Nafn: _____ Dagsetning: _____ Stig: _____

Besta VPN fyrir hraða

Mæling á niðurhalsafköstum, líkamlegri töf og fjölþráða samskiptareglum.

YFIRLIT UM BESTA VPN FYRIR HRAÐA

NEMANDI
NÁMSMANNASTAÐA
Ferill netverndarsérfræðings

ÖRUGGT
STAÐA TENGINGAR
Að verja gagnapakka

VIRKT
LEKAVÖRN
Vörn gegn DNS- og IPv6-leka

Velkomin! Þetta verkefnahefti leiðir þig í gegnum bestun tengihraða. Þú munt kynnast WireGuard- og NordLynx-samskiptareglum, nálægð netþjóna, stillingum split tunneling og því hvernig fjölþráða vinnsla kemur í veg fyrir flöskuhálsa í dulkóðun.

ÁFANGAR VERKEFNABLAÐSINS

- [ ] **Hluti 1-4: Náðu tökum á VPN og öryggisstillingum netkerfa.**
- [ ] **Hluti 5-7: Leystu krossgátur og orðaleitarþrautir.**
- [ ] **Hluti 8-9: Leystu dæmisögur og dulmálsáskorun.**
- [ ] **Hluti 10: Farðu yfir síður með algengum spurningum, grunnstig og framhaldsstig.**
- [ ] **Hluti 11: Kannaðu 10 áhugaverðar staðreyndir úr raunheimum.**
- [ ] **Auka: áskorunin Hugsaðu hratt.**

Opnaðu leiðarvísi VPN.com um bestu VPN-þjónusturnar

URL: https://www.vpn.com/is/vpn/besta-vpn-fyrir-hrada/

Námsvegvísir þinn: hraðvirkt VPN

- Mældu hlutfallslegt tap á niðurhals- og upphleðsluhraða milli ólíkra samskiptareglna.
- Bættu seinkun og ping-tíma með því að meta nálægð netþjóna í raunheimum.
- Stilltu fjölþráða dulritunarkeyrslu með WireGuard og NordLynx.
- Draga úr afkastaálagi á eldri vélbúnaði með því að stilla dulkóðunarstaðla.
- Settu upp reglur um Split Tunneling til að sneiða hjá VPN-leiðsögn fyrir forrit með mikla bandvídd.
- Berðu saman afkastakostnað hefðbundinna eins-hopps ganga og MultiHop-ganga.

LEIÐBEININGAR UM HRAÐA VPN

Svaraðu fjölvalsspurningunum og satt/ósatt-spurningunum, kláraðu eyðufyllingarsetningarnar með orðabankanum, paraðu saman skilgreiningar og leystu krossgátuna og orðaleitina. Nýttu þekkingu þína á hagræðingu á seinkun og leiðarvali. Ljúktu með aukaverkefninu Hugsaðu hratt.

VPN-SAMSKIPTAREGLUR OG NETHRAÐI (INNGANGUR)

Hámörkun VPN-hraða fer eftir skilvirkni samskiptareglna, nálægð netþjóna og nýtingu vélbúnaðar. Nýrri samskiptareglur eins og WireGuard og NordLynx nota nettar útfærslur og fjölkjarnavinnslu til að draga úr hraðatapi.

LESTU HVERN ÁFANGA VANDLEGA OG VELDU EÐA SKRIFAÐU RÉTT SVAR.

Áfangi 1: Fjölvalsáskorun

1 **1. Hvaða sérsniðnu samskiptareglur smíðaði ExpressVPN fyrir hraða?**

- A) Lightway
- B) NordLynx
- C) OpenVPN
- D) WireGuard

2 **2. Hver er helsti einstaki þátturinn sem hefur áhrif á töf tengingar (ping)?**

- A) Nálægð við netþjón
- B) Stærð harðs disks
- C) Stýrikerfi
- D) Stærð vinnsluminnis

3 **3. Hvers vegna skilar WireGuard betri afköstum en OpenVPN á fjölkjarna örgjörvum?**

- A) Fjölþráða keyrsla
- B) Lengri dulkóðunarlyklar
- C) Tvöföld leiðarlög
- D) Lokaður kóðagrunnur

4 **4. Hvaða örgjörvaeiginleiki gerir eldri og nýrri tölvum kleift að vinna úr AES-dulkóðaðri VPN-umferð með litlu hraðatapi?**

- A) AES-NI
- B) Double VPN
- C) TCP-hamur
- D) Skiptiskrá

5 **5. Hvaða samskiptareglu byggða á WireGuard býður NordVPN fyrir hröðustu tengingarnar?**

- A) NordLynx
- B) Lightway
- C) Hydra
- D) Stealth

Áfangi 2: Satt eða ósatt

6 Spurning 6

6. NordLynx eru séreignarsamskiptareglur NordVPN, byggðar beint á WireGuard-kóðagrunninum.

○ Satt ○ Ósatt

7 Spurning 7

7. OpenVPN er fjölþráða samskiptaregla sem skalast betur á nútímavélbúnaði en WireGuard.

○ Satt ○ Ósatt

8 Spurning 8

8. Split tunneling leyfir notendum að beina umferð tiltekinna forrita utan dulkóðuðu VPN-ganganna.

○ Satt ○ Ósatt

9 Spurning 9

9. Nálægð netþjóns er einn stærsti þátturinn sem hefur áhrif á svartíma tengingar (ping).

○ Satt ○ Ósatt

10 Spurning 10

10. Tvöfalt VPN eykur tengihraða með því að nýta samhliða þjónakeðjur.

○ Satt ○ Ósatt

Áfangi 3: Lykilhugtök fyllt inn

Lestu hverja setningu hér að neðan og fylltu í eyðuna með réttu hugtaki úr orðabankanum.

1. Notendur NordVPN ættu að velja samskiptaregluna _____ til að lágmarka hraðatap.

2. ExpressVPN notar sína eigin samskiptareglu _____ til að hámarka afköst á löngum leiðum.

3. Tenging við netþjón í líkamlegri _____ dregur meira úr seinkun en nokkur önnur uppsetning.

4. Þú getur útilokað leikjabiðlara með mikla bandvídd með stillingunni _____ .

5. Nútíma samskiptareglur nota _____ til að stækka hraða yfir marga örgjörvakjarna.

6. Umferð um marga Double VPN-hnúta eykur dulritunarlegt _____ og dregur úr hraða.

ORÐABANKI

ÁLAG FJÖLHOPP FJÖLÞRÁÐUN GEGNUMSTREYMI LIGHTWAY NÁLÆGÐ NORDLYNX SKIPT GÖNG

Skrifaðu svörin þín hér:

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

Áfangi 4: Pörun lykilhugtaka

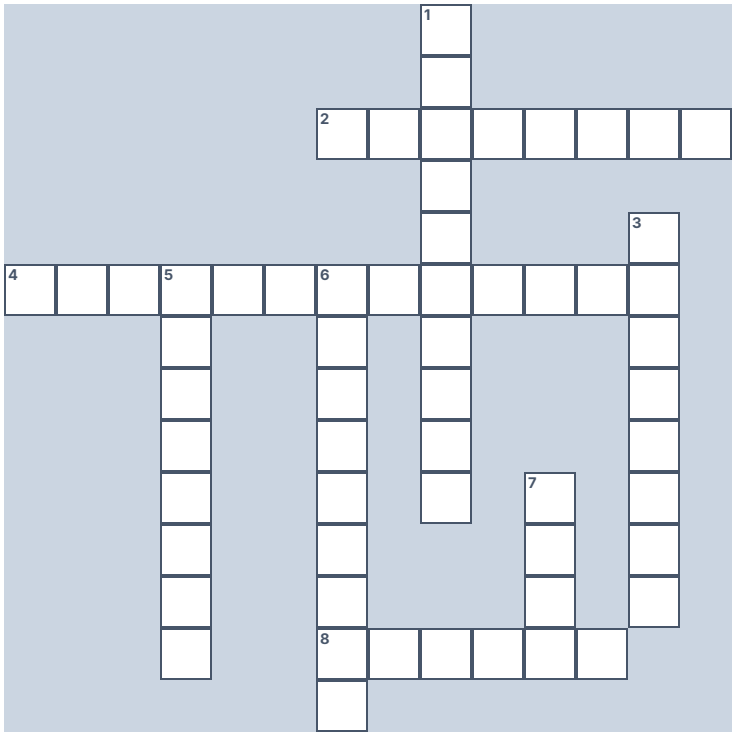
PÖRUN SKILGREININGA

Paraðu hvert hugtak til vinstri við rétta skilgreiningu til hægri með því að skrifa samsvarandi bókstaf (A-H) í útfyllanlega reitinn.

☐	1. NORDLYNX	A	Leiðarval um tvo dulkóðaða netþjónshnúta.
☐	2. LIGHTWAY	B	Hraðasamskiptareglur NordVPN byggðar á WireGuard.
☐	3. NÁLÆGÐ	C	Aðferð til að skala vinnslu á fjölkjarna örgjörva.
☐	4. SKIPT GÖNG	D	Aukin örgjörvavinna sem þarf fyrir dulkóðun.
☐	5. FJÖLÞRÁÐA	E	Sniðgangaðu VPN-dulkóðun fyrir tiltekin forrit.
☐	6. AUKAÁLAG	F	Nálægð netþjóns, mikilvæg fyrir lágt ping.
☐	7. FLUTNINGSGETA	G	Sérsniðin létt samskiptaregla ExpressVPN.
☐	8. MULTI-HOP	H	Raunverulegt magn gagna sem er sent.

Áfangi 5: Krossgáta

Leystu krossgátuna með því að slá stafi inn í virku hvítu reitina. Tölurnar vísa til vísbendinganna hér að neðan.



LÁRÉTT

2. Beining um tvo dulkóðaða netþjónahnúta (8)

4. Raunverulegt magn gagna sem er sent (13)

8. Fjarlægð að netþjóni sem skiptir sköpum fyrir lágt ping (6)

LÓÐRÉTT

1. Aðferð við skölun vinnslu á fjölkjarna örgjörva (10)

3. Sérsniðin létt samskiptaregla ExpressVPN (8)

5. Hraðasamskiptaregla NordVPN byggð á WireGuard (8)

6. Sniðganga VPN-dulkóðun fyrir tiltekin forrit (9)

7. Aukaverk örgjörva sem dulkóðun krefst (4)

Áfangi 5, valkostur: Aðgengilegar vísbendingar fyrir krossgátu

Notendur skjálesara og lyklaborðs geta slegið svör krossgátunnar beint inn í textareitina hér að neðan.

LÁRÉTT

2 lárétt: Beining um tvo dulkóðaða netþjónahnúta (8 stafir):

4 lárétt: Raunverulegt magn gagna sem er sent (13 stafir):

8 lárétt: Fjarlægð að netþjóni sem skiptir sköpum fyrir lágt ping (6 stafir):

LÓÐRÉTT

1 lóðrétt: Aðferð við skölun vinnslu á fjölkjarna örgjörva (10 stafir):

3 lóðrétt: Sérsniðin létt samskiptaregla ExpressVPN (8 stafir):

5 lóðrétt: Hraðasamskiptaregla NordVPN byggð á WireGuard (8 stafir):

6 lóðrétt: Sniðganga VPN-dulkóðun fyrir tiltekin forrit (9 stafir):

7 lóðrétt: Aukaverk örgjörva sem dulkóðun krefst (4 stafir):

Áfangi 6: Falið orð í orðaleit

Finndu 8 lykilhugtök sem eru falin í reitnum hér að neðan. Orð geta verið lárétt, lóðrétt eða á ská.

N Á L Æ G Đ J N Đ R M Í Đ I N
N P K R P G M O M R L S T Ú Ú
N P G B T P O R H T I B Y Đ U
U O Æ V D Ö Y D F J G G Ö Đ N
Đ H Đ R Ý P B L V Á H A Ö O Đ
Á L K A Đ O Đ Y É G T I Đ S R
R Ö M E I T Ö N S U W É R X É
Þ J A A R Ó N X K P A Ú Þ R J
L F S Ú T D N Æ I B Y F T Ý Y
Ö Í A S Ö Æ Æ K P F I M S J L
J G E G N U M S T R E Y M I G
F L U Ó G P R G G Ö A O X A F
V B Æ T Æ Á G L Ö Ö G J L O P
N Ý B L Ö Æ F Þ N Ó Y Á V K V
P Á O X Ú L G X G D Þ V J S Á

ORÐALISTI

NORDLYNX LIGHTWAY NÁLÆGÐ SKIPTGÖNG FJÖLÞRÁÐUN ÁLAG GEGNUMSTREYMI FJÖLHOPP

Áfangi 6, valkostur: Aðgengileg orðaforðapörun

Paraðu hvert af hugtökunum 8 úr orðaleitinni við rétta skilgreiningu með því að skrifa bókstafinn (A-H) í eyðuna.

HUGTÖK
A. NORDLYNX
B. LIGHTWAY
C. NÁLÆGÐ
D. SKIPTGÖNG
E. FJÖLÞRÁÐUN
F. ÁLAG
G. GEGNUMSTREYMI
H. FJÖLHOPP

SKILGREININGAR OG PÖRUNARREITIR
____ 1. Beining um tvo dulkóðaða netþjónahnúta.
____ 2. Aukaverk örgjörva sem dulkóðun krefst.
____ 3. Sérsniðin létt samskiptaregla ExpressVPN.
____ 4. Hraðasamskiptaregla NordVPN byggð á WireGuard.
____ 5. Sniðganga VPN-dulkóðun fyrir tiltekin forrit.
____ 6. Aðferð við skölun vinnslu á fjölkjarna örgjörva.
____ 7. Fjarlægð að netþjóni sem skiptir sköpum fyrir lágt ping.
____ 8. Raunverulegt magn gagna sem er sent.

Áfangi 7: Áskorun með ruglaðum orðum

Raðaðu stöfunum hér að neðan í rétta röð til að afhjúpa lykilhugtök þessa verkefnablaðs. Skrifaðu svörin þín í reitina sem fylgja.

1. N D L N Y O X R _____

2. Đ N L G Æ Á _____

3. F R U Á J Þ N L Đ Ö _____

4. M M R G T U I S Y E G E N _____

5. T W I Y H L A G _____

6. N P K Ö G S T G I _____

7. A Á G L _____

8. L J H P F P O Ö _____

Aukaverkefni: Hugsaðu hratt

3 SVÖR Í HVERJUM FLOKKI. SÁ VINNUR SEM FYLLIR FYRST ÚT LISTANN.

1	Orð úr þessu verkefnablaði sem þú vilt muna			
2	VPN-þjónustur sem þú þekkir			
3	Orð tengd friðhelgi			
4	Athafnir þar sem hraði skiptir mestu máli			
5	Hlutir sem VPN getur falið			
6	Fljótir hlutir í daglegu lífi			
7	Hlutir sem VPN getur ekki verndað þig fyrir			
8	Mýtur um VPN			
9	Ráð fyrir hraðari tengingu			
10	Tæki sem geta notað VPN			
11	Leiðir til að mæla hraða			
12	Hlutir sem netþjónustuaðilinn þinn getur séð			
13	Loforð sem góð VPN-þjónusta gefur			
14	Hlutir sem gera VPN hratt			
15	Hlutir sem éta upp bandbreidd			

Áfangi 8: Dæmisögur um hraða VPN

Nýttu hugtökin sem þú hefur lært til að leysa raunveruleg dæmi hér að neðan.

DÆMISAGA 1: BESTUN SEINKUNAR



Aðstæður: Netleikjaspilari upplifir mikla töf og hátt ping í leikjum meðan hann er tengdur með eldri OpenVPN-tengingu sem leidd er til hnúts í fjarlægu landi.

Umræðuspurning: Hvaða stillingum ætti leikjaspilarinn að breyta til að minnka tengitöf strax?

DÆMISAGA 2: VALKVÆÐ DULKÓÐUN



Aðstæður: Starfsmaður í fjarvinnu þarf örugga vefskoðun fyrir fyrirtækjaskjöl en sér að myndsímtalsforritið hans missir gæði vegna útreikningsálags VPN-dulkóðunarinnar.

Umræðuspurning: Hvernig getur starfsmaðurinn stillt biðlara sinn þannig að myndforritið keyri utan ganganna?

Áfangi 9: Leystu dulmálið

Netverkfræðingur tryggir leiðarrásir og göng biðlara. Notaðu lykilinn „bókstafur í tölu“ hér að neðan til að afkóða skilaboðin með því að skrifa samsvarandi bókstafi í auðu reitina.

DULMÁLSLYKILL: STAFIR Í TÖLUR

A=1 Á=2 B=3 C=4 D=5 Đ=6 E=7 É=8 F=9 G=10 H=11 I=12

Í=13 J=14 K=15 L=16 M=17 N=18 O=19 Ó=20 P=21 Q=22 R=23 S=24

T=25 U=26 Ú=27 V=28 W=29 X=30 Y=31 Ý=32 Z=33 Þ=34 Æ=35 Ö=36

29	12	23	7	10	26	1	23	5		5	26	16	15	20	6	26	18

11	23	1	6	1	23

10	1	10	18	1	9	16	26	25	18	12	18	10	12

Afkóðuð skilaboð:

ÁBENDING: HVER TALA STENDUR FYRIR STÖÐU STAFSINS Í STAFRÓFINU (T.D. 1 = A, 2 = B, 36 = Ö).

Áfangi 10: Algengar spurningar um VPN – grunnstig (Hluti A)

Farðu yfir algengustu spurningar og svör um sýndareinkanet (VPN) og göng.

Q1: Hvers vegna hefur VPN áhrif á nethraðann minn?

Dulkóðunarálag og fjarlægð að VPN-þjóninum bæta við reikniseinkun og líkamlegri töf, sem dregur úr afköstum.

Q2: Hvað eru WireGuard-samskiptareglurnar?

Nútímaleg, létt VPN-samskiptaregla með miklum hraða og skilvirkni samanborið við OpenVPN og IKEv2.

Q3: Hvað er NordLynx?

Séreignarsamskiptareglur NordVPN byggðar beint á WireGuard-kóðagrunninum, fínstilltar fyrir hraða og friðhelgi.

Q4: Hvernig hefur fjarlægð netþjóns áhrif á hraða?

Lengri líkamleg fjarlægð eykur svartíma (töf), sem hægir á hleðslu síðna og gagnaflutningi.

Q5: Hvað er skipting umferðar (Split Tunneling)?

Eiginleiki sem gerir þér kleift að beina forritum með mikla bandvídd beint um netþjónustuveituna þína en tryggja önnur forrit með VPN.

Áfangi 10: Algengar spurningar um VPN – grunnstig (Hluti B)

Farðu yfir algengustu spurningar og svör um sýndareinkanet (VPN) og göng.

Q6: Er AES-256 eða ChaCha20 hraðvirkara?

ChaCha20 er yfirleitt hraðari á farsímum og beinum, en AES-256 er hraðari á tölvum með vélbúnaðarhröðun.

Q7: Hvað er gáttarþrengsli (port congestion)?

Þegar of margir notendur tengjast sama netþjónshnútnum myndast flöskuháls í bandvídd og hraðinn minnkar.

Q8: Getur VPN aukið hraðann minn?

Aðeins ef netþjónustuveitan þín er að hægja virkt á umferðinni þinni (til dæmis við streymi eða torrent).

Q9: Hver eru áhrif Double VPN á hraða?

Tvöfalt VPN beinir umferð í gegnum tvo þjóna, sem bætir við auka dulkóðunarálagi og eykur hraðatap.

Q10: Hvað mælir ping?

Tíminn (í millisekúndum) sem það tekur gagnapakka að ferðast frá tækinu þínu til netþjónsins og til baka.

Áfangi 10: Algengar spurningar um VPN – framhaldsstig (Hluti C)

Kannaðu ítarlega tæknilega þætti VPN-göngusamskiptareglna, samþættingar við farsímabiðlara og uppsetningar í fyrirtækjum.

Q1: Hvernig bætir fjölþráðun hraða WireGuard?

Ólíkt OpenVPN skalast WireGuard yfir marga örgjörvakjarna og kemur í veg fyrir að dulkóðunarútreikningar stöðvist í flöskuhálsi á einum kjarna.

Q2: Hver er ávinningurinn af Lightway-samskiptareglum ExpressVPN?

Lightway eru léttar samskiptareglur, endurskrifaðar í Rust og úttektaðar af Cure53 og Praetorian, byggðar fyrir hraðar tengingar. [3]

Q3: Hvernig hefur stuðningur við AES-NI-skipanir áhrif á VPN-hraða?

Intel- og AMD-örgjörvar með AES-NI stuðningi taka yfir dulkóðunarútreikninga, sem gerir VPN-hraða upp á gígabit mögulegan án flöskuhálsa í örgjörva.

Q4: Hvað veldur pakkatapi á VPN-leiðum yfir langar vegalengdir?

Þrengsli á alþjóðlegum flutningsnetum eða veikar leiðir netþjóna, sem leiða til lítilla afkasta og tengingarrofs.

Q5: Hvernig kemur MTU-stilling í veg fyrir sundrun í VPN?

Stilling á stærð hámarksflutningseiningar (MTU) kemur í veg fyrir að gagnapakkar skiptist og hámarkar gegnumstreymishraða.

Áfangi 10: Algengar spurningar um VPN – framhaldsstig (Hluti D)

Kannaðu ítarlega tæknilega þætti VPN-göngusamskiptareglna, samþættingar við farsímabiðlara og uppsetningar í fyrirtækjum.

Q6: Hvers vegna er IKEv2 valið fyrir hraða í farsímum?

IKEv2 tengist fljótt aftur þegar skipt er um net, sem gerir hann tilvalinn fyrir hraða og stöðugleika í farsímum.

Q7: Hver er afkastamunurinn á UDP og TCP?

UDP staðfestir ekki móttöku pakka og býður því upp á meiri hraða en TCP, sem krefst stöðugrar sannprófunar.

Q8: Hvernig fínstilla 10 Gbps netþjónakort VPN-hraða?

Þeir bjóða upp á gríðarmiklar bandbreiddarleiðir sem koma í veg fyrir að staðbundin þrengsli notenda kæfi hraða einstakra tenginga.

Q9: Hvernig fínstillir leiðarval byggt á reglum nethraða?

Með því að undanskilja tæki sem eru næm fyrir seinkun (leikjatölvur) frá VPN-göngunum og varðveita þannig hráan hraða.

Q10: Hvert er álagið af tengingum við dulbúna netþjóna?

Dulbúningur lætur VPN-pakka líta út eins og venjulega HTTPS-umferð og bætir við talsverðum gagnaumbúðum sem draga úr hraða.

Hluti 11: 10 staðreyndir um VPN og innsýn úr raunheimum

Farðu yfir raunverulegar staðreyndir um dulkóðunarhraða VPN, úttektir á samskiptareglum, farsímatengingar og fjarvinnu í fyrirtækjum.

1. INNSÝN Í VPN

Lítill kóðagrunnur WireGuard er auðveldur í úttekt og þróunaraðilar þess lýsa því sem mun hraðvirkara en OpenVPN. [1]

2. INNSÝN Í VPN

NordLynx eru WireGuard-byggðar samskiptareglur NordVPN, byggðar fyrir hraðar tengingar með tvöföldu NAT-kerfi. [2]

3. INNSÝN Í VPN

Tenging við staðbundinn VPN-netþjón lágmarkar seinkun með því að stytta vegalengd pakkanna.

4. INNSÝN Í VPN

Split tunneling hámarkar bandvídd með því að undanskilja leiki og myndstreymi frá VPN-göngunum. [5]

5. INNSÝN Í VPN

IKEv2 býður hraða endurtengingu í farsímum þegar skipt er milli farsímagagna og Wi-Fi.

6. INNSÝN Í VPN

Vélbúnaðarhröðun eins og AES-NI gerir nútímatölvum kleift að vinna úr dulkóðun án merkjanlegs hraðataps.

7. VPN-INNSÝN

UDP er æskilegasta flutningssamskiptareglan fyrir hraða því hún hefur minni sendingarkostnað en TCP.

8. VPN-INNSÝN

Uppsetningar með tvöföldu VPN beina umferð í gegnum tvo þjóna, sem eykur töf og dregur úr afköstum.

9. VPN-INNSÝN

Netþjónaþrengsli verða þegar notendur eru fleiri en örgjörvi eða bandvídd netpunkts ræður við.

10. INNSÝN Í VPN

Hægt er að komast framhjá hraðatakmörkun netþjónustuveitu með VPN, sem leiðir stundum til hraðara myndbandsstreymis.

Tæknilegar heimildir og tilvísanir

Námsleiðbeiningarnar og gagnvirku þrautirnar eru unnar úr alþjóðlegum tæknistöðlum, forskriftum og regluverki.

FRÆÐILEGAR HEIMILDIR OG HEIMILDIR ÚR ATVINNUGREININNI

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

https://www.wireguard.com/

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

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

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

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

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

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

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

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

Lausnir: Áfangi 1 – Fjölval

1 **Lightway UDP** LIGHTWAY-SAMSKIPTAREGLA **Rétt svar: A**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Lightway er léttar hraðasamskiptareglur ExpressVPN, hannaðar fyrir litla töf. Heimild: ExpressVPN Lightway.

2 **Nálægð** NETÞJÓNN **Rétt svar: A**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Nálægð netþjóns er helsta breytan sem hefur áhrif á svartíma við flutning pakka. Heimild: ASUSWRT Guide.

3 **Fjölþráða** HRAÐI WIREGUARD **Rétt svar: A**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

WireGuard og NordLynx stækka hraða á skilvirkan hátt með því að nýta fjölkjarna örgjörva. Heimild: NordVPN NordLynx.

4 **Spurning 4** **Rétt svar: A**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Örgjörvar með AES-NI keyra AES-dulkóðun í vélbúnaði og því er VPN-umferð dulkóðuð með litlu hraðatapi.

5 **Spurning 5** **Rétt svar: A**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

NordLynx er samskiptaregla NordVPN með áherslu á hraða, byggð á WireGuard.

Lausnir: Áfangi 2 – Satt eða ósatt

6 **Spurning 6** — **Rétt svar: Satt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

NordLynx eru séreignarsamskiptareglur NordVPN, byggðar beint á WireGuard-kóðagrunninum.

7 **Seinkun OpenVPN** EINN ÞRÁÐUR — **Rétt svar: Ósatt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

OpenVPN er hægara vegna flöskuhálsa í einþráða vinnslu. Heimild: Lightway Protocol.

8 **Skipt gangagerð** UNDANTEKNINGARSTILLING — **Rétt svar: Satt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Split tunneling sneiðir hjá VPN-dulkóðun fyrir valin forrit með mikla bandvídd. Heimild: Routing Settings.

9 **Nálægð netþjóns** SEINKUN EFTIR NÁLÆGÐ — **Rétt svar: Satt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Nálægð netþjóns er helsta breytan sem hefur áhrif á svartíma við flutning pakka. Heimild: Speed Methodologies.

10 **Spurning 10** — **Rétt svar: Ósatt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Double VPN bætir við öðru netþjónsstökki og aukadulkóðun, sem eykur töf og dregur úr hraða.

Orðalyklar og matskvarði

Einkunnaviðmið kennara: Gefðu 1 stig fyrir hverja rétta pörun (alls 8 stig) og hvert samhengishugtak (alls 6 stig).

ÁFANGI 4: LAUSNIR – PÖRUN HUGTAKA

B 1. NORDLYNX	G 2. LIGHTWAY	F 3. NÁLÆGÐ	E 4. SKIPT GÖNG
C 5. FJÖLÞRÁÐA	D 6. AUKAÁLAG	H 7. FLUTNINGSGETA	A 8. MULTI-HOP

ÁFANGI 3: LAUSNIR – LYKILHUGTÖK

1 NORDLYNX	2 LIGHTWAY	3 NÁLÆGÐ	4 SKIPT GÖNG
5 FJÖLÞRÁÐUN	6 ÁLAG		

ÁFANGI 6, VALKOSTUR: LAUSNIR – PÖRUN ORÐA

1 H – FJÖLHOPP	2 F – ÁLAG	3 B – LIGHTWAY	4 A – NORDLYNX
5 D – SKIPTGÖNG	6 E – FJÖLÞRÁÐUN	7 C – NÁLÆGÐ	8 G – GEGNUMSTREYMI

UMRÆÐUATRIÐI FYRIR KENNARA

Lykilhugtök:
Athugaðu hvort nemendur geti útskýrt NORDLYNX, LIGHTWAY og NÁLÆGÐ með eigin orðum og gefið dæmi um hvert hugtak.

Dæmisögur:
Biddu nemendur að styðja tillögur sínar með staðreyndum úr verkefnablaðinu en ekki ágiskunum.

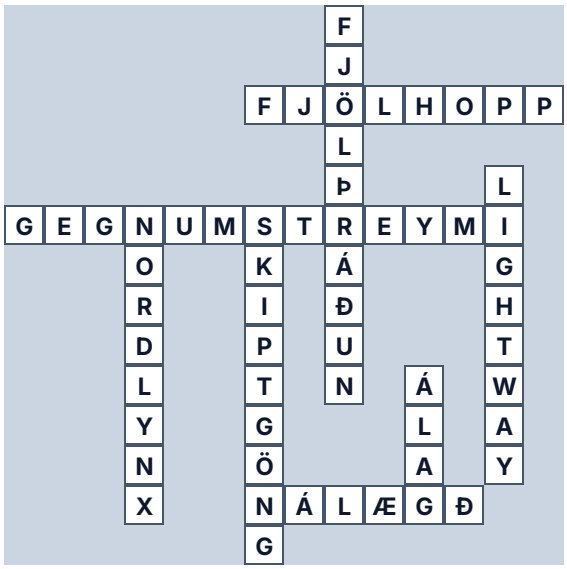
Mat á heimildum:
Biddu nemendur að sannreyna að minnsta kosti eina fullyrðingu í heimildum blaðsins og ræðið hvers vegna tölur, verð og reglur geta breyst með tímanum.

Lausnir við þrautum og athugasemdir fyrir kennara

LAUSN ORÐALEITAR

N	Á	L	Æ	G	Ð	J	N	Ð	R	M	Í	Ð	I	N
N	P	K	R	P	G	M	O	M	R	L	S	T	Ú	Ú
N	P	G	B	T	P	O	R	H	T	I	B	Y	Ð	U
U	O	Æ	V	D	Ö	Y	D	F	J	G	G	Ö	Ð	N
Ð	H	Ð	R	Ý	P	B	L	V	Á	H	A	Ö	O	Ð
Á	L	K	A	Ð	O	Ð	Y	É	G	T	I	Ð	S	R
R	Ö	M	E	I	T	Ö	N	S	U	W	É	R	X	É
Þ	J	A	A	R	Ó	N	X	K	P	A	Ú	Þ	R	J
L	F	S	Ú	T	D	N	Æ	I	B	Y	F	T	Ý	Y
Ö	Í	A	S	Ö	Æ	Æ	K	P	F	I	M	S	J	L
J	G	E	G	N	U	M	S	T	R	E	Y	M	I	G
F	L	U	Ó	G	P	R	G	G	Ö	A	O	X	A	F
V	B	Æ	T	Æ	Á	G	L	Ö	Ö	G	J	L	O	P
N	Ý	B	L	Ö	Æ	F	Þ	N	Ó	Y	Á	V	K	V
P	Á	O	X	Ú	L	G	X	G	D	Þ	V	J	S	Á

LAUSN KROSSGÁTUNNAR



LEIÐBEININGAR FYRIR KENNARA UM LAUSNIR KROSSGÁTU

LÁRÉTT

2 lárétt: FJÖLHOPP Beining um tvo dulkóðaða netþjónahnúta (8 stafir)

4 lárétt: GEGNUMSTREYMI Raunverulegt magn gagna sem er sent (13 stafir)

8 lárétt: NÁLÆGÐ Fjarlægð að netþjóni sem skiptir sköpum fyrir lágt ping (6 stafir)

LÓÐRÉTT

1 lóðrétt: FJÖLÞRÁÐUN Aðferð við skölun vinnslu á fjölkjarna örgjörva (10 stafir)

3 lóðrétt: LIGHTWAY Sérsniðin létt samskiptaregla ExpressVPN (8 stafir)

5 lóðrétt: NORDLYNX Hraðasamskiptaregla NordVPN byggð á WireGuard (8 stafir)

6 lóðrétt: SKIPTGÖNG Sniðganga VPN-dulkóðun fyrir tiltekin forrit (9 stafir)

7 lóðrétt: ÁLAG Aukaverk örgjörva sem dulkóðun krefst (4 stafir)

Lausnir: Stafaruglingur og dulmál

Lausnalykill fyrir virkni um að raða orðaforða og Secret Cipher Challenge.

LYKILL ORÐARAÐAR

1. N D L N Y O X R — NORDLYNX
2. Đ N L G Æ Á — NÁLÆGÐ
3. F R U Á J Þ N L Đ Ö — FJÖLÞRÁÐUN
4. M M R G T U I S Y E G E N — GEGNUMSTREYMI
5. T W I Y H L A G — LIGHTWAY
6. N P K Ö G S T G I — SKIPTGÖNG
7. A Á G L — ÁLAG
8. L J H P F P O Ö — FJÖLHOPP

LYKILL AÐ LEYNIDULMÁLSÞRAUT

"WIREGUARD DULKÓÐUN HRAÐAR GAGNAFLUTNINGI"

Lausnir dæmisagna

A Dæmisaga 1: Bestun seinkunar

Lausn fyrir kennara

VIÐMIÐ VIÐ EINKUNNAGJÖF

Svör nemenda ættu að ná yfir eftirfarandi atriði:

- Aðstæður til greiningar: Tölvuleikjaspilari á netinu finnur fyrir miklum töfum og háum ping-gildum í leikjum meðan hann er tengdur við eldri OpenVPN-tengingu sem er beint á netþjón í fjarlægu landi.
- Ráðlögð aðferð og lausn: Leikmaðurinn ætti að skipta yfir á nálægan netþjónshnút og breyta samskiptareglunni úr OpenVPN í NordLynx eða WireGuard.

B Dæmisaga 2: Valkvæð dulkóðun

Lausn fyrir kennara

VIÐMIÐ VIÐ EINKUNNAGJÖF

Svör nemenda ættu að ná yfir eftirfarandi atriði:

- Greining aðstæðna: Fjarstarfsmaður þarf örugga vafrun fyrir fyrirtækjaskjöl en finnur að myndsímtalaforritið hans missir gæði vegna reikniálags VPN-dulkóðunar.
- Ráðlögð aðferð og lausn: Starfsmaðurinn ætti að stilla Split Tunneling í stillingum VPN-forritsins og bæta myndsímtalaforritinu á sniðgöngulistann.