Jméno: _____ Datum: _____ Body: _____

Nejlepší VPN pro Linux: CentOS

Nasazování podnikových klientů VPN tunelů na platformách CentOS s pravidly firewalld a kontexty SELinux.

PŘEHLED VÝUKY NASTAVENÍ VPN NA CENTOS

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 podnikovou konfigurací VPN v CentOS. Prozkoumáte profily NetworkManageru, vlastní služby systemd, bezpečnostní kontexty SELinux a pravidla směrování zón firewalld.

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/cent/

Váš studijní plán: VPN na CentOS

- Nasaďte a nakonfigurujte podnikové profily klienta OpenVPN pomocí backendů nástroje NetworkManager.
- Nakonfigurujte vlastní bezpečnostní kontexty SELinux, aby systémové služby mohly běžet na nestandardních síťových portech.
- Zavést zónová pravidla předávání paketů firewalld k bezpečnému směrování provozu serverové podsítě.

POKYNY K NASTAVENÍ VPN NA CENTOS

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 firewalld a kontexty SELinux. Zakončete bonusovou aktivitou Mysli rychle.

KONTEXTY SELINUX A PODNIKOVÉ KONFIGURACE FIREWALLD (ÚVOD)

Nasazení VPN klientů na podnikových serverech CentOS vyžaduje konfiguraci profilů NetworkManageru, definici vlastních bootovacích služeb systemd, registraci vlastních kontextů portů v SELinuxu a nastavení pravidel směrovacích zón firewalld.

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

Kontrolní bod 1: Výzva s výběrem odpovědí

1. **1. Jaký repozitář musí být povolen k instalaci balíčků OpenVPN na podnikových serverech CentOS?**
   - A) Repozitář EPEL
   - B) Raw Arch AUR
   - C) CentOS Dev Beta
   - D) Místní Homebrew

2. **2. Jaký bezpečnostní modul jádra vynucuje politiky povinného řízení přístupu na VPN portech CentOS?**
   - A) SELinux
   - B) AppArmor
   - C) firewalld-daemon
   - D) Systemd-Resolved

3. **3. Jaká CLI utilita nástroje NetworkManager importuje konfigurace .ovpn na CentOS?**
   - A) nmcli connection import
   - B) systemctl load profile
   - C) firewall-cmd add-vpn
   - D) ip route import

4. **4. Kde by měly být na CentOS uloženy vlastní soubory systemd služeb běžících na pozadí?**
   - A) /etc/systemd/system/
   - B) /var/log/services/
   - C) /opt/vpn/binaries/
   - D) /home/user/.config/

5. **5. Proč byl OpenVPN historicky standardním protokolem nasazení VPN na CentOS?**
   - A) Jádro CentOS postrádá nativní moduly WireGuard
   - B) OpenVPN nevyžaduje oprávnění root
   - C) WireGuard je nekompatibilní s firewalld
   - D) Red Hat nativně blokuje ostatní protokoly

Kontrolní bod 2: Výzva Pravda/Nepravda

6 Otázka 6

6. Repozitář EPEL obsahuje kvalitní balíčky třetích stran pro systémy Enterprise Linux.

○ Pravda ○ Nepravda

7 Otázka 7

7. SELinux ve výchozím stavu blokuje VPN démonům na pozadí navazování na nestandardní porty.

○ Pravda ○ Nepravda

8 Otázka 8

8. Nástroj nmcli connection NetworkManageru nepodporuje import konfiguračních profilů OpenVPN.

○ Pravda ○ Nepravda

9 Otázka 9

9. Vytvoření souboru služby systemd umožňuje automatické navázání VPN připojení při startu počítače.

○ Pravda ○ Nepravda

10 Otázka 10

10. CentOS používá surová pravidla iptables jako primární rozhraní démona pro správu firewallu.

○ Pravda ○ Nepravda

Kontrolní bod 3: Doplňování klíčových pojmů

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

1. Zónová pravidla pro směrování síťových paketů spravuje nástroj _____ .
2. Povinné přístupové politiky v CentOS globálně vynucuje _____ .
3. Síťové adaptéry a připojení se z příkazové řádky ovládají přes službu _____ .
4. Síťové tunely se jako démoni na pozadí spouštějí díky tomu, že je pro ně vytvořena vlastní _____ .
5. Získání komunitních balíčků OpenVPN vyžaduje povolení repozitáře _____ .
6. K zabezpečení ověřování klientů se podpisem klíčů vydává digitální _____ .

ZÁSOBNÍK SLOV

CERTIFIKÁT EPEL FIREWALLD NETWORKMANAGER PROFIL KLIENTA SELINUX SLUŽBA SYSTEMD ŠIFROVÁNÍ

Sem napište své odpovědi:

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

Kontrolní bod 4: Přiřazování pojmů VPN a sítí

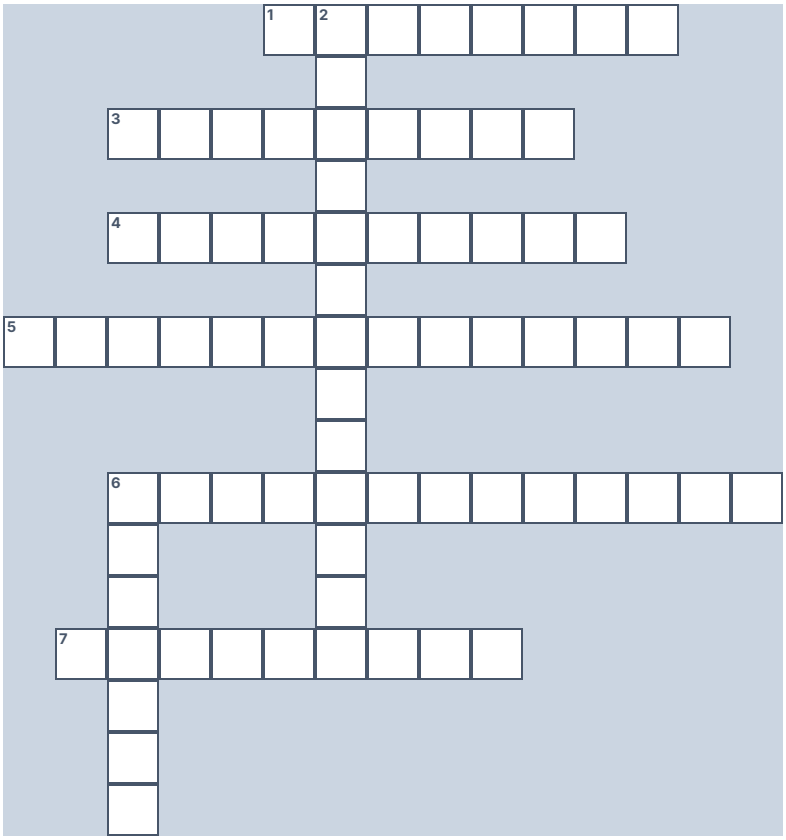
PŘIŘAZOVÁNÍ DEFINIC

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

☐	1. FIREWALLD	A	Systémová služba konfigurace sítě poskytující funkce nmcli.
☐	2. SELINUX	B	Klientský profil OpenVPN .ovpn uchovávající konfigurace a certifikáty.
☐	3. NETWORKMANAGER	C	Konfigurační jednotka služby systemd umožňující démony spouštěné při startu.
☐	4. SLUŽBA SYSTEMD	D	Nástroj pro správu firewallu v CentOS mapující aktivní pravidla filtrování zón.
☐	5. EPEL	E	Kryptografické klientské podpisové klíče ověřující pověření serveru.
☐	6. CERTIFIKÁT	F	Jaderný bezpečnostní modul povinného řízení přístupu pro Enterprise Linux.
☐	7. KLIENTSKÝ PROFIL	G	Matematický míchací algoritmus chránící přenos paketů kanálem.
☐	8. ŠIFROVÁNÍ	H	Extra Packages for Enterprise Linux, komunitní softwarový repozitář.

Kontrolní bod 5: Křížovka

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



VODOROVNÉ NÁPOVĚDY

1. Komunitní softwarový repozitář Extra Packages for Enterprise Linux (8)

3. Matematický algoritmus chránící pakety při přenosu kanálem (9)

4. Kryptografický soubor podepisující klientské klíče a ověřující server (10)

5. Systémová služba konfigurace sítě poskytující nmcli (14)

6. Konfigurační jednotka systemd umožňující spouštění démonů při startu (13)

7. Nástroj správy firewallu na CentOS mapující pravidla aktivních zón (9)

SVISLÉ NÁPOVĚDY

2. Klientský profil OpenVPN (.ovpn) s konfigurací a certifikáty (13)

6. Bezpečnostní modul jádra s povinným řízením přístupu pro Enterprise Linux (7)

Kontrolní bod 5, alternativa: Přístupná zadání křížovky

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

VODOROVNÉ NÁPOVĚDY

1 vodorovně: Komunitní softwarový repozitář Extra Packages for Enterprise Linux (8 písmen):

3 vodorovně: Matematický algoritmus chránící pakety při přenosu kanálem (9 písmen):

4 vodorovně: Kryptografický soubor podepisující klientské klíče a ověřující server (10 písmen):

5 vodorovně: Systémová služba konfigurace sítě poskytující nmcli (14 písmen):

6 vodorovně: Konfigurační jednotka systemd umožňující spouštění démonů při startu (13 písmen):

7 vodorovně: Nástroj správy firewallu na CentOS mapující pravidla aktivních zón (9 písmen):

SVISLÉ NÁPOVĚDY

2 svisle: Klientský profil OpenVPN (.ovpn) s konfigurací a certifikáty (13 písmen):

6 svisle: Bezpečnostní modul jádra s povinným řízením přístupu pro Enterprise Linux (7 písmen):

Kontrolní bod 6: Hledání skrytých slov

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

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

SEZNAM SLOV

FIREWALLD SELINUX NETWORKMANAGER SYSTEMDSLUŽBA EPELREPO
CERTIFIKÁT PROFILKLIENTA ŠIFROVÁNÍ

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. FIREWALLD**
- **B. SELINUX**
- **C. NETWORKMANAGER**
- **D. SYSTEMDSLUŽBA**
- **E. EPELREPO**
- **F. CERTIFIKÁT**
- **G. PROFILKLIENTA**
- **H. ŠIFROVÁNÍ**

DEFINICE A POLE K PŘIŘAZENÍ

1. Klientský profil OpenVPN (.ovpn) s konfigurací a certifikáty.
2. Matematický algoritmus chránící pakety při přenosu kanálem.
3. Nástroj správy firewallu na CentOS mapující pravidla aktivních zón.
4. Kryptografický soubor podepisující klientské klíče a ověřující server.
5. Bezpečnostní modul jádra s povinným řízením přístupu pro Enterprise Linux.
6. Systémová služba konfigurace sítě poskytující nmcli.
7. Komunitní softwarový repozitář Extra Packages for Enterprise Linux.
8. Konfigurační jednotka systemd umožňující spouštění démonů při startu.

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. AWEIFLLDR
2. OERTKENGMR NAAW
3. LPEREOPE
4. LTIOLIAKNEP RF
5. NXILSUE
6. EUDMŽSBLSY SAT
7. ETCIFKÁTIR
8. ÍONŠRIVÁF

Bonusová aktivita: Mysli rychle

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

1	Firewallové nástroje, které znáte			
2	Důvody, proč používat Linux			
3	Zařízení, na kterých může běžet CentOS			
4	Co zkontrolovat, když se VPN nepřipojí			
5	Způsoby instalace softwaru na Linuxu			
6	Soubory nebo složky, které může VPN používat			
7	Místa, kde byste použili VPN			
8	VPN služby, které znáte			
9	Mýty o VPN			
10	Programy, které byste nainstalovali na CentOS			
11	Linuxové distribuce, které znáte			
12	Zvířata nebo maskoti ze světa počítačů			
13	Slova, která popisují open source			
14	Příkazy, které můžete použít v CentOS			
15	Věci, které lze nastavit v terminálu			

Kontrolní bod 8: Případové studie VPN a sítí

Použijte naučené koncepty k vyřešení níže uvedených reálných scénářů.

PŘÍPADOVÁ STUDIE 1: BLOKOVÁNÍ PORTŮ SELINUXEM

👷

Scénář: Správce serveru CentOS konfiguruje OpenVPN, aby naslouchal na vlastním portu UDP 9922. Služba systemd se nespustí a do journald vypisuje chyby oprávnění.

Otázka k diskusi: Jaké příkazy zaregistrují tuto vlastní konfiguraci portu v bezpečnostních kontextech SELinuxu?

PŘÍPADOVÁ STUDIE 2: MASQUERADE ZÓNY FIREWALLD

👷

Scénář: Klienti připojující se k bráně OpenVPN na CentOS mají přístup k samotnému serveru, ale nedokážou směrovat provoz na externí veřejné webové adresy.

Otázka k diskusi: Jaké konfigurace firewalld jsou potřeba k povolení odchozího maskování paketů?

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

24	22	18	14	30	14	17	1		28	8	18	14	20	32	37		20	1

4	8	20	30	22	28		24	22	35	22	18	32	16	8		30	32	20	8	18

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 SELinux?

Security-Enhanced Linux, bezpečnostní modul jádra poskytující povinné řízení přístupu.

Q2: Jak zkontroluji otevřené porty?

Spusťte firewall-cmd --list-ports pro zobrazení aktivních otevřených portů v zónách firewalld. [6]

Q3: Co je repozitář EPEL?

Extra Packages for Enterprise Linux, dodávající balíčky udržované Fedorou pro CentOS/RHEL.

Q4: Jak spustím službu při startu systému?

Spusťte systemctl enable service-name pro autorizaci systemd démona při startu systému.

Q5: Co je maškaráda (masquerading)?

Pravidlo NAT firewallu mapující provoz klientů místní privátní sítě na veřejnou IP serveru.

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 zobrazím logy journald?

Spusťte journalctl -xe k výpisu nedávných varování podnikových služeb.

Q7: Co je NetworkManager?

Démon systémového síťového rozhraní, spravovaný řádkovým nástrojem nmcli.

Q8: Proč se na starším CentOS upřednostňuje OpenVPN před WireGuardem?

Starší jádra CentOS nepodporují WireGuard nativně a vyžadují vlastní ovladače jádra.

Q9: Kde jsou uloženy konfigurace NetworkManageru?

Adaptéry a konfigurace se nacházejí v /etc/NetworkManager/system-connections/.

Q10: Jak restartuji démona?

Pomocí systemctl restart service-name znovu načtete konfigurace a úlohy 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 na CentOS povolím repozitář EPEL?

Spusťte 'sudo dnf install epel-release' pro stažení komunitních balíčků pro enterprise prostředí.

Q2: Proč SELinux blokuje můj vlastní port OpenVPN?

SELinux omezuje OpenVPN na standardní port 1194. Vlastní port zaregistrujte příkazem 'semanage port - a -t openvpn_port_t -p udp port-num'.

Q3: Jak ve firewalld povolím maškarádu (masquerading)?

Spusťte 'firewall-cmd --zone=public --add-masquerade --permanent' a poté 'firewall-cmd -- reload'.

Q4: Jak spustím OpenVPN jako službu na pozadí?

Pojmenujte konfigurační soubor 'client.conf' v '/etc/openvpn/client/' a spusťte jej pomocí 'systemctl start openvpn-client@client'.

Q5: Jak importuji VPN profil pomocí nmcli?

Spusťte 'nmcli connection import type openvpn file /path/to/profile.ovpn' pro přidání do NetworkManageru. [7]

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

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

Q6: Co je SELinux?

Security-Enhanced Linux, bezpečnostní modul jádra poskytující zásady povinného řízení přístupu (MAC). [8]

Q7: Podporuje CentOS WireGuard?

Ano. CentOS 8 potřeboval kmod-wireguard z ELRepo a CentOS 7 jádro kernel-plus; oba systémy jsou nyní na konci životnosti.

Q8: Jak ověřím aktivní konfiguraci firewalld?

Spusťte 'firewall-cmd --list-all' pro výpis aktivních zón, rozhraní, portů a pravidel přesměrování.

Q9: Kde jsou na CentOS uloženy soubory logů VPN?

Logy VPN se odesílají do journald; zobrazíte je pomocí 'journalctl -u openvpn-client@client' nebo v '/var/log/messages'.

Q10: Co je certifikát CA v OpenVPN?

Soubor certifikační autority, který podepisuje klientský a serverový certifikát pro vytvoření vzájemné důvěry.

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

CentOS Linux 7 dosáhl konce životnosti 30. června 2024; CentOS Stream je upstream RHEL. [1]

2. VPN POSTŘEH

Politiky SELinuxu brání síťovým službám na pozadí otevírat libovolné porty.

3. VPN POSTŘEH

zóny firewalld organizují síťová rozhraní a spravují pravidla maskování provozu.

4. VPN POSTŘEH

Nástroj nmcli NetworkManageru importuje konfigurační soubory VPN do systémových profilů.

5. VPN POSTŘEH

K instalaci OpenVPN na systémech CentOS je vyžadován repozitář EPEL.

6. VPN POSTŘEH

Soubory jednotek systemd umožňují automatické spouštění démonů služeb VPN při startu.

7. POSTŘEH K VPN

Vlastní politiky SELinux umožňují OpenVPN běžet na nestandardních portech.

8. POSTŘEH K VPN

Pravidla maskování (masquerading) směrují provoz privátní místní podsítě přes aktivní veřejný tunel.

9. POSTŘEH K VPN

Jádra CentOS historicky postrádají nativní moduly WireGuard, takže standardem je OpenVPN.

10. VPN POSTŘEH

Digitální certifikáty ověřují klientské klíče proti podpisům CA serveru.

Technické reference a zdroje

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

AKADEMICKÉ A OBOROVÉ REFERENCE

[1] The CentOS Project. (n.d.). CentOS Stream and CentOS Linux.
https://www.centos.org/cl-vs-cs/

[2] The CentOS Project. (n.d.). CentOS Linux EOL.
https://www.centos.org/centos-linux-eol/

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

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

[5] VPN.com. (2026). Best VPN for Cent: Linux VPN Comparison.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/cent/

[6] firewalld. (n.d.). firewall-cmd.
https://firewalld.org/documentation/man-pages/firewall-cmd.html

[7] NetworkManager. (n.d.). nmcli: command-line tool for controlling NetworkManager.
https://networkmanager.dev/docs/api/latest/nmcli.html

[8] 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

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

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

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

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

Klíč odpovědí: Kontrolní bod 1 - Výběr z možností

1 **Otázka 1** Správná odpověď: A

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

OpenVPN není v základních repozitářích CentOS, takže před jeho instalací je nutné povolit EPEL.

2 **Kontexty SELinuxu** SELINUX Správná odpověď: A

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

SELinux vynucuje politiky povinného řízení přístupu na síťových portech OpenVPN nebo WireGuardu.

3 **Nástroj nmcli** NETWORKMANAGER Správná odpověď: A

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Nástroj nmcli NetworkManageru importuje klientské konfigurační soubory do systémového síťového adaptéru.

4 **Démon systemd** SYSTEMCTL Správná odpověď: A

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Démoni VPN na pozadí se konfigurují pomocí unit souborů služeb v /etc/systemd/system/.

5 **Starší OpenVPN** ENTERPRISE LINUX Správná odpověď: A

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Jádra CentOS historicky postrádají nativní moduly WireGuard, takže standardem je OpenVPN.

Klíč odpovědí: Kontrolní bod 2 - Pravda, nebo nepravda

6 **Repozitář EPEL** REPOZITÁŘ EPEL **Správná odpověď: Pravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

CentOS vyžaduje repozitář EPEL pro instalaci komunitních balíčků OpenVPN na serverech.

7 **Kontext SELinuxu** POLITIKA SELINUX **Správná odpověď: Pravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Politiky SELinuxu omezují síťové porty OpenVPN nebo WireGuardu, pokud nejsou explicitně povoleny.

8 **NetworkManager** NM **Správná odpověď: Nepravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

NetworkManager poskytuje backendovou službu pro konfiguraci, import a správu profilů VPN.

9 **Služba systemd** DÉMON SYSTEMD **Správná odpověď: Pravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Vytvoření souboru služby systemd umožňuje automatické spouštění VPN připojení při startu.

10 **Zóna firewalld** FIREWALLD NAT **Správná odpověď: Nepravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Konfigurace zón firewalld spravují masquerading a pravidla směrování rozhraní.

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

D 1. FIREWALLD	F 2. SELINUX	A 3. NETWORKMANAGER	C 4. SLUŽBA SYSTEMD
H 5. EPEL	E 6. CERTIFIKÁT	B 7. KLIENTSKÝ PROFIL	G 8. ŠIFROVÁNÍ

KONTROLNÍ BOD 3: KLÍČ KE KLÍČOVÝM POJMŮM

1 FIREWALLD	2 SELINUX	3 NETWORKMANAGER	4 SLUŽBA SYSTEMD
5 EPEL	6 CERTIFIKÁT		

KONTROLNÍ BOD 6, ALTERNATIVA: KLÍČ K PŘIŘAZOVÁNÍ SLOV

1 G – PROFILKLIENTA	2 H – ŠIFROVÁNÍ	3 A – FIREWALLD	4 F – CERTIFIKÁT
5 B – SELINUX	6 C – NETWORKMANAGER	7 E – EPELREPO	8 D – SYSTEMDSLUŽBA

POZNÁMKY K DISKUSI PRO VYUČUJÍCÍ

Klíčové pojmy:
Ověřte, že studenti umí vlastními slovy vysvětlit pojmy FIREWALLD, SELINUX a NETWORKMANAGER a ke každému uvést příklad.

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

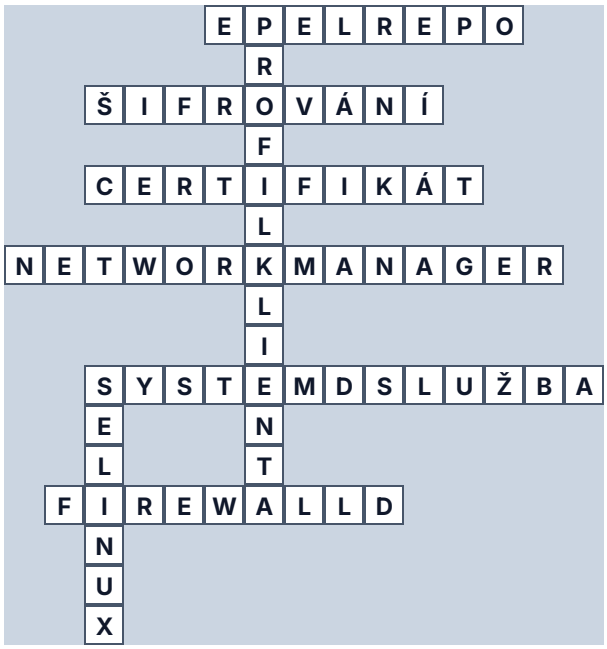
Práce se zdroji:
Nechte studenty ověřit alespoň jedno tvrzení proti referencím v pracovním listu a proberte, proč se čísla, ceny a pravidla mohou v čase měnit.

Klíče k úlohám a poznámky pro vyučující

ŘEŠENÍ OSMISMĚRKY

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

ŘEŠENÍ KŘÍŽOVKY



PRŮVODCE PRO VYUČUJÍCÍ K ŘEŠENÍ KŘÍŽOVKY

VODOROVNÉ NÁPOVĚDY

1 vodorovně: EPELREPO Komunitní softwarový repozitář Extra Packages for Enterprise Linux (8 písmen)

3 vodorovně: ŠIFROVÁNÍ Matematický algoritmus chránící pakety při přenosu kanálem (9 písmen)

4 vodorovně: CERTIFIKÁT Kryptografický soubor podepisující klientské klíče a ověřující server (10 písmen)

5 vodorovně: NETWORKMANAGER Systémová služba konfigurace sítě poskytující nmcli (14 písmen)

6 vodorovně: SYSTEMDSLUŽBA Konfigurační jednotka systemd umožňující spouštění démonů při startu (13 písmen)

7 vodorovně: FIREWALLD Nástroj správy firewallu na CentOS mapující pravidla aktivních zón (9 písmen)

SVISLÉ NÁPOVĚDY

2 svisle: PROFILKLIENTA Klientský profil OpenVPN (.ovpn) s konfigurací a certifikáty (13 písmen)

6 svisle: SELINUX Bezpečnostní modul jádra s povinným řízením přístupu pro Enterprise Linux (7 písmen)

Klíč řešení přesmyček a šifry

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

KLÍČ K PŘESMYČKÁM

1. AWEIFLLDR — FIREWALLD
2. OERTKENGMRNAAW — NETWORKMANAGER
3. LPEREOPE — EPELREPO
4. LTIOLIAKNEPRF — PROFILKLIENTA
5. NXILSUE — SELINUX
6. EUDMŽSBLSYSAT — SYSTEMDSLUŽBA
7. ETCIFKÁTIR — CERTIFIKÁT
8. ÍONŠRIVÁF — ŠIFROVÁNÍ

KLÍČ TAJNÉ ŠIFROVACÍ VÝZVY

"POLITIKA SELINUX NA CENTOS POVOLUJE TUNEL"

Klíč k případovým studiím

A Případová studie 1: Blokování portů SELinuxem

Řešení pro vyučující

POKYNY K HODNOCENÍ

Odpovědi studentů by měly pokrýt následující body:

- Analýza scénáře: Správce serveru CentOS nastaví OpenVPN na vlastní UDP port 9922. Služba systemd se nespustí a do journald vypisuje chyby oprávnění.
- Doporučená strategie a řešení: Spusťte 'semanage port -a -t openvpn_port_t -p udp 9922', čímž službě povolíte otevřít daný port.

B Případová studie 2: Masquerade zóny Firewalld

Řešení pro vyučující

POKYNY K HODNOCENÍ

Odpovědi studentů by měly pokrýt následující body:

- Analýza scénáře: Klienti připojující se k bráně OpenVPN na CentOS mají přístup k samotnému serveru, ale nedokážou směrovat provoz na externí veřejné webové adresy.
- Doporučená strategie a řešení: Povolte maškarádu v aktivní zóně firewalld: 'firewall-cmd --zone=public --add-masquerade --permanent' a znovu načtěte firewalld.