Jméno: _____ Datum: _____ Body: _____

Nejlepší VPN pro FreeBSD

Nasazování zabezpečených VPN připojení a správa síťových směrovacích tabulek na platformách FreeBSD.

VPN NA FREEBSD – 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 ve FreeBSD. Prozkoumáte instalace nástrojem pkg, kompilaci z ports tree, skripty služeb rc.d a politiky firewallů IPFW/PF.

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/freebsd/

Váš studijní plán: VPN na FreeBSD

- 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.

VPN NA FREEBSD – POKYNY K PRŮVODCI

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 kompilaci ze stromu ports, IPFW a inicializační skripty rc.d. Zakončete bonusovou aktivitou Mysli rychle.

KOMPILACE Z PORTS TREE A PAKETOVÁ PRAVIDLA JÁDRA PF/IPFW (ÚVOD)

Navazování VPN připojení na hostitelích FreeBSD zahrnuje instalaci softwaru přes nástroj pkg nebo sestavení z Ports Tree, povolení bootovacích služeb v rc.conf a tvorbu pravidel směrovací brány pomocí firewallů PF nebo IPFW.

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

Kontrolní bod 1: Výzva s výběrem odpovědí

1. Který poskytovatel je v průvodci VPN.com pro FreeBSD celkově nejlepší pro soukromí?
   - A. NordVPN
   - B. ExpressVPN
   - C. Mullvad
   - D. OVPN

2. Jaká je paušální měsíční cena služby Mullvad?
   - A. €5
   - B. €3
   - C. €8
   - D. €12

3. Který firewall základního systému FreeBSD byl portován z OpenBSD?
   - A. IPFW
   - B. PF
   - C. IPF
   - D. iptables

4. Který poskytovatel má v průvodci VPN.com pro FreeBSD jen komunitní návody?
   - A. Mullvad
   - B. OVPN
   - C. NordVPN
   - D. IPredator

5. Kde jsou obvykle uloženy konfigurace FreeBSD Ports Tree?
   - A. /usr/ports/
   - B. /etc/ports/
   - C. /var/ports/
   - D. /usr/local/ports/

Kontrolní bod 2: Výzva Pravda/Nepravda

6 Otázka 6

6. Mullvad nevyžaduje k registraci e-mailovou adresu ani jméno.

○ Pravda ○ Nepravda

7 Otázka 7

7. FreeBSD podporuje protokoly WireGuard i OpenVPN.

○ Pravda ○ Nepravda

8 Otázka 8

8. NordVPN má nativní grafickou aplikaci pro FreeBSD.

○ Pravda ○ Nepravda

9 Otázka 9

9. Nástroj pkg spravuje předkompilované binární balíčky na FreeBSD.

○ Pravda ○ Nepravda

10 Otázka 10

10. Soubor rc.conf se používá k povolování služeb při startu systému.

○ Pravda ○ Nepravda

Kontrolní bod 3: Doplňování klíčových pojmů

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

1. Balíčky FreeBSD ze vzdálených repozitářů instaluje _____ .
2. Vlastní VPN binárky kompilují uživatelé ze zdrojových kódů pomocí struktury zvané _____ .
3. Vlastní filtrování paketů a bezpečnostní pravidla se konfigurují přes nástroj _____ .
4. Automatické spouštění VPN démonů na pozadí zajišťuje _____ .
5. Aktivní nastavení systémových jmenných serverů dynamicky aktualizuje nástroj _____ .
6. Provoz soukromé podsítě do tunelu směruje _____ .

ZÁSOBNÍK SLOV

IPFW FIREWALL | NÁSTROJ PKG | PŘÍKAZ ROUTE | RESOLV.CONF | SECURELEVEL | SPOUŠTĚCÍ SKRIPT RC.D | STROM PORTŮ | TUNEL

Sem napište své odpovědi:

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

Kontrolní bod 4: Přiřazování pojmů VPN a sítí

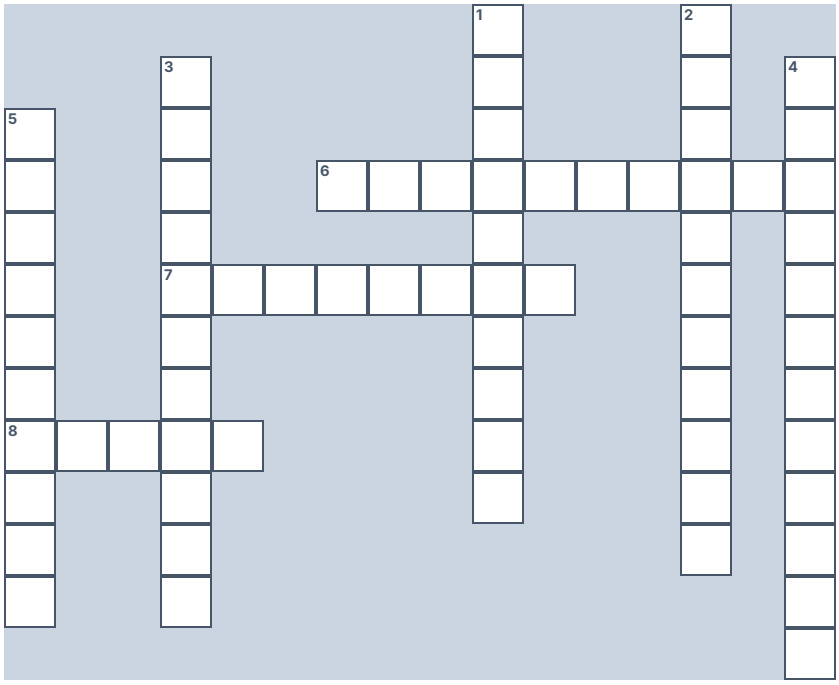
PŘIŘAZOVÁNÍ DEFINIC

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

☐	1. NÁSTROJ PKG	A	Logický adaptér síťového rozhraní směrující šifrované toky.
☐	2. STROM PORTŮ	B	Rámec úrovní zabezpečení jádra omezující úpravy souborů.
☐	3. IPFW FIREWALL	C	Framework směrovacích tabulek sítě spravující trasy paketů.
☐	4. SPOUŠTĚCÍ SKRIPT RC.D	D	Systémová utilita aktualizující parametry síťového resolveru.
☐	5. RESOLV.CONF	E	Místní adresářová struktura obsahující instrukce k sestavení a záplaty.
☐	6. PŘÍKAZ ROUTE	F	Firewallový rámec specifický pro FreeBSD spravující pravidla pro pakety.
☐	7. TUNEL	G	Obal spouštěcího skriptu konfigurovaný v rc.conf pro služby.
☐	8. SECURELEVEL	H	Oficiální příkazový nástroj správce balíčků FreeBSD.

Kontrolní bod 5: Křížovka

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



VODOROVNÉ NÁPOVĚDY

6. Systémový nástroj aktualizující parametry síťového resolveru (10)

7. Obal startovacího skriptu služeb konfigurovaný v rc.conf (8)

8. Logický síťový adaptér směrující šifrované datové toky (5)

SVISLÉ NÁPOVĚDY

1. Lokální adresářová struktura s návody na kompilaci a záplatami (10)

2. Rámec směrovací tabulky spravující trasy paketů (11)

3. Rámec úrovní zabezpečení jádra omezující úpravy souborů (11)

4. Firewallový rámec specifický pro FreeBSD spravující pravidla paketů (12)

5. Oficiální příkazový správce balíčků FreeBSD (10)

Kontrolní bod 5, alternativa: Přístupná zadání křížovky

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

VODOROVNÉ NÁPOVĚDY

6 vodorovně: Systémový nástroj aktualizující parametry síťového resolveru (10 písmen):

7 vodorovně: Obal startovacího skriptu služeb konfigurovaný v rc.conf (8 písmen):

8 vodorovně: Logický síťový adaptér směrující šifrované datové toky (5 písmen):

SVISLÉ NÁPOVĚDY

1 svisle: Lokální adresářová struktura s návody na kompilaci a záplatami (10 písmen):

2 svisle: Rámec směrovací tabulky spravující trasy paketů (11 písmen):

3 svisle: Rámec úrovní zabezpečení jádra omezující úpravy souborů (11 písmen):

4 svisle: Firewallový rámec specifický pro FreeBSD spravující pravidla paketů (12 písmen):

5 svisle: Oficiální příkazový správce balíčků FreeBSD (10 písmen):

Kontrolní bod 6: Hledání skrytých slov

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

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

SEZNAM SLOV

PKGNÁSTROJ STROMPORTŮ IPFWFIREWALL RCSKRIPT RESOLVCONF
SÍŤOVÁBRÁNA TUNEL SECURELEVEL

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. PKGNÁSTROJ**
- **B. STROMPORTŮ**
- **C. IPFWFIREWALL**
- **D. RCSKRIPT**
- **E. RESOLVCONF**
- **F. SÍŤOVÁBRÁNA**
- **G. TUNEL**
- **H. SECURELEVEL**

DEFINICE A POLE K PŘIŘAZENÍ

1. Logický síťový adaptér směrující šifrované datové toky.
2. Obal startovacího skriptu služeb konfigurovaný v rc.conf.
3. Rámec úrovní zabezpečení jádra omezující úpravy souborů.
4. Lokální adresářová struktura s návody na kompilaci a záplatami.
5. Rámec směrovací tabulky spravující trasy paketů.
6. Firewallový rámec specifický pro FreeBSD spravující pravidla paketů.
7. Systémový nástroj aktualizující parametry síťového resolveru.
8. Oficiální příkazový správce balíčků FreeBSD.

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. OTSÁKPRJNG
2. LPFIIALFEWRW
3. RVNCELFOOS
4. NLETU
5. RPŮTOOMSTR
6. PTKIRRCS
7. RVSÍBAÁNŤÁO
8. VLLECSREEEU

Bonusová aktivita: Mysli rychle

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

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

Kontrolní bod 8: Případové studie VPN a sítí

Použijte naučené koncepty k vyřešení níže uvedených reálných scénářů.

PŘÍPADOVÁ STUDIE 1: OCHRANA FREEBSD JAILU



Scénář: Správce systému potřebuje nakonfigurovat klienta VPN tak, aby běžel uvnitř izolovaného FreeBSD jailu a procesy jailu byly šifrovány.

Otázka k diskusi: Jaké příkazy a síťové konfigurace jsou potřeba k nasazení klienta uvnitř jailu?

PŘÍPADOVÁ STUDIE 2: KONFIGURACE IPFW PRO SMĚROVÁNÍ ODOLNÉ PROTI SELHÁNÍ



Scénář: Administrátor chce blokovat veškerý odchozí provoz na serveru FreeBSD, pokud aktivní tunel vypadne.

Otázka k diskusi: Jak nakonfigurujete IPFW, aby fungoval jako pojistná síťová hranice?

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

11	26	8	8	3	28	6		24	22	26	30		29	14	11	26	32	16	8
3	**8**	**40**	**24**	**8**	**5**	**20**	**22**	**32**		**28**	**15**	**31**	**22**	**35**	**22**	**32**			
3	**26**	**2**	**20**	**32**															

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 FreeBSD?

Svobodný a otevřený unixový operační systém odvozený od Berkeley Software Distribution (BSD).

Q2: Jak nainstaluji OpenVPN na FreeBSD?

Spusťte 'sudo pkg install openvpn' pro stažení a instalaci balíčku z oficiálních repozitářů.

Q3: Jaký správce balíčků používá FreeBSD?

FreeBSD používá nástroj pkg ke správě instalací předkompilovaného binárního softwaru.

Q4: Co je Ports Tree?

Adresářová struktura (/usr/ports/) obsahující pokyny, jak stáhnout, zkompilovat a nainstalovat software ze zdrojového kódu. [7]

Q5: Jak povolím služby při startu systému?

Přidejte service_enable='YES' do hlavního konfiguračního souboru /etc/rc.conf.

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

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

Q6: Jaké firewally jsou k dispozici na FreeBSD?

FreeBSD nativně podporuje tři firewally: IPFW, PF (Packet Filter) a IPF.

Q7: Kde se nacházejí konfigurační soubory VPN?

Konfigurace se obvykle ukládají v adresářích /usr/local/etc/openvpn/ nebo /usr/local/etc/wireguard/.

Q8: Co je jail ve FreeBSD?

Odlehčený virtualizační mechanismus, který umožňuje oddílům fungovat s izolovanými procesy a síťovými konfiguracemi. [6]

Q9: Je WireGuard podporován na FreeBSD?

Ano, WireGuard je podporován nativně v jádře nebo přes nástroje v uživatelském prostoru v závislosti na verzi.

Q10: Jak zkontroluji aktivní směrovací tabulky na FreeBSD?

Spusťte 'netstat -r' v terminálu k zobrazení aktivních síťových cest a bran rozhraní. [11]

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 FreeBSD nastavím PF pro VPN kill switch?

Definujte pravidla block out v /etc/pf.conf cílená na WAN kartu, s výjimkou provozu na adresu VPN hostitele, a povolte vše na tun0.

Q2: Jak spravuji konfigurace DNS pomocí resolvconf?

Povolte resolvconf v rc.conf a nakonfigurujte klienta openvpn, aby posílal aktualizace DNS pomocí pomocných skriptů.

Q3: Co je framework securelevel ve FreeBSD?

Bezpečnostní rámec na úrovni jádra, který s rostoucím securelevel omezuje určité činnosti (jako načítání modulů nebo úpravu souborů).

Q4: Jak na FreeBSD nastavím rozhraní tap?

Přidejte cloned_interfaces='tap0' do /etc/rc.conf a nakonfigurujte nastavení mostu tak, aby jej propojilo s fyzickými adaptéry.

Q5: Jak zkontroluji chyby VPN v logu jádra?

Spusťte 'dmesg', nebo prohlédněte systémové logy v /var/log/messages a zkontrolujte hlášení o inicializaci ovladačů.

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

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

Q6: Jak nakonfiguruji multi-fib směrování?

Nastavte sysctl proměnnou net.fibs pro definici více samostatných směrovacích tabulek v jádře FreeBSD.

Q7: Jak zkompiluji vlastní jádro s podporou WireGuard?

Přidejte 'device wg' do vlastního konfiguračního souboru jádra a zkompilujte systémové zdroje. [8]

Q8: Co je systém rc.d?

Framework spouštěcích skriptů, který řídí spouštění, zastavování a auditování systémových služeb a démonů.

Q9: Jak zkontroluji, zda je můj VPN tunel aktivní?

Spusťte 'ifconfig' a ověřte, že je rozhraní tun0 nebo wg0 v seznamu a má aktivní IP adresu.

Q10: Jak na FreeBSD zabezpečím soubory s přihlašovacími údaji?

Nastavte vlastníka souboru na root a oprávnění na 600 pomocí chmod, abyste zabránili čtení neoprávněnými procesy.

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

FreeBSD používá oddělené repozitáře pro binární balíčky a konfigurace portů ze zdrojových kódů.

2. VPN POSTŘEH

Jaily rozdělují systémové prostředky a umožňují uživatelům izolovat VPN démony v zabezpečených hranicích.

3. VPN POSTŘEH

Soubor rc.conf slouží jako centrální úložiště pro povolování a konfiguraci systémových služeb při startu. [10]

4. VPN POSTŘEH

Základní systém FreeBSD zahrnuje PF, portovaný z OpenBSD, vedle IPFW a IPFILTER. [1]

5. VPN POSTŘEH

Příkaz pkg kontroluje aktualizace balíčků ve vzdálených repozitářích a řeší závislosti lokálních knihoven.

6. VPN POSTŘEH

WireGuard lze integrovat přímo do jádra pro extrémně rychlé šifrovací operace.

7. POSTŘEH K VPN

resolvconf automaticky aktualizuje dynamické konfigurace jmenných serverů při aktivaci rozhraní.

8. POSTŘEH K VPN

Příkaz netstat zobrazuje v terminálu aktivní směrovací tabulky a adresy bran.

9. POSTŘEH K VPN

Na securelevel 3 nemůže ani root měnit pravidla paketových filtrů IPFW nebo PF. [9]

10. VPN POSTŘEH

Ports Tree umožňuje uživatelům před instalací použít vlastní kompilační přepínače a patche.

Technické reference a zdroje

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

AKADEMICKÉ A OBOROVÉ REFERENCE

[1] FreeBSD Project. (n.d.). Chapter 34. Firewalls. FreeBSD Handbook.
https://docs.freebsd.org/en/books/handbook/firewalls/

[2] FreeBSD Project. (n.d.). Chapter 16. Security. FreeBSD Handbook.
https://docs.freebsd.org/en/books/handbook/security/

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

[4] VPN.com. (2026). Best VPN for FreeBSD: OpenVPN & WireGuard Setup.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/freebsd/

[5] Nord Security. (n.d.). nordvpn-linux: NordVPN Linux client.
https://github.com/NordSecurity/nordvpn-linux

[6] FreeBSD Documentation Portal. (n.d.). Chapter 17. Jails and Containers.
https://docs.freebsd.org/en/books/handbook/jails/

[7] FreeBSD Documentation Portal. (n.d.). Chapter 4. Installing Applications: Packages and Ports.
https://docs.freebsd.org/en/books/handbook/ports/

[8] FreeBSD. (n.d.). wg(4) - FreeBSD 15.1-RELEASE and Ports.quarterly Manual Pages.
https://man.freebsd.org/cgi/man.cgi?query=wg&sektion=4

[9] FreeBSD. (n.d.). security(7) - FreeBSD 15.1-RELEASE and Ports.quarterly Manual Pages.
https://man.freebsd.org/cgi/man.cgi?query=securelevel&sektion=7

[10] FreeBSD. (n.d.). rc.conf(5) - FreeBSD 15.1-RELEASE and Ports.quarterly Manual Pages.
https://man.freebsd.org/cgi/man.cgi?query=rc.conf&sektion=5

[11] FreeBSD. (n.d.). netstat(1) - FreeBSD 15.1-RELEASE and Ports.quarterly Manual Pages.
https://man.freebsd.org/cgi/man.cgi?query=netstat&sektion=1

Klíč odpovědí: Kontrolní bod 1 - Výběr z možností

1 **Otázka 1** — **Správná odpověď: C**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Průvodce VPN.com pro FreeBSD označuje Mullvad za celkově nejlepší pro soukromí na FreeBSD.

2 **Otázka 2** — **Správná odpověď: A**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Mullvad účtuje jednu paušální cenu €5 měsíčně, bez dlouhodobých slev.

3 **Otázka 3** — **Správná odpověď: B**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

PF je paketový filtr OpenBSD, portovaný do základního systému FreeBSD od FreeBSD 5.3. [1]

4 **Otázka 4** — **Správná odpověď: C**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

VPN.com uvádí, že NordVPN spoléhá jen na komunitní návody, bez oficiální dokumentace pro FreeBSD.

5 **Otázka 5** — **Správná odpověď: A**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Kolekce Ports sídlí v /usr/ports/ s recepty sestavení a záplatami pro každý port.

Klíč odpovědí: Kontrolní bod 2 - Pravda, nebo nepravda

6 **E-mail není vyžadován** ANONYMNÍ — **Správná odpověď: Pravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Uživatelé Mullvad se registrují bez uvedení e-mailové adresy, jména či jakýchkoli fakturačních identifikačních záznamů.

7 **Podporované protokoly** TUNELY — **Správná odpověď: Pravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Systémy FreeBSD podporují protokoly WireGuard i OpenVPN prostřednictvím pkg nebo ruční konfigurace.

8 **Bez nativního GUI** NORDVPN — **Správná odpověď: Nepravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

NordVPN nevytváří nativního grafického ani řádkového klienta pro distribuce FreeBSD.

9 **Správce balíčků pkg** NÁSTROJ PKG — **Správná odpověď: Pravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Nástroj pkg je standardní správce pro instalaci předkompilovaných binárních balíčků na FreeBSD.

10 **Povolení v rc.conf** START SYSTÉMU — **Správná odpověď: Pravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Služební démony FreeBSD se konfigurují k automatickému spuštění při startu přidáním parametrů do rc.conf.

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

H 1. NÁSTROJ PKG	E 2. STROM PORTŮ	F 3. IPFW FIREWALL	G 4. SPOUŠTĚCÍ SKRIPT RC.D
D 5. RESOLV.CONF	C 6. PŘÍKAZ ROUTE	A 7. TUNEL	B 8. SECURELEVEL

KONTROLNÍ BOD 3: KLÍČ KE KLÍČOVÝM POJMŮM

1 NÁSTROJ PKG	2 STROM PORTŮ	3 IPFW FIREWALL	4 SPOUŠTĚCÍ SKRIPT RC.D
5 RESOLV.CONF	6 PŘÍKAZ ROUTE		

KONTROLNÍ BOD 6, ALTERNATIVA: KLÍČ K PŘIŘAZOVÁNÍ SLOV

1 G – TUNEL	2 D – RCSKRIPT	3 H – SECURELEVEL	4 B – STROMPORTŮ
5 F – SÍŤOVÁBRÁNA	6 C – IPFWFIREWALL	7 E – RESOLVCONF	8 A – PKGNÁSTROJ

POZNÁMKY K DISKUSI PRO VYUČUJÍCÍ

Klíčové pojmy:
Ověřte, že studenti umí vlastními slovy vysvětlit pojmy NÁSTROJ PKG, STROM PORTŮ a IPFW FIREWALL a ke každému uvést příklad.

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

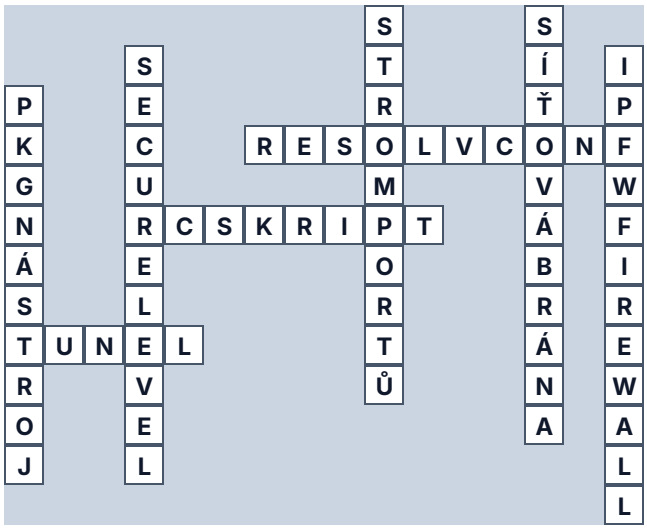
Práce se zdroji:
Nechte studenty ověřit alespoň jedno tvrzení proti referencím v pracovním listu a proberte, proč se čísla, ceny a pravidla mohou v čase měnit.

Klíče k úlohám a poznámky pro vyučující

ŘEŠENÍ OSMISMĚRKY

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

ŘEŠENÍ KŘÍŽOVKY



PRŮVODCE PRO VYUČUJÍCÍ K ŘEŠENÍ KŘÍŽOVKY

VODOROVNÉ NÁPOVĚDY

6 vodorovně: RESOLVCONF Systémový nástroj aktualizující parametry síťového resolveru (10 písmen)

7 vodorovně: RCSKRIPT Obal startovacího skriptu služeb konfigurovaný v rc.conf (8 písmen)

8 vodorovně: TUNEL Logický síťový adaptér směrující šifrované datové toky (5 písmen)

SVISLÉ NÁPOVĚDY

1 svisle: STROMPORTŮ Lokální adresářová struktura s návody na kompilaci a záplatami (10 písmen)

2 svisle: SÍŤOVÁBRÁNA Rámec směrovací tabulky spravující trasy paketů (11 písmen)

3 svisle: SECURELEVEL Rámec úrovní zabezpečení jádra omezující úpravy souborů (11 písmen)

4 svisle: IPFWFIREWALL Firewallový rámec specifický pro FreeBSD spravující pravidla paketů (12 písmen)

5 svisle: PKGNÁSTROJ Oficiální příkazový správce balíčků FreeBSD (10 písmen)

Klíč řešení přesmyček a šifry

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

KLÍČ K PŘESMYČKÁM

1. OTSÁKPRJNG — **PKGNÁSTROJ**
2. LPFIIALFEWRW — **IPFWFIREWALL**
3. RVNCELFOOS — **RESOLVCONF**
4. NLETU — **TUNEL**
5. RPŮTOOMSTR — **STROMPORTŮ**
6. PTKIRRCS — **RCSKRIPT**
7. RVSÍBAÁNŤÁO — **SÍŤOVÁBRÁNA**
8. VLLECSREEEU — **SECURELEVEL**

KLÍČ TAJNÉ ŠIFROVACÍ VÝZVY

"FREEBSD PORT ŠIFRUJE BEZPEČNOU SÍŤOVOU BRÁNU"

Klíč k případovým studiím

A PŘÍPADOVÁ STUDIE 1: OCHRANA FREEBSD JAILU

Řešení pro vyučující

POKYNY K HODNOCENÍ

Odpovědi studentů by měly pokrýt následující body:

- Analýza scénáře: Systémový administrátor potřebuje nastavit VPN klienta uvnitř izolovaného FreeBSD jailu tak, aby procesy jailu byly šifrovány.
- Doporučená strategie a řešení: Povolte raw sockety v nastavení jailu, nainstalujte balíček vpn pomocí 'pkg install', nasaďte konfigurační soubory a spusťte démona příkazem 'service openvpn start'.

B PŘÍPADOVÁ STUDIE 2: KONFIGURACE IPFW PRO SMĚROVÁNÍ ODOLNÉ PROTI SELHÁNÍ

Řešení pro vyučující

POKYNY K HODNOCENÍ

Odpovědi studentů by měly pokrýt následující body:

- Analýza scénáře: Administrátor chce na serveru FreeBSD blokovat veškerý odchozí provoz, pokud aktivní tunel spadne.
- Doporučená strategie a řešení: Definujte konfigurace pravidel, které zahazují veškerý odchozí provoz na fyzickém adaptéru, pokud cílem není IP VPN serveru, a povolte veškerý provoz na rozhraní tun0.