standards definující šifrovací limity.

Kontrolní bod 5: Křížovka

Vyřešte křížovku zapisováním písmen do aktivních bílých políček. Čísla odpovídají nápovědám níže.



VODOROVNÉ NÁPOVĚDY

2. Systémová služba spravující dotazy na jmenné servery a lokální cache (8)

5. Bezpečnostní parametry zón FirewallD omezující odchozí síťové porty (13)

7. Politiky SELinux definující přístupová práva běžících služeb (7)

8. Produkční serverová prostředí s kriticky důležitou firemní architekturou (10)

SVISLÉ NÁPOVĚDY

1. Federal Information Processing Standards definující limity šifrování (10)

3. Point-to-point rozhraní šifrující provoz fyzického adaptéru (11)

4. Archivy správce balíčků DNF s kompilovanými systémovými soubory (10)

6. Konfigurační soubor systémového resolveru spravující primární servery (10)

Kontrolní bod 5, alternativa: Přístupná zadání křížovky

Uživatelé čteček obrazovky a klávesnice mohou odpovědi křížovky zapisovat přímo do textových polí níže.

VODOROVNÉ NÁPOVĚDY

2 vodorovně: Systémová služba spravující dotazy na jmenné servery a lokální cache (8 písmen):

5 vodorovně: Bezpečnostní parametry zón FirewallD omezující odchozí síťové porty (13 písmen):

7 vodorovně: Politiky SELinux definující přístupová práva běžících služeb (7 písmen):

8 vodorovně: Produkční serverová prostředí s kriticky důležitou firemní architekturou (10 písmen):

SVISLÉ NÁPOVĚDY

1 svisle: Federal Information Processing Standards definující limity šifrování (10 písmen):

3 svisle: Point-to-point rozhraní šifrující provoz fyzického adaptéru (11 písmen):

4 svisle: Archivy správce balíčků DNF s kompilovanými systémovými soubory (10 písmen):

6 svisle: Konfigurační soubor systémového resolveru spravující primární servery (10 písmen):

Kontrolní bod 6: Hledání skrytých slov

Najděte 8 klíčových pojmů skrytých v mřížce níže. Slova mohou být vodorovně, svisle nebo úhlopříčně.

K O Č Ň C D D S G I B Á P S M
Í Q V U I E Ý O Ě Z Š F Y W H
N É S U Ó V Ú U K S D Ť T M Q
E L Ň T H L K L S E L I N U X
Z Q H Z P O M A W Ú O Ý Ř Ř Á
Í Á M Q Ň S Á D L I É Í F O E
Ř Ý B Ž Ž E Z F B Ň Ů Y N N N
A Č É P X R R I R Y G Ď O Z T
Z C W M E F G P Ž W Č P C Ř E
N J X Y S L Ž S A Ň S Ž V S R
U Z Ó N Y F I R E W A L L D P
T N F T W Ě M X J B Ý Č O C R
Ý Ó D N F B A L Í Č K Y S Ů I
Ž P Ž Ú U B H V Q Y Č Ň E N S
H Q X Z Ž Y G Ó Í Ó Š W R Ě E

SEZNAM SLOV

SELINUX SOULADFIPS DNFBALÍČKY RESOLVED ZÓNYFIREWALLD
RESOLVCONF TUNZAŘÍZENÍ ENTERPRISE

Kontrolní bod 6, alternativa: Přístupné přiřazování slovíček

Přiřaďte každý z 8 slovníčkových pojmů z osmisměrky k jeho správné definici zapsáním písmene (A–H) do prázdného pole.

POJMY SLOVNÍ ZÁSOBY

- **A. SELINUX**
- **B. SOULADFIPS**
- **C. DNFBALÍČKY**
- **D. RESOLVED**
- **E. ZÓNYFIREWALLD**
- **F. RESOLVCONF**
- **G. TUNZAŘÍZENÍ**
- **H. ENTERPRISE**

DEFINICE A POLE K PŘIŘAZENÍ

1. Konfigurační soubor systémového resolveru spravující primární servery.
2. Bezpečnostní parametry zón FirewallD omezující odchozí síťové porty.
3. Politiky SELinux definující přístupová práva běžících služeb.
4. Federal Information Processing Standards definující limity šifrování.
5. Point-to-point rozhraní šifrující provoz fyzického adaptéru.
6. Systémová služba spravující dotazy na jmenné servery a lokální cache.
7. Produkční serverová prostředí s kriticky důležitou firemní architekturou.
8. Archivy správce balíčků DNF s kompilovanými systémovými soubory.

Kontrolní bod 7: Výzva s přeházenými slovy

Přeuspořádejte písmena níže a odhalte klíčové pojmy a termíny virtuální privátní sítě (VPN). Odpovědi pište do připravených polí.

1. I U S N X L E
2. K B D N A Y Í Č L F
3. Ó Z E A W L D N R F I L Y
4. Í N Í Ř N A E Z T U Z
5. I D S O L F A S P U
6. E D O V R L E S
7. E O R C V O N F L S
8. S E P E E R N R I T

Bonusová aktivita: Mysli rychle

3 ODPOVĚDI V KAŽDÉ KATEGORII. VYHRÁVÁ, KDO PRVNÍ VYPLNÍ CELÝ SEZNAM.

1	Příkazy, které můžete použít v Red Hat			
2	Zařízení, na kterých může běžet Red Hat			
3	Způsoby instalace softwaru na Linuxu			
4	Slova, která popisují open source			
5	Důvody, proč používat Linux			
6	Programy, které byste nainstalovali na Red Hat			
7	Slova z tohoto pracovního listu, která si chcete zapamatovat			
8	Linuxové distribuce, které znáte			
9	Soubory nebo složky, které může VPN používat			
10	Firewallové nástroje, které znáte			
11	Věci, které lze nastavit v terminálu			
12	Mýty o VPN			
13	Co zkontrolovat, když se VPN nepřipojí			
14	Zvířata nebo maskoti ze světa počítačů			
15	Způsoby, jak poznat falešnou Wi-Fi síť			

Kontrolní bod 8: Případové studie VPN a sítí

Použijte naučené koncepty k vyřešení níže uvedených reálných scénářů.

PŘÍPADOVÁ STUDIE 1: SELINUX BLOKUJE WIREGUARD



Scénář: Správce serveru RHEL 9 nastaví rozhraní WireGuard, ale SELinux brání démonu ve čtení konfiguračních souborů mimo standardní cesty.

Otázka k diskusi: Jak vyřešíte toto zablokování kontextem?

PŘÍPADOVÁ STUDIE 2: SELHÁNÍ HANDSHAKŮ V REŽIMU FIPS



Scénář: Tunelu OpenVPN se na stroji s RHEL běžícím v režimu FIPS nedaří navázat handshake a objevují se chyby šifer.

Otázka k diskusi: Jaká je příčina a řešení?

Kontrolní bod 9: Dešifrování šifry

Síťový inženýr zabezpečuje směrovací kanály a klientské tunely. Pomocí níže uvedeného klíče písmeno–číslo dešifrujte zprávu zapsáním odpovídajících písmen do prázdných polí.

ŠIFROVACÍ KLÍČ PÍSMENO–ČÍSLO

A=1 Á=2 B=3 C=4 Č=5 D=6 Ď=7 E=8 É=9 Ě=10 F=11 G=12 H=13 I=14
Í=15 J=16 K=17 L=18 M=19 N=20 Ň=21 O=22 Ó=23 P=24 Q=25 R=26 Ř=27 S=28
Š=29 T=30 Ť=31 U=32 Ú=33 Ů=34 V=35 W=36 X=37 Y=38 Ý=39 Z=40 Ž=41

26	8	6		13	1	30		40	1	3	8	40	24	8	5	32	16	8

11	14	26	8	19	20	15		35	24	20		30	32	20	8	18	38

Dešifrovaná zpráva:

TIP: KAŽDÉ ČÍSLO PŘEDSTAVUJE POZICI DANÉHO PÍSMENE V ABECEDĚ (NAPŘ. 1 = A, 2 = B, 41 = Ž).

Kontrolní bod 10: Základní časté otázky k VPN (část A)

Projděte si nejčastější otázky a odpovědi o virtuálních privátních sítích (VPN) a tunelování.

Q1: Co je RHEL?

Red Hat Enterprise Linux, komerční open-source linuxová distribuce vyvíjená společností Red Hat pro podnikový trh.

Q2: Jak nainstaluji VPN klienta na RHEL?

Stáhněte oficiální balíček RPM, spusťte 'sudo dnf install <package>.rpm' a povolte službu démona.

Q3: Co je SELinux?

Security-Enhanced Linux, bezpečnostní modul linuxového jádra, který poskytuje mechanismus pro podporu zásad řízení přístupu.

Q4: Jaký správce balíčků používá RHEL?

RHEL používá správce balíčků DNF (na starších verzích YUM) k instalaci a konfiguraci softwarových souborů RPM.

Q5: Podporuje RHEL WireGuard?

Ano, WireGuard je nativně podporován v jádrech RHEL 8.4+ a RHEL 9, nebo přes repozitář EPEL.

Kontrolní bod 10: Základní časté otázky k VPN (část B)

Projděte si nejčastější otázky a odpovědi o virtuálních privátních sítích (VPN) a tunelování.

Q6: Jak nakonfiguruji NetworkManager přes CLI?

Pomocí nástroje nmcli (např. 'nmcli connection up <vpn_name>') spravujte VPN připojení na RHEL.

Q7: Co je FIPS 140-3?

Standard počítačové bezpečnosti americké vlády používaný k validaci kryptografických modulů, podporovaný v RHEL v režimu FIPS.

Q8: Jak na RHEL zkontroluji systémové logování?

Pomocí journalctl (např. 'journalctl -g OpenVPN') dotazujte syslog a události připojení.

Q9: Jaký je výchozí firewall na RHEL?

RHEL ve výchozím stavu používá FirewallD ke správě síťových zón a pravidel filtrování paketů.

Q10: Jak povolím spuštění služby při startu?

Spusťte 'sudo systemctl enable <service_name>' pro registraci démona služby na pozadí.

Kontrolní bod 10: Pokročilé časté otázky k VPN (část C)

Prozkoumejte pokročilé technické aspekty VPN tunelovacích protokolů, integrací mobilních klientů a podnikového nasazení.

Q1: Jak ověřím, zda je můj systém RHEL v režimu FIPS?

Spusťte 'cat /proc/sys/crypto/fips_enabled'; hodnota 1 znamená zapnutý režim FIPS (fips-mode-setup v RHEL 10 už není). [4]

Q2: Jak napíšu vlastní politiky SELinux pro OpenVPN?

Pomocí audit2allow analyzujte bloky audit.log a sestavte modul politiky (.pp) přes audit2allow -M, poté jej načtěte přes semodule -i.

Q3: Jak ve FirewallD vytvořím bezpečnostní firewallový killswitch?

Svažte fyzická rozhraní s restriktivní zónou blokující odchozí provoz a povolte pouze IP adresu VPN a virtuální porty tun0.

Q4: Jak na RHEL vyřeším úniky DNS u systemd-resolved?

Nakonfigurujte prioritu DNS na virtuálním VPN síťovém spoji pomocí nmcli connection modify.

Q5: Jaká je délka životního cyklu RHEL?

Hlavní vydání RHEL mají standardní 10letý životní cyklus podpory, podpořený pravidelnými bezpečnostními záplatami. [3]

Kontrolní bod 10: Pokročilé časté otázky k VPN (část D)

Prozkoumejte pokročilé technické aspekty VPN tunelovacích protokolů, integrací mobilních klientů a podnikového nasazení.

Q6: Mohu Mullvad používat na RHEL?

Ano, Mullvad poskytuje nativního RPM klienta nebo manuální konfigurace, které se čistě instalují na systémy RHEL.

Q7: Jak nakonfiguruji multi-path směrování přes ip route?

Definujte statické směrovací tabulky a pravidla ip, aby se místní administrační provoz izoloval od veřejného provozu VPN.

Q8: Co je repozitář EPEL?

Extra Packages for Enterprise Linux, zájmová skupina Fedory (SIG), která vytváří kvalitní doplňkové balíčky pro RHEL.

Q9: Jak zkontroluji konflikty překladu DNS jmen?

Spusťte 'resolvectl status' k ověření DNS serverů konkrétních linek na RHEL Workstation.

Q10: Jak omezím oprávnění ke čtení konfiguračního souboru?

Spusťte 'chmod 600 <config_file>', aby ostatní systémové procesy nemohly číst přihlašovací údaje VPN.

Část 11: 10 faktů a poznatků o VPN z praxe

Projděte si fakta z praxe o rychlostech VPN šifrování, auditech protokolů, mobilní konektivitě a podnikové práci na dálku.

1. VPN POSTŘEH

Red Hat Enterprise Linux vynucuje povinné řízení přístupu pomocí SELinuxu a zabezpečuje VPN procesy běžící na pozadí.

2. VPN POSTŘEH

RHEL 10 cílí na FIPS 140-3; režim FIPS, nastavený při instalaci, omezuje šifry na schválené. [4]

3. VPN POSTŘEH

Správce balíčků DNF zpracovává instalační archivy RPM a řeší závislosti z EPEL nebo oficiálních kanálů.

4. VPN POSTŘEH

NordVPN distribuuje svou linuxovou aplikaci jako balíčky RPM a v roce 2025 do ní přidal plné GUI. [1]

5. VPN POSTŘEH

Mullvad VPN nabízí paušální sazbu €5/měsíc a využívá anonymní 16místný identifikátor účtu.

6. VPN POSTŘEH

Profily NetworkManageru spravují konfigurace OpenVPN a WireGuard přímo v desktopovém GUI RHEL.

7. POSTŘEH K VPN

RHEL má standardní 10letý životní cyklus podpory, což zajišťuje dlouhodobé aktualizace produkčních serverových uzlů. [3]

8. POSTŘEH K VPN

Zóny FirewallD umožňují administrátorům RHEL blokovat nešifrovaný veřejný provoz, pokud VPN adaptér vypadne.

9. POSTŘEH K VPN

Virtuální síťové tunely (tun0) izolují šifrované logické proudy od fyzických síťových karet.

10. VPN POSTŘEH

Nástroj journalctl agreguje systémové logy, což zjednodušuje řešení potíží s handshakem.

Technické reference a zdroje

Studijní příručka a interaktivní hádanky jsou sestaveny z globálních technických standardů, specifikací a regulačních rámců.

AKADEMICKÉ A OBOROVÉ REFERENCE

[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

Klíč odpovědí: Kontrolní bod 1 - Výběr z možností

1 **Kontexty SELinuxu** SELINUX MAC — **Správná odpověď: A**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

SELinux vynucuje politiky povinného řízení přístupu na běžících systémových službách VPN.

2 **Otázka 2** — **Správná odpověď: B**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Režim FIPS v RHEL 10 dodržuje FIPS 140-3, aktuální americký standard kryptografických modulů.

3 **Životní cyklus RHEL** 10LETÁ PODPORA — **Správná odpověď: C**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Hlavní vydání RHEL mají standardní 10letý životní cyklus podpory, podpořený pravidelnými záplatami. [3]

4 **Otázka 4** — **Správná odpověď: B**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Mullvad účtuje paušálně €5 měsíčně bez ohledu na délku tarifu, bez slev za délku.

5 **Balíčkovací nástroj DNF** PŘÍKAZ DNF — **Správná odpověď: D**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

DNF je výchozí instalátor balíčků pro příkazový řádek používaný ke správě balíčků RPM na RHEL.

Klíč odpovědí: Kontrolní bod 2 - Pravda, nebo nepravda

6 **Otázka 6** — **Správná odpověď: Pravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

NordVPN dodává balíčky DEB a RPM a v roce 2025 přidal plné linuxové GUI. [1]

7 **Otázka 7** — **Správná odpověď: Nepravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Nepravda: linuxová aplikace ExpressVPN má od roku 2025 GUI vedle svého CLI.

8 **Anonymní účet** MULLVAD — **Správná odpověď: Nepravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Mullvad umožňuje registraci bez e-mailové adresy pomocí náhodného 16místného ID účtu.

9 **NetworkManager** NM — **Správná odpověď: Pravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

RHEL integruje VPN tunely přímo přes konfigurační soubory NetworkManageru.

10 **Blokace SELinuxu** KONTEXT SELINUX — **Správná odpověď: Nepravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Bezpečnostní politiky SELinuxu mohou WireGuardu nebo OpenVPN bránit ve čtení vlastních konfiguračních cest.

Klíče slovní zásoby a hodnoticí rubrika

Hodnoticí rubrika pro vyučující: Udělte 1 bod za každé správné přiřazení (celkem 8 bodů) a kontextový termín (celkem 6 bodů).

KONTROLNÍ BOD 4: KLÍČ K PŘIŘAZOVÁNÍ POJMŮ

E 1. PRAVIDLA SELINUX	H 2. VYHOVUJÍCÍ FIPS	F 3. DNF BALÍČKY	A 4. SYSTEMD-RESOLVED
G 5. PRAVIDLO FIREWALLD	B 6. RESOLV.CONF	C 7. TUNELOVÉ ZAŘÍZENÍ	D 8. PODNIK

KONTROLNÍ BOD 3: KLÍČ KE KLÍČOVÝM POJMŮM

1 PRAVIDLA SELINUX	2 VYHOVUJÍCÍ FIPS	3 DNF BALÍČKY	4 SYSTEMD-RESOLVED
5 PRAVIDLO FIREWALLD	6 RESOLV.CONF		

KONTROLNÍ BOD 6, ALTERNATIVA: KLÍČ K PŘIŘAZOVÁNÍ SLOV

1 F – RESOLVCONF	2 E – ZÓNYFIREWALLD	3 A – SELINUX	4 B – SOULADFIPS
5 G – TUNZAŘÍZENÍ	6 D – RESOLVED	7 H – ENTERPRISE	8 C – DNFBALÍČKY

POZNÁMKY K DISKUSI PRO VYUČUJÍCÍ

Klíčové pojmy:
Ověřte, že studenti umí vlastními slovy vysvětlit pojmy PRAVIDLA SELINUX, VYHOVUJÍCÍ FIPS a DNF BALÍČKY a ke každému uvést příklad.

Případové studie:
Požádejte studenty, aby svá doporučení zdůvodnili fakty z pracovního listu, nikoli domněnkami.

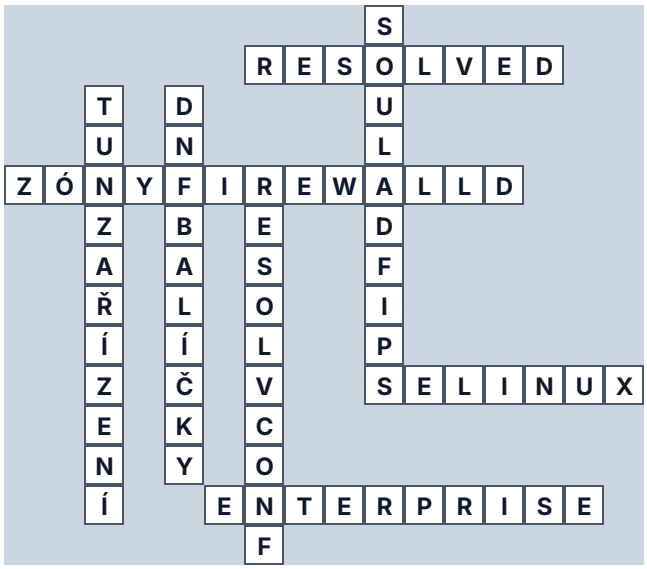
Práce se zdroji:
Nechte studenty ověřit alespoň jedno tvrzení proti referencím v pracovním listu a proberte, proč se čísla, ceny a pravidla mohou v čase měnit.

Klíče k úlohám a poznámky pro vyučující

ŘEŠENÍ OSMISMĚRKY

K	O	Č	Ň	C	D	D	S	G	I	B	Á	P	S	M
Í	Q	V	U	I	E	Ý	O	Ě	Z	Š	F	Y	W	H
N	É	S	U	Ó	V	Ú	U	K	S	D	Ť	T	M	Q
E	L	Ň	T	H	L	K	L	S	E	L	I	N	U	X
Z	Q	H	Z	P	O	M	A	W	Ú	O	Ý	Ř	Ř	Á
Í	Á	M	Q	Ň	S	Á	D	L	I	É	Í	F	O	E
Ř	Ý	B	Ž	Ž	E	Z	F	B	Ň	Ů	Y	N	N	N
A	Č	É	P	X	R	R	I	R	Y	G	Ď	O	Z	T
Z	C	W	M	E	F	G	P	Ž	W	Č	P	C	Ř	E
N	J	X	Y	S	L	Ž	S	A	Ň	S	Ž	V	S	R
U	Z	Ó	N	Y	F	I	R	E	W	A	L	L	D	P
T	N	F	T	W	Ě	M	X	J	B	Ý	Č	O	C	R
Ý	Ó	D	N	F	B	A	L	Í	Č	K	Y	S	Ů	I
Ž	P	Ž	Ú	U	B	H	V	Q	Y	Č	Ň	E	N	S
H	Q	X	Z	Ž	Y	G	Ó	Í	Ó	Š	W	R	Ě	E

ŘEŠENÍ KŘÍŽOVKY



PRŮVODCE PRO VYUČUJÍCÍ K ŘEŠENÍ KŘÍŽOVKY

VODOROVNÉ NÁPOVĚDY

2 vodorovně: RESOLVED Systémová služba spravující dotazy na jmenné servery a lokální cache (8 písmen)

5 vodorovně: ZÓNYFIREWALLD Bezpečnostní parametry zón FirewallD omezující odchozí síťové porty (13 písmen)

7 vodorovně: SELINUX Politiky SELinux definující přístupová práva běžících služeb (7 písmen)

8 vodorovně: ENTERPRISE Produkční serverová prostředí s kriticky důležitou firemní architekturou (10 písmen)

SVISLÉ NÁPOVĚDY

1 svisle: SOULADFIPS Federal Information Processing Standards definující limity šifrování (10 písmen)

3 svisle: TUNZAŘÍZENÍ Point-to-point rozhraní šifrující provoz fyzického adaptéru (11 písmen)

4 svisle: DNFBALÍČKY Archivy správce balíčků DNF s kompilovanými systémovými soubory (10 písmen)

6 svisle: RESOLVCONF Konfigurační soubor systémového resolveru spravující primární servery (10 písmen)

Klíč řešení přesmyček a šifry

Klíč k hodnocení aktivity s přesmyčkami slovní zásoby a výzvy Tajná šifra.

KLÍČ K PŘESMYČKÁM

1. IUSNXLE — **SELINUX**
2. KBDNAYÍČLF — **DNFBALÍČKY**
3. ÓZEAWLDNRFILY — **ZÓNYFIREWALLD**
4. ÍNÍŘNAEZTUZ — **TUNZAŘÍZENÍ**
5. IDSOLFASPU — **SOULADFIPS**
6. EDOVRLES — **RESOLVED**
7. EORCVONFLS — **RESOLVCONF**
8. SEPEERNRIT — **ENTERPRISE**

KLÍČ TAJNÉ ŠIFROVACÍ VÝZVY

"RED HAT ZABEZPEČUJE FIREMNÍ VPN TUNELY"

Klíč k případovým studiím

A PŘÍPADOVÁ STUDIE 1: SELINUX BLOKUJE WIREGUARD

Řešení pro vyučující

POKYNY K HODNOCENÍ

Odpovědi studentů by měly pokrýt následující body:

- Analýza scénáře: Správce serveru RHEL 9 nastaví rozhraní WireGuard, ale SELinux démonovi blokuje čtení konfiguračních souborů mimo standardní cesty.
- Doporučená strategie a řešení: Aplikujte správný kontext SELinux pomocí restorecon -v na konfigurační adresář, nebo vytvořte vlastní modul politiky SELinux.

B PŘÍPADOVÁ STUDIE 2: SELHÁNÍ HANDSHAKŮ V REŽIMU FIPS

Řešení pro vyučující

POKYNY K HODNOCENÍ

Odpovědi studentů by měly pokrýt následující body:

- Analýza scénáře: OpenVPN tunel na stroji s RHEL v režimu FIPS nenaváže handshake a hlásí chyby šifer.
- Doporučená strategie a řešení: RHEL v režimu FIPS omezuje neschválené šifry. Překonfigurujte server i klienta OpenVPN na šifry vyhovující FIPS, jako AES-256- GCM.