Nimi: _____ Päivämäärä: _____ Pisteet: _____

NordVPN-arvostelu

Tekninen analyysi Panamassa pääkonttoria pitävästä NordVPN:stä, omistetuista NordLynx-nopeusvertailuarvoista, levyttömistä vain RAM-muistissa toimivista palvelinsolmuista ja DNS-pohjaisesta Threat Protectionista.

NORDVPN-ARVOSTELUN OPPIMISKATSAUS

OPPIJA
OPISKELIJASTATUS
Verkon puolustajan polku

TURVALLINEN
YHTEYDEN TILA
Datapakettien suojaaminen

AKTIIVINEN
VUOTOSUOJA
DNS- ja IPv6-vuodonesto

Tervetuloa! Tämä tehtäväpaketti käsittelee aihetta: NordVPN:n tekninen arvio. Tutustut Panaman lainkäyttöalueeseen, omaan NordLynx-nopeuteen, levyttömiin vain RAM-muistia käyttäviin palvelinsolmuihin ja Threat Protectioniin.

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/nordvpn/

Oppimispolkusi: NordVPN

- Analysoi NordVPN-arvioinnin teknistä arkkitehtuuria ja salausstandardeja.
- Määritä asiakasasetukset estämään IP-, DNS- ja WebRTC-liikenteen vuodot.
- Vertaile omia tunnelointiprotokollia tavallisiin toteutuksiin.

NORDVPN-ARVOSTELUN OHJEET

Vastaa monivalinta- ja tosi/epätosi-kysymyksiin, täydennä aukkolauseet sanapankin avulla, yhdistä määritelmät sekä ratkaise ristisanatehtävä ja sanahaku. Sovella osaamistasi näihin aiheisiin: NordLynx ja Threat Protection. Lopuksi bonustehtävä Nopeat vastaukset.

NORDLYNXIN SUORITUSKYKY JA PANAMAN LAINKÄYTTÖALUE (JOHDANTO)

NordVPN on laillisesti sijoittautunut Panamaan, Fourteen Eyes-liittoumien ulkopuolelle. Se käyttää omaa NordLynx-protokollaansa huippuluokan nopeuksiin, levyttömiä, pelkkää RAM-muistia käyttäviä palvelinsolmuja ja DNS-pohjaista Threat Protection -pakettia tietopakettien suojaamiseen.

LUE JOKAINEN TARKISTUSPISTE HUOLELLISESTI JA VALITSE TAI KIRJOITA OIKEA VASTAUS.

Tarkistuspiste 1: Monivalintahaaste

1. **1. Mikä on NordVPN:n WireGuardiin perustuvan oman protokollan nimi?**
   - A) NordLynx
   - B) Lightway
   - C) OpenWeb
   - D) Catapult Hydra

2. **2. Missä maassa NordVPN:n oikeudellinen kotipaikka on käyttäjien yksityisyyden suojaamiseksi?**
   - A) Panama
   - B) Sveitsi
   - C) Ruotsi
   - D) Kypros

3. **3. Mikä DNS-pohjainen NordVPN-työkalu, joka on nyt nimetty uudelleen Scam and phishing protectioniksi, estää mainoksia?**
   - A) Threat Protection
   - B) SafeConnect
   - C) AntiTracker
   - D) CleanWeb

4. **4. Kuinka monta samanaikaista laiteyhteyttä sallitaan yhdellä NordVPN-tilillä?**
   - A) Kymmenen laitetta
   - B) Viisi laitetta
   - C) Rajoittamaton
   - D) Kaksi laitetta

5. **5. Minkä tyyppinen palvelin ketjuttaa kaksi VPN-solmua alkuperäisen IP-osoitteen hämäämiseksi?**
   - A) Kaksois-VPN
   - B) Onion over VPN
   - C) Hämäyspalvelin
   - D) Oma IP-osoite

Tarkistuspiste 2: Tosi vai epätosi -haaste

6 Kysymys 6

6. NordLynx yhdistää nopean WireGuard-protokollan kaksois-NAT-käännösjärjestelmään.

○ Tosi ○ Epätosi

7 Kysymys 7

7. NordVPN:n pääkonttori on Panamassa, joka on maailmanlaajuisten Fourteen Eyes-tiedusteluliittoumien ulkopuolella.

○ Tosi ○ Epätosi

8 Kysymys 8

8. NordVPN-palvelimet toimivat paikallisilla kiintolevyillä, jotka tallentavat yhteyslokitietokantoja.

○ Tosi ○ Epätosi

9 Kysymys 9

9. Threat Protection -ominaisuudet toimivat yksinomaan pilvessä eivätkä tarkasta tiedostoja paikallisesti.

○ Tosi ○ Epätosi

10 Kysymys 10

10. PwC on tarkastanut NordVPN:n no-logs-käytännön useita kertoja noudattamisen varmistamiseksi.

○ Tosi ○ Epätosi

Tarkistuspiste 3: Avainkäsitteiden täyttö

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

1. WireGuardiin perustuva oma protokolla on nimeltään _____ .

2. Toimiakseen Yhdysvaltain lakien ulkopuolella NordVPN sijaitsee lainkäyttöalueella, jonka nimi on _____ .

3. Edistyneen reitityksen suojaamiseksi palvelimia voi ketjuttaa tilassa nimeltä _____ .

4. Haitalliset verkkotunnukset estää sisäänrakennettu _____ -moottori.

5. NordVPN päätti ajaa VPN-palvelimiaan infrastruktuurilla, jota kutsutaan nimellä _____ .

6. Riippumattomat tarkastukset ovat todentaneet NordVPN:n tiukan yksityisyyssitoumuksen, jonka nimi on _____ .

SANASTON SANAPANKKI

DOUBLE VPN | KILL SWITCH | LEVYTÖN RAM | LOKITTOMUUS | NORDLYNX | PANAMA | TUNNELOINTI | UHKASUOJAUS

Kirjoita vastauksesi tähän:

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

Tarkistuspiste 4: VPN- ja verkkokäsitteiden yhdistäminen

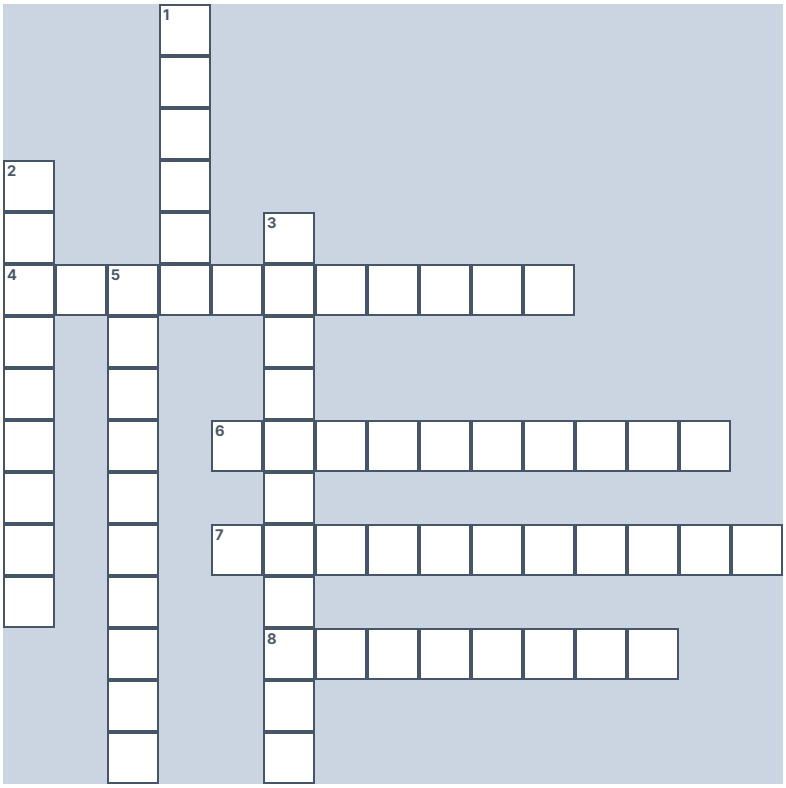
MÄÄRITELMIEN YHDISTÄMINEN

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

☐	1. NordLynx	A	Keski-Amerikan lainkäyttöalue ja pääkonttori.
☐	2. Panama	B	Tarkistettu tietosuojakäytäntö, joka ei tallenna toimintahistoriaa.
☐	3. Kaksois-VPN	C	Sisäänrakennettu mainosten esto- ja haitallisten verkkotunnusten suodatustyökalu.
☐	4. Uhkasuojaus	D	Kaksoispalvelinketjutus, joka reitittää liikenteen sarjassa.
☐	5. Levytön RAM	E	Vikaturvaesto, joka katkaisee liikenteen, jos tunneli katkeaa.
☐	6. Ei lokeja	F	Haihtuvaa muistia käyttävät palvelimet, jotka eivät tallenna levylle lokeja.
☐	7. Kill switch	G	Pakettien hyötykuormien kapselointi verkkojen ylittämiseksi.
☐	8. Tunnelointi	H	Oma WireGuard-toteutus kaksoisNAT:illa.

Tarkistuspiste 5: Ristikko

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



VAAKASUORAAN

4. Sisäänrakennettu mainosten esto ja haitallisten verkkotunnusten suodatustyökalu (11)

6. Haihtuvaa muistia käyttävä palvelinlaitteisto, joka ei tallenna levylokeja lainkaan (10)

7. Tarkastettu yksityisyyskäytäntö, jonka mukaan toimintahistoriaa ei tallenneta (11)

8. Oma WireGuard-toteutus kaksoisosoitteenmuunnoksella (double NAT) (8)

PYSTYSUORAAN

1. Keski-Amerikan lainkäyttöalue ja pääkonttorin sijaintimaa (6)

2. Kaksoispalvelinketjutus, joka reitittää liikenteen sarjassa (9)

3. Pakettien sisällön kapselointi verkkojen ylittämiseksi (11)

5. Varasuoja, joka katkaisee liikenteen, jos tunneli pettää (10)

Tarkistuspiste 5, vaihtoehto: Saavutettavat ristikon vihjeet

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

VAAKASUORAAN

4 vaakasuoraan: Sisäänrakennettu mainosten esto ja haitallisten verkkotunnusten suodatustyökalu (11 kirjainta):

6 vaakasuoraan: Haihtuvaa muistia käyttävä palvelinlaitteisto, joka ei tallenna levylokeja lainkaan (10 kirjainta):

7 vaakasuoraan: Tarkastettu yksityisyyskäytäntö, jonka mukaan toimintahistoriaa ei tallenneta (11 kirjainta):

8 vaakasuoraan: Oma WireGuard-toteutus kaksoisosoitteenmuunnoksella (double NAT) (8 kirjainta):

PYSTYSUORAAN

1 pystysuoraan: Keski-Amerikan lainkäyttöalue ja pääkonttorin sijaintimaa (6 kirjainta):

2 pystysuoraan: Kaksoispalvelinketjutus, joka reitittää liikenteen sarjassa (9 kirjainta):

3 pystysuoraan: Pakettien sisällön kapselointi verkkojen ylittämiseksi (11 kirjainta):

5 pystysuoraan: Varasuoja, joka katkaisee liikenteen, jos tunneli pettää (10 kirjainta):

Tarkistuspiste 6: Piilotettujen sanojen haku

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

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

SANASTOLISTA

NORDLYNX PANAMA DOUBLEVPN UHKASUOJAUS LEVYTÖNRAM
LOKITTOMUUS KILLSWITCH TUNNELOINTI

Tarkistuspiste 6, vaihtoehto: Saavutettava sanaston yhdistäminen

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

SANASTOTERMIT

A. NORDLYNX

B. PANAMA

C. DOUBLEVPN

D. UHKASUOJAUS

E. LEVYTÖNRAM

F. LOKITTOMUUS

G. KILLSWITCH

H. TUNNELOINTI

MÄÄRITELMÄT JA YHDISTETTÄVÄT KENTÄT

1. Haihtuvaa muistia käyttävä palvelinlaitteisto, joka ei tallenna levylokeja lainkaan.

2. Tarkastettu yksityisyyskäytäntö, jonka mukaan toimintahistoriaa ei tallenneta.

3. Varasuoja, joka katkaisee liikenteen, jos tunneli pettää.

4. Oma WireGuard-toteutus kaksoisosoitteenmuunnoksella (double NAT).

5. Sisäänrakennettu mainosten esto ja haitallisten verkkotunnusten suodatustyökalu.

6. Keski-Amerikan lainkäyttöalue ja pääkonttorin sijaintimaa.

7. Pakettien sisällön kapselointi verkkojen ylittämiseksi.

8. Kaksoispalvelinketjutus, joka reitittää liikenteen sarjassa.

Tarkistuspiste 7: Sekoitettujen sanojen haaste

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

1. NDLNYOXR
2. NDPBOEVLU
3. LÖANETMYRV
4. WCSHLTIKIL
5. ANAPMA
6. SSUJUAUHOKA
7. MTLOOSUUKTI
8. NOILNTEUTIN

Bonustehtävä: Nopeat vastaukset

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

1	Ihmisiä, joille suosittelisit palvelua NordVPN			
2	Tietoja, joita VPN:n ei pitäisi koskaan tallentaa			
3	Sanoja, jotka kuvaavat hyvää VPN-sovellusta			
4	Asioita, jotka NordVPN voi piilottaa verkostasi			
5	Tilanteita, joissa kill switch auttaa			
6	Laitteita, joihin asentaisit palvelun NordVPN			
7	Muita VPN-palveluja kuin NordVPN			
8	Painikkeita tai valikkoja VPN-sovelluksessa			
9	Syitä valita NordVPN			
10	Paikkoja, joissa ottaisit palvelun NordVPN käyttöön			
11	Suoratoistopalveluja, joita katsot			
12	Maita, joissa haluaisit palvelun NordVPN palvelimia			
13	VPN-protokollia, jotka tunnet			
14	Ominaisuuksia, joita etsit palvelusta NordVPN			
15	Merkkejä siitä, että VPN-yhteytesi on hidas			

Tarkistuspiste 8: VPN:n ja verkon tapaustutkimukset

Hyödynnä oppimiasi käsitteitä ratkaistessasi alla olevat tosielämän tilanteet.

TAPAUSTUTKIMUS 1: NORDLYNX-ARKKITEHTUURIN TOTEUTTAMINEN

👷

Tilanne: Yritys haluaa saavuttaa suuren läpäisykyvyn mobiiliasiakkailla mutta vaatii dynaamista paikallisen IP-osoitteen allokointia tallentamatta yhteyshistoriaa palvelimille.

Keskustelukysymys: Selitä, miten NordLynxin kaksois-NAT-järjestelmä ratkaisee tavallisen WireGuardin IP-osoitteiden allokoinnin yksityisyysongelmat.

TAPAUSTUTKIMUS 2: SUOJAUTUMINEN PAIKALLISTEN TIETOJEN TAKAVARIKOINTIA VASTAAN

👷

Tilanne: Valtion virasto vaatii fyysisiä palvelinasemia NordVPN-palvelinsolmusta yhteissijoitetussa tilassa tutkiakseen käyttäjäliikennettä.

Keskustelukysymys: Analysoi, miten levyttömät, vain RAM-muistia käyttävät palvelinsolmut suojaavat fyysiseltä tiedonpoimimiselta virran katketessa.

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

14	15	18	4	12	25	14	24		19	21	15	10	1	1

1	19	9	1	11	11	1	1	14	

20	9	5	20	15	25	8	20	5	25	4	5	20

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: Mikä on NordLynx?

Se on NordVPN:n oma WireGuardiin perustuva protokolla, joka on optimoitu nopeutta ja yksityisyyttä varten kaksois-NAT-järjestelmällä. [9]

Q2: Missä NordVPN:n pääkonttori sijaitsee?

NordVPN:n pääkonttori on Panamassa, jolla on vahvat yksityisyyslait ja joka on Fourteen Eyes-liittoumien ulkopuolella.

Q3: Tallentaako NordVPN yhteyslokeja?

Ei, se noudattaa tiukkaa lokittomuuskäytäntöä, jonka PwC:n ja Deloitten auditoinnit ovat riippumattomasti vahvistaneet.

Q4: Kuinka monta laitetta voin yhdistää?

Voit yhdistää jopa 10 laitetta samanaikaisesti yhdellä NordVPN-tilauksella.

Q5: Sisältääkö se mainosten eston?

Kyllä, sen Threat Protection -toiminto estää mainokset, seurantaskriptit ja haittaohjelmien verkkotunnukset.

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

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

Q6: Mikä on Double VPN?

Se on ominaisuus, joka reitittää liikenteesi peräkkäin kahden erillisen VPN-palvelimen kautta ja salaa sen kahdesti.

Q7: Ovatko NordVPN-palvelimet levyttömiä?

Kyllä, NordVPN valitsi levyttömät RAM-pohjaiset palvelimet, joten tallennetut tiedot pyyhkiytyvät aina, kun palvelimesta katkaistaan virta.

Q8: Voinko käyttää NordVPN:ää reitittimessä?

Kyllä, NordVPN tarjoaa manuaaliset määritystiedostot tunneleiden määrittämiseen yhteensopivilla reitittimillä.

Q9: Mitä Onion Over VPN on?

Se on ominaisuus, joka reitittää liikenteesi NordVPN:n palvelimen kautta ja heti sen jälkeen Tor-sipuliverkkoon.

Q10: Onko sovelluksessa kill switch?

Kyllä, siinä on järjestelmänlaajuinen ja sovelluskohtainen kill switch, joka estää internetyhteyden, jos VPN katkeaa.

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

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

Q1: Miten NordLynxin kaksois-NAT-järjestelmä suojaa käyttäjän yksityisyyttä?

WireGuard vaatii normaalisti staattisten paikallisten IP-osoitteiden tallentamista palvelimelle. NordLynx määrittää dynaamisesti väliaikaisia paikallisia IP-osoitteita eikä tallenna tunnistettavia tietoja.

Q2: Miten Panaman lainkäyttöalue hyödyttää yksityisyyttä?

Panamassa ei ole VPN-palveluja koskevia tietojensäilytyslakeja, ja ulkomaisten tietopyyntöjen on kuljettava Panamalaisen oikeusprosessin kautta. [2]

Q3: Miten Threat Protection skannaa tiedostoja paikallisesti?

Threat Protection Pro skannaa tiedostot niiden latautuessa laitteellesi ja asettaa karanteeniin tai poistaa ne, jotka sisältävät haittaohjelmia. [6]

Q4: Mitä salausalgoritmeja NordLynxissä käytetään salaukseen?

NordLynx käyttää ChaCha20:tä symmetriseen salaukseen, Poly1305:tä todennukseen ja Curve25519:ää avaimenvaihtoon.

Q5: Tukeeko NordVPN obfuskoituja palvelimia?

Kyllä, se tarjoaa hämäyspalvelimia, jotka naamioivat VPN-liikenteen, jotta se pääsee syväpakettitarkastuksen (DPI) ohi.

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

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

Q6: Miten NordVPN on varmentanut nollalokikäytäntönsä?

PwC Switzerland (2018, 2020) ja Deloitte (2022–2025) tarkastivat sen järjestelmät ja vahvistivat sen no-logs-väitteet kuudessa arvioinnissa. [4]

Q7: Tukeeko NordVPN Meshnetiä?

Kyllä, Meshnet antaa käyttäjien luoda turvallisen paikallisverkon, joka yhdistää etälaitteet suoraan ilman reititystä VPN-palvelimen kautta.

Q8: Miten sovellus estää WebRTC- ja DNS-vuodot?

Se reitittää DNS-kyselysi NordVPN:n omien DNS-palvelimien kautta, jotta internetpalveluntarjoajasi ei näe niitä.

Q9: Ovatko NordVPN:n palvelimet yhteistilassa?

Kyllä, NordVPN lisää yhteissijoitettujen (co-located) palvelinkäyttöönottojensa määrää, omistaen fyysisen laitteistonsa ja vuokraten konesalitilaa.

Q10: Tukeeko sovellus jaettua tunnelointia macOS:ssä?

Ei macOS:ssä; NordVPN tarjoaa jaetun tunneloinnin Windowsissa, Androidissa ja Android TV:ssä sekä URL-poissulkemiset selainlaajennuksissaan.

Osa 11: 10 tosielämän VPN-faktaa ja havaintoa

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

1. VPN-OIVALLUS

NordVPN käynnistettiin vuonna 2012 lapsuudenystävien toimesta, ja sen omistaa nykyään kyberturvallisuusyhtiö Nord Security.

2. VPN-OIVALLUS

VPN.comin nopeustesteissä NordVPN:n lähellä olevat palvelimet säilyttivät yli 90 % perusnopeudesta, mitä vauhditti sen NordLynx-protokolla. [8]

3. VPN-OIVALLUS

Kun yksi palvelin suomalaisessa konesalissa murrettiin vuonna 2018, NordVPN siirtyi levyttömiin RAM-pohjaisiin palvelimiin. [7]

4. VPN-OIVALLUS

NordVPN ylläpitää tuhansia palvelimia 225 sijainnissa maailmanlaajuisesti (syyskuun 2026 tilanteen mukaan).

5. VPN-OIVALLUS

Meshnet yhdistää käyttäjän laitteet suoraan; NordVPN perui vuoden 2025 lopetussuunnitelmansa ja julkaisee sen avoimena lähdekoodina. [5]

6. VPN-OIVALLUS

NordVPN:n operaattori nordvpn S.A. on rekisteröity Panama Cityyn, mikä asettaa palvelun Panaman lakien alaiseksi. [2]

7. VPN-TIETOA

NordVPN omistaa ja hallinnoi colocation-palvelimia, mikä antaa sille enemmän määräysvaltaa laitteistoon ja päivityksiin.

8. VPN-TIETOA

NordVPN tarjoaa sovellukset Windowsille, macOS:lle, Linuxille, Androidille, iOS:lle, Apple TV:lle ja suurimmille verkkoselaimille.

9. VPN-TIETOA

Deloitte tarkasti NordVPN:n lokittomuutta koskevat väitteet vuosina 2022, 2023, 2024 ja 2025, PwC:n tarkastusten jälkeen vuosina 2018 ja 2020. [4]

10. VPN-OIVALLUS

Threat Protection Pro toimii myös VPN:n ollessa pois päältä; työpöydällä DNS-pohjainen versio vaatii VPN:n olevan päällä. [6]

Tekniset viitteet ja lähteet

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

TIETEELLISET JA ALAN VIITTEET

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

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

[2] NordVPN. (n.d.). Privacy Policy - Nord Account.

https://nordvpn.com/privacy-policy/

[3] NordVPN. (2026). A leading no-log VPN for online privacy in 2026.

https://nordvpn.com/features/no-log-vpn/

[4] Yahoo Finance. (2026). NordVPN passes its no-logs assurance assessment for the sixth time.

https://finance.yahoo.com/news/nordvpn-passes-no-logs-assurance-140000101.html

[5] NordVPN. (2025). Meshnet stays.

https://nordvpn.com/blog/meshnet-stays/

[6] NordVPN Support. (n.d.). What is NordVPN's Scam, Phishing, and Malware protection?

https://support.nordvpn.com/hc/en-us/articles/19508765521425-What-is-Threat-Protection-Pro-and-Threat-Protection

[7] NordVPN. (2019). NordVPN safe after a third-party provider breach.

https://nordvpn.com/blog/official-response-datacenter-breach/

[8] VPN.com. (n.d.). NordVPN Review: Speed, Pricing & Features.

https://www.vpn.com/vpn/nordvpn/

[9] NordVPN. (2020). NordVPN Is Rolling Out NordLynx -- New Generation VPN Protocol That Makes VPN Connection Faster Than Ever. PR Newswire.

https://www.prnewswire.com/news-releases/nordvpn-is-rolling-out-nordlynx--new-generation-vpn-protocol-that-makes-vpn-connection-faster-than-ever-301046715.html

[10] NordVPN. (2024). NordVPN verifies its no-logs claim for the fourth time. PR Newswire.

https://www.prnewswire.com/news-releases/nordvpn-verifies-its-no-logs-claim-for-the-fourth-time-302031533.html

[11] Nord Security. (n.d.). libtelio: A library providing networking utilities for NordVPN VPN and meshnet functionality.

https://github.com/NordSecurity/libtelio

[12] WireGuard. (n.d.). Protocol & Cryptography.

https://www.wireguard.com/protocol/

Vastausavain: Tarkistuspiste 1 – Monivalinta

1 Kysymys 1

Oikea vastaus: A

OPETTAJALLE

NordLynx on NordVPN:n oma WireGuardiin perustuva protokolla, jossa on kaksois-NAT-järjestelmä yksityisyyden lisäämiseksi.

2 Kysymys 2

Oikea vastaus: A

OPETTAJALLE

NordVPN:n operaattori nordvpn S.A. on rekisteröity Panamaan, maahan, jossa ei ole VPN-tietojen säilyttämistä koskevia lakeja.

3 Kysymys 3

Oikea vastaus: A

OPETTAJALLE

Threat Protection, jonka nimi on nyt Scam and phishing protection, suodattaa mainokset ja haitalliset verkkotunnukset NordVPN:n DNS:n kautta.

4 Kysymys 4

Oikea vastaus: A

OPETTAJALLE

Jokainen NordVPN-tilaus suojaa jopa kymmentä laitetta kerrallaan yhdellä tilillä.

5 Kysymys 5

Oikea vastaus: A

OPETTAJALLE

Double VPN lähettää liikenteen peräkkäin kahden VPN-palvelimen kautta ja salaa sen kahdesti.

Vastausavain: Tarkistuspiste 2 – Tosi vai epätosi

6 **Kysymys 6** **Oikea vastaus: Tosi**

OPETTAJALLE

Tosi: NordLynx yhdistää WireGuardin nopeuden mukautettuun kaksois-NAT-järjestelmään, joten käyttäjän IP-osoitetta ei tallenneta.

7 **Kysymys 7** **Oikea vastaus: Tosi**

OPETTAJALLE

Tosi: NordVPN toimii Panamasta, joka ei ole Five, Nine tai Fourteen Eyes -liittoumien jäsen.

8 **Kysymys 8** **Oikea vastaus: Epätosi**

OPETTAJALLE

Epätosi: NordVPN käyttää levyttömiä RAM-palvelimia, ja riippumattomat tarkastukset eivät löytäneet yhteyslokien säilyttämistä.

9 **Kysymys 9** **Oikea vastaus: Epätosi**

OPETTAJALLE

Epätosi: Threat Protection Pro tarkistaa ladatut tiedostot itse laitteella ja asettaa haittaohjelmat karanteeniin.

10 **Kysymys 10** **Oikea vastaus: Tosi**

OPETTAJALLE

Tosi: PwC Switzerland tarkasti NordVPN:n lokittomuusväitteet vuosina 2018 ja 2020, ennen kuin Deloitte otti tehtävän.

Sanastoavaimet ja arviointikriteerit

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

TARKISTUSPISTE 4: VASTAUSAVAIN – KÄSITTEIDEN YHDISTÄMINEN

H 1. NordLynx	A 2. Panama	D 3. Kaksois-VPN	C 4. Uhkasuojaus
F 5. Levytön RAM	B 6. Ei lokeja	E 7. Kill switch	G 8. Tunnelointi

TARKISTUSPISTE 3: VASTAUSAVAIN – AVAINTERMIT

1 NORDLYNX	2 PANAMA	3 DOUBLE VPN	4 UHKASUOJAUS
5 LEVYTÖN RAM	6 LOKITTOMUUS		

TARKISTUSPISTE 6, VAIHTOEHTO: VASTAUSAVAIN – SANOJEN YHDISTÄMINEN

1 E – LEVYTÖNRAM	2 F – LOKITTOMUUS	3 G – KILLSWITCH	4 A – NORDLYNX
5 D – UHKASUOJAUS	6 B – PANAMA	7 H – TUNNELOINTI	8 C – DOUBLEVPN

KESKUSTELUMUISTIINPANOT OPETTAJILLE

Avaintermit:
Tarkista, osaavatko oppilaat selittää termit NordLynx, Panama ja Kaksois-VPN omin sanoin ja antaa jokaisesta esimerkin.

Tapaustutkimukset:
Pyydä oppilaita perustelemaan suosituksensa monisteen tosiasioilla eikä oletuksilla.

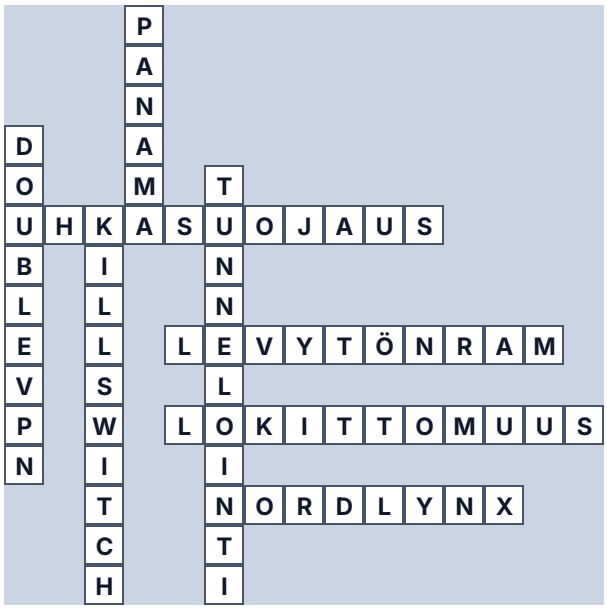
Lähteiden arviointi:
Pyydä oppilaita tarkistamaan vähintään yksi väite monisteen lähteistä ja keskustelkaa siitä, miksi luvut, hinnat ja säännöt voivat muuttua ajan myötä.

Tehtäväavaimet ja opettajan muistiinpanot

SANAHAUN RATKAISU

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

RISTIKON RATKAISU



OPETTAJAN OPAS RISTIKON RATKAISUIHIN

VAAKASUORAAN

4 vaakasuoraan: UHKASUOJAUS Sisäänrakennettu mainosten esto ja haitallisten verkkotunnusten suodatustyökalu (11 kirjainta)

6 vaakasuoraan: LEVYTÖNRAM Haihtuvaa muistia käyttävä palvelinlaitteisto, joka ei tallenna levylokeja lainkaan (10 kirjainta)

7 vaakasuoraan: LOKITTOMUUS Tarkastettu yksityisyyskäytäntö, jonka mukaan toimintahistoriaa ei tallenneta (11 kirjainta)

8 vaakasuoraan: NORDLYNX Oma WireGuard-toteutus kaksoisosoitteenmuunnoksella (double NAT) (8 kirjainta)

PYSTYSUORAAN

1 pystysuoraan: PANAMA Keski-Amerikan lainkäyttöalue ja pääkonttorin sijaintimaa (6 kirjainta)

2 pystysuoraan: DOUBLEVPN Kaksoispalvelinketjutus, joka reitittää liikenteen sarjassa (9 kirjainta)

3 pystysuoraan: TUNNELOINTI Pakettien sisällön kapselointi verkkojen ylittämiseksi (11 kirjainta)

5 pystysuoraan: KILLSWITCH Varasuoja, joka katkaisee liikenteen, jos tunneli pettää (10 kirjainta)

Sekoitettujen sanojen ja salakirjoituksen ratkaisuavain

Arviointiavain sanaston kirjainsekoitustehtävälle ja Salakirjoitushaasteelle.

SANOJEN JÄRJESTELYN VASTAUSAVAIN

1. NDLNYOXR — **NORDLYNX**
2. NDPBOEVLU — **DOUBLEVPN**
3. LÖANETMYRV — **LEVYTÖNRAM**
4. WCSHLTIKIL — **KILLSWITCH**
5. ANAPMA — **PANAMA**
6. SSUJUAUHOKA — **UHKASUOJAUS**
7. MTLOOSUUKTI — **LOKITTOMUUS**
8. NOILNTEUTIN — **TUNNELOINTI**

SALAKIRJOITUSHAASTEEN AVAIN

"NORDLYNX SUOJAA ASIAKKAAN TIETOYHTEYDET"

Tapaustutkimusten vastausavain

A TAPAUSTUTKIMUS 1: NORDLYNX-ARKKITEHTUURIN TOTEUTTAMINEN

Opettajan ratkaisu

ARVIOINTIOHJE

Opiskelijoiden vastausten tulisi kattaa seuraavat kohdat:

- Tilanneanalyysi: Yritys haluaa korkean läpäisykyvyn mobiiliasiakkaille mutta tarvitsee dynaamisen paikallisen IP-osoitteiden jaon tallentamatta yhteyshistoriaa palvelimille.
- Suositeltu strategia ja ratkaisu: Arviointiohje: Selitä, että NordLynx luo kaksi paikallista verkkoliitäntää, antaa jokaiselle istunnolle yksilöllisen IP-osoitteen ja estää asiakkaan staattisen IP-osoitteen tallentamisen tietokantaan.

B TAPAUSTUTKIMUS 2: SUOJAUTUMINEN PAIKALLISTEN TIETOJEN TAKAVARIKOINTIA VASTAAN

Opettajan ratkaisu

ARVIOINTIOHJE

Opiskelijoiden vastausten tulisi kattaa seuraavat kohdat:

- Tilanneanalyysi: Valtion virasto vaatii fyysisiä palvelinlevyjä NordVPN-palvelinsolmusta yhteissijoituskeskuksessa tutkiakseen käyttäjäliikennettä.
- Suositeltu strategia ja ratkaisu: Arviointiohje: Analysoi, että koska käyttöjärjestelmä ja keskeiset asetukset toimivat kokonaan haihtuvassa RAM-muistissa, palvelimen sammuttaminen tyhjentää kaikki tiedot välittömästi.