Jméno: _____ Datum: _____ Body: _____

Nejlepší VPN pro router

Konfigurace zabezpečení celé domácnosti a open-source firmwarových připojení na routerech.

PŘEHLED UČIVA NEJLEPŠÍ VPN PRO ROUTER

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 routerovými VPN pro celou domácnost. Prozkoumáte flashování DD-WRT/Tomato, nativní klienty ASUS, režii zpracování na CPU a výjimky policy-based routingu.

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-router/

Váš studijní plán: VPN na routeru

- Vyhodnoťte přínosy zavedení VPN ochrany celé domácnosti na routeru.
- Nakonfigurujte nasazení vlastního firmwaru pomocí open-source platforem DD-WRT.
- Spravujte nativní klientská připojení v administračních panelech routerů ASUS.
- Posuďte pokles výkonu způsobený šifrovací zátěží starších procesorů.
- Porovnejte alternativní konfigurace firmwaru pomocí Tomato a OpenWRT.
- Zavést směrování podle zásad (policy-based routing) k vyloučení konkrétních IP adres zařízení z tunelu.

PRŮVODCE VPN NA ROUTERU – POKYNY

Odpovězte na otázky s výběrem odpovědí a otázky nepravda/pravda, doplňte věty s vynechanými slovy pomocí banky slov, přiřaďte definice a vyřešte křížovku a osmisměrku. Uplatněte své znalosti na vlastní firmware. Zakončete bonusovou aktivitou Mysli rychle.

VPN PRO CELOU DOMÁCNOST NA ROUTERU A FIRMWARE (ÚVOD)

Konfigurace VPN klienta na domácím routeru poskytuje zabezpečení celé domácnosti pro chytré televize a IoT uzly. Nasazení odlehčených protokolů v administraci DD-WRT nebo ASUS předchází úzkému hrdlu procesoru.

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

Kontrolní bod 1: Výzva s výběrem odpovědí

1. Který výrobce poskytuje nativní klientskou podporu pro OpenVPN a WireGuard?
   - A) ASUS
   - B) Starší Netgear
   - C) Apple AirPort
   - D) Standard Belkin

2. Jaký populární open-source firmware routerů je široce používán pro VPN?
   - A) DD-WRT
   - B) BIOS
   - C) Android OS
   - D) macOS Core

3. Jaký protokol je doporučen pro routery kvůli nižší zátěži CPU?
   - A) WireGuard
   - B) OpenVPN TCP
   - C) L2TP
   - D) PPTP

4. Jaký firmware routerů je další oblíbenou open-source alternativou k DD-WRT?
   - A) Tomato
   - B) Windows Server
   - C) Safari
   - D) Desktop Linux Mint

5. Jaká je hlavní výhoda instalace VPN na domácí router?
   - A) Ochrana celé domácnosti
   - B) Zvýšená místní latence
   - C) Obcházení účtů za elektřinu
   - D) Rychlejší Wi-Fi hardware

Kontrolní bod 2: Výzva Pravda/Nepravda

6 Otázka 6

6. Instalace VPN na routeru chrání všechny připojené chytré televize a IoT zařízení.

○ Pravda ○ Nepravda

7 Otázka 7

7. Routery ASUS vyžadují nahrání vlastního firmwaru, aby mohly fungovat jako VPN klient.

○ Pravda ○ Nepravda

8 Otázka 8

8. Šifrování OpenVPN má na levných routerech nižší zátěž procesoru než WireGuard.

○ Pravda ○ Nepravda

9 Otázka 9

9. DD-WRT umožňuje uživatelům konfigurovat pokročilá pravidla směrování podle politik.

○ Pravda ○ Nepravda

10 Otázka 10

10. VPN na routeru může zabránit vašemu ISP ve škrcení konkrétních typů provozu, které vidí.

○ Pravda ○ Nepravda

Kontrolní bod 3: Doplňování klíčových pojmů

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

1. Výsledkem instalace VPN na routeru, která chrání všechna připojená zařízení, je _____ .

2. Flashování routeru vlastním firmwarem _____ **umožňuje pokročilou konfiguraci klienta.**

3. Moderní routery značky _____ **nabízejí vestavěné administrační nabídky pro bezpečná klientská připojení.**

4. Výkonné routery nasazují k šetření šířky pásma protokol s nízkou režií zvaný _____ .

5. Starší procesory routerů mají potíže s náročným kryptografickým zpracováním protokolu _____ .

6. Velmi oblíbenou open-source alternativou firmwaru pro kompatibilní zařízení je _____ .

ZÁSOBNÍK SLOV

ASUS DD-WRT OCHRANA CELÉ DOMÁCNOSTI OPENVPN
SMĚROVÁNÍ PODLE PRAVIDEL ŠKRCENÍ TOMATO WIREGUARD

Sem napište své odpovědi:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Kontrolní bod 4: Přiřazování klíčových pojmů

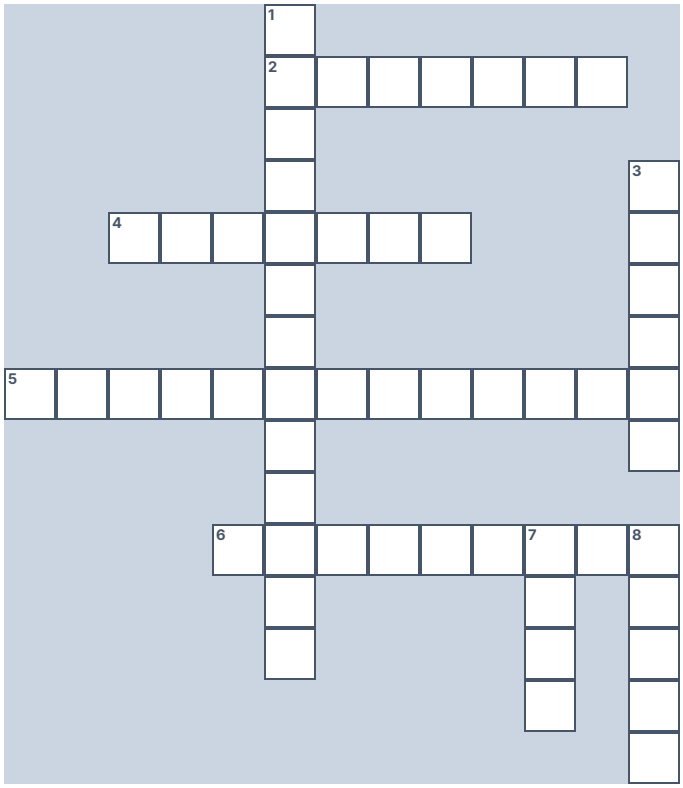
PŘIŘAZOVÁNÍ DEFINIC

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

☐	1. OCHRANA CELÉ DOMÁCNOSTI	A	Starší šifrovací protokol s vysokou režií.
☐	2. DD-WRT	B	Směrování vybraných zařízení mimo VPN.
☐	3. ASUS	C	Ochrana všech připojených domácích zařízení.
☐	4. WIREGUARD	D	Praxe ISP spočívající ve zpomalování síťového provozu uživatelů.
☐	5. OPENVPN	E	Alternativní vlastní firmware k DD-WRT.
☐	6. TOMATO	F	Značka routerů s nativní podporou klienta.
☐	7. SMĚROVÁNÍ PODLE PRAVIDEL	G	Odlehčený protokol pro procesory routerů.
☐	8. ŠKRCENÍ	H	Open source vlastní firmware routeru.

Kontrolní bod 5: Křížovka

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



VODOROVNÉ NÁPOVĚDY

2. Starší šifrovací protokol s vysokou režií (7)

4. Praktika ISP zpomalující síťový provoz uživatelů (7)

5. Ochrana všech připojených domácích zařízení (13)

6. Odlehčený protokol vhodný pro procesory routerů (9)

SVISLÉ NÁPOVĚDY

1. Směrování vybraných zařízení mimo VPN (13)

3. Alternativní vlastní firmware k DD-WRT (6)

7. Značka routerů s nativní podporou klienta (4)

8. Open-source vlastní firmware pro routery (5)

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: Starší šifrovací protokol s vysokou režií (7 písmen):

4 vodorovně: Praktika ISP zpomalující síťový provoz uživatelů (7 písmen):

5 vodorovně: Ochrana všech připojených domácích zařízení (13 písmen):

6 vodorovně: Odlehčený protokol vhodný pro procesory routerů (9 písmen):

SVISLÉ NÁPOVĚDY

1 svisle: Směrování vybraných zařízení mimo VPN (13 písmen):

3 svisle: Alternativní vlastní firmware k DD-WRT (6 písmen):

7 svisle: Značka routerů s nativní podporou klienta (4 písmen):

8 svisle: Open-source vlastní firmware pro routery (5 písmen):

Kontrolní bod 6: Hledání skrytých slov

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

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

SEZNAM SLOV

CELÁDOMÁCNOST DDWRT ASUS WIREGUARD OPENVPN TOMATO POLICYROUTING ŠKRCENÍ

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. CELÁDOMÁCNOST**
- **B. DDWRT**
- **C. ASUS**
- **D. WIREGUARD**
- **E. OPENVPN**
- **F. TOMATO**
- **G. POLICYROUTING**
- **H. ŠKRCENÍ**

DEFINICE A POLE K PŘIŘAZENÍ

1. Značka routerů s nativní podporou klienta.
2. Starší šifrovací protokol s vysokou režií.
3. Ochrana všech připojených domácích zařízení.
4. Praktika ISP zpomalující síťový provoz uživatelů.
5. Open-source vlastní firmware pro routery.
6. Odlehčený protokol vhodný pro procesory routerů.
7. Alternativní vlastní firmware k DD-WRT.
8. Směrování vybraných zařízení mimo VPN.

Kontrolní bod 7: Výzva s přeházenými slovy

Přeuspořádejte písmena níže a odhalte klíčové pojmy a termíny z tohoto pracovního listu. Odpovědi pište do připravených polí.

1. MLCSOEÁNCOTDÁ
2. AUSS
3. NOVNEPP
4. YNULOCGRITPOI
5. WTDRD
6. REIAUWGDR
7. TTAOMO
8. KCÍŠNER

Bonusová aktivita: Mysli rychle

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

1	Věci, před kterými vás VPN neochrání			
2	Zařízení doma, která používají internet			
3	Důvody, proč používat VPN na cestách			
4	Věci, které na novém routeru změníte			
5	Značky routerů, které znáte			
6	Zařízení, která mohou používat VPN			
7	Mýty o VPN			
8	Místa, kde byste použili VPN			
9	Místa doma se slabou Wi-Fi			
10	Způsoby, jak poznat falešnou Wi-Fi síť			
11	Slova z tohoto pracovního listu, která si chcete zapamatovat			
12	Sliby, které dává dobrý poskytovatel VPN			
13	Věci, které ruší signál Wi-Fi			
14	Slova související se soukromím			
15	Výhody jedné VPN pro celou domácnost			

Kontrolní bod 8: Případové studie

Použijte naučené koncepty k vyřešení níže uvedených reálných scénářů.

PŘÍPADOVÁ STUDIE 1: ZABEZPEČENÍ IOT V CELÉ DOMÁCNOSTI



Scénář: Chytrá domácnost má přes 30 připojených zařízení, včetně nešifrovaných bezpečnostních kamer a chytrých termostatů.

Otázka k diskusi: Jak může domácnost chránit provoz všech zařízení IoT bez instalace aplikací VPN na každé jednotlivé zařízení?

PŘÍPADOVÁ STUDIE 2: PŘETÍŽENÍ STARŠÍHO PROCESORU



Scénář: Uživatel nahraje do levného staršího routeru DD-WRT a nakonfiguruje OpenVPN, což vede k poklesu šířky pásma z 300 Mbps na 15 Mbps.

Otázka k diskusi: Jaká je příčina tohoto zpomalení a jak lze propustnost směrování zlepšit?

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

35 24 20 20 1 26 22 32 30 8 26 32 4 13 26 2 20 15

24 27 14 24 22 16 8 20 2 14 22 30

40 1 27 15 40 8 20 15

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 VPN na routeru?

Je to VPN klient nakonfigurovaný přímo na vašem domácím routeru, který automaticky šifruje internetový provoz všech připojených zařízení.

Q2: Jak nainstaluji VPN na svůj router?

Otevřete administrátorský panel routeru, přejděte na kartu VPN Client, importujte konfigurační soubor svého poskytovatele a klepněte na povolit.

Q3: Podporují routery ASUS VPN nativně?

Ano, moderní routery ASUS mají vestavěné nabídky VPN klienta s podporou OpenVPN a WireGuard bez nutnosti nahrávat vlastní firmware. [3]

Q4: Co je firmware DD-WRT?

DD-WRT je bezplatný open-source firmware založený na Linuxu, navržený jako náhrada výchozího softwaru routeru pro odemknutí pokročilých funkcí.

Q5: Mohu používat VPN na jakémkoli routeru?

Ne, standardní modem-routery od ISP klientské konfigurace často blokují; potřebujete kompatibilní samostatný router.

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

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

Q6: Zpomalí VPN na routeru mou Wi-Fi?

Může, zvláště na starších routerech se slabými procesory, které mají potíže rychle šifrovat vysokorychlostní datové toky.

Q7: Jak funguje dělené směrování na routeru?

Označuje se jako Policy-Based Routing (směrování podle pravidel) a umožňuje zvolit, které IP adresy místních zařízení procházejí přes VPN a které ji obcházejí. [6]

Q8: Chrání VPN na routeru mou chytrou televizi?

Ano, každé zařízení připojené k routeru přes Wi-Fi nebo Ethernet je chráněno, i když nativně nepodporuje VPN aplikace.

Q9: Který protokol je nejlepší pro VPN na routeru?

WireGuard je velmi doporučován díky svému odlehčenému kódu, který na procesorech routerů běží výrazně rychleji než OpenVPN.

Q10: Je OpenVPN bezpečný pro routery?

Ano, OpenVPN je vysoce bezpečný, ale vyžaduje značný výkon CPU, což na spotřebitelském hardwaru často omezuje rychlost připojení.

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 DD-WRT nastavím směrování dle pravidel?

V nastavení VPN klienta přidejte IP adresy cílových místních zařízení (např. 192.168.1.50) do tabulky směrování podle zásad.

Q2: Jaké je kryptografické omezení OpenSSL na routerech MIPS?

Mnoha routerovým CPU založeným na MIPS chybí hardwarová akcelerace AES, takže rychlosti OpenVPN na nich bývají velmi nízké.

Q3: Jak bezpečně nahraji do routeru DD-WRT?

Stáhněte přesný binární firmware odpovídající hardwarové revizi vašeho routeru, nahrajte ho přes kartu upgradu v administraci a nepřerušujte napájení.

Q4: Jaký je rozdíl mezi VPN serverem a VPN klientem na routerech?

VPN Server vám umožní připojit se domů, když jste pryč; VPN Client směruje odchozí provoz vaší domácnosti přes komerčního poskytovatele.

Q5: Jak funguje směrování DNS na routerové VPN?

Router musí být nakonfigurován tak, aby lokálním klientům přes DHCP předával privátní DNS adresy VPN, aby se zabránilo únikům k místnímu ISP.

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 nastavit konfiguraci se dvěma routery?

Ano, připojte VPN router k primárnímu ISP modem-routeru a vytvořte sekundární zabezpečenou Wi-Fi síť pro vybraná zařízení.

Q7: Jaké jsou výhody OpenWRT oproti DD-WRT?

OpenWrt má plnohodnotný správce balíčků, takže si uživatelé mohou instalovat další software, například balíčky VPN klienta WireGuard.

Q8: Předchází VPN na routeru problémům s double NAT?

Ne, VPN na routeru šifruje provoz, ale neřeší dvojitý NAT, který je nutné odstranit zapnutím režimu bridge na modemu.

Q9: Co je firmware Tomato?

Tomato je open source alternativní firmware proslulý uživatelsky přívětivým rozhraním a pokročilými nástroji pro sledování šířky pásma.

Q10: Jak v protokolech DD-WRT řeším selhání připojení?

Zkontrolujte syslog routeru v Status -> Logs a identifikujte chyby TLS handshaku, selhání autentizace nebo konflikty směrování.

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

Routery ASUS podporují nativní klientské profily OpenVPN a WireGuard přímo ve výchozím firmwaru ASUSWRT. [4]

2. VPN POSTŘEH

Vlastní firmware může přes DHCP rozdávat DNS servery VPN, což pomáhá zařízením vyhnout se únikům DNS.

3. VPN POSTŘEH

Většina standardních bran od ISP nepodporuje ve svém nastavení VPN připojení v klientském režimu.

4. VPN POSTŘEH

WireGuard obvykle dosahuje mnohem vyšší propustnosti než OpenVPN na úsporných dvoujádrových CPU routerů.

5. VPN POSTŘEH

Firmware DD-WRT odemyká pokročilé síťové funkce jako VLAN tagging a směrování podle politik.

6. VPN POSTŘEH

VPN na routeru se počítá jako jediné připojení v rámci limitu aktivních zařízení vašeho poskytovatele bez ohledu na počet připojených zařízení.

7. POSTŘEH K VPN

Procesorům starších routerů chybí hardwarově akcelerované instrukce, takže se stávají úzkým hrdlem vysokorychlostních optických linek.

8. POSTŘEH K VPN

Směrování dle pravidel (PBR) umožňuje uživatelům oddělit vysokorychlostní herní provoz od zabezpečených cest prohlížeče.

9. POSTŘEH K VPN

Firmware Tomato je kompatibilní se širokou škálou routerů Linksys a Netgear s čipy Broadcom.

10. VPN POSTŘEH

Zapnutí VPN na úrovni brány šifruje veškerý provoz připojených IoT zařízení dříve, než dosáhne veřejných serverů.

Technické reference a zdroje

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

AKADEMICKÉ A OBOROVÉ REFERENCE

[1] VPN.com. (2026). Best VPN for DD-WRT: Verified Router Support.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/dd-wrt/

[2] OpenWrt Project. (n.d.). WireGuard client.
https://openwrt.org/docs/guide-user/services/vpn/wireguard/client

[3] ASUS. (2025). [Wireless Router] How to set up WireGuard® VPN Client in VPN Fusion?
https://www.asus.com/support/faq/1048282/

[4] VPN.com. (2026). Best VPN for ASUS Router: Whole-Home Setup Guide.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/asus/

[5] ASUS. (n.d.). [Wireless Router] Unlock the Power of the VPN with ASUS router: Secure, Private, and Seamless Connectivity.
https://www.asus.com/support/faq/1050842/

[6] OpenWrt. (n.d.). PBR (Policy-Based Routing).
https://openwrt.org/docs/guide-user/network/routing/pbr

[7] FreshTomato. (n.d.). FreshTomato – Alternative open source firmware for Broadcom based routers.
https://www.freshtomato.org/

[8] OpenWrt. (n.d.). Welcome to the OpenWrt Project.
https://openwrt.org/

[9] OpenWrt. (n.d.). Factory Install: First Time Installation.
https://openwrt.org/docs/guide-quick-start/factory_installation

[10] WireGuard. (n.d.). WireGuard: fast, modern, secure VPN tunnel.
https://www.wireguard.com/

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

[12] CISA. (2021). Home Network Security.
https://www.cisa.gov/news-events/news/home-network-security

Klíč odpovědí: Kontrolní bod 1 - Výběr z možností

1 **Nativní klient** ROUTERY ASUS — **Správná odpověď: A**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

ASUS nabízí nativní klientské profily OpenVPN a WireGuard přímo v továrním nastavení. [4]

2 **Vlastní firmware** DD-WRT — **Správná odpověď: A**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

DD-WRT je bezplatný open-source linuxový firmware, který na routerech odemyká pokročilé klientské možnosti.

3 **Ladění režie** WIREGUARD CPU — **Správná odpověď: A**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Kompaktní kryptografie WireGuardu běží výrazně rychleji na úsporných CPU routerů.

4 **Firmware Tomato** TOMATO OS — **Správná odpověď: A**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Firmware Tomato poskytuje vlastní sledování šířky pásma a konfigurace klientských tunelů pro čipy Broadcom.

5 **Zabezpečení brány** WHOLE-HOME — **Správná odpověď: A**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Provoz VPN klienta na routeru šifruje chytré televize a IoT uzly jediným připojením.

Klíč odpovědí: Kontrolní bod 2 - Pravda, nebo nepravda

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

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Klient VPN na routeru pokrývá chytré televize, bezpečnostní kamery a termostaty.

7 **Klienti ASUS** MENU ASUSWRT — Správná odpověď: Nepravda

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Routery ASUS se připojují jako VPN klienti pomocí vestavěných nastavení bez vlastního firmwaru.

8 **Režie CPU** KRYPTOGRAFICKÁ REŽIE — Správná odpověď: Nepravda

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Procesory levných routerů mají s OpenVPN potíže, zatímco WireGuard běží s nízkou režií.

9 **Zásady směrování** SMĚROVÁNÍ DLE PRAVIDEL — Správná odpověď: Pravda

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

DD-WRT podporuje směrování podle politik k vyloučení konkrétních IP zařízení z tunelu.

10 **Otázka 10** — Správná odpověď: Pravda

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

VPN skrývá typy provozu před ISP, což může porazit škrcení zaměřené na konkrétní služby.

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

C 1. OCHRANA CELÉ DOMÁCNOSTI	H 2. DD-WRT	F 3. ASUS	G 4. WIREGUARD
A 5. OPENVPN	E 6. TOMATO	B 7. SMĚROVÁNÍ PODLE PRAVIDEL	D 8. ŠKRCENÍ

KONTROLNÍ BOD 3: KLÍČ KE KLÍČOVÝM POJMŮM

1 OCHRANA CELÉ DOMÁCNOSTI	2 DD-WRT	3 ASUS	4 WIREGUARD
5 OPENVPN	6 TOMATO		

KONTROLNÍ BOD 6, ALTERNATIVA: KLÍČ K PŘIŘAZOVÁNÍ SLOV

1 C – ASUS	2 E – OPENVPN	3 A – CELÁDOMÁCNOST	4 H – ŠKRCENÍ
5 B – DDWRT	6 D – WIREGUARD	7 F – TOMATO	8 G – POLICYROUTING

POZNÁMKY K DISKUSI PRO VYUČUJÍCÍ

Klíčové pojmy:
Ověřte, že studenti umí vlastními slovy vysvětlit pojmy OCHRANA CELÉ DOMÁCNOSTI, DD-WRT a ASUS a ke každému uvést příklad.

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

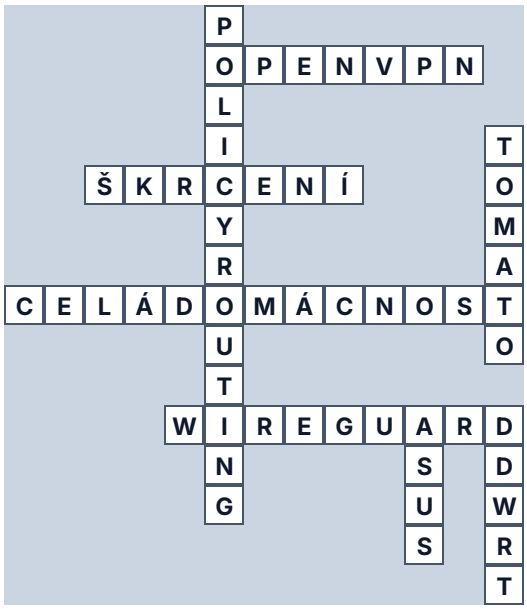
Práce se zdroji:
Nechte studenty ověřit alespoň jedno tvrzení proti referencím v pracovním listu a proberte, proč se čísla, ceny a pravidla mohou v čase měnit.

Klíče k úlohám a poznámky pro vyučující

ŘEŠENÍ OSMISMĚRKY

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

ŘEŠENÍ KŘÍŽOVKY



PRŮVODCE PRO VYUČUJÍCÍ K ŘEŠENÍ KŘÍŽOVKY

VODOROVNÉ NÁPOVĚDY

2 vodorovně: OPENVPN Starší šifrovací protokol s vysokou režií (7 písmen)

4 vodorovně: ŠKRCENÍ Praktika ISP zpomalující síťový provoz uživatelů (7 písmen)

5 vodorovně: CELÁDOMÁCNOST Ochrana všech připojených domácích zařízení (13 písmen)

6 vodorovně: WIREGUARD Odlehčený protokol vhodný pro procesory routerů (9 písmen)

SVISLÉ NÁPOVĚDY

1 svisle: POLICYROUTING Směrování vybraných zařízení mimo VPN (13 písmen)

3 svisle: TOMATO Alternativní vlastní firmware k DD-WRT (6 písmen)

7 svisle: ASUS Značka routerů s nativní podporou klienta (4 písmen)

8 svisle: DDWRT Open-source vlastní firmware pro routery (5 písmen)

Klíč řešení přesmyček a šifry

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

KLÍČ K PŘESMYČKÁM

1. MLCSOEÁNCOTDÁ — CELÁDOMÁCNOST
2. AUSS — ASUS
3. NOVNEPP — OPENVPN
4. YNULOCGRITPOI — POLICYROUTING
5. WTDRD — DDWRT
6. REIAUWGDR — WIREGUARD
7. TTAOMO — TOMATO
8. KCÍŠNER — ŠKRCENÍ

KLÍČ TAJNÉ ŠIFROVACÍ VÝZVY

"VPN NA ROUTERU CHRÁNÍ PŘIPOJENÁ IOT ZAŘÍZENÍ"

Klíč k případovým studiím

A Případová studie 1: Zabezpečení IoT v celé domácnosti

Řešení pro vyučující

POKYNY K HODNOCENÍ

Odpovědi studentů by měly pokrýt následující body:

- Analýza scénáře: Chytrá domácnost má přes 30 připojených zařízení včetně nešifrovaných bezpečnostních kamer a chytrých termostatů.
- Doporučená strategie a řešení: Nakonfigurujte VPN klienta přímo na domácím bránovém routeru, aby se veškerý provoz lokální podsítě šifroval před odchodem.

B Případová studie 2: Přetížení staršího procesoru

Řešení pro vyučující

POKYNY K HODNOCENÍ

Odpovědi studentů by měly pokrýt následující body:

- Analýza scénáře: Uživatel flashne levný starší router firmwarem DD-WRT a nastaví OpenVPN, načež šířka pásma klesne z 300Mbps na 15Mbps.
- Doporučená strategie a řešení: Levné CPU nezvládá náročnou kryptografickou zátěž OpenVPN. Přepněte protokol klienta na WireGuard.