Jméno: _____ Datum: _____ Body: _____

Nejlepší VPN pro rychlost

Měření propustnosti stahování, fyzické latence a vícevláknových protokolů.

PŘEHLED UČIVA NEJLEPŠÍ VPN PRO RYCHLOST

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 optimalizací rychlosti připojení. Prozkoumáte protokoly WireGuard a NordLynx, blízkost serverů, nastavení split tunnelingu a jak vícevláknové zpracování brání šifrovacím úzkým hrdlům.

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-rychlost/

Váš studijní plán: rychlá VPN

- Změřte procentní ztráty rychlosti stahování a odesílání napříč různými protokoly.
- Optimalizujte latenci a časy pingu vyhodnocením fyzické blízkosti serveru.
- Nakonfigurujte vícevláknové kryptografické zpracování pomocí WireGuardu a NordLynx.
- Zmírněte výkonnostní režii na starším hardwaru laděním šifrovacích standardů.
- Nastavte pravidla Split Tunnelingu tak, aby aplikace s vysokými nároky na šířku pásma obcházely směrování VPN.
- Porovnejte výkonovou režii mezi standardními jednoskokovými a MultiHop tunely.

POKYNY K PRŮVODCI RYCHLOSTÍ VPN

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 optimalizaci latence a směrování. Zakončete bonusovou aktivitou Mysli rychle.

VPN PROTOKOLY A RYCHLOST SÍTĚ (ÚVOD)

Maximalizace rychlosti VPN závisí na efektivitě protokolu, blízkosti serveru a využití hardwaru. Novější protokoly jako WireGuard a NordLynx používají štíhlý návrh a vícejádrové zpracování ke snížení ztráty rychlosti.

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

Kontrolní bod 1: Výzva s výběrem odpovědí

1. **1. Jaký proprietární protokol byl na míru vytvořen ExpressVPN pro rychlost?**
   - A) Lightway
   - B) NordLynx
   - C) OpenVPN
   - D) WireGuard

2. **2. Jaký je největší faktor ovlivňující latenci připojení (ping)?**
   - A) Blízkost serveru
   - B) Velikost pevného disku
   - C) Operační systém
   - D) Kapacita RAM

3. **3. Proč WireGuard překonává OpenVPN na vícejádrových procesorech?**
   - A) Vícevláknové zpracování
   - B) Silnější šifrovací klíče dat
   - C) Dvojité směrovací vrstvy
   - D) Uzavřený zdrojový kód

4. **4. Která funkce CPU umožňuje starším i novějším PC zpracovávat provoz VPN šifrovaný AES s malou ztrátou rychlosti?**
   - A) AES-NI
   - B) Double VPN
   - C) Režim TCP
   - D) Odkládací soubor

5. **5. Který protokol založený na WireGuardu nabízí NordVPN pro svá nejrychlejší připojení?**
   - A) NordLynx
   - B) Lightway
   - C) Hydra
   - D) Stealth

Kontrolní bod 2: Výzva Pravda/Nepravda

6 Otázka 6

6. NordLynx je proprietární protokol NordVPN postavený přímo na kódové základně WireGuardu.

○ Pravda ○ Nepravda

7 Otázka 7

7. OpenVPN je vícevláknový protokol, který na moderním hardwaru škáluje lépe než WireGuard.

○ Pravda ○ Nepravda

8 Otázka 8

8. Split tunneling umožňuje uživatelům směrovat provoz konkrétních aplikací mimo šifrovaný tunel VPN.

○ Pravda ○ Nepravda

9 Otázka 9

9. Blízkost serveru je jediný největší faktor ovlivňující latenci připojení (ping).

○ Pravda ○ Nepravda

10 Otázka 10

10. Směrování přes dvojitou VPN zvyšuje rychlost připojení využitím paralelních serverových řetězců.

○ Pravda ○ Nepravda

Kontrolní bod 3: Doplňování klíčových pojmů

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

1. Uživatelé NordVPN by měli pro nejnižší ztrátu rychlosti zvolit protokol _____ .

2. ExpressVPN optimalizuje výkon na dlouhých trasách vlastním protokolem _____ .

3. Latenci snižuje více než jakékoli jiné nastavení fyzická _____ zvoleného serveru.

4. Herního klienta s vysokými nároky na šířku pásma lze vyloučit nastavením funkce _____ .

5. Moderní protokoly škálují rychlost napříč více jádry CPU, protože využívají _____ .

6. Směrováním provozu přes více uzlů Double VPN roste kryptografická _____ a klesá rychlost.

ZÁSOBNÍK SLOV

BLÍZKOST LIGHTWAY MULTI-HOP NORDLYNX PROPUSTNOST REŽIE SPLIT TUNNEL VÍCEVLÁKNOVÉ ZPRACOVÁNÍ

Sem napište své odpovědi:

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

Kontrolní bod 4: Přiřazování klíčových pojmů

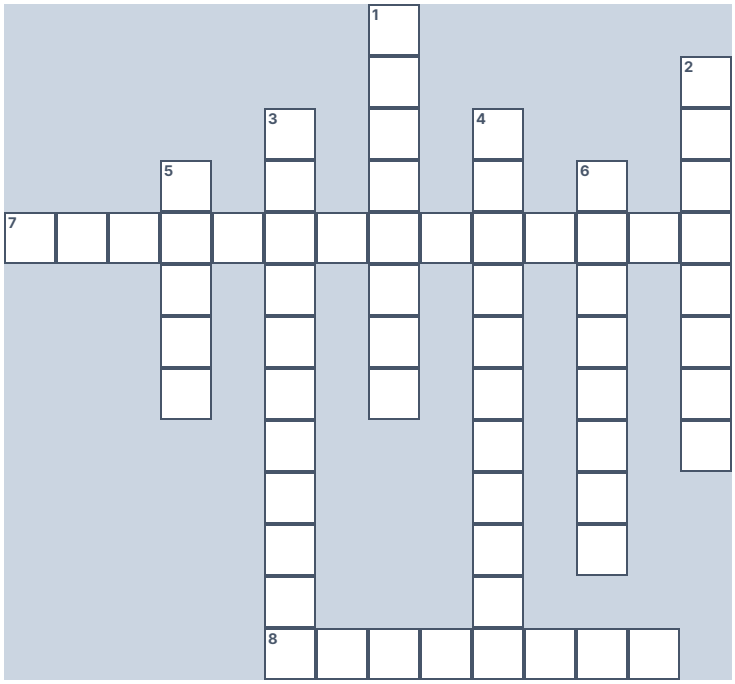
PŘIŘAZOVÁNÍ DEFINIC

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

☐	1. NORDLYNX	A	Směrování přes dva šifrované serverové uzly.
☐	2. LIGHTWAY	B	Rychlostní protokol NordVPN založený na WireGuardu.
☐	3. BLÍZKOST	C	Metoda škálování zpracování na vícejádrových CPU.
☐	4. SPLIT TUNNEL	D	Dodatečná práce CPU potřebná k šifrování.
☐	5. VÍCEVLÁKNOVÉ ZPRACOVÁNÍ	E	Obejití šifrování VPN pro konkrétní aplikace.
☐	6. REŽIE	F	Blízkost serveru, klíčová pro nízký ping.
☐	7. PROPUSTNOST	G	Vlastní odlehčený protokol ExpressVPN.
☐	8. MULTI-HOP	H	Skutečný objem přenesených dat.

Kontrolní bod 5: Křížovka

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



VODOROVNÉ NÁPOVĚDY

7. Metoda škálování zpracování na vícejádrových CPU (14)

8. Vlastní odlehčený protokol ExpressVPN (8)

SVISLÉ NÁPOVĚDY

1. Blízkost serveru, klíčová pro nízký ping (8)

2. Směrování přes dva šifrované serverové uzly (8)

3. Obejití šifrování VPN pro vybrané aplikace (11)

4. Skutečný objem přenesených dat (11)

5. Dodatečná práce CPU potřebná pro šifrování (5)

6. Rychlostní protokol NordVPN založený na WireGuardu (8)

Kontrolní bod 5, alternativa: Přístupná zadání křížovky

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

VODOROVNÉ NÁPOVĚDY

7 vodorovně: Metoda škálování zpracování na vícejádrových CPU (14 písmen):

8 vodorovně: Vlastní odlehčený protokol ExpressVPN (8 písmen):

SVISLÉ NÁPOVĚDY

1 svisle: Blízkost serveru, klíčová pro nízký ping (8 písmen):

2 svisle: Směrování přes dva šifrované serverové uzly (8 písmen):

3 svisle: Obejití šifrování VPN pro vybrané aplikace (11 písmen):

4 svisle: Skutečný objem přenesených dat (11 písmen):

5 svisle: Dodatečná práce CPU potřebná pro šifrování (5 písmen):

6 svisle: Rychlostní protokol NordVPN založený na WireGuardu (8 písmen):

Kontrolní bod 6: Hledání skrytých slov

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

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

SEZNAM SLOV

NORDLYNX LIGHTWAY BLÍZKOST SPLITTUNNEL VÍCEVLÁKNOVOST REŽIE PROPUSTNOST MULTIHOP

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. NORDLYNX
B. LIGHTWAY
C. BLÍZKOST
D. SPLITTUNNEL
E. VÍCEVLÁKNOVOST
F. REŽIE
G. PROPUSTNOST
H. MULTIHOP

DEFINICE A POLE K PŘIŘAZENÍ
☐ 1. Směrování přes dva šifrované serverové uzly.
☐ 2. Dodatečná práce CPU potřebná pro šifrování.
☐ 3. Vlastní odlehčený protokol ExpressVPN.
☐ 4. Rychlostní protokol NordVPN založený na WireGuardu.
☐ 5. Obejití šifrování VPN pro vybrané aplikace.
☐ 6. Metoda škálování zpracování na vícejádrových CPU.
☐ 7. Blízkost serveru, klíčová pro nízký ping.
☐ 8. Skutečný objem přenesených dat.

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. **NDLNYOXR** _____
2. **ZBTLSOKÍ** _____
3. **VNÍSKTOVCÁ VLOE** _____
4. **TSTSOUONPR P** _____
5. **TWIYHLAG** _____
6. **TLTNENSPULI** _____
7. **IERŽE** _____
8. **TUIPMOHL** _____

Bonusová aktivita: Mysli rychle

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

1	Slova z tohoto pracovního listu, která si chcete zapamatovat			
2	VPN služby, které znáte			
3	Slova související se soukromím			
4	Činnosti, u kterých nejvíc záleží na rychlosti			
5	Věci, které VPN dokáže skrýt			
6	Rychlé věci v každodenním životě			
7	Věci, před kterými vás VPN neochrání			
8	Mýty o VPN			
9	Tipy pro rychlejší připojení			
10	Zařízení, která mohou používat VPN			
11	Způsoby, jak měřit rychlost			
12	Věci, které vidí váš poskytovatel internetu			
13	Sliby, které dává dobrý poskytovatel VPN			
14	Věci, díky kterým je VPN rychlá			
15	Věci, které spotřebují hodně šířky pásma			

Kontrolní bod 8: Případové studie rychlosti VPN

Použijte naučené koncepty k vyřešení níže uvedených reálných scénářů.

PŘÍPADOVÁ STUDIE 1: OPTIMALIZACE LATENCE



Scénář: Online hráč zažívá silný lag a vysoké hodnoty pingu během zápasů při připojení přes starší spojení OpenVPN směrované na uzel ve vzdálené zemi.

Otázka k diskusi: Jaká nastavení má hráč změnit, aby okamžitě snížil latenci připojení?

PŘÍPADOVÁ STUDIE 2: SELEKTIVNÍ ŠIFROVÁNÍ



Scénář: Vzdálený zaměstnanec potřebuje bezpečné prohlížení firemních dokumentů, ale zjišťuje, že jeho aplikace pro videohovory ztrácí kvalitu kvůli výpočetní režii šifrování VPN.

Otázka k diskusi: Jak může zaměstnanec nakonfigurovat klienta, aby aplikace pro video běžela mimo tunel?

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

29	14	11	26	22	35	2	20	15		36	14	26	8	12	32	1	26	6

40	26	38	4	13	18	32	16	8		24	27	8	20	22	28		6	1	30

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: Proč VPN ovlivňuje rychlost mého internetu?

Režie šifrování a vzdálenost k VPN serveru přidávají výpočetní zpoždění a fyzickou latenci, čímž snižují propustnost.

Q2: Co je protokol WireGuard?

Moderní, odlehčený protokol VPN s vysokou rychlostí a efektivitou ve srovnání s OpenVPN a IKEv2.

Q3: Co je NordLynx?

Proprietární protokol NordVPN postavený přímo na kódové základně WireGuardu, optimalizovaný pro rychlost a soukromí.

Q4: Jak vzdálenost serveru ovlivňuje rychlost?

Větší fyzické vzdálenosti zvyšují ping (latenci), což zpomaluje načítání stránek a přenosy dat.

Q5: Co je split tunneling?

Funkce, která umožňuje směrovat aplikace náročné na šířku pásma přímo přes vašeho ISP a ostatní aplikace zabezpečit přes VPN.

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

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

Q6: Je rychlejší AES-256, nebo ChaCha20?

ChaCha20 je obecně rychlejší na mobilních zařízeních a routerech, zatímco AES-256 je rychlejší na PC s hardwarovou akcelerací.

Q7: Co je přetížení portu?

Když se ke stejnému serverovému uzlu připojí příliš mnoho uživatelů, šířka pásma se zahltí a rychlosti klesají.

Q8: Může VPN zvýšit mou rychlost?

Pouze pokud váš poskytovatel internetu aktivně škrtí váš provoz (například při streamování nebo torrentování).

Q9: Jaký je dopad Double VPN na rychlost?

Dvojitá VPN směruje provoz přes dva servery, přidává druhou šifrovací režii a zvyšuje ztrátu rychlosti.

Q10: Co měří ping?

Doba (v milisekundách), za kterou datový paket urazí cestu z vašeho zařízení na server a zpět.

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 vícevláknové zpracování zlepšuje rychlosti WireGuardu?

Na rozdíl od OpenVPN se WireGuard škáluje napříč vícejádrovými procesory, takže šifrovací výpočty neuvíznou na jediném jádru CPU.

Q2: Jaká je výhoda protokolu Lightway od ExpressVPN?

Lightway je odlehčený protokol, přepsaný do jazyka Rust a auditovaný firmami Cure53 a Praetorian, vytvořený pro rychlá připojení. [3]

Q3: Jak podpora instrukcí AES-NI ovlivňuje rychlost VPN?

Čipy Intel a AMD s podporou AES-NI přebírají šifrovací výpočty, což umožňuje gigabitové VPN rychlosti bez úzkých hrdel CPU.

Q4: Co způsobuje ztrátu paketů na dálkových VPN trasách?

Přetížení mezinárodních přenosových sítí nebo slabé směrovací cesty serverů, vedoucí k pomalé propustnosti a výpadkům.

Q5: Jak ladění MTU zabraňuje fragmentaci VPN?

Úprava velikosti Maximum Transmission Unit (MTU) brání dělení datových paketů a maximalizuje propustnost.

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

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

Q6: Proč je IKEv2 upřednostňován pro rychlost na mobilu?

IKEv2 se při přepínání sítí rychle znovu připojuje, což je ideální pro mobilní rychlost a stabilitu.

Q7: Jaký je výkonnostní rozdíl mezi UDP a TCP?

UDP nemá ověřování příjmu paketů, a nabízí tak vyšší rychlosti než TCP, které vyžaduje průběžné potvrzování.

Q8: Jak serverové karty 10 Gbps optimalizují rychlosti VPN?

Poskytují obrovské kapacitní datové trasy, takže lokální zahlcení uživateli nedusí rychlosti jednotlivců.

Q9: Jak směrování podle zásad optimalizuje rychlost sítě?

Vyloučením zařízení citlivých na latenci (herních konzolí) z VPN tunelu, čímž se zachovají plné rychlosti.

Q10: Jaká je režie připojení k obfuskovaným serverům?

Obfuskace maskuje VPN pakety jako běžné HTTPS, přidává výrazné obalování dat, které snižuje rychlosti.

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

Malá kódová základna WireGuardu se snadno audituje a jeho vývojáři jej popisují jako mnohem rychlejší než OpenVPN. [1]

2. VPN POSTŘEH

NordLynx je protokol NordVPN založený na WireGuardu, postavený pro rychlá připojení se systémem dvojitého NAT. [2]

3. VPN POSTŘEH

Připojení k místnímu VPN serveru minimalizuje latenci zkrácením fyzické dráhy paketů.

4. VPN POSTŘEH

Split tunneling optimalizuje šířku pásma vyloučením her a video streamů z tunelu VPN. [5]

5. VPN POSTŘEH

IKEv2 nabízí rychlé časy opětovného připojení na mobilních zařízeních při přechodu mezi mobilními daty a Wi-Fi.

6. VPN POSTŘEH

Hardwarová akcelerace jako AES-NI umožňuje moderním počítačům zpracovávat šifrování bez znatelné ztráty rychlosti.

7. POSTŘEH K VPN

UDP je preferovaný transportní protokol pro rychlost, protože má nižší přenosovou režii než TCP.

8. POSTŘEH K VPN

Konfigurace dvojité VPN směrují provoz přes dva servery, což přidává latenci a snižuje propustnost.

9. POSTŘEH K VPN

K přetížení serveru dochází, když počet uživatelů překročí dostupnou kapacitu CPU nebo šířky pásma uzlu.

10. VPN POSTŘEH

Škrcení ze strany ISP lze obejít pomocí VPN, což občas vede k rychlejšímu streamování videa.

Technické reference a zdroje

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

AKADEMICKÉ A OBOROVÉ REFERENCE

[1] WireGuard. (n.d.). WireGuard: fast, modern, secure VPN tunnel.

https://www.wireguard.com/

[2] NordVPN. (2026). NordLynx protocol for fast, secure VPN connections.

https://nordvpn.com/blog/nordlynx-protocol-wireguard/

[3] ExpressVPN. (2025). Lightway's Rust rewrite undergoes two security audits, by Cure53 and Praetorian.

https://www.expressvpn.com/blog/lightway-audits-cure53-praetorian/

[4] NordVPN. (2020). NordVPN's new 10Gbps servers raise the bar for speed.

https://nordvpn.com/blog/faster-10gbps-servers/

[5] NordVPN. (2026). What is VPN split tunneling and how can you use it?

https://nordvpn.com/features/split-tunneling/

Klíč odpovědí: Kontrolní bod 1 - Výběr z možností

1 **Lightway UDP** PROTOKOL LIGHTWAY Správná odpověď: A

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Lightway je odlehčený rychlostní protokol ExpressVPN navržený pro nízkou latenci.

2 **Blízkost** SERVER Správná odpověď: A

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Blízkost serveru je hlavní proměnná ovlivňující latenci přenosu paketů.

3 **Vícevláknové** WIREGUARD SPEEDS Správná odpověď: A

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

WireGuard a NordLynx efektivně škálují rychlost využitím vícejádrových procesorů.

4 **Otázka 4** Správná odpověď: A

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

CPU s AES-NI provádějí šifrování AES hardwarově, takže provoz VPN se šifruje s malou ztrátou rychlosti.

5 **Otázka 5** Správná odpověď: A

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

NordLynx je protokol NordVPN zaměřený na rychlost, postavený na WireGuardu. [2]

Klíč odpovědí: Kontrolní bod 2 - Pravda, nebo nepravda

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

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

NordLynx je proprietární protokol NordVPN postavený přímo na kódové základně WireGuardu. [2]

7 **Latence OpenVPN** JEDNO VLÁKNO — Správná odpověď: Nepravda

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

OpenVPN běží pomaleji kvůli úzkým hrdlům jednovláknového zpracování.

8 **Split Tunneling** NASTAVENÍ VÝJIMEK — Správná odpověď: Pravda

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Split tunneling obchází šifrování VPN u vybraných aplikací s vysokou šířkou pásma.

9 **Blízkost serveru** LATENCE BLÍZKOSTI — Správná odpověď: Pravda

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Blízkost serveru je hlavní proměnná ovlivňující latenci přenosu paketů.

10 **Otázka 10** — Správná odpověď: Nepravda

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Double VPN přidává druhý skok přes server a další šifrování, což zvyšuje latenci a snižuje rychlost.

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

B 1. NORDLYNX	G 2. LIGHTWAY	F 3. BLÍZKOST	E 4. SPLIT TUNNEL
C 5. VÍCEVLÁKNOVÉ ZPRACOVÁNÍ	D 6. REŽIE	H 7. PROPUSTNOST	A 8. MULTI-HOP

KONTROLNÍ BOD 3: KLÍČ KE KLÍČOVÝM POJMŮM

1 NORDLYNX	2 LIGHTWAY	3 BLÍZKOST	4 SPLIT TUNNEL
5 VÍCEVLÁKNOVÉ ZPRACOVÁNÍ	6 REŽIE		

KONTROLNÍ BOD 6, ALTERNATIVA: KLÍČ K PŘIŘAZOVÁNÍ SLOV

1 H – MULTIHOP	2 F – REŽIE	3 B – LIGHTWAY	4 A – NORDLYNX
5 D – SPLITTUNNEL	6 E – VÍCEVLÁKNOVOST	7 C – BLÍZKOST	8 G – PROPUSTNOST

POZNÁMKY K DISKUSI PRO VYUČUJÍCÍ

Klíčové pojmy:
Ověřte, že studenti umí vlastními slovy vysvětlit pojmy NORDLYNX, LIGHTWAY a BLÍZKOST a ke každému uvést příklad.

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

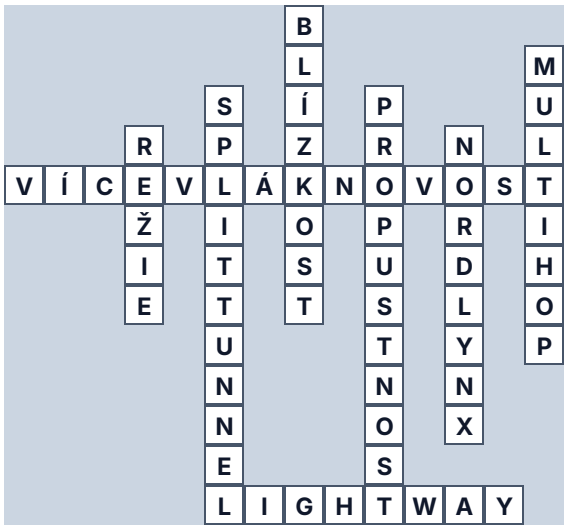
Práce se zdroji:
Nechte studenty ověřit alespoň jedno tvrzení proti referencím v pracovním listu a proberte, proč se čísla, ceny a pravidla mohou v čase měnit.

Klíče k úlohám a poznámky pro vyučující

ŘEŠENÍ OSMISMĚRKY

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

ŘEŠENÍ KŘÍŽOVKY



PRŮVODCE PRO VYUČUJÍCÍ K ŘEŠENÍ KŘÍŽOVKY

VODOROVNÉ NÁPOVĚDY

7 vodorovně: VÍCEVLÁKNOVOST Metoda škálování zpracování na vícejádrových CPU (14 písmen)

8 vodorovně: LIGHTWAY Vlastní odlehčený protokol ExpressVPN (8 písmen)

SVISLÉ NÁPOVĚDY

1 svisle: BLÍZKOST Blízkost serveru, klíčová pro nízký ping (8 písmen)

2 svisle: MULTIHOP Směrování přes dva šifrované serverové uzly (8 písmen)

3 svisle: SPLITTUNNEL Obejití šifrování VPN pro vybrané aplikace (11 písmen)

4 svisle: PROPUSTNOST Skutečný objem přenesených dat (11 písmen)

5 svisle: REŽIE Dodatečná práce CPU potřebná pro šifrování (5 písmen)

6 svisle: NORDLYNX Rychlostní protokol NordVPN založený na WireGuardu (8 písmen)

Klíč řešení přesmyček a šifry

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

KLÍČ K PŘESMYČKÁM

1. NDLNYOXR — **NORDLYNX**
2. ZBTLSOKÍ — **BLÍZKOST**
3. VNÍSKTOVCÁVLOE — **VÍCEVLÁKNOVOST**
4. TSTSOUONPRP — **PROPUSTNOST**
5. TWIYHLAG — **LIGHTWAY**
6. TLTNENSPULI — **SPLITTUNNEL**
7. IERŽE — **REŽIE**
8. TUIPMOHL — **MULTIHOP**

KLÍČ TAJNÉ ŠIFROVACÍ VÝZVY

"ŠIFROVÁNÍ WIREGUARD ZRYCHLUJE PŘENOS DAT"

Klíč k případovým studiím

A Případová studie 1: Optimalizace latence

Řešení pro vyučující

POKYNY K HODNOCENÍ

Odpovědi studentů by měly pokrýt následující body:

- Analýza scénáře: Online hráč zažívá silný lag a vysoké hodnoty pingu během zápasů, když je připojen přes starší připojení OpenVPN směrované na vzdálený uzel v jiné zemi.
- Doporučená strategie a řešení: Hráč by měl přepnout na blízký serverový uzel a změnit protokol připojení z OpenVPN na NordLynx nebo WireGuard.

B Případová studie 2: Selektivní šifrování

Řešení pro vyučující

POKYNY K HODNOCENÍ

Odpovědi studentů by měly pokrýt následující body:

- Analýza scénáře: Vzdálený zaměstnanec potřebuje zabezpečené prohlížení firemních dokumentů, ale zjišťuje, že jeho aplikace pro videohovory ztrácí kvalitu kvůli výpočetní zátěži VPN šifrování.
- Doporučená strategie a řešení: Zaměstnanec by měl v nastavení VPN klienta nakonfigurovat Split Tunneling a přidat aplikaci pro videohovory na seznam výjimek.