Jméno: _____ Datum: _____ Body: _____

Nejlepší VPN pro NAS QNAP

Nasazení služby QVPN, klientských připojení a zabezpečeného vzdáleného přístupu k souborům na QNAP NAS.

VPN NA QNAP NAS – 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 NAS QNAP. Prozkoumáte aplikaci QVPN Service, klientské/serverové role v QTS, integraci WireGuard a metody prevence ransomwaru.

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/qnap/

Váš studijní plán: VPN na NAS QNAP

- Vysvětlete, proč VPN klient na QNAP NAS chrání jeho odchozí provoz.
- Nainstalujte a nakonfigurujte QVPN Service z QTS App Center.
- Nastavte v QVPN klientské profily WireGuard nebo OpenVPN.
- Posuďte, jak procesory NAS zvládají zátěž šifrování.
- Snižte riziko ransomwaru tím, že se vyhnete přímému přesměrování portů.
- Pro bezpečný vzdálený přístup k QTS použijte VPN místo otevřených portů.

VPN NA QNAP NAS – 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 aplikace QVPN Service, směrování klient/server a snižování rizika ransomwaru. Zakončete bonusovou aktivitou Mysli rychle.

KONFIGURACE QNAP QVPN SERVICE A ŘÍZENÍ ZABEZPEČENÝCH VZDÁLENÝCH PŘIPOJENÍ

K ochraně QNAP NAS používají správci aplikaci QVPN Service k navazování odchozích klientských tunelů nebo bezpečnému vzdálenému přístupu k souborům, čímž se vyhnou nebezpečnému přesměrování portů, které vystavuje ovládací panely QTS ransomwaru.

(ÚVOD)

K ochraně QNAP NAS používají správci aplikaci QVPN Service k navazování odchozích klientských tunelů nebo bezpečnému vzdálenému přístupu k souborům, čímž se vyhnou nebezpečnému přesměrování portů, které vystavuje ovládací panely QTS ransomwaru.

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

Kontrolní bod 1: Výzva s výběrem odpovědí

1 **1. Jaká aplikace musí být nainstalována z QTS App Center pro konfiguraci VPN připojení na QNAP?**

- A. Služba QVPN
- B. Virtualization Station
- C. Container Station
- D. QuFTP

2 **2. Jaký vysokorychlostní protokol je podporován v QVPN na moderních verzích QTS 5.0+?**

- A. PPTP
- B. WireGuard
- C. L2TP
- D. PPPoE

3 **3. Jaké je primární riziko vystavení QNAP NAS přímo internetu přes port forwarding?**

- A. Vysoké využití CPU
- B. Ransomware a neoprávněný přístup
- C. Pomalé rychlosti stahování
- D. Automatické rollbacky firmwaru

4 **4. Který poskytovatel VPN je č. 1 v průvodci VPN.com nejlepšími VPN pro QNAP NAS?**

- A. NordVPN
- B. Surfshark
- C. PIA
- D. Proton VPN

5 **5. Jaký typ souboru je nutné importovat pro konfiguraci profilu připojení klienta OpenVPN v QVPN?**

- A. Profil .ovpn
- B. Spustitelný soubor .exe
- C. Balíček .deb
- D. Binárka .rpm

Kontrolní bod 2: Výzva Pravda/Nepravda

6 Otázka 6

6. QNAP QTS obsahuje vestavěnou nabídku nastavení VPN klienta přímo v hlavním Ovládacím panelu.

○ Pravda ○ Nepravda

7 Otázka 7

7. Instalace QVPN Service umožňuje NAS zařízení QNAP fungovat jako VPN klient i VPN server.

○ Pravda ○ Nepravda

8 Otázka 8

8. WireGuard je na QNAP NAS systémech obecně pomalejší než OpenVPN.

○ Pravda ○ Nepravda

9 Otázka 9

9. Provoz VPN klienta na QNAP maskuje IP adresu NAS a chrání odchozí stahovací provoz.

○ Pravda ○ Nepravda

10 Otázka 10

10. Použití VPN je doporučovaná bezpečnostní alternativa k nebezpečnému přesměrování portů pro vzdálený přístup k NAS.

○ Pravda ○ Nepravda

Kontrolní bod 3: Doplňování klíčových pojmů

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

1. Pro správu VPN připojení na zařízeních QNAP je nutné nainstalovat aplikaci _____ .
2. Aplikace QVPN se stahuje a instaluje přímo z oficiálního obchodu _____ .
3. Konfigurace VPN klienta se provádí průvodcem _____ v nastavení.
4. Vystavení administrativních portů do internetu s sebou nese kritické _____ .
5. Vysokorychlostní šifrování podporuje systém QTS 5.0+ přes _____ .
6. Slabé procesory NAS trpí poklesy propustnosti, protože u nich vzniká _____ .

ZÁSOBNÍK SLOV

IMPORT OPENVPN	PROTOKOL WIREGUARD	PŘESMĚROVÁNÍ	QTS APP CENTER
QVPN SERVICE	RIZIKO RANSOMWARU	TUN ZAŘÍZENÍ	ÚZKÉ HRDLO CPU

Sem napište své odpovědi:

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

Kontrolní bod 4: Přiřazování pojmů VPN a sítí

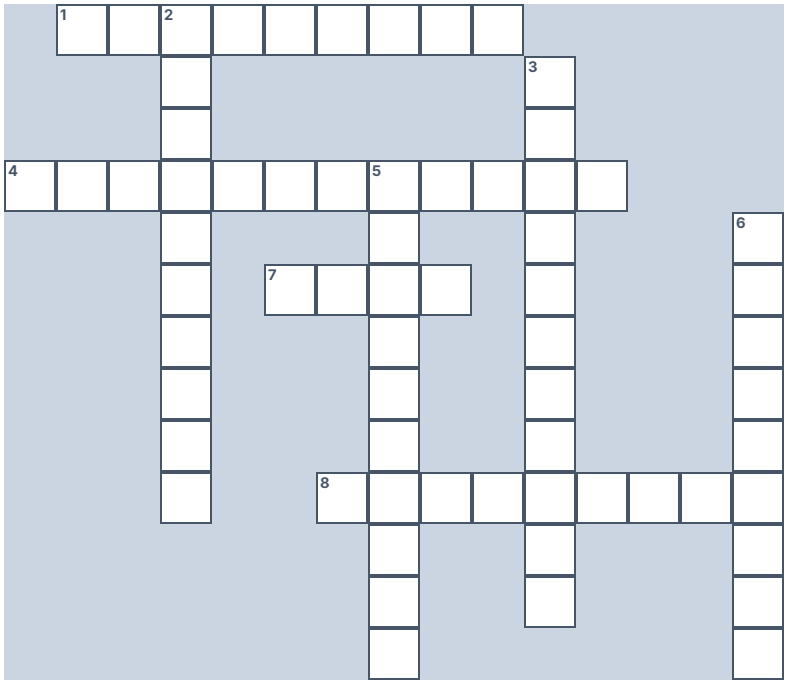
PŘIŘAZOVÁNÍ DEFINIC

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

☐	1. QVPN SERVICE	A	Omezení hardwarového procesoru při šifrování náročných síťových streamů.
☐	2. QTS APP CENTER	B	Nastavení routeru mapující veřejné síťové porty na interní lokální IP.
☐	3. IMPORT OPENVPN	C	Softwarový repozitář QTS používaný ke stahování a aktualizaci aplikací NAS.
☐	4. RIZIKO RANSOMWARU	D	Virtuální síťové rozhraní (tun0) zřízené démonem VPN.
☐	5. PROTOKOL WIREGUARD	E	Hrozba útoků šifrovacího malwaru v důsledku otevřených veřejných síťových portů.
☐	6. ÚZKÉ HRDLO CPU	F	Oficiální aplikace QNAP integrující služby VPN klienta i serveru.
☐	7. TUNELOVÉ ZAŘÍZENÍ	G	Vestavěný importní nástroj v QVPN používaný k nahrávání profilů .ovpn.
☐	8. PŘESMĚROVÁNÍ PORTŮ	H	Vysoce výkonný VPN protokol podporovaný v novějších aktualizacích QVPN.

Kontrolní bod 5: Křížovka

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



VODOROVNÉ NÁPOVĚDY

1. Vysoce výkonný VPN protokol podporovaný v novějších aktualizacích QVPN (9)

4. Nastavení routeru mapující veřejné porty na interní místní IP (12)

7. Oficiální aplikace QNAP spojující služby VPN klienta i serveru (4)

8. Repozitář softwaru QTS pro stahování a aktualizace aplikací NAS (9)

SVISLÉ NÁPOVĚDY

2. Hrozba vyděračského šifrovacího malwaru plynoucí z otevřených veřejných portů (10)

3. Virtuální síťové rozhraní (tun0) vytvořené VPN démonem (11)

5. Vestavěný nástroj importu v QVPN pro nahrávání profilů .ovpn (10)

6. Omezení hardwarového procesoru při šifrování náročných datových toků (9)

Kontrolní bod 5, alternativa: Přístupná zadání křížovky

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

VODOROVNÉ NÁPOVĚDY

1 vodorovně: Vysoce výkonný VPN protokol podporovaný v novějších aktualizacích QVPN (9 písmen):

4 vodorovně: Nastavení routeru mapující veřejné porty na interní místní IP (12 písmen):

7 vodorovně: Oficiální aplikace QNAP spojující služby VPN klienta i serveru (4 písmen):

8 vodorovně: Repozitář softwaru QTS pro stahování a aktualizace aplikací NAS (9 písmen):

SVISLÉ NÁPOVĚDY

2 svisle: Hrozba vyděračského šifrovacího malwaru plynoucí z otevřených veřejných portů (10 písmen):

3 svisle: Virtuální síťové rozhraní (tun0) vytvořené VPN démonem (11 písmen):

5 svisle: Vestavěný nástroj importu v QVPN pro nahrávání profilů .ovpn (10 písmen):

6 svisle: Omezení hardwarového procesoru při šifrování náročných datových toků (9 písmen):

Kontrolní bod 6: Hledání skrytých slov

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

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

SEZNAM SLOV

QVPN APPCENTER OVPNIMPORT RANSOMWARE WIREGUARD ÚZKÉHRDLO TUNZAŘÍZENÍ PŘESMĚROVÁNÍ

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. QVPN**
- **B. APPCENTER**
- **C. OVPNIMPORT**
- **D. RANSOMWARE**
- **E. WIREGUARD**
- **F. ÚZKÉHRDLO**
- **G. TUNZAŘÍZENÍ**
- **H. PŘESMĚROVÁNÍ**

DEFINICE A POLE K PŘIŘAZENÍ

1. Vysoce výkonný VPN protokol podporovaný v novějších aktualizacích QVPN.
2. Virtuální síťové rozhraní (tun0) vytvořené VPN démonem.
3. Nastavení routeru mapující veřejné porty na interní místní IP.
4. Vestavěný nástroj importu v QVPN pro nahrávání profilů .ovpn.
5. Hrozba vyděračského šifrovacího malwaru plynoucí z otevřených veřejných portů.
6. Oficiální aplikace QNAP spojující služby VPN klienta i serveru.
7. Omezení hardwarového procesoru při šifrování náročných datových toků.
8. Repozitář softwaru QTS pro stahování a aktualizace aplikací NAS.

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. **PQNV**
2. **RNOVITPOMP**
3. **WUGIADERR**
4. **ÍNÍŘNAEZTUZ**
5. **TEPRNCAEP**
6. **ROSWARAMEN**
7. **RÚLODÉZHK**
8. **OEMÁRÍPĚŘNVS**

Bonusová aktivita: Mysli rychle

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

1	Zařízení, která mohou používat VPN			
2	Zařízení, která byste chránili přes svůj router QNAP			
3	Výhody VPN na routeru			
4	Kabely nebo porty na zadní straně routeru			
5	Důvody, proč změnit výchozí heslo			
6	Chytrá zařízení v domácnosti			
7	Soubory, které byste ukládali na NAS			
8	Zařízení bez vlastní VPN aplikace			
9	Mýty o VPN			
10	Věci, které vidí váš poskytovatel internetu			
11	Věci na stránce nastavení routeru			
12	Věci, které se mohou pokazit při aktualizaci firmwaru			
13	Věci, které děláte, když vypadne internet			
14	Značky routerů, které znáte			
15	Věci, které zpomalují Wi-Fi			

Kontrolní bod 8: Případové studie VPN a sítí

Použijte naučené koncepty k vyřešení níže uvedených reálných scénářů.

PŘÍPADOVÁ STUDIE 1: ZABEZPEČENÍ ODCHOZÍHO ZÁLOHOVACÍHO PROVOZU NA QNAP NAS



Scénář: Organizace chce denně bezpečně synchronizovat svůj lokální NAS QNAP se vzdáleným cloudovým úložištěm přes veřejný internet.

Otázka k diskusi: Jak má administrátor nakonfigurovat připojení pomocí aplikace QVPN Service?

PŘÍPADOVÁ STUDIE 2: PREVENCE RANSOMWAROVÝCH ÚTOKŮ NA VZDÁLENÉ ÚLOŽNÉ UZLY



Scénář: Teleworker doma zpřístupní port 8080 na QNAP, aby měl vzdálený přístup k souborům, ale dostává bezpečnostní upozornění na pokusy o neoprávněný přístup.

Otázka k diskusi: Jaké je doporučené alternativní nastavení, které pomůže zajistit bezpečný vzdálený přístup?

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

28	18	32	41	3	1		25	35	24	20		28	24	26	1	35	32	16	8
3	8	40	24	8	5	20	39		35	40	6	2	18	8	20	39			
							24	27	15	28	30	32	24						

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: Jak nastavím VPN klienta na QNAPu?

Nainstalujte aplikaci QVPN Service z App Center, přejděte do VPN Client > Connection Profiles, klikněte na Add, importujte soubor .ovpn od svého poskytovatele a zadejte přihlašovací údaje.

Q2: Co je QVPN Service?

QVPN Service je oficiální aplikace QNAP integrující funkce VPN serveru i klienta, která umožňuje bezpečný vzdálený přístup a šifrování odchozího provozu.

Q3: Podporuje QNAP WireGuard?

Ano. QVPN Service 3 podporuje WireGuard na NAS x86 s QTS 5.0 nebo novějším a na některých modelech ARM s QTS 5.1 nebo novějším. [2]

Q4: Proč bych měl používat VPN pro svůj QNAP?

VPN zabezpečuje odchozí provoz (například zálohy) a poskytuje bezpečný vzdálený přístup k vašim souborům, aniž by vystavila NAS ransomwaru přes přesměrování portů.

Q5: Jak zkontroluji, zda je má VPN na QNAP aktivní?

Přehled QVPN zobrazuje stav připojení, aktivní IP adresu a graf objemu přenosů pro aktivní klientské profily.

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

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

Q6: Mohu NordVPN používat na QNAP?

Ano, NordVPN poskytuje manuální konfigurační soubory OpenVPN a podrobné návody speciálně pro QNAP QVPN.

Q7: Co je QTS na QNAP?

QTS je vlastní operační systém založený na Linuxu, určený pro správu zařízení QNAP Network Attached Storage (NAS).

Q8: Je PPTP na QNAP NAS bezpečný?

Ne, PPTP má závažné bezpečnostní zranitelnosti a je třeba se mu vyhnout ve prospěch OpenVPN nebo WireGuard.

Q9: Ochrání VPN QNAP před ransomwarem?

Ano, použití VPN pro vzdálený přístup místo přímého vystavení portů QTS do internetu blokuje útoky externích skenerů.

Q10: Jak na QNAPu automaticky připojím VPN?

V QVPN Connection Profiles upravte nastavení profilu a zaškrtněte možnost 'Reconnect when connection is lost'.

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 nastavím QNAP jako VPN server?

V QVPN přejděte do VPN Server > WireGuard nebo OpenVPN, povolte službu, nakonfigurujte fondy klientských IP, stáhněte klientský profil a připojte se vzdáleně.

Q2: Jaké je bezpečnostní riziko UPnP na QNAPu?

UPnP automaticky otevírá porty na routeru, čímž vystavuje administrační panely QTS veřejným internetovým skenerům a ransomwarovým útokům.

Q3: Jak CPU zařízení QNAP ovlivňuje výkon VPN?

Šifrování VPN je náročné na CPU. Jednotky QNAP s procesory Intel/AMD x86 zvládají šifrování mnohem rychleji než základní jednotky s ARM.

Q4: Mohu skrz VPN klienta směrovat konkrétní aplikace QNAP?

QVPN směruje provoz celého systému; chcete-li směrovat konkrétní aplikace, můžete je spustit v Container Station (Docker) za VPN kontejnerem.

Q5: Jak v QVPN zabráním únikům DNS?

V Network & Virtual Switch ručně nakonfigurujte primární DNS nastavení tak, aby ukazovalo na privátní DNS servery vašeho poskytovatele VPN.

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

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

Q6: Podporuje QNAP OpenVPN UDP i TCP?

Ano, UDP je doporučeno pro výkon, zatímco TCP je preferováno pro obcházení přísných firewallů nebo nestabilní sítě.

Q7: Jaký je rozdíl mezi QTS a QuTS hero?

QTS je standardní OS QNAP založený na EXT4, zatímco QuTS hero je prémiový OS založený na ZFS; oba podporují aplikaci QVPN.

Q8: Jak zálohuji nastavení QNAP před aktualizací QTS?

Přejděte do Control Panel > System > Backup/Restore a kliknutím na Back Up uložte systémové parametry do konfiguračního souboru. [5]

Q9: Jak se dostanu k logům QTS pro QVPN?

Otevřete QVPN Service a kliknutím na kartu Connection Logs sledujte pokusy o připojení, handshaky a diagnostická varování.

Q10: Jak resetuji síťová nastavení na QNAPu?

Stiskněte a držte fyzické tlačítko Reset na zadní straně NAS po dobu 3 sekund, dokud neuslyšíte pípnutí.

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

QNAP QTS vyžaduje instalaci aplikace QVPN Service z App Center pro správu VPN připojení.

2. VPN POSTŘEH

Vystavení portů QNAP jako 8080 nebo 443 přímo do internetu je hlavním vektorem ransomwaru Qlocker.

3. VPN POSTŘEH

Moderní verze QVPN Service běžící na QTS 5.0+ podporují vysokorychlostní protokol WireGuard. [2]

4. VPN POSTŘEH

Jednotky QNAP NAS s vícejádrovými procesory Intel zvládají kryptografickou režii OpenVPN mnohem lépe než modely s ARM.

5. VPN POSTŘEH

QVPN umožňuje administrátorům nakonfigurovat NAS jako klienta a bezpečně šifrovat veškerý odchozí zálohovací provoz.

6. VPN POSTŘEH

Výchozí port webového rozhraní pro správu QNAP QTS je http://8080 nebo https:// 443. [6]

7. POSTŘEH K VPN

Použití QVPN jako OpenVPN serveru umožňuje bezpečnou vzdálenou správu zařízení v místní LAN.

8. POSTŘEH K VPN

NordVPN nabízí ruční konfigurace OpenVPN a vyhrazené adresy DNS k blokování úniků adres na QNAP.

9. POSTŘEH K VPN

Deloitte auditovala zásady no-logs NordVPN v letech 2022 i 2024, aby ověřila dodržování soukromí uživatelů.

10. VPN POSTŘEH

Vypnutí UPnP na domácím routeru zabrání QNAPu automaticky vystavovat otevřené administrační porty.

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 QNAP NAS.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/qnap/

[2] QNAP. (2023). QVPN Service 3 supports WireGuard VPN.
https://www.qnap.com/static/landing/2023/wireguard-vpn-for-arm-nas/en/index.html

[3] Tailscale. (2025). Connect to network attached storage (NAS).
https://tailscale.com/docs/integrations/nas

[4] QNAP. (n.d.). About QTS.
https://docs.qnap.com/operating-system/qts/5.2.x/en-us/about-qts-045932C7.html

[5] QNAP. (n.d.). Backing up system settings.
https://docs.qnap.com/operating-system/qts/5.2.x/en-us/backing-up-system-settings-4CB1653B.html

[6] QNAP. (2022). Take Immediate Actions to Secure QNAP NAS.
https://www.qnap.com/en/security-news/2022/take-immediate-actions-to-secure-qnap-nas

[7] QNAP. (2021). Qlocker Q & A.
https://www.qnap.com/static/landing/2021/qlocker/qa/en/

[8] QNAP. (n.d.). Basic system reset.
https://docs.qnap.com/operating-system/qts/5.2.x/en-us/basic-system-reset-797415BA.html

[9] QNAP. (n.d.). About QuTS hero.
https://docs.qnap.com/operating-system/quts-hero/5.2.x/en-us/about-quts-hero-CAAE5DD0.html

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

[11] Intel. (2012). Intel® Advanced Encryption Standard Instructions (AES-NI).
https://www.intel.com/content/www/us/en/developer/articles/technical/advanced-encryption-standard-instructions-aes-ni.html

[12] Tailscale. (n.d.). What is Tailscale?
https://tailscale.com/kb/1151/what-is-tailscale

Klíč odpovědí: Kontrolní bod 1 - Výběr z možností

1 **QVPN Service** APLIKACE QVPN — **Správná odpověď: A**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

QVPN Service integruje klientské i serverové VPN protokoly v administračním prostředí QTS.

2 **WireGuard QVPN** QTS 5.0+ WG — **Správná odpověď: B**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Moderní vydání firmwaru QTS 5.0+ podporují v QVPN konfiguraci klienta i serveru WireGuard.

3 **Riziko ransomwaru** VYSTAVENÍ PORTU — **Správná odpověď: B**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Přímé vystavení portů QTS (jako 8080) do internetu přes port forwarding nese riziko ransomwaru.

4 **Otázka 4** — **Správná odpověď: A**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

NordVPN je č. 1 v průvodci VPN.com pro QNAP NAS; nastavení používá ruční soubory .ovpn nebo .conf v QVPN.

5 **Importy OpenVPN** PROFILY .OVPN — **Správná odpověď: A**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Konfigurace klientů QVPN vyžaduje ruční import konfiguračních souborů.ovpn od vašeho poskytovatele.

Klíč odpovědí: Kontrolní bod 2 - Pravda, nebo nepravda

6 **QTS App Center** NASTAVENÍ QTS — **Správná odpověď: Nepravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

QNAP QTS vyžaduje stažení aplikace QVPN Service pro konfiguraci klientských VPN tunelů.

7 **Duální role QVPN** KLIENT A SERVER — **Správná odpověď: Pravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

QVPN Service umožňuje, aby QNAP NAS fungoval jako klient pro stahování, nebo jako server pro vzdálený přístup.

8 **rychlost WireGuard** WIREGUARD QTS — **Správná odpověď: Nepravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

WireGuard je rychlejší a úspornější než OpenVPN na kompatibilních QNAP NAS systémech.

9 **Odchozí maska** ŠTÍT STAHOVÁNÍ — **Správná odpověď: Pravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Provoz VPN klienta na QNAP maskuje IP adresu NAS a zabezpečuje odchozí stahovací provoz.

10 **Riziko vystavení portu** BEZPEČNÝ VZDÁLENÝ PŘÍSTUP — **Správná odpověď: Pravda**

POZNÁMKA PRO VYUČUJÍCÍ

Použití VPN pro vzdálený přístup je doporučovaná alternativa k nebezpečnému přesměrování portů, které vystavuje QTS.

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

F 1. QVPN SERVICE	C 2. QTS APP CENTER	G 3. IMPORT OPENVPN	E 4. RIZIKO RANSOMWARU
H 5. PROTOKOL WIREGUARD	A 6. ÚZKÉ HRDLO CPU	D 7. TUNELOVÉ ZAŘÍZENÍ	B 8. PŘESMĚROVÁNÍ PORTŮ

KONTROLNÍ BOD 3: KLÍČ KE KLÍČOVÝM POJMŮM

1 QVPN SERVICE	2 QTS APP CENTER	3 IMPORT OPENVPN	4 RIZIKO RANSOMWARU
5 PROTOKOL WIREGUARD	6 ÚZKÉ HRDLO CPU		

KONTROLNÍ BOD 6, ALTERNATIVA: KLÍČ K PŘIŘAZOVÁNÍ SLOV

1 E – WIREGUARD	2 G – TUNZAŘÍZENÍ	3 H – PŘESMĚROVÁNÍ	4 C – OVPNIMPORT
5 D – RANSOMWARE	6 A – QVPN	7 F – ÚZKÉHRDLO	8 B – APPCENTER

POZNÁMKY K DISKUSI PRO VYUČUJÍCÍ

Klíčové pojmy:
Ověřte, že studenti umí vlastními slovy vysvětlit pojmy QVPN SERVICE, QTS APP CENTER a IMPORT OPENVPN a ke každému uvést příklad.

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

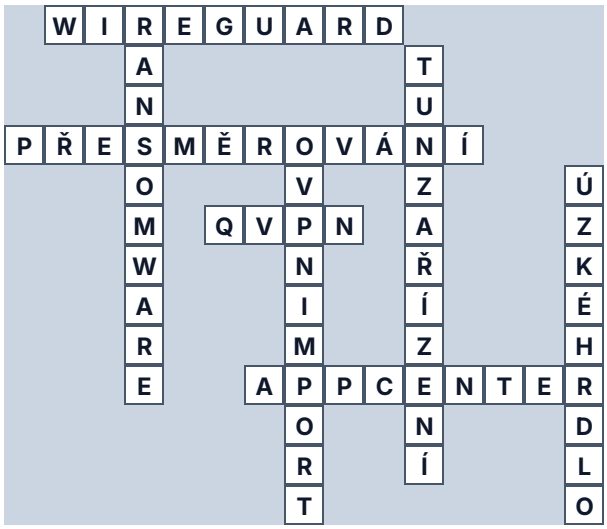
Práce se zdroji:
Nechte studenty ověřit alespoň jedno tvrzení proti referencím v pracovním listu a proberte, proč se čísla, ceny a pravidla mohou v čase měnit.

Klíče k úlohám a poznámky pro vyučující

ŘEŠENÍ OSMISMĚRKY

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

ŘEŠENÍ KŘÍŽOVKY



PRŮVODCE PRO VYUČUJÍCÍ K ŘEŠENÍ KŘÍŽOVKY

VODOROVNÉ NÁPOVĚDY

1 vodorovně: WIREGUARD Vysoce výkonný VPN protokol podporovaný v novějších aktualizacích QVPN (9 písmen)

4 vodorovně: PŘESMĚROVÁNÍ Nastavení routeru mapující veřejné porty na interní místní IP (12 písmen)

7 vodorovně: QVPN Oficiální aplikace QNAP spojující služby VPN klienta i serveru (4 písmen)

8 vodorovně: APPCENTER Repozitář softwaru QTS pro stahování a aktualizace aplikací NAS (9 písmen)

SVISLÉ NÁPOVĚDY

2 svisle: RANSOMWARE Hrozba vyděračského šifrovacího malwaru plynoucí z otevřených veřejných portů (10 písmen)

3 svisle: TUNZAŘÍZENÍ Virtuální síťové rozhraní (tun0) vytvořené VPN démonem (11 písmen)

5 svisle: OVPNIMPORT Vestavěný nástroj importu v QVPN pro nahrávání profilů .ovpn (10 písmen)

6 svisle: ÚZKÉHRDLO Omezení hardwarového procesoru při šifrování náročných datových toků (9 písmen)

Klíč řešení přesmyček a šifry

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

KLÍČ K PŘESMYČKÁM

1. PQNV — **QVPN**
2. RNOVITPOMP — **OVPNIMPORT**
3. WUGIADERR — **WIREGUARD**
4. ÍNÍŘNAEZTUZ — **TUNZAŘÍZENÍ**
5. TEPRNCAEP — **APPCENTER**
6. ROSWARAMEN — **RANSOMWARE**
7. RÚLODÉZHK — **ÚZKÉHRDLO**
8. OEMÁRÍPĚŘNVS — **PŘESMĚROVÁNÍ**

KLÍČ TAJNÉ ŠIFROVACÍ VÝZVY

"SLUŽBA QVPN SPRAVUJE BEZPEČNÝ VZDÁLENÝ PŘÍSTUP"

Klíč k případovým studiím

A PŘÍPADOVÁ STUDIE 1: ZABEZPEČENÍ ODCHOZÍHO ZÁLOHOVACÍHO PROVOZU NA QNAP NAS

Řešení pro vyučující

POKYNY K HODNOCENÍ

Odpovědi studentů by měly pokrýt následující body:

- Analýza scénáře: Organizace chce denně bezpečně synchronizovat svůj lokální NAS QNAP do vzdáleného cloudového bucketu přes veřejný internet.
- Doporučená strategie a řešení: Nahrajte profil .ovpn poskytovatele v nastavení QVPN Client, nastavte automatické opětovné připojení a směrujte odchozí provoz přes VPN profil.

B PŘÍPADOVÁ STUDIE 2: PREVENCE RANSOMWAROVÝCH ÚTOKŮ NA VZDÁLENÉ ÚLOŽNÉ UZLY

Řešení pro vyučující

POKYNY K HODNOCENÍ

Odpovědi studentů by měly pokrýt následující body:

- Analýza scénáře: Pracovník na dálku vystaví doma port 8080 svého QNAP pro vzdálený přístup k souborům, ale dostává bezpečnostní upozornění na pokusy o neoprávněný přístup.
- Doporučená strategie a řešení: Vypněte na routeru přesměrování portů a UPnP, povolte v QVPN server OpenVPN nebo WireGuard a připojte vzdálená zařízení přes zabezpečený VPN profil.