Nimi: _____ Päivämäärä: _____ Pisteet: _____

Surfshark-arvio

Tekninen analyysi Alankomaissa pääkonttoria pitävästä Surfshark VPN:stä, SDN Nexus -dynaamisesta IP-kierrätyksestä, CleanWeb 2.0 -DNS-suodattimista, rajattomista laiteyhteyksistä ja NoBorders-ohitusmekanismeista.

SURFSHARK-ARVIOINNIN OPPIMISKATSAUS

OPPIJA
OPISKELIJASTATUS
Verkon puolustajan polku

TURVALLINEN
YHTEYDEN TILA
Datapakettien suojaaminen

AKTIIVINEN
VUOTOSUOJA
DNS- ja IPv6-vuodonesto

Tervetuloa! Tämä tehtäväpaketti käsittelee aihetta: Surfsharkin tekninen arvio. Tutustut SDN-pohjaiseen Nexus IP -kiertoon, CleanWeb 2.0 -suodattimiin, rajoittamattomaan laiteyhteyteen ja NoBorders-sensuurin ohitukseen.

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/surfshark/

Oppimispolkusi: Surfshark

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

SURFSHARK-ARVIOINNIN OHJEET

Vastaa monivalinta- ja tosi/epätosi-kysymyksiin, täydennä aukkolauseet sanapankin avulla, yhdistä määritelmät sekä ratkaise ristisanatehtävä ja sanahaku. Sovella osaamistasi näihin aiheisiin: SDN Nexus -verkot ja CleanWeb-estot. Lopuksi bonustehtävä Nopeat vastaukset.

SDN NEXUS -VERKKOJÄRJESTELMÄT JA CLEANWEB-SISÄLTÖESTOT (JOHDANTO)

Surfsharkissa on SDN-pohjainen Nexus-verkko, joka mahdollistaa poistumis-IP-osoitteen dynaamisen kierrätyksen. Se takaa rajattoman laiteyhteyden, ylläpitää vain RAM-muistissa toimivia palvelinsolmuja Alankomaiden lainkäyttöalueella ja integroi CleanWeb 2.0 -suodattimet.

LUE JOKAINEN TARKISTUSPISTE HUOLELLISESTI JA VALITSE TAI KIRJOITA OIKEA VASTAUS.

Tarkistuspiste 1: Monivalintahaaste

1. **1. Mikä on Surfsharkin CleanWeb 2.0:n pääasiallinen tehtävä?**
   - A) Estää mainokset, seuraimet, evästeponnahdukset ja haittaohjelmat
   - B) Salaa lähtevät sähköpostit ja pilvilevyt
   - C) Kierrättää palvelimen IP-osoitteita kymmenen minuutin välein
   - D) Ohjaa reitittimen portit automaattisesti

2. **2. Mikä Surfsharkin SDN-teknologia mahdollistaa dynaamisen IP-osoitteiden kierrätyksen?**
   - A) Surfshark Nexus
   - B) Secure Core
   - C) WireGuard-ydin
   - D) Camouflage-tila

3. **3. Mikä on Surfsharkin samanaikaisten laiteyhteyksien raja?**
   - A) Rajoittamattomat samanaikaiset yhteydet
   - B) Enintään viisi laitetta
   - C) Enintään kymmenen laitetta
   - D) Rajoitettu vain yhteen reitittimeen

4. **4. Mikä Surfsharkin tila ohittaa palomuurit rajoitetuilla alueilla?**
   - A) NoBorders-tila
   - B) CleanWeb-tila
   - C) Nexus-tila
   - D) Ohitustila

5. **5. Mikä Surfsharkin palvelinpuolen ominaisuus estää levylle tallentamisen?**
   - A) 100 % levyttömät, vain RAM-muistia käyttävät palvelimet
   - B) Salatut SSD-asemat
   - C) Suurikapasiteettiset RAID-levyjärjestelmät
   - D) Yhdysvalloissa isännöidyt virtuaaliset palvelinryhmät

Tarkistuspiste 2: Tosi vai epätosi -haaste

6 Kysymys 6

6. CleanWeb 2.0 toimii selainlaajennuksena ja asiakaspuolen suodattimena, joka pysäyttää mainokset, seurantaohjelmat ja evästesuostumusikkunat.

○ Tosi ○ Epätosi

7 Kysymys 7

7. Surfsharkin Nexus-arkkitehtuuri yhdistää koko palvelinverkon yhdeksi SDN-verkoksi reitityksen optimoimiseksi ja IP-kierrätyksen mahdollistamiseksi.

○ Tosi ○ Epätosi

8 Kysymys 8

8. Surfshark rajoittaa käyttäjät enintään viiteen laiteyhteyteen kerrallaan.

○ Tosi ○ Epätosi

9 Kysymys 9

9. NoBorders-tila tunnistaa automaattisesti paikalliset internet-rajoitukset ja ehdottaa tiettyjä optimoituja palvelinsolmuja.

○ Tosi ○ Epätosi

10 Kysymys 10

10. Surfshark toimii Alankomaiden lainkäyttöalueella.

○ Tosi ○ Epätosi

Tarkistuspiste 3: Avainkäsitteiden täyttö

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

1. Kun haluat selata ilman häiritseviä evästeponnahdusikkunoita ja mainoksia, ota asiakasohjelman asetuksista käyttöön _____ .

2. Surfsharkin premium-tilauksen yhteydessä samanaikaisten laiteyhteyksien määrä on _____ .

3. SDN-pohjainen oma palvelinarkkitehtuuri on nimeltään Surfshark _____ -verkko.

4. Paikallisen internetsensuurin ohittamiseksi automaattisesti asiakasohjelma aktivoi _____ -tilan.

5. Istuntohistorian tallentamisen estämiseksi palveluntarjoaja reitittää liikenteen levyttömien palvelinten kautta, joiden tyyppi on _____ .

6. OpenVPN-liikenne voidaan peittää tavalliseksi verkkoliikenteeksi Surfsharkin _____ -hämäystilalla.

SANASTON SANAPANKKI

BYPASSER CAMOUFLAGE CLEANWEB NEXUS NOBORDERS RAJOITTAMATON RAM-ONLY WIREGUARD

Kirjoita vastauksesi tähän:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Tarkistuspiste 4: VPN- ja verkkokäsitteiden yhdistäminen

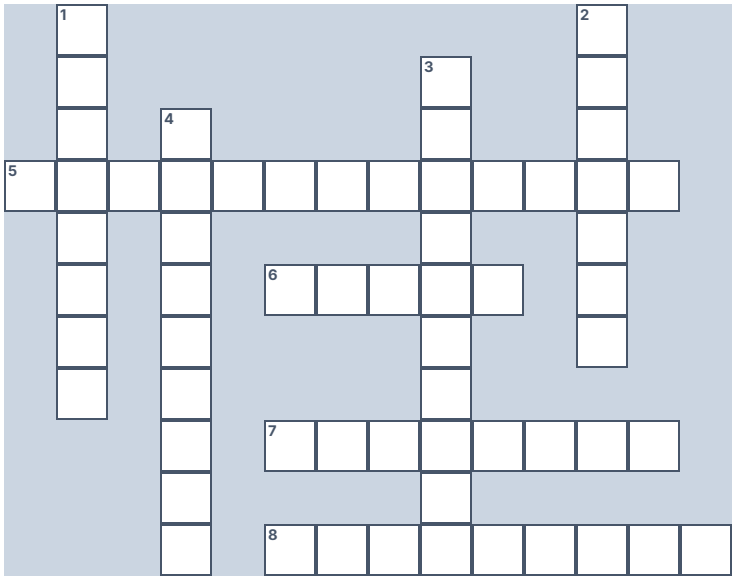
MÄÄRITELMIEN YHDISTÄMINEN

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

☐	1. CleanWeb	A	Moderni nopea avoimen lähdekoodin yhteysprotokolla.
☐	2. Nexus	B	Sensuurin ohitustila, joka optimoi rajoitetut solmut.
☐	3. Rajaton	C	Hämäysteknologia, joka naamioi VPN-liikenteen HTTPS-liikenteeksi.
☐	4. NoBorders	D	Kehittynyt mainosten, seuraimien, ponnahdusikkunoiden ja haittaohjelmien estäjä.
☐	5. Vain RAM	E	Jaetun tunneloinnin toteutus, joka reitittää tiettyjä sovelluksia.
☐	6. Camouflage	F	SDN-palvelinverkko, joka mahdollistaa IP-kierrätyksen ja hypyt.
☐	7. Bypasser	G	Levytön palvelinlaitteisto, joka ei tallenna lainkaan haihtuvia lokeja.
☐	8. WireGuard	H	Tilauskäytäntö, joka sallii rajattoman määrän laiteyhteyksiä.

Tarkistuspiste 5: Ristikko

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



VAAKASUORAAN

5. Tilauskäytäntö, joka sallii loputtoman määrän laiteyhteyksiä (13)

6. SDN-palvelinverkko, joka mahdollistaa IP-osoitteen vaihdon ja hypyt (5)

7. Edistynyt mainosten, seurantaohjelmien, ponnahdusikkunoiden ja haittaohjelmien esto (8)

8. Moderni, nopea ja avoimen lähdekoodin yhteysprotokolla (9)

PYSTYSUORAAN

1. Jaetun tunneloinnin toteutus, joka reitittää tiettyjä sovelluksia (8)

2. Levytön palvelinlaitteisto, joka ei tallenna haihtuvia lokeja lainkaan (7)

3. Hämäystekniikka, joka peittää VPN-liikenteen HTTPS-liikenteeksi (10)

4. Sensuurin ohittamistila, joka optimoi rajoitetut solmut (9)

Tarkistuspiste 5, vaihtoehto: Saavutettavat ristikon vihjeet

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

VAAKASUORAAN

5 vaakasuoraan: Tilauskäytäntö, joka sallii loputtoman määrän laiteyhteyksiä (13 kirjainta):

6 vaakasuoraan: SDN-palvelinverkko, joka mahdollistaa IP-osoitteen vaihdon ja hypyt (5 kirjainta):

7 vaakasuoraan: Edistynyt mainosten, seurantaohjelmien, ponnahdusikkunoiden ja haittaohjelmien esto (8 kirjainta):

8 vaakasuoraan: Moderni, nopea ja avoimen lähdekoodin yhteysprotokolla (9 kirjainta):

PYSTYSUORAAN

1 pystysuoraan: Jaetun tunneloinnin toteutus, joka reitittää tiettyjä sovelluksia (8 kirjainta):

2 pystysuoraan: Levytön palvelinlaitteisto, joka ei tallenna haihtuvia lokeja lainkaan (7 kirjainta):

3 pystysuoraan: Hämäystekniikka, joka peittää VPN-liikenteen HTTPS-liikenteeksi (10 kirjainta):

4 pystysuoraan: Sensuurin ohittamistila, joka optimoi rajoitetut solmut (9 kirjainta):

Tarkistuspiste 6: Piilotettujen sanojen haku

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

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

SANASTOLISTA

CLEANWEB, NEXUS, RAJOITTAMATON, NOBORDERS, RAMONLY, CAMOUFLAGE, BYPASSER, WIREGUARD

Tarkistuspiste 6, vaihtoehto: Saavutettava sanaston yhdistäminen

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

SANASTOTERMIT

- **A. CLEANWEB**
- **B. NEXUS**
- **C. RAJOITTAMATON**
- **D. NOBORDERS**
- **E. RAMONLY**
- **F. CAMOUFLAGE**
- **G. BYPASSER**
- **H. WIREGUARD**

MÄÄRITELMÄT JA YHDISTETTÄVÄT KENTÄT

1. Levytön palvelinlaitteisto, joka ei tallenna haihtuvia lokeja lainkaan.
2. Edistynyt mainosten, seurantaohjelmien, ponnahdusikkunoiden ja haittaohjelmien esto.
3. Sensuurin ohittamistila, joka optimoi rajoitetut solmut.
4. Tilauskäytäntö, joka sallii loputtoman määrän laiteyhteyksiä.
5. SDN-palvelinverkko, joka mahdollistaa IP-osoitteen vaihdon ja hypyt.
6. Jaetun tunneloinnin toteutus, joka reitittää tiettyjä sovelluksia.
7. Moderni, nopea ja avoimen lähdekoodin yhteysprotokolla.
8. Hämäystekniikka, joka peittää VPN-liikenteen HTTPS-liikenteeksi.

Tarkistuspiste 7: Sekoitettujen sanojen haaste

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

1. EANCWLBE
2. OIATJRTTNM AAO
3. ORNYMLA
4. AERSSBYP
5. XSNUE
6. ROOEDNRSB
7. AOCLFAGEUM
8. DGRWEIUAR

Bonustehtävä: Nopeat vastaukset

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

1	Suoratoistopalveluja, joita katsot			
2	Muita VPN-palveluja kuin Surfshark			
3	Asioita, jotka kannattaa tarkistaa ennen VPN:n ostamista			
4	Ihmisiä, joille suosittelisit palvelua Surfshark			
5	Tilanteita, joissa kill switch auttaa			
6	Tietoja, joita VPN:n ei pitäisi koskaan tallentaa			
7	VPN-protokollia, jotka tunnet			
8	Paikkoja, joissa ottaisit palvelun Surfshark käyttöön			
9	Merkkejä siitä, että VPN-yhteytesi on hidas			
10	Asioita, jotka Surfshark voi piilottaa verkostasi			
11	Ominaisuuksia, joita etsit palvelusta Surfshark			
12	Laitteita, joihin asentaisit palvelun Surfshark			
13	Sovelluksia, joita käyttäisit yhdessä palvelun Surfshark kanssa			
14	Tietoturvasanoja, jotka opit tässä tehtävämonisteessa			
15	Maita, joissa haluaisit palvelun Surfshark palvelimia			

Tarkistuspiste 8: VPN:n ja verkon tapaustutkimukset

Hyödynnä oppimiasi käsitteitä ratkaistessasi alla olevat tosielämän tilanteet.

TAPAUSTUTKIMUS 1: NEXUS-IP-VAIHDON TURVALLISUUS

👷

Tilanne: Freelance-toimittaja lähettää arkaluonteisia haastatteluja. Estääkseen sellaisten kolmansien osapuolten tekemän seurannan, jotka voisivat valvoa kohde-IP-osoitetta, hän ottaa käyttöön Surfshark Nexus IP Rotationin, joka vaihtaa hänen poistumis-IP-osoitettaan noin viiden minuutin välein katkaisematta yhteyttä.

Keskustelukysymys: Mikä on SDN-pohjaisen IP-kierrätyksen tekninen etu staattiseen VPN-yhteyteen verrattuna?

TAPAUSTUTKIMUS 2: RAJOITTOMAN LAITEYHTEYDEN TESTI

👷

Tilanne: IT-ylläpitäjä ottaa käyttöön yhden Surfshark-tilauksen suojatakseen kaikki laboratorion testilaitteet ja yhdistää 45 samanaikaista testiälypuhelinta ja kannettavaa paikalliseen palvelimeen.

Keskustelukysymys: Miten rajaton samanaikainen lisensointi hyödyttää kehittäjiä, jotka testaavat usean laitteen sovelluksia?

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	5	24	21	19		11	9	5	18	18	28	20	20	28	28		9	16

15	19	15	9	20	20	5	5	20

1	21	20	15	13	1	1	20	20	9	19	5	19	20	9

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 Surfshark CleanWeb 2.0?

CleanWeb 2.0 on edistynyt ominaisuus, joka estää mainokset, seurantaohjelmat, haittaohjelmat ja evästesuostumusikkunat suoraan selaintasolla ja parantaa nopeutta ja tietoturvaa.

Q2: Mikä on Surfshark Nexus -verkko?

Nexus on SDN-pohjainen palvelinarkkitehtuuri, joka reitittää liikenteesi koko palvelinverkon läpi yhden tunnelin sijaan ja mahdollistaa ominaisuuksia, kuten IP-kierrätyksen ja MultiHopin.

Q3: Kuinka monta laitetta voi olla yhdistettynä Surfsharkiin samanaikaisesti?

Surfshark sallii rajattoman määrän samanaikaisia laiteyhteyksiä yhdellä aktiivisella tilauksella.

Q4: Mikä on NoBorders-tila Surfsharkissa?

NoBorders on ominaisuus, joka aktivoituu automaattisesti, kun asiakasohjelma havaitsee verkkorajoituksia, ja tarjoaa valikoidun palvelinluettelon paikallisten estojen kiertämiseksi.

Q5: Käyttääkö Surfshark pelkkää RAM-muistia käyttäviä palvelimia?

Kyllä, Surfsharkin koko verkko toimii pelkästään RAM-muistia käyttävillä, levyttömillä palvelimilla, joten muistissa olevat tiedot pyyhkiytyvät palvelimen uudelleenkäynnistyksessä.

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

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

Q6: Mikä on Surfshark Bypasser?

Bypasser on Surfsharkin split tunneling -ominaisuus. Sen avulla voit valita tietyt sovellukset tai verkkosivustot, jotka ohittavat VPN-salauksen ja reititetään paikallisen internetyhteyden tarjoajan kautta.

Q7: Toimiiko Surfshark älytelevisioissa ja pelikonsoleissa?

Kyllä, Surfshark tarjoaa Smart DNS -palvelun, jonka avulla voit määrittää DNS-asetukset älytelevisioihin ja konsoleihin suoratoistosisällön estojen ohittamiseksi.

Q8: Mikä on Surfsharkin Camouflage-tila?

Camouflage mode on Surfsharkin hämäysominaisuus. Se poistaa yhteydestäsi VPN-tunnisteet, jotta internetpalveluntarjoajasi ei näe, että käytät VPN:ää.

Q9: Sisältääkö Surfshark hakukoneen?

Kyllä, Surfshark tarjoaa Surfshark Searchin, yksityisen, mainoksettoman hakukoneen, joka ei seuraa hakukyselyjäsi tai hakuhistoriaasi. [9]

Q10: Mikä on Surfshark Alert?

Surfshark Alert on darknetin seurantatyökalu, joka skannaa tietokantoja vuotaneiden sähköpostiosoitteiden, salasanojen ja luottokorttitietojen varalta ja ilmoittaa sinulle tietomurroista. [10]

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

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

Q1: Miten Surfsharkin Camouflage-tila peittää VPN-liikenteen?

Camouflage mode käyttää OpenVPN-hämäystä poistaakseen VPN-tunnisteet pakettien otsikoista, jolloin liikenne näyttää syväpakettitarkastustyökaluille tavalliselta HTTPS-verkkoselaamiselta.

Q2: Mitä oikeudellisia vaikutuksia on sillä, että Surfshark toimii Alankomaiden lainkäyttövallan alaisena?

Surfshark toimii Alankomaiden lain alaisuudessa. Alankomaat on 9 Eyes -maa, mutta sen lait eivät velvoita VPN-palveluntarjoajia kirjaamaan käyttäjätietoja. Tämä sallii Surfsharkin ylläpitää tarkastettua lokittomuuskäytäntöään. [2]

Q3: Miten Bypasser-jaettu tunnelointi toimii Surfsharkissa?

Bypasser muokkaa järjestelmän reititystaulukoita. Sen avulla käyttäjät voivat määrittää sovellukset tai verkkosivustojen URL-osoitteet, jotka reitietään suoraan paikallisen internetyhteyden tarjoajan yhdyskäytävän kautta salatun VPN-tunnelin sijaan.

Q4: Mitä salausalgoritmia Surfsharkin WireGuard-yhteyksissä käytetään?

Surfshark suojaa WireGuard-liikenteen käyttämällä ChaCha20-symmetristä avainsalausta Poly1305-todentimella, mikä tarjoaa nopean salauksen.

Q5: Miten Nexus IP Rotator toimii katkaisematta VPN-yhteyttä?

SDN-arkkitehtuuri yhdistää asiakkaan paikalliseen yhdyskäytävään. Yhdyskäytävä vaihtaa poistumis-IP-osoitetta eri kerroksella, jolloin asiakkaan tunnelin salausta ei neuvotella uudelleen ja yhteys säilyy.

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

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

Q6: Miten Surfshark Nexus -SDN-arkkitehtuuri optimoi reitityksen?

Nexus yhdistää kaikki palvelimet yhtenäiseksi verkkorakenteeksi. Sen sijaan että asiakasohjelma tunneloisi yhteen solmuun, se yhdistää sisääntuloyhdyskäytävään, ja SDN reitittää paketit dynaamisesti optimaaliselle poistumisyhdyskäytävälle, mikä minimoi viiveen.

Q7: Mikä on Surfsharkin 100 % RAM-muistia käyttävien palvelimien tietoturvaetu?

Pelkkää RAM-muistia käyttävät palvelimet tallentavat kaikki toimintatiedostot ja salausavaimet haihtuvaan muistiin. Jos virta katkeaa tai palvelin takavarikoidaan, muistissa olevat tiedot menetetään, eikä palautettavaa jää juuri mitään.

Q8: Miten NoBorders-tila havaitsee rajoitetut verkot?

Asiakassovellus tekee yhteystestejä keskeisiin päätepisteisiin. Jos se havaitsee sensuurin kaltaista pakettien pudotusta tai DNS-uudelleenohjausta, se ohjaa asiakkaan automaattisesti erikoispalvelimille.

Q9: Mikä on IKEv2:n ja WireGuardin kryptografinen ero Surfsharkissa?

IKEv2 käyttää IPSecia, Diffie-Hellman-avaintenvaihtoa ja AES-salausta, kun taas WireGuard käyttää nykyaikaista kryptografiaa, kuten Noise Protocol Frameworkia, Curve25519:ää ja ChaCha20-Poly1305:ää.

Q10: Miten Surfsharkin MultiHop-kaksois-VPN suojaa yhteyspolkuja?

MultiHop tunneloi liikenteesi kahden erillisen, eri maissa sijaitsevan VPN-palvelimen kautta. Ensimmäinen palvelin salaa ja reitittää paketit, ja toinen purkaa ne ja lähettää eteenpäin, jolloin liikennettä on paljon vaikeampi jäljittää takaisin sinuun.

Osa 11: 10 tosielämän VPN-faktaa ja havaintoa

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

1. VPN-OIVALLUS

Surfsharkin pääkonttori sijaitsee Alankomaissa, ja se toimii Alankomaiden lain- ja tietosuojaohjeiden mukaisesti. [1]

2. VPN-OIVALLUS

Palveluntarjoaja sallii rajattoman määrän samanaikaisia laiteyhteyksiä eikä aseta kirjautumisrajoja käyttäjätiliä kohti.

3. VPN-OIVALLUS

CleanWeb 2.0 estää mainokset, seurantapikselit, haittaohjelmat ja evästeikkunat selaimen ja asiakasohjelman tasolla. [3]

4. VPN-OIVALLUS

Surfsharkin Nexus-arkkitehtuuri yhdistää kaikki palvelimet ohjelmistopohjaiseksi verkoksi (SDN), mikä mahdollistaa poistumis-IP-osoitteen dynaamisen vaihtamisen. [4]

5. VPN-OIVALLUS

NoBorders-tila kytkeytyy automaattisesti päälle, kun asiakasohjelma havaitsee paikallisia verkkorajoituksia, ja esittää optimoituja palvelimia. [5]

6. VPN-OIVALLUS

Kaikki Surfsharkin palvelimet toimivat 100-prosenttisesti vain RAM-muistia käyttävällä levyttömällä laitteistolla, eli istuntotiedostoja ei kirjoiteta levylle.

7. VPN-TIETOA

Camouflage mode hämää OpenVPN-liikenteen poistamalla VPN-otsikot, jolloin se näyttää tavalliselta suojatulta verkkoselaamiselta. [12]

8. VPN-TIETOA

Asiakassovelluksessa on Kill Switch, joka katkaisee järjestelmän internetyhteyden, jos VPN-yhteys keskeytyy. [11]

9. VPN-TIETOA

Bypasser on Surfsharkin oma split tunneling -työkalu, joka tukee sekä sovellus-että verkkosivustopoikkeuksia. [7]

10. VPN-OIVALLUS

VPN käyttää WireGuardissa ChaCha20-salausta, joka on nopeampi ja kevyempi kuin AES mobiilisuorittimilla.

Tekniset viitteet ja lähteet

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

TIETEELLISET JA ALAN VIITTEET

[1] Surfshark. (n.d.). Surfshark Privacy Policy.
https://surfshark.com/privacy

[2] Surfshark. (n.d.). Welcome to Surfshark's trust center!
https://surfshark.com/trust-center

[3] Surfshark. (n.d.). Clean Web: VPN ad blocker for safe and ad-free browsing.
https://surfshark.com/features/cleanweb

[4] Surfshark. (n.d.). Surfshark Nexus technology – elevating VPNs to the next level.
https://surfshark.com/features/nexus

[5] Surfshark. (n.d.). Avoid network restrictions with NoBorders VPN.
https://surfshark.com/features/noborders

[6] Surfshark. (n.d.). Rotating IP: rotate your IP for extra privacy.
https://surfshark.com/features/ip-rotator

[7] Surfshark. (n.d.). What is VPN split tunneling and how does it work?
https://surfshark.com/features/bypasser

[8] VPN.com. (n.d.). Surfshark Review: Unlimited Devices, Unbeatable Value.
https://www.vpn.com/vpn/surfshark/

[9] Surfshark. (n.d.). Hide your searches.
https://surfshark.com/search

[10] Surfshark. (n.d.). Surfshark Alert: protect your personal information.
https://surfshark.com/alert

[11] Surfshark. (n.d.). VPN kill switch: protection that never slips.
https://surfshark.com/features/kill-switch

[12] Surfshark. (n.d.). What are obfuscated servers & why you need them.
https://surfshark.com/features/obfuscated-servers

Vastausavain: Tarkistuspiste 1 – Monivalinta

1 Kysymys 1

Oikea vastaus: A

OPETTAJALLE

CleanWeb estää mainokset, seuraimet, haittaohjelmat ja evästeponnahdusikkunat sekä sovelluksessa että Surfsharkin selainlaajennuksissa.

2 Kysymys 2

Oikea vastaus: A

OPETTAJALLE

Nexus yhdistää Surfsharkin palvelimet yhdeksi ohjelmistopohjaiseksi verkoksi, joka mahdollistaa esimerkiksi Rotating IP -toiminnon.

3 Kysymys 3

Oikea vastaus: A

OPETTAJALLE

Jokainen Surfshark-tilaus sallii rajattoman määrän samanaikaisia laiteyhteyksiä yhdellä tilillä.

4 Kysymys 4

Oikea vastaus: A

OPETTAJALLE

NoBorders käynnistyy automaattisesti, kun sovellus havaitsee verkkorajoituksia, ja ehdottaa palvelimia, jotka toimivat niissä.

5 Kysymys 5

Oikea vastaus: A

OPETTAJALLE

Kaikki Surfsharkin palvelimet toimivat vain RAM-muistissa, joten mitään ei kirjoiteta levylle ja tiedot tyhjenevät jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä.

Vastausavain: Tarkistuspiste 2 – Tosi vai epätosi

6 Kysymys 6

Oikea vastaus: Tosi

OPETTAJALLE

Tosi: CleanWeb toimii sovelluksessa ja selainlaajennuksissa ja estää mainokset, seuraimet ja evästesuostumusikkunat.

7 Kysymys 7

Oikea vastaus: Tosi

OPETTAJALLE

Tosi: Nexus yhdistää kaikki palvelimet yhdeksi ohjelmistopohjaiseksi verkoksi (SDN), mikä optimoi reitityksen ja mahdollistaa IP-osoitteiden kierrätyksen.

8 Kysymys 8

Oikea vastaus: Epätosi

OPETTAJALLE

Epätosi: Surfsharkilla ei ole laiterajaa; jokainen tilaus sallii rajattoman määrän samanaikaisia yhteyksiä.

9 Kysymys 9

Oikea vastaus: Tosi

OPETTAJALLE

Tosi: kun NoBorders havaitsee rajoituksia, se tarjoaa luettelon palvelimista, jotka toimivat niissä parhaiten.

10 Kysymys 10

Oikea vastaus: Tosi

OPETTAJALLE

Tosi: Surfshark B.V. on rekisteröity Amsterdamiin ja toimii Alankomaiden lain alaisuudessa.

Sanastoavaimet ja arviointikriteerit

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

TARKISTUSPISTE 4: VASTAUSAVAIN – KÄSITTEIDEN YHDISTÄMINEN

D 1. CleanWeb	F 2. Nexus	H 3. Rajaton	B 4. NoBorders
G 5. Vain RAM	C 6. Camouflage	E 7. Bypasser	A 8. WireGuard

TARKISTUSPISTE 3: VASTAUSAVAIN – AVAINTERMIT

1 CLEANWEB	2 RAJOITTAMATON	3 NEXUS	4 NOBORDERS
5 RAM-ONLY	6 CAMOUFLAGE		

TARKISTUSPISTE 6, VAIHTOEHTO: VASTAUSAVAIN – SANOJEN YHDISTÄMINEN

1 E – RAMONLY	2 A – CLEANWEB	3 D – NOBORDERS	4 C – RAJOITTAMATON
5 B – NEXUS	6 G – BYPASSER	7 H – WIREGUARD	8 F – CAMOUFLAGE

KESKUSTELUMUISTIINPANOT OPETTAJILLE

Avaintermit:
Tarkista, osaavatko oppilaat selittää termit CleanWeb, Nexus ja Rajaton omin sanoin ja antaa jokaisesta esimerkin.

Tapaustutkimukset:
Pyydä oppilaita perustelemaan suosituksensa monisteen tosiasioilla eikä oletuksilla.

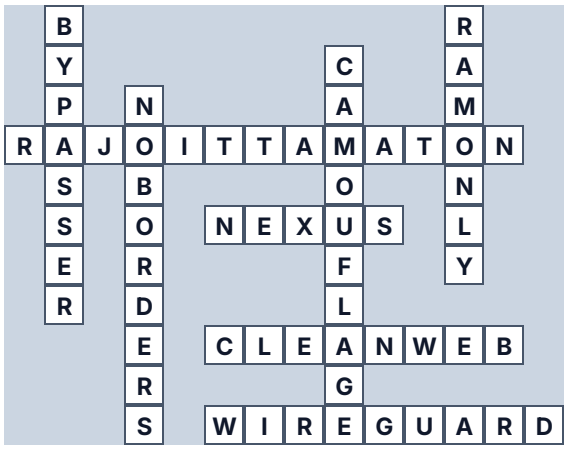
Lähteiden arviointi:
Pyydä oppilaita tarkistamaan vähintään yksi väite monisteen lähteistä ja keskustelkaa siitä, miksi luvut, hinnat ja säännöt voivat muuttua ajan myötä.

Tehtäväavaimet ja opettajan muistiinpanot

SANAHAUN RATKAISU

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

RISTIKON RATKAISU



OPETTAJAN OPAS RISTIKON RATKAISUIHIN

VAAKASUORAAN

5 vaakasuoraan: RAJOITTAMATON Tilauskäytäntö, joka sallii loputtoman määrän laiteyhteyksiä (13 kirjainta)

6 vaakasuoraan: NEXUS SDN-palvelinverkko, joka mahdollistaa IP-osoitteen vaihdon ja hypyt (5 kirjainta)

7 vaakasuoraan: CLEANWEB Edistynyt mainosten, seurantaohjelmien, ponnahdusikkunoiden ja haittaohjelmien esto (8 kirjainta)

8 vaakasuoraan: WIREGUARD Moderni, nopea ja avoimen lähdekoodin yhteysprotokolla (9 kirjainta)

PYSTYSUORAAN

1 pystysuoraan: BYPASSER Jaetun tunneloinnin toteutus, joka reitittää tiettyjä sovelluksia (8 kirjainta)

2 pystysuoraan: RAMONLY Levytön palvelinlaitteisto, joka ei tallenna haihtuvia lokeja lainkaan (7 kirjainta)

3 pystysuoraan: CAMOUFLAGE Hämäystekniikka, joka peittää VPN-liikenteen HTTPS-liikenteeksi (10 kirjainta)

4 pystysuoraan: NOBORDERS Sensuurin ohittamistila, joka optimoi rajoitetut solmut (9 kirjainta)

Sekoitettujen sanojen ja salakirjoituksen ratkaisuavain

Arviointiavain sanaston kirjainsekoitustehtävälle ja Salakirjoitushaasteelle.

SANOJEN JÄRJESTELYN VASTAUSAVAIN

1. E A N C W L B E — **CLEANWEB**
2. O I A T J R T T N M A A O — **RAJOITTAMATON**
3. O R N Y M L A — **RAMONLY**
4. A E R S S B Y P — **BYPASSER**
5. X S N U E — **NEXUS**
6. R O O E D N R S B — **NOBORDERS**
7. A O C L F A G E U M — **CAMOUFLAGE**
8. D G R W E I U A R — **WIREGUARD**

SALAKIRJOITUSHAASTEEN AVAIN

"NEXUS KIERRÄTTÄÄ IP OSOITTEET AUTOMAATTISESTI"

Tapaustutkimusten vastausavain

A TAPAUSTUTKIMUS 1: NEXUS-IP-VAIHDON TURVALLISUUS

Opettajan ratkaisu

ARVIOINTIOHJE

Opiskelijoiden vastausten tulisi kattaa seuraavat kohdat:

- Tilanneanalyysi: Freelance-toimittaja lataa arkaluonteisia haastatteluja. Estääkseen sellaisten kolmansien osapuolten suorittaman seurannan, jotka saattavat valvoa kohde-IP-osoitetta, hän ottaa käyttöön Surfshark Nexus IP Rotationin, joka vaihtaa hänen ulostulo-IP-osoitettaan noin viiden minuutin välein katkaisematta yhteyttä.
- Suositeltu strategia ja ratkaisu: IP-kierrätys vaihtaa ulostulon IP-osoitetta dynaamisesti, mikä estää seuraajia kokoamasta yhtenäistä liikennelokia, joka olisi sidottu yhteen staattiseen IP-osoitteeseen.

B TAPAUSTUTKIMUS 2: RAJOITTOMAN LAITEYHTEYDEN TESTI

Opettajan ratkaisu

ARVIOINTIOHJE

Opiskelijoiden vastausten tulisi kattaa seuraavat kohdat:

- Tilanneanalyysi: IT-ylläpitäjä ottaa käyttöön yhden Surfshark-tilauksen suojatakseen kaikki laboratorion testilaitteet ja yhdistää 45 samanaikaista testiälypuhelinta ja kannettavaa paikalliseen palvelimeen.
- Suositeltu strategia ja ratkaisu: Se poistaa yhteysrajoitukset ja kirjautumisristiriidat, jolloin kehittäjät voivat skaalata testiympäristöään ilman useiden tilien hallintaa.