Nimi: _____ Päivämäärä: _____ Pisteet: _____

Paras VPN QNAP-NAS-laitteille

QVPN-palvelun, asiakasyhteyksien ja suojatun etätiedostokäytön käyttöönotto QNAP NAS -laitteella.

QNAP NAS -VPN:N OPPIMISKATSAUS

OPPIJA
OPISKELIJASTATUS
Verkon puolustajan polku

TURVALLINEN
YHTEYDEN TILA
Datapakettien suojaaminen

AKTIIVINEN
VUOTOSUOJA
DNS- ja IPv6-vuodonesto

Tervetuloa! Tämä tehtäväpaketti käsittelee aihetta: QNAP NAS-laitteiden VPN-määritykset. Tutustut QVPN Service -sovellukseen, asiakas- ja palvelinrooleihin QTS:ssä, WireGuard-integraatioon ja kiristyshaittaohjelmien torjuntamenetelmiin.

TEHTÄVÄMONISTEEN TARKISTUSPISTEET

- [ ] **Osat 1–4: Hallitse VPN- ja verkkoturvallisuuden määritykset.**
- [ ] **Osat 5–7: Ratkaise ristisanatehtäviä ja sanahakuja.**
- [ ] **Osat 8–9: Ratkaise tapaustutkimuksia ja salakirjoitushaaste.**
- [ ] **Osa 10: Tarkista perus- ja jatkotason UKK-sivut.**
- [ ] **Osa 11: Tutustu 10 mielenkiintoiseen tosielämän faktaan.**
- [ ] **Bonus: Nopeat vastaukset -haaste.**

Avaa VPN.comin parhaiden VPN-palvelujen opas

URL: https://www.vpn.com/fi/vpn/paras-vpn-reitittimelle/qnap/

Oppimispolkusi: QNAP NAS -laitteen VPN

- Selitä, miksi QNAP NAS -laitteen VPN-asiakasohjelma suojaa sen lähtevää liikennettä.
- Asenna ja määritä QVPN Service QTS:n App Centerissä.
- Määritä WireGuard- tai OpenVPN-asiakasprofiilit QVPN:ssä.
- Arvioi, miten NAS-laitteiden suorittimet käsittelevät salauksen aiheuttamaa kuormitusta.
- Pienennä kiristysohjelmariskiä välttämällä suoraa portinohjausta.
- Käytä VPN:ää turvalliseen QTS:n etäkäyttöön avointen porttien sijaan.

QNAP NAS -VPN:N OHJEET

Vastaa monivalinta- ja tosi/epätosi-kysymyksiin, täydennä aukkolauseet sanapankin avulla, yhdistä määritelmät sekä ratkaise ristisanatehtävä ja sanahaku. Sovella osaamistasi näihin aiheisiin: QVPN Service -sovellukset, asiakas- ja palvelinreititys sekä kiristysohjelmariskin pienentäminen. Lopuksi bonustehtävä Nopeat vastaukset.

QNAP QVPN SERVICEN MÄÄRITYKSET JA TURVALLISEN ETÄYHTEYDEN HALLINTA

QNAP NAS -laitteen suojaamiseksi ylläpitäjät käyttävät QVPN Service -sovellusta lähtevien asiakastunnelien muodostamiseen tai tiedostojen turvalliseen etäkäyttöön, välttäen vaarallista porttiohjausta, joka altistaa QTS-hallintapaneelit kiristyshaittaohjelmille.

(JOHDANTO)

QNAP NAS -laitteen suojaamiseksi ylläpitäjät käyttävät QVPN Service -sovellusta lähtevien asiakastunnelien muodostamiseen tai tiedostojen turvalliseen etäkäyttöön, välttäen vaarallista porttiohjausta, joka altistaa QTS-hallintapaneelit kiristyshaittaohjelmille.

LUE JOKAINEN TARKISTUSPISTE HUOLELLISESTI JA VALITSE TAI KIRJOITA OIKEA VASTAUS.

Tarkistuspiste 1: Monivalintahaaste

1. Mikä sovellus on asennettava QTS App Centeristä, jotta VPN-yhteydet voidaan määrittää QNAPissa?

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

2. Mitä nopeaa protokollaa tuetaan QVPN:ssä nykyaikaisissa QTS 5.0+ -versioissa?

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

3. Mikä on suurin riski, kun QNAP NAS altistetaan suoraan internetiin porttiohjauksen kautta?

- A. Suuri suorittimen käyttö
- B. Kiristysohjelmat ja luvaton pääsy
- C. Hitaat latausnopeudet
- D. Automaattiset laiteohjelmiston palautukset

4. Mikä VPN-palveluntarjoaja on sijalla 1 VPN.comin oppaassa parhaista VPN-palveluista QNAP NAS -laitteille?

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

5. Minkä tyyppinen tiedosto on tuotava OpenVPN-asiakasyhteysprofiilin määrittämiseksi QVPN:ssä?

- A. .ovpn-profiili
- B. .exe-suoritustiedosto
- C. .deb-paketti
- D. .rpm-binääri

Tarkistuspiste 2: Tosi vai epätosi -haaste

6 Kysymys 6

6. QNAP QTS:n pääohjauspaneelissa on sisäänrakennettu VPN-asiakkaan asetusvalikko.

○ Tosi ○ Epätosi

7 Kysymys 7

7. QVPN Servicen asentaminen antaa QNAP NAS:n toimia sekä VPN-asiakkaana että VPN-palvelimena.

○ Tosi ○ Epätosi

8 Kysymys 8

8. WireGuard on yleensä hitaampi kuin OpenVPN QNAP NAS -järjestelmissä.

○ Tosi ○ Epätosi

9 Kysymys 9

9. VPN-asiakasohjelman ajaminen QNAPissa peittää NAS-laitteen IP-osoitteen ja suojaa lähtevää latausliikennettä.

○ Tosi ○ Epätosi

10 Kysymys 10

10. VPN:n käyttö on suositeltu tietoturvavaihtoehto vaaralliselle porttiohjaukselle NAS-laitteen etäkäytössä.

○ Tosi ○ Epätosi

Tarkistuspiste 3: Avainkäsitteiden täyttö

Lue jokainen alla oleva lause ja täytä aukko oikealla termillä sanapankista.

1. QNAPin VPN-yhteyksien hallintaan käyttäjien on asennettava sovellus nimeltä _____ .

2. QVPN ladataan ja asennetaan suoraan viralliselta sovellusalustalta nimeltä _____ .

3. VPN-asiakkaan määrittäminen tehdään asetuksissa ohjatulla toiminnolla nimeltä _____ .

4. Hallintaporttien altistaminen verkkoon aiheuttaa kriittisen riskin nimeltä _____ .

5. Nopea salaus on tuettu QTS 5.0+:ssa protokollalla nimeltä _____ .

6. Heikot NAS-suorittimet kärsivät läpäisykyvyn laskusta, jonka syy on vakava suorittimen _____ .

SANASTON SANAPANKKI

LUNNASOHJELMARISKI | OVPN-TUONTI | PORTINOHJAUS | QTS APP CENTER
QVPN-PALVELU | SUORITINPULLONKAULA | TUN-LAITE | WIREGUARD

Kirjoita vastauksesi tähän:

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

Tarkistuspiste 4: VPN- ja verkkokäsitteiden yhdistäminen

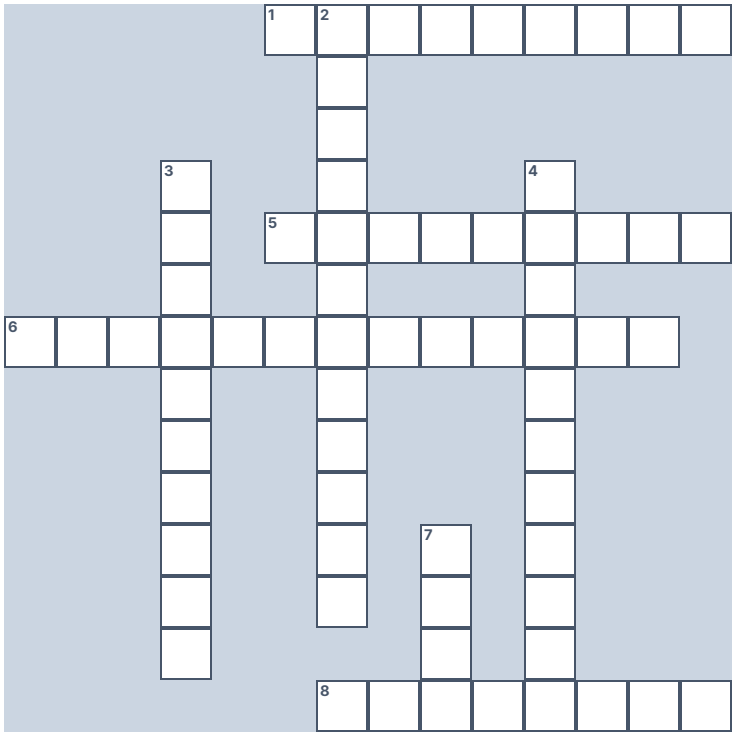
MÄÄRITELMIEN YHDISTÄMINEN

Yhdistä kukin vasemman puolen sanastotermi oikean puolen oikeaan määritelmään kirjoittamalla vastaava kirjain (A–H) täytettävään kenttään.

☐	1. QVPN SERVICE	A	Suorittimen laitteistorajoitus raskaiden verkkovirtojen salauksessa.
☐	2. QTSAPPCENTR	B	Reitittimen asetus, joka yhdistää julkiset verkkoportit sisäisiin paikallisiin IP-osoitteisiin.
☐	3. OPENVPN-TUONTI	C	QTS-ohjelmistovarasto, josta NAS-sovellukset ladataan ja päivitetään.
☐	4. RANSOMWARISK	D	VPN-daemonin muodostama virtuaalinen verkkoliitäntä (tun0).
☐	5. WIREGUARDPRT	E	Avoimista julkisen verkon porteista johtuva salaushaittaohjelmahyökkäysten uhka.
☐	6. CPU-PULLONKAULA	F	Virallinen QNAP-sovellus, joka yhdistää VPN-asiakas- ja palvelinpalvelut.
☐	7. TUNNELILAITE	G	QVPN:n sisäänrakennettu tuontityökalu .ovpn-profiilien lataamiseen.
☐	8. PORTTIOHJAUS	H	Suorituskykyinen VPN-protokolla, jota tuetaan uudemmissa QVPN-päivityksissä.

Tarkistuspiste 5: Ristikko

Ratkaise ristikko kirjoittamalla kirjaimia aktiivisiin valkoisiin ruutuihin. Numerot vastaavat alla olevia vihjeitä.



VAAKASUORAAN

1. QTS-ohjelmistovarasto, josta NAS-sovellukset ladataan ja päivitetään (9)

5. Suorituskykyinen VPN-protokolla, jota uudemmat QVPN-päivitykset tukevat (9)

6. Avoimista julkisista verkkoporteista johtuva salaushaittaohjelmien hyökkäysuhka (13)

8. VPN-taustaprosessin muodostama virtuaalinen verkkoliitäntä (tun0) (8)

PYSTYSUORAAN

2. Reitittimen asetus, joka yhdistää julkiset verkkoportit sisäisiin paikallisiin IP-osoitteisiin (12)

3. QVPN:n sisäänrakennettu tuontityökalu .ovpn-profiilien lataamiseen (10)

4. Laitteiston suorittimen rajoitus raskaiden verkkovirtojen salauksessa (11)

7. QNAPin virallinen sovellus, joka yhdistää VPN-asiakas- ja palvelinpalvelut (4)

Tarkistuspiste 5, vaihtoehto: Saavutettavat ristikon vihjeet

Näytönlukijan ja näppäimistön käyttäjät voivat kirjoittaa ristikon vastaukset suoraan alla oleviin tekstikenttiin.

VAAKASUORAAN

1 vaakasuoraan: QTS-ohjelmistovarasto, josta NAS-sovellukset ladataan ja päivitetään (9 kirjainta):

5 vaakasuoraan: Suorituskykyinen VPN-protokolla, jota uudemmat QVPN-päivitykset tukevat (9 kirjainta):

6 vaakasuoraan: Avoimista julkisista verkkoporteista johtuva salaushaittaohjelmien hyökkäysuhka (13 kirjainta):

8 vaakasuoraan: VPN-taustaprosessin muodostama virtuaalinen verkkoliitäntä (tun0) (8 kirjainta):

PYSTYSUORAAN

2 pystysuoraan: Reitittimen asetus, joka yhdistää julkiset verkkoportit sisäisiin paikallisiin IP-osoitteisiin (12 kirjainta):

3 pystysuoraan: QVPN:n sisäänrakennettu tuontityökalu .ovpn-profiilien lataamiseen (10 kirjainta):

4 pystysuoraan: Laitteiston suorittimen rajoitus raskaiden verkkovirtojen salauksessa (11 kirjainta):

7 pystysuoraan: QNAPin virallinen sovellus, joka yhdistää VPN-asiakas- ja palvelinpalvelut (4 kirjainta):

Tarkistuspiste 6: Piilotettujen sanojen haku

Etsi ruudukosta 8 piilotettua keskeistä sanastotermiä. Sanat voivat olla vaaka-, pysty- tai vinosuunnassa.

S U C A M R C Ö N L Y T W A U
U Z I T N O U T N P V O K N N
A H I O T U N L A I T E I T G
J M V M T Z I B W G Ä P Ä Z U
H I Q V Å A R X P P Ö Q J R V
O I V R X W Q W W L A F Q O M
N B P P X G H R S Z Ä K L X K
I Ä N Y Å D R A U G E R I W R
T L J Ö J K O A F J B V A K F
R Y F R E T N E C P P A L Ö L
O L U N N A S O H J E L M A E
P M S O K A G Q L P D O C D I
J B P U L L O N K A U L A B Q
T N R Y W J Ä G Ä U H Å Z I F
T W P W L T E V U N R M O U I

SANASTOLISTA

QVPN APPCENTER OVPNTUONTI LUNNASOHJELMA WIREGUARD
PULLONKAULA TUNLAITE PORTINOHJAUS

Tarkistuspiste 6, vaihtoehto: Saavutettava sanaston yhdistäminen

Yhdistä kukin sanahaun 8 sanastotermistä sen oikeaan määritelmään kirjoittamalla kirjain (A–H) tyhjään kohtaan.

SANASTOTERMIT

A. QVPN

B. APPCENTER

C. OVPNTUONTI

D. LUNNASOHJELMA

E. WIREGUARD

F. PULLONKAULA

G. TUNLAITE

H. PORTINOHJAUS

MÄÄRITELMÄT JA YHDISTETTÄVÄT KENTÄT

_____ 1. Suorituskykyinen VPN-protokolla, jota uudemmat QVPN-päivitykset tukevat.

_____ 2. VPN-taustaprosessin muodostama virtuaalinen verkkoliitäntä (tun0).

_____ 3. Reitittimen asetus, joka yhdistää julkiset verkkoportit sisäisiin paikallisiin IP-osoitteisiin.

_____ 4. QVPN:n sisäänrakennettu tuontityökalu .ovpn-profiilien lataamiseen.

_____ 5. Avoimista julkisista verkkoporteista johtuva salaushaittaohjelmien hyökkäysuhka.

_____ 6. QNAPin virallinen sovellus, joka yhdistää VPN-asiakas- ja palvelinpalvelut.

_____ 7. Laitteiston suorittimen rajoitus raskaiden verkkovirtojen salauksessa.

_____ 8. QTS-ohjelmistovarasto, josta NAS-sovellukset ladataan ja päivitetään.

Tarkistuspiste 7: Sekoitettujen sanojen haaste

Selvitä alla olevat kirjaimet paljastaaksesi keskeisiä virtuaalisen yksityisverkon (VPN) käsitteitä ja termejä. Kirjoita vastauksesi annettuihin syöttökenttiin.

1. **PQNV**
2. **TNOVTIONUP**
3. **WUGIADERR**
4. **LTEIATUN**
5. **TEPRNCAEP**
6. **AEOSLNMJLUHAN**
7. **AOPUKAULLNL**
8. **HRIAOSPNOUJT**

Bonustehtävä: Nopeat vastaukset

3 VASTAUSTA JOKAISEEN LUOKKAAN. VOITTAJA ON SE, JOKA TÄYTTÄÄ LISTAN ENSIMMÄISENÄ.

1	Laitteita, jotka voivat käyttää VPN:ää			
2	Laitteita, joita suojaisit QNAP-reitittimesi kautta			
3	Reitittimessä olevan VPN:n etuja			
4	Kaapeleita tai portteja reitittimen takana			
5	Syitä vaihtaa oletussalasana			
6	Älylaitteita kotona			
7	Tiedostoja, joita säilyttäisit NAS-laitteessa			
8	Laitteita, joissa ei ole omaa VPN-sovellusta			
9	Myyttejä VPN:istä			
10	Asioita, jotka internetoperaattorisi näkee			
11	Asioita reitittimen asetussivulla			
12	Asioita, jotka voivat mennä pieleen laiteohjelmistopäivityksessä			
13	Asioita, joita teet, kun internetyhteys katkeaa			
14	Reititinmerkkejä, jotka tunnet			
15	Asioita, jotka hidastavat Wi-Fi-yhteyttä			

Tarkistuspiste 8: VPN:n ja verkon tapaustutkimukset

Hyödynnä oppimiasi käsitteitä ratkaistessasi alla olevat tosielämän tilanteet.

TAPAUSTUTKIMUS 1: QNAP NAS:N LÄHTEVÄN VARMUUSKOPIOLIIKENTEEN SUOJAAMINEN



Tilanne: Organisaatio haluaa synkronoida paikallisen QNAP NAS -laitteensa turvallisesti etäpilvitallennustilaan päivittäin julkisen internetin yli.

Keskustelukysymys: Miten ylläpitäjän tulisi määrittää yhteys QVPN Service -sovelluksella?

TAPAUSTUTKIMUS 2: LUNNASOHJELMAHYÖKKÄYSTEN ESTÄMINEN ETÄTALLENNUSSOLMUISSA



Tilanne: Etätyöntekijä avaa kotonaan QNAPin portin 8080 käyttääkseen tiedostoja etäältä, mutta saa tietoturvahälytyksiä luvattomista pääsyyrityksistä.

Keskustelukysymys: Mikä on suositeltu vaihtoehtoinen määritys, joka auttaa varmistamaan turvallisen etäyhteyden?

Tarkistuspiste 9: Salakirjoituksen purkaminen

Verkkoinsinööri suojaa reititysreittejä ja asiakastunneleita. Käytä alla olevaa kirjain–numero-avainta purkaaksesi viestin kirjoittamalla vastaavat kirjaimet tyhjiin kohtiin.

KIRJAIN-NUMERO-SALAUSAVAIN

A=1 B=2 C=3 D=4 E=5 F=6 G=7 H=8 I=9 J=10

K=11 L=12 M=13 N=14 O=15 P=16 Q=17 R=18 S=19 T=20

U=21 V=22 W=23 X=24 Y=25 Z=26 Å=27 Ä=28 Ö=29

17	14	1	16		17	22	16	14		8	1	12	12	9	14	14	15	9

20	21	18	22	1	12	12	9	19	20	1

5	20	28	11	28	25	20	20	29	28

Purettu viesti:

VIHJE: JOKAINEN NUMERO VASTAA KIRJAIMEN PAIKKAA AAKKOSISSA (ESIM. 1 = A, 2 = B, 29 = Ö).

Tarkistuspiste 10: Usein kysytyt kysymykset VPN:stä, perustaso (Osa A)

Tutustu yleisimpiin kysymyksiin ja vastauksiin virtuaalisista yksityisverkoista (VPN) ja tunneloinnista.

Q1: Miten määritän VPN-asiakasohjelman QNAPissa?

Asenna QVPN Service -sovellus App Centeristä, siirry kohtaan VPN Client > Connection Profiles, napsauta Add, tuo palveluntarjoajasi .ovpn-tiedosto ja anna tunnistetiedot.

Q2: Mikä on QVPN Service?

QVPN Service on QNAPin virallinen sovellus, joka yhdistää VPN-palvelimen ja -asiakkaan ominaisuudet ja mahdollistaa turvallisen etäkäytön sekä lähtevän liikenteen salauksen.

Q3: Tukeeko QNAP WireGuardia?

Kyllä. QVPN Service 3 tukee WireGuardia x86-NAS-laitteilla, joissa on QTS 5.0 tai uudempi, sekä joillakin ARM-malleilla, joissa on QTS 5.1 tai uudempi. [2]

Q4: Miksi minun pitäisi käyttää VPN:ää QNAP-laitteellani?

VPN suojaa lähtevää liikennettä (kuten varmuuskopioita) ja tarjoaa turvallisen etäyhteyden tiedostoihisi altistamatta NAS-laitetta kiristyshaittaohjelmille porttiohjauksen kautta.

Q5: Miten tarkistan, onko QNAP-laitteeni VPN aktiivinen?

QVPN-kojelauta näyttää yhteyden tilan, aktiivisen IP-osoitteen ja siirretyn datan määrän kuvaajan aktiivisille asiakasprofiileille.

Tarkistuspiste 10: Usein kysytyt kysymykset VPN:stä, perustaso (Osa B)

Tutustu yleisimpiin kysymyksiin ja vastauksiin virtuaalisista yksityisverkoista (VPN) ja tunneloinnista.

Q6: Voinko käyttää NordVPN:ää QNAP-laitteella?

Kyllä, NordVPN tarjoaa manuaaliset OpenVPN-määritystiedostot ja yksityiskohtaiset asennusohjeet erityisesti QNAPin QVPN:lle.

Q7: Mikä on QTS QNAPilla?

QTS on mukautettu Linux-pohjainen käyttöjärjestelmä, joka on suunniteltu QNAP-verkkoliitettyjen tallennuslaitteiden (NAS) hallintaan.

Q8: Onko PPTP turvallinen QNAP-NAS-laitteessa?

Ei, PPTP:ssä on vakavia tietoturvahaavoittuvuuksia, ja sitä tulee välttää OpenVPN:n tai WireGuardin hyväksi.

Q9: Suojaako VPN QNAPia kiristyshaittaohjelmilta?

Kyllä, VPN:n käyttäminen etäyhteyteen sen sijaan, että QTS-portit altistetaan suoraan verkkoon, estää ulkopuolisten skannerien hyökkäykset.

Q10: Miten otan VPN:n automaattisen yhteyden käyttöön QNAPissa?

Muokkaa QVPN Connection Profiles -kohdassa profiilin asetuksia ja valitse 'Reconnect when connection is lost' -vaihtoehto.

Tarkistuspiste 10: Usein kysytyt kysymykset VPN:stä, jatkotaso (Osa C)

Tutustu VPN-tunnelointiprotokollien, mobiiliasiakasohjelmien integraatioiden ja yrityskäyttöönoton edistyneisiin teknisiin puoliin.

Q1: Miten asetan QNAPin VPN-palvelimeksi?

Siirry QVPN:ssä kohtaan VPN Server > WireGuard tai OpenVPN, ota palvelu käyttöön, määritä asiakkaiden IP-poolit, lataa asiakasprofiili ja yhdistä etänä.

Q2: Mikä on UPnP:n tietoturvavaara QNAPissa?

UPnP avaa portit reitittimessäsi automaattisesti, mikä altistaa QTS-hallintapaneelit julkisen internetin skannereille ja kiristyshaittaohjelmahyökkäyksille.

Q3: Miten QNAPin suoritin vaikuttaa VPN-suorituskykyyn?

VPN-salaus kuormittaa suoritinta. QNAP-laitteet, joissa on Intelin tai AMD:n x86-suorittimet, hoitavat salauksen paljon nopeammin kuin aloitustason ARM-pohjaiset laitteet.

Q4: Voinko ohjata tiettyjä QNAP-sovelluksia VPN-asiakkaan kautta?

QVPN reitittää koko järjestelmän liikenteen; tiettyjen sovellusten reitittämiseksi voit ajaa ne Container Stationissa (Docker) VPN-kontin takana.

Q5: Miten estän DNS-vuodot QVPN:ssä?

Siirry kohtaan Network & Virtual Switch ja määritä ensisijaiset DNS-asetukset manuaalisesti osoittamaan VPN-palveluntarjoajasi yksityisiin DNS-palvelimiin.

Tarkistuspiste 10: Usein kysytyt kysymykset VPN:stä, jatkotaso (Osa D)

Tutustu VPN-tunnelointiprotokollien, mobiiliasiakasohjelmien integraatioiden ja yrityskäyttöönoton edistyneisiin teknisiin puoliin.

Q6: Tukeeko QNAP OpenVPN:n UDP:tä ja TCP:tä?

Kyllä, UDP:tä suositellaan suorituskykyä varten, kun taas TCP on suositeltavampi tiukkojen palomuurien tai epävakaiden verkkojen ohittamiseen.

Q7: Mikä on QTS:n ja QuTS heron ero?

QTS on QNAPin tavallinen EXT4-pohjainen käyttöjärjestelmä, kun taas QuTS hero on premium-luokan ZFS-pohjainen käyttöjärjestelmä; molemmat tukevat QVPN-sovellusta.

Q8: Miten varmuuskopioin QNAP-asetukset ennen QTS:n päivittämistä?

Siirry kohtaan Control Panel > System > Backup/Restore ja napsauta Back Up tallentaaksesi järjestelmäparametrit määritystiedostoon. [5]

Q9: Miten pääsen QVPN:n QTS-lokeihin?

Avaa QVPN Service, napsauta Connection Logs -välilehteä seurataksesi yhteysyrityksiä, kättelyjä ja diagnostiikkavaroituksia.

Q10: Miten nollaan verkkoasetukset QNAPissa?

Pidä NAS-laitteen takana olevaa fyysistä Reset-painiketta painettuna 3 sekuntia, kunnes kuulet äänimerkin.

Osa 11: 10 tosielämän VPN-faktaa ja havaintoa

Tutustu todellisiin tosiasioihin VPN-salauksen nopeuksista, protokollien auditoinneista, mobiiliyhteyksistä ja yritysten etätyöstä.

1. VPN-OIVALLUS

QNAP QTS vaatii QVPN Service -sovelluksen asentamista App Centeristä VPN-yhteyksien hallintaa varten.

2. VPN-OIVALLUS

QNAP-porttien, kuten 8080 tai 443, altistaminen suoraan internetiin on Qlocker-kiristysohjelman ensisijainen hyökkäysväylä.

3. VPN-OIVALLUS

QTS 5.0+ -versiolla toimivat uudemmat QVPN Service -versiot tukevat nopeaa WireGuard-protokollaa. [2]

4. VPN-OIVALLUS

Intelin monisuoritinytimillä varustetut QNAP NAS -laitteet selviävät OpenVPN:n salauskuormasta paljon paremmin kuin ARM-mallit.

5. VPN-OIVALLUS

QVPN:n avulla ylläpitäjät voivat määrittää NAS-laitteen asiakkaaksi, joka salaa turvallisesti kaiken lähtevän varmuuskopioliikenteen.

6. VPN-OIVALLUS

QNAP QTS -hallinnan oletusverkkokäyttöliittymän portti on http://8080 tai https:// 443. [6]

7. VPN-TIETOA

QVPN:n käyttö OpenVPN-palvelimena mahdollistaa paikallisen lähiverkon laitteiden turvallisen etähallinnan.

8. VPN-TIETOA

NordVPN tarjoaa manuaaliset OpenVPN-määritykset ja omat DNS-osoitteet osoitevuotojen estämiseksi QNAP:lla.

9. VPN-TIETOA

Deloitte tarkasti NordVPN:n lokittomuuskäytännön sekä vuonna 2022 että 2024 käyttäjien yksityisyyden noudattamisen todentamiseksi.

10. VPN-OIVALLUS

UPnP:n poistaminen käytöstä kotireitittimestä estää QNAPia paljastamasta automaattisesti avoimia hallintaportteja.

Tekniset viitteet ja lähteet

Opiskeluopas ja interaktiiviset pulmat on koottu maailmanlaajuisista teknisistä standardeista, määrittelyistä ja sääntelykehyksistä.

TIETEELLISET JA ALAN VIITTEET

[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

Vastausavain: Tarkistuspiste 1 – Monivalinta

1 **QVPN Service** QVPN-SOVELLUS **Oikea vastaus: A**

OPETTAJALLE

QVPN Service yhdistää asiakas- ja palvelin-VPN-protokollat QTS:n hallintanäkymässä. Lähde: QNAP Support.

2 **WireGuard QVPN** QTS 5.0+ WG **Oikea vastaus: B**

OPETTAJALLE

Uudemmat QTS 5.0+ -laiteohjelmistoversiot tukevat WireGuard-asiakkaan ja -palvelimen määritystä QVPN:ssä. Lähde: WireGuard.

3 **Kiristyshaittaohjelmariski** PORTIN PALJASTUS **Oikea vastaus: B**

OPETTAJALLE

QTS-porttien (kuten 8080) altistaminen suoraan internetiin porttiohjauksen kautta sisältää kiristysohjelmariskin. Lähde: CISA NAS Alert.

4 **Kysymys 4** **Oikea vastaus: A**

OPETTAJALLE

NordVPN on sijalla 1 VPN.comin QNAP NAS -oppaassa; asennuksessa käytetään manuaalisia .ovpn- tai .conf-tiedostoja QVPN:ssä.

5 **OpenVPN-tuonnit** .OVPN-PROFIILIT **Oikea vastaus: A**

OPETTAJALLE

QVPN-asiakkaiden määrittäminen edellyttää manuaalisten.ovpn-määritystiedostojen tuontia palveluntarjoajaltasi. Lähde: QNAP Support.

Vastausavain: Tarkistuspiste 2 – Tosi vai epätosi

6 **QTS App Center** QTS-ASETUKSET — **Oikea vastaus: Epätosi**

OPETTAJALLE

QNAP QTS vaatii QVPN Service -sovelluksen lataamista asiakas-VPN-tunnelien määrittämiseksi. Lähde: QNAP Support.

7 **QVPN:n kaksi roolia** ASIAKAS JA PALVELIN — **Oikea vastaus: Tosi**

OPETTAJALLE

QVPN Servicen avulla QNAP NAS voi toimia asiakkaana latauksia varten tai palvelimena etäkäyttöä varten. Lähde: QNAP Support.

8 **WireGuardin nopeus** WIREGUARD QTS — **Oikea vastaus: Epätosi**

OPETTAJALLE

WireGuard on nopeampi ja resurssitehokkaampi kuin OpenVPN yhteensopivissa QNAP NAS -järjestelmissä. Lähde: WireGuard.

9 **Lähtevän liikenteen peite** LATAUSSUOJA — **Oikea vastaus: Tosi**

OPETTAJALLE

VPN-asiakasohjelman ajaminen QNAPissa peittää NAS-laitteen IP-osoitteen ja suojaa lähtevää latausliikennettä. Lähde: QNAP Support.

10 **Portin paljastamisen riski** SAFE REMOTE — **Oikea vastaus: Tosi**

OPETTAJALLE

VPN:n käyttö etäkäyttöön on suositeltu vaihtoehto vaaralliselle porttiohjaukselle, joka paljastaa QTS:n. Lähde: CISA NAS Alert.

Sanastoavaimet ja arviointikriteerit

Opettajan arviointikriteeri: Anna 1 piste jokaisesta oikeasta yhdistämisestä (yhteensä 8 pistettä) ja asiayhteystermistä (yhteensä 6 pistettä).

TARKISTUSPISTE 4: VASTAUSAVAIN – KÄSITTEIDEN YHDISTÄMINEN

F 1. QVPN SERVICE	C 2. QTSAPPCENTR	G 3. OPENVPN-TUONTI	E 4. RANSOMWARISK
H 5. WIREGUARDPRT	A 6. CPU-PULLONKAULA	D 7. TUNNELILAITE	B 8. PORTTIOHJAUS

TARKISTUSPISTE 3: VASTAUSAVAIN – AVAINTERMIT

1 QVPN-PALVELU	2 QTS APP CENTER	3 OVPN-TUONTI	4 LUNNASOHJELMARISKI
5 WIREGUARD	6 SUORITINPULLONKAULA		

TARKISTUSPISTE 6, VAIHTOEHTO: VASTAUSAVAIN – SANOJEN YHDISTÄMINEN

1 E – WIREGUARD	2 G – TUNLAITE	3 H – PORTINOHJAUS	4 C – OVPNTUONTI
5 D – LUNNASOHJELMA	6 A – QVPN	7 F – PULLONKAULA	8 B – APPCENTER

KESKUSTELUMUISTIINPANOT OPETTAJILLE

Avaintermit:
Tarkista, osaavatko oppilaat selittää termit QVPN SERVICE, QTSAPPCENTR ja OPENVPN-TUONTI omin sanoin ja antaa jokaisesta esimerkin.

Tapaustutkimukset:
Pyydä oppilaita perustelemaan suosituksensa monisteen tosiasioilla eikä oletuksilla.

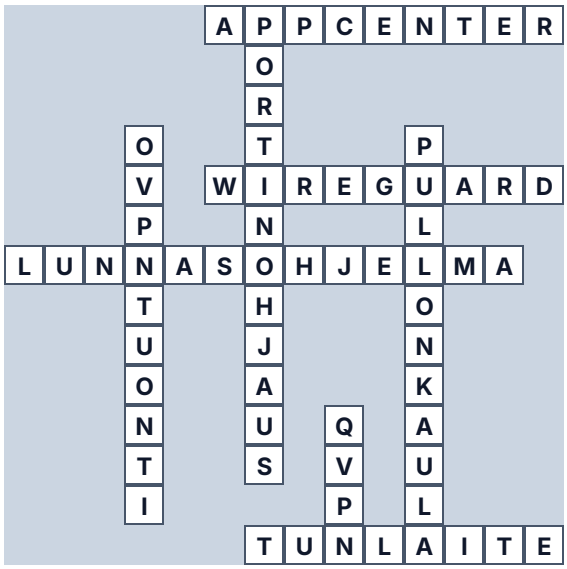
Lähteiden arviointi:
Pyydä oppilaita tarkistamaan vähintään yksi väite monisteen lähteistä ja keskustelkaa siitä, miksi luvut, hinnat ja säännöt voivat muuttua ajan myötä.

Tehtäväavaimet ja opettajan muistiinpanot

SANAHAUN RATKAISU

S	U	C	A	M	R	C	Ö	N	L	Y	T	W	A	U
U	Z	I	T	N	O	U	T	N	P	V	O	K	N	N
A	H	I	O	T	U	N	L	A	I	T	E	I	T	G
J	M	V	M	T	Z	I	B	W	G	Ä	P	Ä	Z	U
H	I	Q	V	Å	A	R	X	P	P	Ö	Q	J	R	V
O	I	V	R	X	W	Q	W	W	L	A	F	Q	O	M
N	B	P	P	X	G	H	R	S	Z	Ä	K	L	X	K
I	Ä	N	Y	Å	D	R	A	U	G	E	R	I	W	R
T	L	J	Ö	J	K	O	A	F	J	B	V	A	K	F
R	Y	F	R	E	T	N	E	C	P	P	A	L	Ö	L
O	L	U	N	N	A	S	O	H	J	E	L	M	A	E
P	M	S	O	K	A	G	Q	L	P	D	O	C	D	I
J	B	P	U	L	L	O	N	K	A	U	L	A	B	Q
T	N	R	Y	W	J	Ä	G	Ä	U	H	Å	Z	I	F
T	W	P	W	L	T	E	V	U	N	R	M	O	U	I

RISTIKON RATKAISU



OPETTAJAN OPAS RISTIKON RATKAISUIHIN

VAAKASUORAAN

1 vaakasuoraan: APPCENTER QTS-ohjelmistovarasto, josta NAS-sovellukset ladataan ja päivitetään (9 kirjainta)

5 vaakasuoraan: WIREGUARD Suorituskykyinen VPN-protokolla, jota uudemmat QVPN-päivitykset tukevat (9 kirjainta)

6 vaakasuoraan: LUNNASOHJELMA Avoimista julkisista verkkoporteista johtuva salaushaittaohjelmien hyökkäysuhka (13 kirjainta)

8 vaakasuoraan: TUNLAITE VPN-taustaprosessin muodostama virtuaalinen verkkoliitäntä (tun0) (8 kirjainta)

PYSTYSUORAAN

2 pystysuoraan: PORTINOHJAUS Reitittimen asetus, joka yhdistää julkiset verkkoportit sisäisiin paikallisiin IP-osoitteisiin (12 kirjainta)

3 pystysuoraan: OVPNTUONTI QVPN:n sisäänrakennettu tuontityökalu .ovpn-profiilien lataamiseen (10 kirjainta)

4 pystysuoraan: PULLONKAULA Laitteiston suorittimen rajoitus raskaiden verkkovirtojen salauksessa (11 kirjainta)

7 pystysuoraan: QVPN QNAPin virallinen sovellus, joka yhdistää VPN-asiakas- ja palvelinpalvelut (4 kirjainta)

Sekoitettujen sanojen ja salakirjoituksen ratkaisuavain

Arviointiavain sanaston kirjainsekoitustehtävälle ja Salakirjoitushaasteelle.

SANOJEN JÄRJESTELYN VASTAUSAVAIN

1. PQNV — QVPN
2. TNOVTIONUP — OVPNTUONTI
3. WUGIADERR — WIREGUARD
4. LTEIATUN — TUNLAITE
5. TEPRNCAEP — APPCENTER
6. AEOSLNMJLUHAN — LUNNASOHJELMA
7. AOPUKAULLNL — PULLONKAULA
8. HRIAOSPNOUJT — PORTINOHJAUS

SALAKIRJOITUSHAASTEEN AVAIN

"QNAP QVPN HALLINNOI TURVALLISTA ETÄKÄYTTÖÄ"

Tapaustutkimusten vastausavain

A TAPAUSTUTKIMUS 1: QNAP NAS:N LÄHTEVÄN VARMUUSKOPIOLIIKENTEEN SUOJAAMINEN

Opettajan ratkaisu

ARVIOINTIOHJE

Opiskelijoiden vastausten tulisi kattaa seuraavat kohdat:

- Tilanneanalyysi: Organisaatio haluaa synkronoida paikallisen QNAP NAS -laitteensa turvallisesti ulkopuoliseen pilvitallennuskoriin päivittäin julkisen internetin yli.
- Suositeltu strategia ja ratkaisu: Lataa palveluntarjoajan .ovpn-profiili QVPN Clientin asetuksissa, aseta automaattinen uudelleenyhdistys ja reititä lähtevä liikenne VPN-profiilin kautta.

B TAPAUSTUTKIMUS 2: LUNNASOHJELMAHYÖKKÄYSTEN ESTÄMINEN ETÄTALLENNUSSOLMUISSA

Opettajan ratkaisu

ARVIOINTIOHJE

Opiskelijoiden vastausten tulisi kattaa seuraavat kohdat:

- Tilanneanalyysi: Etätyöntekijä avaa kotona QNAPin portin 8080 käyttääkseen tiedostoja etänä, mutta saa tietoturvahälytyksiä, jotka viittaavat luvattomiin pääsyyrityksiin.
- Suositeltu strategia ja ratkaisu: Poista porttien ohjaus ja UPnP käytöstä reitittimessä, ota käyttöön OpenVPN- tai WireGuard-palvelin QVPN:ssä ja yhdistä etälaitteet turvallisen VPN-profiilin kautta.