Jméno: _____ Datum: _____ Body: _____

Nejlepší VPN pro routery Linksys

Nahrávání vlastního firmwaru DD-WRT a směrování klientů OpenVPN na hardwaru Cisco Linksys.

VPN NA ROUTERU LINKSYS – 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 na routerech Linksys. Prozkoumáte kompatibilitu modelu WRT3200ACM, postupy flashování DD-WRT, režii zpracování na CPU a prevenci úniků DNS.

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/cisco-linksys/

Váš studijní plán: VPN na routeru Linksys

- Vyhodnoťte přínosy zavedení VPN ochrany celé domácnosti na routeru.
- Nakonfigurujte nasazení vlastního firmwaru pomocí open-source platforem DD-WRT.
- Určit, které modely Linksys WRT podporují vlastní firmware.
- 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.

VPN NA ROUTERU LINKSYS – 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 dvoujádrové systémy WRT3200ACM, instalace DD-WRT a výpočetní zátěž CPU. Zakončete bonusovou aktivitou Mysli rychle.

KOMPATIBILITA HARDWARU LINKSYS WRT A FLASHOVÁNÍ OPEN-SOURCE FIRMWARU

Nasazení VPN tunelů na hardwaru Linksys obvykle vyžaduje nahrazení továrního Smart Wi-Fi open-source firmwarem DD-WRT nebo OpenWRT. Výkonné modely jako WRT3200ACM zvládají zátěž náročného šifrování efektivně.

(ÚVOD)

Nasazení VPN tunelů na hardwaru Linksys obvykle vyžaduje nahrazení továrního Smart Wi-Fi open-source firmwarem DD-WRT nebo OpenWRT. Výkonné modely jako WRT3200ACM zvládají zátěž náročného šifrování efektivně.

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

Kontrolní bod 1: Výzva s výběrem odpovědí

1. Jaký model routeru Linksys je velmi doporučován pro VPN díky dvoujádrovému CPU?
   - A. WRT3200ACM
   - B. E1200
   - C. EA3500
   - D. WRT54G

2. Jaký vlastní firmware se běžně flashuje na Linksys pro podporu klientských profilů OpenVPN?
   - A. DD-WRT
   - B. BIOS Core
   - C. RouterOS
   - D. Android ADM

3. Který poskytovatel VPN je č. 1 v průvodci VPN.com nejlepšími VPN pro routery Linksys?
   - A. NordVPN
   - B. ExpressVPN
   - C. Surfshark
   - D. PIA

4. Co se stane s CPU routeru při šifrování vysokorychlostního provozu OpenVPN?
   - A. Využití CPU zůstává nízké
   - B. Zátěž CPU prudce roste
   - C. CPU přejde do režimu spánku
   - D. CPU se přepne na hardwarový bypass

5. Jaký protokol je doporučen na flashnutých routerech Linksys díky nízké procesní režii?
   - A. PPTP
   - B. WireGuard
   - C. OpenVPN TCP
   - D. L2TP

Kontrolní bod 2: Výzva Pravda/Nepravda

6 Otázka 6

6. Všechny routery Linksys podporují nativní klientské konfigurace OpenVPN v továrním firmwaru.

○ Pravda ○ Nepravda

7 Otázka 7

7. Nahrání firmwaru DD-WRT do routeru Linksys umožňuje uživatelům nastavit ochranu VPN pro celou domácnost.

○ Pravda ○ Nepravda

8 Otázka 8

8. VPN na routeru šifruje provoz pouze bezdrátových zařízení, nikoli kabelových ethernetových klientů.

○ Pravda ○ Nepravda

9 Otázka 9

9. Linksys WRT3200ACM má výkonný hardware schopný zvládat kryptografickou zátěž VPN.

○ Pravda ○ Nepravda

10 Otázka 10

10. Nesprávné nahrání firmwaru do routeru Linksys nese riziko trvalého znehodnocení (bricknutí) zařízení.

○ Pravda ○ Nepravda

Kontrolní bod 3: Doplňování klíčových pojmů

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

1. Vysoce výkonný dvoujádrový router Linksys nese označení _____ .
2. K povolení klientských profilů na routerech Linksys flashují administrátoři _____ .
3. Konfigurace VPN klienta obvykle chybí v továrním firmwaru zvaném _____ .
4. Přerušení nahrávání firmwaru může způsobit _____ zařízení.
5. Po flashnutí naváže šifrované připojení _____ .
6. K vyloučení konkrétních zařízení podle IP ze šifrovaného tunelu se konfigurují _____ .

ZÁSOBNÍK SLOV

DD-WRT FIRMWARE | KLIENT OPENVPN | LINKSYS SMART WI-FI | PRAVIDLA SMĚROVÁNÍ
PŘESMĚROVÁNÍ PORTŮ | TRVALÉ ZNEFUNKČNĚNÍ | TUNELOVÝ ADAPTÉR | WRT3200ACM

Sem napište své odpovědi:

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

Kontrolní bod 4: Přiřazování pojmů VPN a sítí

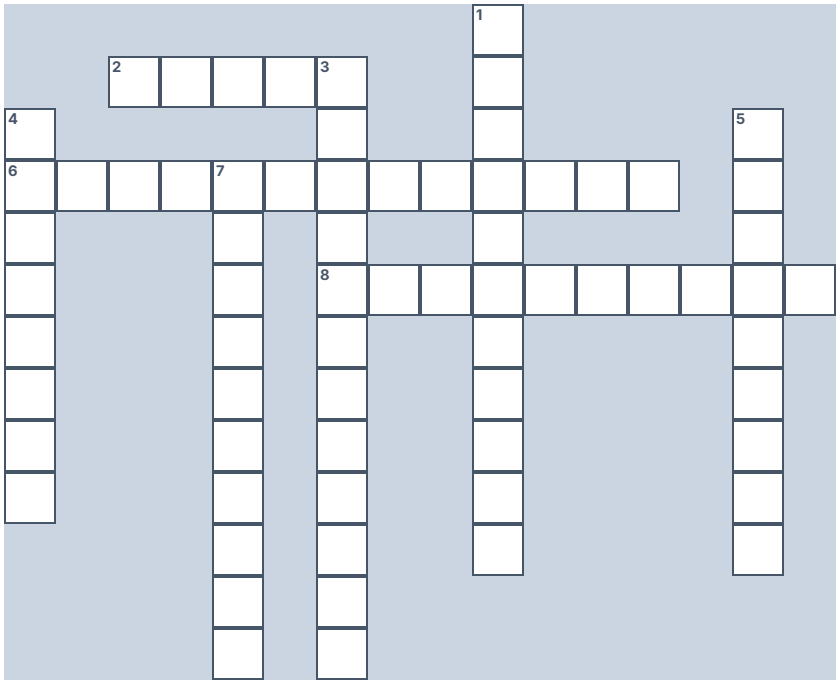
PŘIŘAZOVÁNÍ DEFINIC

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

☐	1. WRT3200ACM	A	Open source šifrovací software běžící na routeru a zabezpečující veškerý provoz.
☐	2. DD-WRT FIRMWARE	B	Virtuální síťové rozhraní (tun0) vytvořené ke směrování šifrovaných paketů.
☐	3. LINKSYS SMART WI-FI	C	Konfigurační parametry používané k přiřazení konkrétních místních IP pro obejití VPN.
☐	4. TRVALÉ ZNEFUNKČNĚNÍ	D	Tovární předinstalovaný operační software routerů Linksys Smart Wi-Fi.
☐	5. KLIENT OPENVPN	E	Dvoujádrový model routeru Linksys WRT3200ACM navržený pro open-source firmware.
☐	6. PRAVIDLA SMĚROVÁNÍ	F	Stav selhané aktualizace firmwaru, který činí hardware routeru zcela nepoužitelným.
☐	7. TUNELOVÝ ADAPTÉR	G	Fyzický router řady Linksys WRT navržený pro vlastní instalace.
☐	8. LINKSYS WRT	H	Open-source firmware založený na Linuxu, který se flashuje místo továrního nastavení routeru.

Kontrolní bod 5: Křížovka

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



VODOROVNÉ NÁPOVĚDY

2. Linuxový open-source firmware nahrazující při flashi tovární nastavení routeru (5)

6. Open-source šifrovací software běžící na routeru a zabezpečující veškerý provoz (13)

8. Fyzický hardware routerů řady Linksys WRT určený pro vlastní instalace (10)

SVISLÉ NÁPOVĚDY

1. Stav po nezdařené aktualizaci firmwaru, kdy je hardware routeru zcela nepoužitelný (11)

3. Virtuální síťové rozhraní (tun0) vytvořené pro směrování šifrovaných paketů (12)

4. Dvoujádrový model routeru Linksys WRT3200ACM navržený pro open-source firmware (8)

5. Tovární předinstalovaný operační software Linksys Smart Wi-Fi (9)

7. Konfigurační parametry přiřazující vybraným místním IP obcházení VPN (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: Linuxový open-source firmware nahrazující při flashi tovární nastavení routeru (5 písmen):

6 vodorovně: Open-source šifrovací software běžící na routeru a zabezpečující veškerý provoz (13 písmen):

8 vodorovně: Fyzický hardware routerů řady Linksys WRT určený pro vlastní instalace (10 písmen):

SVISLÉ NÁPOVĚDY

1 svisle: Stav po nezdařené aktualizaci firmwaru, kdy je hardware routeru zcela nepoužitelný (11 písmen):

3 svisle: Virtuální síťové rozhraní (tun0) vytvořené pro směrování šifrovaných paketů (12 písmen):

4 svisle: Dvoujádrový model routeru Linksys WRT3200ACM navržený pro open-source firmware (8 písmen):

5 svisle: Tovární předinstalovaný operační software Linksys Smart Wi-Fi (9 písmen):

7 svisle: Konfigurační parametry přiřazující vybraným místním IP obcházení VPN (10 písmen):

Kontrolní bod 6: Hledání skrytých slov

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

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

SEZNAM SLOV

MODELWRT DDWRT SMARTWIFI ZBRICKOVÁNÍ OPENVPNKLIENT
VÝJIMKYVPN TUNELADAPTER LINKSYSWRT

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. MODELWRT**
- **B. DDWRT**
- **C. SMARTWIFI**
- **D. ZBRICKOVÁNÍ**
- **E. OPENVPNKLIENT**
- **F. VÝJIMKYVPN**
- **G. TUNELADAPTER**
- **H. LINKSYSWRT**

DEFINICE A POLE K PŘIŘAZENÍ

_____ 1. Virtuální síťové rozhraní (tun0) vytvořené pro směrování šifrovaných paketů.

_____ 2. Dvoujádrový model routeru Linksys WRT3200ACM navržený pro open-source firmware.

_____ 3. Linuxový open-source firmware nahrazující při flashi tovární nastavení routeru.

_____ 4. Open-source šifrovací software běžící na routeru a zabezpečující veškerý provoz.

_____ 5. Tovární předinstalovaný operační software Linksys Smart Wi-Fi.

_____ 6. Fyzický hardware routerů řady Linksys WRT určený pro vlastní instalace.

_____ 7. Konfigurační parametry přiřazující vybraným místním IP obcházení VPN.

_____ 8. Stav po nezdařené aktualizaci firmwaru, kdy je hardware routeru zcela nepoužitelný.

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. **RELMWOTD** _____
2. **ISFRMWITA** _____
3. **POKILNTENV PEN** _____
4. **EALNDRATPT UE** _____
5. **WTDRD** _____
6. **CÍKVNÁZBORI** _____
7. **ÝIVYKVPNMJ** _____
8. **RKYTLSISWN** _____

Bonusová aktivita: Mysli rychle

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

1	Věci, které zpomalují Wi-Fi			
2	Značky routerů, které znáte			
3	Věci, které děláte, když vypadne internet			
4	Věci, před kterými vás VPN neochrání			
5	Věci, které se mohou pokazit při aktualizaci firmwaru			
6	Sliby, které dává dobrý poskytovatel VPN			
7	Výhody VPN na routeru			
8	Důvody, proč změnit výchozí heslo			
9	Zařízení, která byste chránili přes svůj router Linksys			
10	Kabely nebo porty na zadní straně routeru			
11	Zařízení bez vlastní VPN aplikace			
12	Soubory, které byste ukládali na NAS			
13	Chytrá zařízení v domácnosti			
14	Slova související se soukromím			
15	Věci na stránce nastavení routeru			

Kontrolní bod 8: Případové studie VPN a sítí

Použijte naučené koncepty k vyřešení níže uvedených reálných scénářů.

PŘÍPADOVÁ STUDIE 1: UPGRADE LINKSYS WRT3200ACM NA VLASTNÍ FIRMWARE DD-WRT

👷

Scénář: Firma chce zřídit site-to-site VPN tunel ze své pobočky pomocí routeru Linksys WRT3200ACM.

Otázka k diskusi: Jaký je doporučený postup flashování tohoto routeru vlastním firmwarem?

PŘÍPADOVÁ STUDIE 2: OPTIMALIZACE KRYPTOGRAFICKÉ RYCHLOSTI NA DVOUJÁDROVÝCH ROUTERECH LINKSYS

👷

Scénář: Router Linksys s běžícím klientem OpenVPN vytěžuje jedno jádro CPU na 100 % a rychlost připojení klesá z 200 Mbps na 45 Mbps.

Otázka k diskusi: Jak může síťový inženýr optimalizovat propustnost na tomto zařízení?

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

18	14	20	17	28	38	28		36	26	30		28	24	22	32	29	30	15

22	30	8	35	27	8	20	39		11	14	26	19	36	1	26	8

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: Mohu nastavit VPN klienta na routeru Linksys?

Ano, ale většina modelů potřebuje vlastní firmware jako DD-WRT nebo OpenWrt; aplikace ExpressVPN pro routery Linksys už nedostává aktualizace.

Q2: Jaký je doporučený model Linksys pro VPN?

Linksys WRT3200ACM je vysoce doporučován díky výkonnému procesoru a kompatibilitě s open source.

Q3: Jak nainstaluji VPN na Linksys?

Nahrajte do routeru firmware DD-WRT, přejděte do sekce služeb VPN a importujte konfigurační soubory OpenVPN od svého poskytovatele.

Q4: Podporuje tovární firmware mého Linksysu OpenVPN?

Některé moderní modely Linksys Smart Wi-Fi podporují konfiguraci OpenVPN serveru, ale podpora klienta obvykle vyžaduje vlastní firmware.

Q5: Jaké je riziko nahrávání firmwaru?

Nahrání nekompatibilního firmwaru nebo přerušení aktualizace může poškodit paměť routeru a zařízení „bricknout“.

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

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

Q6: Ochrání VPN mou herní konzoli na Linksysu?

Ano, každá herní konzole (Xbox, PlayStation) připojená k routeru Linksys s nakonfigurovanou VPN je zabezpečena automaticky.

Q7: Jaká je výchozí IP adresa routerů Linksys?

Routery Linksys jsou obvykle místně dostupné přes http://192.168.1.1 nebo linksyssmartwifi.com.

Q8: Mohu NordVPN nakonfigurovat na Linksysu?

Ano, po nahrání DD-WRT můžete NordVPN nastavit ručně podle jejich oficiálních pokynů pro OpenVPN.

Q9: Je WireGuard podporován na Linksysu?

Ano, pokud je flashnut aktuálním firmwarem DD-WRT nebo OpenWRT s podporou klientského protokolu WireGuard.

Q10: Jak resetuji nastavení routeru Linksys?

Stiskněte a držte fyzické tlačítko Reset na zadním panelu po dobu 10 sekund pro obnovení továrního nastavení.

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 funguje vlastní routerová aplikace ExpressVPN na Linksysu?

Firmware ExpressVPN nahradil tovární software Linksys WRT aplikací VPN, ale nyní je po konci podpory a nedostává bezpečnostní aktualizace.

Q2: Proč je Linksys WRT3200ACM oblíbený pro open-source firmware?

Byl navržen specificky s ohledem na podporu open source vývojářů, s dvoujádrovými procesory Marvell a vysoce výkonnými ovladači.

Q3: Jak na DD-WRT Linksys nakonfiguruji směrování podle zásad (policy-based routing)?

V nastavení OpenVPN přidejte IP adresy cílových místních zařízení do seznamu Policy Rules, aby byly směrovány mimo VPN tunel.

Q4: Jaká je výpočetní režie OpenVPN na Linksysu?

OpenVPN pracuje v uživatelském prostoru a využívá intenzivní jednovláknové šifrování, které při vysokých propustnostech dokáže vytížit jádra procesoru na maximum.

Q5: Jak na routerech Linksys zabráním únikům DNS?

V nastavení místní sítě routeru zadejte privátní DNS adresy vašeho poskytovatele VPN, abyste přepsali nameservery přidělené 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: Jaký je na Linksysu rozdíl mezi OpenVPN UDP a TCP?

UDP je rychlejší a preferované pro hraní/streamování, zatímco TCP je stabilnější a lepší pro obcházení blokací firewallem.

Q7: Jak aktualizuji firmware Linksys na DD-WRT?

Stáhněte soubor firmwaru factory-to-dd-wrt, přihlaste se do administrace Linksys, nahrajte soubor v sekci Firmware Upgrade a potvrďte.

Q8: Mohu na Linksysu nakonfigurovat dvojité VPN tunely?

Ano, vlastní firmwary jako DD-WRT umožňují konfiguraci více klientských démonů, výchozí provoz ale směruje vždy jen jeden.

Q9: Podporuje Linksys VPN pass-through?

Ano, tovární firewally Linksys obsahují přepínače průchodu pro PPTP, L2TP a IPsec pro podporu interních klientských zařízení.

Q10: Jak sleduji protokoly VPN klienta na Linksysu?

Otevřete v DD-WRT stránku Status > Syslog, zkontrolujte logy démona openvpn a diagnostikujte selhání handshake.

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

Linksys WRT3200ACM má dvoujádrový procesor ARM 1.8 GHz optimalizovaný pro zvládání zátěže šifrování VPN. [1]

2. VPN POSTŘEH

Tovární firmware Linksys u většiny spotřebitelských modelů nativně nepodporuje klientská připojení VPN.

3. VPN POSTŘEH

Ke spouštění klientských profilů přímo na hardwaru Linksys je nezbytné nahrát vlastní firmware DD-WRT nebo OpenWRT. [1]

4. VPN POSTŘEH

Routerová aplikace ExpressVPN pro modely Linksys WRT, včetně WRT3200ACM, již nedostává bezpečnostní aktualizace. [2]

5. VPN POSTŘEH

Starší routery Linksys s jednojádrovými procesory mají s OpenVPN potíže a rychlosti VPN se drží hluboko pod moderními tarify.

6. VPN POSTŘEH

Výchozí IP adresa brány pro administrační panely routerů Linksys je http:// 192.168.1.1.

7. POSTŘEH K VPN

Použití WireGuardu na kompatibilních alternativních buildech Linksys může zdvojnásobit propustnost oproti standardnímu OpenVPN.

8. POSTŘEH K VPN

NordVPN nabízí vlastní zabezpečené adresy DNS (103.86.96.100) k prevenci úniků DNS na konfigurovaných routerech.

9. POSTŘEH K VPN

Nezávislá firma Deloitte auditovala zásady ochrany soukromí NordVPN v letech 2022 i 2024 k ověření souladu.

10. VPN POSTŘEH

Nahrání nekompatibilního firmwaru do routeru Linksys nese riziko trvalého znehodnocení (bricknutí) zařízení.

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 Linksys Routers.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/cisco-linksys/

[2] FlashRouters. (2026). ExpressVPN Router Support Ending: What This Means For Your Privacy.
https://blog.flashrouters.com/2026/02/02/expressvpn-router-support-ending/

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

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

[5] Linksys. (n.d.). How to access Linksys router's web interface through a web browser.
https://support.linksys.com/kb/article/73-en/

[6] Linksys. (n.d.). Passwords and Access.
https://www.linksys.com/pages/passwords-and-access

[7] Linksys. (n.d.). How to verify if the VPN Passthrough feature is enabled on the Linksys Dual-Band WiFi Router.
https://support.linksys.com/kb/article/3773-en/?section_id=162

[8] Linksys. (n.d.). Manually upgrading the Linksys router's firmware.
https://support.linksys.com/kb/article/81-en/

[9] Linksys. (n.d.). OpenVPN Setup Guide for Remote Access on Linksys OpenWRT router.
https://support.linksys.com/kb/article/6710-en/

[10] Linksys. (2016). WRT3200ACM WiFi Router MU-MIMO Gigabit.
https://downloads.linksys.com/downloads/datasheet/WRT3200ACM_WiFiRouter_EN.pdf

[11] OpenWrt. (n.d.). Linksys WRT3200ACM.
https://openwrt.org/toh/linksys/wrt3200acm

[12] OpenVPN. (n.d.). Understanding TCP Meltdown in Access Server.
https://openvpn.net/as-docs/faq-tcp-meltdown.html

Klíč odpovědí: Kontrolní bod 1 - Výběr z možností

1 **Model WRT3200ACM** LINKSYS WRT — **Správná odpověď: A**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Linksys WRT3200ACM má výkonné dvoujádrové zpracování navržené pro zvládání šifrovací zátěže VPN.

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

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Routery Linksys se často flashují firmwarem DD-WRT, aby na nich běžely klientské démony na úrovni systému.

3 **Otázka 3** — **Správná odpověď: A**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

NordVPN je č. 1 v průvodci VPN.com pro Linksys a dosáhl 340 Mbps s NordLynx na WRT3200ACM.

4 **Kryptografická zátěž** REŽIE CPU — **Správná odpověď: B**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Náročné jednovláknové šifrování OpenVPN žene využití CPU routeru na maximum.

5 **Rychlost WireGuard** WIREGUARD — **Správná odpověď: B**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

WireGuard pracuje přímo v prostoru jádra a nabízí odlehčenou alternativu k OpenVPN na Linksys.

Klíč odpovědí: Kontrolní bod 2 - Pravda, nebo nepravda

6 **Možnost továrního klienta** TOVÁRNÍ LINKSYS — **Správná odpověď: Nepravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Tovární firmware Linksys u většiny spotřebitelských modelů nepodporuje nativní konfiguraci klienta VPN.

7 **Vlastní firmware** FLASHOVÁNÍ DD-WRT — **Správná odpověď: Pravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Routery Linksys se často flashují vlastním firmwarem DD-WRT, aby na nich běžely klientské tunely na úrovni systému.

8 **Drátové adaptéry** KABELOVÍ KLIENTI — **Správná odpověď: Nepravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

VPN na routeru šifruje provoz všech připojených uzlů včetně bezdrátových i kabelových ethernetových klientů.

9 **Model WRT3200ACM** DVOUJÁDROVÝ LINKSYS — **Správná odpověď: Pravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Linksys WRT3200ACM má výkonný procesorový hardware schopný zvládat kryptografickou zátěž VPN.

10 **Riziko bricknutí** FLASH FIRMWARU — **Správná odpověď: Pravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Flashování nesprávného vlastního firmwaru na routeru Linksys nese riziko trvalého zničení zařízení.

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. WRT3200ACM	H 2. DD-WRT FIRMWARE	D 3. LINKSYS SMART WI-FI	F 4. TRVALÉ ZNEFUNKČNĚNÍ
A 5. KLIENT OPENVPN	C 6. PRAVIDLA SMĚROVÁNÍ	B 7. TUNELOVÝ ADAPTÉR	G 8. LINKSYS WRT

KONTROLNÍ BOD 3: KLÍČ KE KLÍČOVÝM POJMŮM

1 WRT3200ACM	2 DD-WRT FIRMWARE	3 LINKSYS SMART WI-FI	4 TRVALÉ ZNEFUNKČNĚNÍ
5 KLIENT OPENVPN	6 PRAVIDLA SMĚROVÁNÍ		

KONTROLNÍ BOD 6, ALTERNATIVA: KLÍČ K PŘIŘAZOVÁNÍ SLOV

1 G – TUNELADAPTER	2 A – MODELWRT	3 B – DDWRT	4 E – OPENVPNKLIENT
5 C – SMARTWIFI	6 H – LINKSYSWRT	7 F – VÝJIMKYVPN	8 D – ZBRICKOVÁNÍ

POZNÁMKY K DISKUSI PRO VYUČUJÍCÍ

Klíčové pojmy:
Ověřte, že studenti umí vlastními slovy vysvětlit pojmy WRT3200ACM, DD-WRT FIRMWARE a LINKSYS SMART WI-FI a ke každému uvést příklad.

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

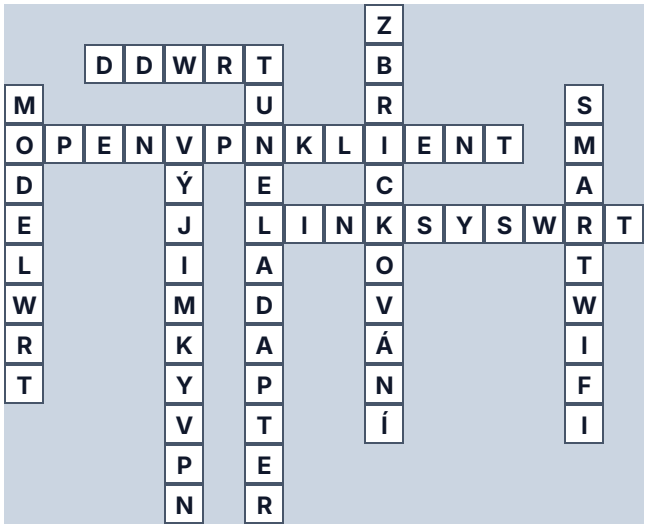
Práce se zdroji:
Nechte studenty ověřit alespoň jedno tvrzení proti referencím v pracovním listu a proberte, proč se čísla, ceny a pravidla mohou v čase měnit.

Klíče k úlohám a poznámky pro vyučující

ŘEŠENÍ OSMISMĚRKY

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

ŘEŠENÍ KŘÍŽOVKY



PRŮVODCE PRO VYUČUJÍCÍ K ŘEŠENÍ KŘÍŽOVKY

VODOROVNÉ NÁPOVĚDY

2 vodorovně: DDWRT Linuxový open-source firmware nahrazující při flashi tovární nastavení routeru (5 písmen)

6 vodorovně: OPENVPNKLIENT Open-source šifrovací software běžící na routeru a zabezpečující veškerý provoz (13 písmen)

8 vodorovně: LINKSYSWRT Fyzický hardware routerů řady Linksys WRT určený pro vlastní instalace (10 písmen)

SVISLÉ NÁPOVĚDY

1 svisle: ZBRICKOVÁNÍ Stav po nezdařené aktualizaci firmwaru, kdy je hardware routeru zcela nepoužitelný (11 písmen)

3 svisle: TUNELADAPTER Virtuální síťové rozhraní (tun0) vytvořené pro směrování šifrovaných paketů (12 písmen)

4 svisle: MODELWRT Dvoujádrový model routeru Linksys WRT3200ACM navržený pro open-source firmware (8 písmen)

5 svisle: SMARTWIFI Tovární předinstalovaný operační software Linksys Smart Wi-Fi (9 písmen)

7 svisle: VÝJIMKYVPN Konfigurační parametry přiřazující vybraným místním IP obcházení VPN (10 písmen)

Klíč řešení přesmyček a šifry

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

KLÍČ K PŘESMYČKÁM

1. RELMWOTD — MODELWRT
2. ISFRMWITA — SMARTWIFI
3. POKILNTENVPEN — OPENVPNKLIENT
4. EALNDRATPTUE — TUNELADAPTER
5. WTDRD — DDWRT
6. CÍKVNÁZBORI — ZBRICKOVÁNÍ
7. ÝIVYKVPNMJ — VÝJIMKYVPN
8. RKYTLSISWN — LINKSYSWRT

KLÍČ TAJNÉ ŠIFROVACÍ VÝZVY

"LINKSYS WRT SPOUŠTÍ OTEVŘENÝ FIRMWARE"

Klíč k případovým studiím

A PŘÍPADOVÁ STUDIE 1: UPGRADE LINKSYS WRT3200ACM NA VLASTNÍ FIRMWARE DD-WRT

Řešení pro vyučující

POKYNY K HODNOCENÍ

Odpovědi studentů by měly pokrýt následující body:

- Analýza scénáře: Firma chce zřídit site-to-site VPN tunel ze své pobočky pomocí routeru Linksys WRT3200ACM.
- Doporučená strategie a řešení: Stáhněte image factory-to-dd-wrt, nahrajte jej přes stránku aktualizace firmwaru v továrním rozhraní Linksys, počkejte na restart a nakonfigurujte VPN klienta.

B PŘÍPADOVÁ STUDIE 2: OPTIMALIZACE KRYPTOGRAFICKÉ RYCHLOSTI NA DVOUJÁDROVÝCH ROUTERECH LINKSYS

Řešení pro vyučující

POKYNY K HODNOCENÍ

Odpovědi studentů by měly pokrýt následující body:

- Analýza scénáře: Router Linksys s klientem OpenVPN vytěžuje jedno jádro CPU na 100% a rychlost připojení padá z 200 Mbps na 45 Mbps.
- Doporučená strategie a řešení: Přepněte v DD-WRT na odlehčený protokol WireGuard, nebo pomocí policy-based routingu odkloňte nekritická zařízení mimo VPN tunel.