Nafn: _____ Dagsetning: _____ Stig: _____

Umsögn um ExpressVPN

Yfirferð á ExpressVPN með höfuðstöðvar á BVI, séreignar Lightway-samskiptareglunni, TrustedServer-tækni sem keyrir eingöngu í vinnsluminni, endurskoðuðum uppsetningum án skráninga og Network Lock kill switch.

YFIRLIT NÁMS UM UMSÖGN UM EXPRESSVPN

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 tæknilega yfirferð á ExpressVPN. Þú munt kynnast Karíbahafslögsögu BVI, Lightway-samskiptareglunni, TrustedServers með eingöngu RAM og Network Lock kill switch.

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/expressvpn/

Námsvegvísir þinn: ExpressVPN

- Greindu séreignarsamskiptaregluna Lightway og kosti hennar fyrir hraða og tengingar.
- Metðu TrustedServer-tækni sem nýtir uppsetningar eingöngu með vinnsluminni til að koma í veg fyrir gagnatöku.
- Kannaðu lögsögu Bresku Jómfrúareyja (BVI) og staðbundna persónuvernd.
- Stilltu Internet Kill Switch til að loka á alla umferð þegar VPN-tenging rofnar.
- Skoðaðu óháðar úttektir PwC, KPMG og Cure53 á þjónum og forritum.
- Notaðu Advanced Protection til að loka á rekjara og skaðlegar síður.

LEIÐBEININGAR UM UMSÖGN UM EXPRESSVPN

Svaraðu fjölvalsspurningunum og satt/ósatt-spurningunum, kláraðu eyðufyllingarsetningarnar með orðabankanum, paraðu saman skilgreiningar og leystu krossgátuna og orðaleitina. Nýttu þekkingu þína á TrustedServer sem notar eingöngu vinnsluminni (RAM) og Lightway-samskiptareglurnar. Ljúktu með aukaverkefninu Hugsaðu hratt.

LIGHTWAY-SAMSKIPTAREGLA MEÐ OPNUM KÓÐA OG TRUSTEDSERVER RAM-HNÚTAR

ExpressVPN er skráð á Bresku Jómfrúareyjum (BVI), gagnaskjóli. Það býr yfir hinni séreignarlegu, opnu Lightway-samskiptareglu og TrustedServer-tækni eingöngu með vinnsluminni, hannaðri þannig að lotugögn eru ekki geymd á diski.

(INNGANGUR)

ExpressVPN er skráð á Bresku Jómfrúareyjum (BVI), gagnaskjóli. Það býr yfir hinni séreignarlegu, opnu Lightway-samskiptareglu og TrustedServer-tækni eingöngu með vinnsluminni, hannaðri þannig að lotugögn eru ekki geymd á diski.

LESTU HVERN ÁFANGA VANDLEGA OG VELDU EÐA SKRIFAÐU RÉTT SVAR.

Áfangi 1: Fjölvalsáskorun

1 **1. Hvar er ExpressVPN formlega skráð?**

- A) Bresku Jómfrúaeyjar
- B) Cayman-eyjar
- C) Sviss
- D) Gíbraltar

2 **2. Hvaða sérsniðnu samskiptareglur smíðaði ExpressVPN til að leysa eldri reglur af hólmi?**

- A) Lightway-samskiptaregla
- B) WireGuard
- C) OpenWeb
- D) Mimic

3 **3. Hvað heitir netþjónakerfi ExpressVPN sem keyrir eingöngu í vinnsluminni og skrifar engin gögn á harða diska?**

- A) TrustedServer
- B) NoSpy-netþjónar
- C) Secure Core
- D) RAMVault

4 **4. Hvert er núverandi heiti kill switch í skjáborðsforriti ExpressVPN?**

- A) Internet Kill Switch
- B) Secure Core
- C) Threat Manager
- D) Secure Lock

5 **5. Hvaða öryggisfyrirtæki hefur gert úttekt á Lightway-samskiptareglu ExpressVPN?**

- A) Cure53
- B) Deloitte
- C) KPMG
- D) EY

Áfangi 2: Satt eða ósatt

6 Spurning 6

6. Bresku Jómfrúaeyjar hafa sérstakt réttarkerfi án skyldu til gagnageymslu.

○ Satt ○ Ósatt

7 Spurning 7

7. Lightway-samskiptareglurnar eru opnar, sem gerir hverjum sem er kleift að skoða kjarnakóðann.

○ Satt ○ Ósatt

8 Spurning 8

8. TrustedServer kerfi skrifa afritunarannála á staðbundna harða diska einu sinni á dag.

○ Satt ○ Ósatt

9 Spurning 9

9. Internet Kill Switch kemur í veg fyrir IP-leka með því að loka fyrir umferð ef VPN-tengingin slitnar.

○ Satt ○ Ósatt

10 Spurning 10

10. ExpressVPN hefur aldrei gengist undir neina úttekt þriðja aðila á stefnu sinni um skráningarleysi.

○ Satt ○ Ósatt

Áfangi 3: Lykilhugtök fyllt inn

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

1. ExpressVPN þróaði sérsmíðuðu samskiptaregluna _____ til að bæta rafhlöðuendingu og hraða.

2. Netþjónaarkitektúrinn sem notar eingöngu vinnsluminni kallast _____ .

3. _____ hönnun allra netþjóna kemur í veg fyrir að lotuskrár séu skrifaðar á varanlega geymslu.

4. Kill switch ExpressVPN hét áður _____ .

5. Vörn gegn rekjurum og skaðlegum vefsvæðum hét áður _____ .

6. Fyrirtækið er skráð á breska Karíbahafssvæðinu sem nefnist Bresku _____ .

ORÐABANKI

DISKALAUS ENGAR SKRÁR JÓMFRÚAREYJAR LIGHTWAY NETWORK LOCK
THREAT MANAGER TRUSTEDSERVER ÚTTEKTARSTAÐA

Skrifaðu svörin þín hér:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Áfangi 4: Pörun hugtaka um VPN og net

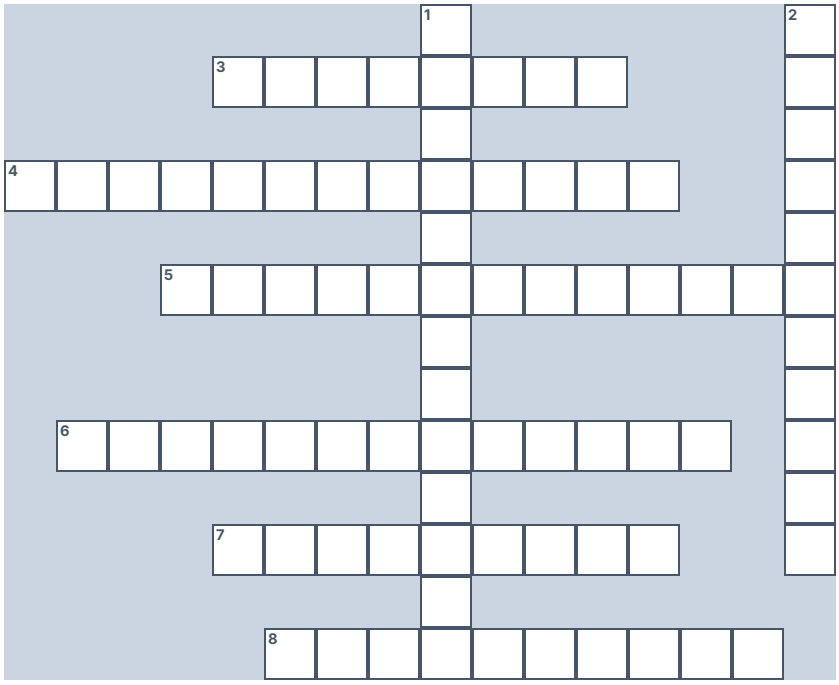
PÖRUN SKILGREININGA

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

☐	1. samskiptareglur Lightway	A	Heiti á netþjónauppsetningu eingöngu í vinnsluminni.
☐	2. Traustur netþjónn	B	Netþjónauppsetning sem þurrkar öll gögn við endurræsingu.
☐	3. Eingöngu vinnsluminni	C	Úttektarsannaður staðall sem geymir engar tengingarskrár.
☐	4. Network Lock	D	Sérsniðin opin samskiptaregla ExpressVPN.
☐	5. Ógnarstjóri	E	Skammstöfun fyrir breskt yfirráðasvæði í Karíbahafi.
☐	6. BRESKU JÓMFRÚAREYJAR	F	Fyrra heiti kill switch hjá ExpressVPN.
☐	7. Stefna um enga skráningu	G	Staðfestingarstaða sem PwC/Cure53 hafa staðfest.
☐	8. Úttektarsannað kerfi	H	Fyrra heiti vörnarinnar gegn rekjurum og ógnum.

Áfangi 5: Krossgáta

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



LÁRÉTT

3. Sérsmíðuð opin samskiptaregla ExpressVPN (8)

4. Heiti breskra landsvæða í Karíbahafi, skammstafað BVI (13)

5. Fyrra heiti á vörn gegn rekjurum og ógnum (13)

6. Heiti á netþjónakerfi sem notar eingöngu vinnsluminni (13)

7. Netþjónahönnun þar sem gögn lifa aðeins í minni og hverfa við endurræsingu (9)

8. Úttektarhæf staðfest stefna sem geymir engar tengiskrár (10)

LÓÐRÉTT

1. Sannprófunarstaða sem PwC/Cure53 hafa staðfest (13)

2. Fyrra heiti kill switch hjá ExpressVPN (11)

Áfangi 5, valkostur: Aðgengilegar vísbendingar fyrir krossgátu

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

LÁRÉTT

3 lárétt: Sérsmíðuð opin samskiptaregla ExpressVPN (8 stafir):

4 lárétt: Heiti breskra landsvæða í Karíbahafi, skammstafað BVI (13 stafir):

5 lárétt: Fyrra heiti á vörn gegn rekjurum og ógnum (13 stafir):

6 lárétt: Heiti á netþjónakerfi sem notar eingöngu vinnsluminni (13 stafir):

7 lárétt: Netþjónahönnun þar sem gögn lifa aðeins í minni og hverfa við endurræsingu (9 stafir):

8 lárétt: Úttektarhæf staðfest stefna sem geymir engar tengiskrár (10 stafir):

LÓÐRÉTT

1 lóðrétt: Sannprófunarstaða sem PwC/Cure53 hafa staðfest (13 stafir):

2 lóðrétt: Fyrra heiti kill switch hjá ExpressVPN (11 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.

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

ORÐALISTI

LIGHTWAY TRUSTEDSERVER DISKALAUS NETWORKLOCK THREATMANAGER
JÓMFRÚAREYJAR ENGARSKRÁR ÚTTEKTARSTAÐA

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. LIGHTWAY
B. TRUSTEDSERVER
C. DISKALAUS
D. NETWORKLOCK
E. THREATMANAGER
F. JÓMFRÚAREYJAR
G. ENGARSKRÁR
H. ÚTTEKTARSTAÐA

SKILGREININGAR OG PÖRUNARREITIR

1. Fyrra heiti kill switch hjá ExpressVPN.
2. Sérsmíðuð opin samskiptaregla ExpressVPN.
3. Heiti á netþjónakerfi sem notar eingöngu vinnsluminni.
4. Netþjónahönnun þar sem gögn lifa aðeins í minni og hverfa við endurræsingu.
5. Sannprófunarstaða sem PwC/Cure53 hafa staðfest.
6. Úttektarhæf staðfest stefna sem geymir engar tengiskrár.
7. Heiti breskra landsvæða í Karíbahafi, skammstafað BVI.
8. Fyrra heiti á vörn gegn rekjurum og ógnum.

Áfangi 7: Áskorun með ruglaðum orðum

Raðaðu stöfunum hér að neðan í rétta röð til að afhjúpa lykilhugtök um sýndareinkanet (VPN). Skrifaðu svörin þín í reitina sem fylgja.

1. AHTLWIYG
2. SDUKILAAS
3. HTAANERRMATGE
4. SÁRRARKENG
5. EVRUSTRERDTES
6. OKRLCONEKTW
7. YJRÚJÓERRAMAF
8. STKTARAÚATÐTE

Aukaverkefni: Hugsaðu hratt

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

1	Hlutir til að athuga áður en þú kaupir VPN			
2	Forrit sem þú myndir nota með ExpressVPN			
3	Gögn sem VPN ætti aldrei að geyma			
4	Staðir þar sem þú myndir kveikja á ExpressVPN			
5	Streymisveitur sem þú horfir á			
6	VPN-þjónustur aðrar en ExpressVPN			
7	Hnappar eða valmyndir í VPN-forriti			
8	Fólk sem þú myndir mæla með ExpressVPN við			
9	Ástæður fyrir því að velja ExpressVPN			
10	Aðstæður þar sem kill switch hjálpar			
11	Orð sem lýsa góðu VPN-forriti			
12	Öryggisorð sem þú lærðir í þessu verkefnablaði			
13	Hlutir sem ExpressVPN getur falið fyrir netinu þínu			
14	Spurningar til þjónustuvers ExpressVPN			
15	Merki þess að VPN-tengingin þín sé hæg			

Áfangi 8: Dæmisögur um VPN og net

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

DÆMISAGA 1: VERND VINNSLUMINNIS



Aðstæður: Yfirvöld á staðnum leggja hald á gagnaver sem hýsir ExpressVPN-netþjóna. Yfirvöld slökkva á netþjónabúnaðinum og fjarlægja harða diska til að leita að skrám yfir notendur.

Umræðuspurning: Hvaða upplýsingar munu yfirvöld ná úr drifunum sem voru tekin?

DÆMISAGA 2: RAFHLÖÐUTAP Í FARSÍMA



Aðstæður: Farsímanotandi tengist OpenVPN í snjallsímanum sínum en tekur eftir mikilli rafhlöðueyðslu og tíðum töfum við endurtengingu þegar skipt er á milli farsímanets og Wi-Fi.

Umræðuspurning: Hvaða samskiptareglustillingu í ExpressVPN-forritinu ætti notandinn að velja til að bæta rafhlöðuendingu?

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

25	23	26	24	25	7	5	24	7	23	28	7	23

5	12	24	15	1	16	1	26	24		11	36	18	18	26	18

28	7	23	18	5	1	23		16	19	25	26	23

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: Hvað er ExpressVPN?

Úrvals-VPN-þjónusta sem er þekkt fyrir sterkt öryggi, mikinn hraða og víða dreifingu netþjóna.

Q2: Hvar er ExpressVPN með aðsetur?

Það hefur formlega höfuðstöðvar og er skráð á Bresku Jómfrúareyjum (BVI).

Q3: Hvað er Lightway?

Séreignar-VPN-samskiptaregla með opnum frumkóða frá ExpressVPN fyrir meiri hraða og stöðugleika.

Q4: Hvað er TrustedServer-tæknin?

Þjónakerfi ExpressVPN þar sem þjónar keyra alfarið í vinnsluminni og skrifa aldrei gögn á disk.

Q5: Heldur ExpressVPN skrár um notkun?

Nei, þeir reka stranga stefnu um enga skráningu sem staðfest er með öryggisúttektum þriðju aðila.

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

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

Q6: Hvað er kill switch?

Internet Kill Switch hjá ExpressVPN (áður Network Lock) rýfur netið ef VPN dettur út.

Q7: Hversu mörg tæki get ég tengt við ExpressVPN?

10, 12 eða 14 tæki í einu, eftir áskriftarþrepi (frá og með september 2026).

Q8: Virkar ExpressVPN á beinum?

Já, t.d. Fortify, GL.iNet-beinir með ExpressVPN innbyggðu fyrir öll tæki á heimilinu.

Q9: Hvar er Threat Manager núna?

Það varð að tveimur eiginleikum í Advanced Protection: lokurum fyrir rekjara og skaðleg vefsvæði.

Q10: Er ExpressVPN með opnum kóða?

Þótt forritin séu að mestu í sérleyfi eru kjarnasamskiptareglur þeirra, Lightway, opinn hugbúnaður.

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

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

Q1: Hvernig ver dreifing með eingöngu vinnsluminni netþjónainnviði?

Vinnsluminni þarf rafmagn til að halda gögnum; þegar netþjónn er endurræstur eða missir rafmagn eyðast gögn og stillingar í minninu.

Q2: Hvað gerir lögsögu BVI sterka fyrir persónuvernd gagna?

BVI hefur eigin lög og engin lög um gagnageymslu, og sérhver lagakrafa um gögn ExpressVPN heyrir undir lögsögu BVI.

Q3: Hvernig styttir Lightway tengitíma í farsímum?

Lightway lætur tenginguna bíða í stað þess að slíta henni, svo hún tekur fljótt við sér þegar net breytast.

Q4: Hver yfirfór öryggiskerfi netþjóna ExpressVPN?

PricewaterhouseCoopers (PwC) gerði úttekt á uppsetningu þeirra og Cure53 gerði ítarlegar kóðaúttektir á hugbúnaði þeirra. [1]

Q5: Hvernig virkar skipting umferðar (split tunneling) í forritum ExpressVPN?

Á skjáborði velur þú hvaða forrit nota VPN og hver tengjast beint, t.d. til að ná í staðbundna prentara.

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

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

Q6: Kemur ExpressVPN í veg fyrir IPv6-leka?

Já, biðlarinn lokar sjálfgefið á IPv6-umferð eða flytur hana um VPN-göngin til að koma í veg fyrir leka.

Q7: Hvert er hlutverk Fortify-beinisins?

Wi-Fi 6 beinir frá GL.iNet með ExpressVPN innbyggðu fyrir öll tæki.

Q8: Hvernig kemst ExpressVPN framhjá VPN-lokunum í löndum með miklar takmarkanir?

Með því að virkja torkenningareiginleika á netþjónahnútum sjálfkrafa þegar VPN-lokanir greinast.

Q9: Styður ExpressVPN lyklaskipti (key rotation)?

Já, kvikum dulkóðunarlyklum Lightway er reglulega eytt og þeir búnir til upp á nýtt fyrir fullkomið framvirkt leynd (perfect forward secrecy).

Q10: Hvað kostar ExpressVPN?

Áskriftir byrja á 2,99 $ á mánuði fyrir Basic í 2 ára skuldbindingu (frá og með september 2026).

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

ExpressVPN er skráð á Bresku Jómfrúareyjum (BVI), sem framfylgir engri skyldu til gagnaskráningar. [6]

2. INNSÝN Í VPN

Lightway eru sérsmíðaðar opnar samskiptareglur frá ExpressVPN sem skila meiri hraða og spara rafhlöðu. [2]

3. INNSÝN Í VPN

Allir netþjónahnútar starfa á TrustedServer-tækni og nota vélbúnað eingöngu með vinnsluminni til að koma í veg fyrir að gögn séu skrifuð á disk. [3]

4. INNSÝN Í VPN

Internet Kill Switch, áður Network Lock, lokar á netumferð þegar tengingar rofna. [4]

5. INNSÝN Í VPN

Úttektir PricewaterhouseCoopers (PwC) og KPMG hafa staðfest stillingar ExpressVPN án skráningar (no-logs). [1]

6. INNSÝN Í VPN

Advanced Protection, áður Threat Manager, lokar á samskipti við þekkta rakningarbúnað og skaðleg vefsvæði. [5]

7. VPN-INNSÝN

ExpressVPN-áskriftir leyfa 10, 12 eða 14 samtímatæki, eftir áskriftarleið (frá og með september 2026). [8]

8. VPN-INNSÝN

Fortify er Wi-Fi 6 beinir, framleiddur með GL.iNet, með ExpressVPN innbyggðu til að vernda öll tæki á heimilinu. [9]

9. VPN-INNSÝN

Internet Kill Switch lokar á IPv4-, IPv6- og DNS-umferð utan ganganna og DNS keyrir í einkaumhverfi.

10. INNSÝN Í VPN

Lightway notar wolfSSL-dulritun, sem hefur verið úttektuð óháð með tilliti til öryggisveikleika. [10]

Tæknilegar heimildir og tilvísanir

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

FRÆÐILEGAR HEIMILDIR OG HEIMILDIR ÚR ATVINNUGREININNI

[1] ExpressVPN. (n.d.). ExpressVPN Trust Center.
https://www.expressvpn.com/trust

[2] ExpressVPN. (n.d.). Lightway: A VPN Protocol by ExpressVPN.
https://www.expressvpn.com/lightway

[3] ExpressVPN. (n.d.). ExpressVPN TrustedServer Technology.
https://www.expressvpn.com/features/trustedserver

[4] ExpressVPN. (n.d.). VPN Kill Switch: What It Is & How ExpressVPN Keeps You Safe.
https://www.expressvpn.com/features/network-lock

[5] ExpressVPN. (n.d.). ExpressVPN Threat Manager: Block trackers and malicious sites.
https://www.expressvpn.com/features/threat-manager

[6] ExpressVPN. (n.d.). ExpressVPN Privacy Policy.
https://www.expressvpn.com/privacy-policy

[7] ExpressVPN. (n.d.). Fortify: Wi-Fi 6 VPN Router with ExpressVPN Built In.
https://www.expressvpn.com/fortify

[8] ExpressVPN. (n.d.). Buy VPN With PayPal, Credit Card.
https://www.expressvpn.com/pricing

[9] GL.iNet. (2026). GL.iNet and ExpressVPN Launch Fortify VPN Router.
https://www.gl-inet.com/en-us/blogs/blog/glinet-and-expressvpn-launch-fortify-vpn-router

[10] wolfSSL. (2021). wolfSSL in ExpressVPN's Lightway.
https://www.wolfssl.com/wolfssl-expressvpns-lightway/

[11] ExpressVPN. (n.d.). Lightway Rust Open Source Workspace [GitHub repository].
https://github.com/expressvpn/lightway

[12] Cure53. (2022). Pentest-Report ExpressVPN TrustedServer 04.-05.2022.
https://cure53.de/pentest-report_expressvpn-trusted-server.pdf

Lausnir: Áfangi 1 – Fjölval

1 **BVI-skjól** BVI Rétt svar: A

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

ExpressVPN er skráð á Bresku Jómfrúareyjum (BVI). Heimild: ExpressVPN Support.

2 **samskiptareglur Lightway** LIGHTWAY Rétt svar: A

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Lightway-samskiptareglurnar eru opnar og fínstilltar fyrir hraðar tengingar. Heimild: ExpressVPN Features.

3 **TrustedServer vinnsluminni** TRUSTEDSERVER Rétt svar: A

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

TrustedServer skrifar engin gögn á disk og keyrir alfarið í vinnsluminni (RAM). Heimild: ExpressVPN Features.

4 **Spurning 4** Rétt svar: A

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Internet Kill Switch (áður Network Lock) lokar fyrir umferð ef VPN-tengingin slitnar.

5 **Spurning 5** Rétt svar: A

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Cure53 hefur gert úttekt á Lightway nokkrum sinnum, þar á meðal á endurskrifun þess í Rust.

Lausnir: Áfangi 2 – Satt eða ósatt

6 **BVI-skjól** LÖG BVI **Rétt svar: Satt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

BVI hefur engin lög um skylduvörslu gagna og aðskilið réttarkerfi. Heimild: ExpressVPN Support.

7 **Lightway opið** OPINN KÓÐI **Rétt svar: Satt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Lightway-samskiptareglurnar eru opnar, sem gerir kleift að skoða kóðann opinberlega. Heimild: ExpressVPN Features.

8 **TrustedServer** VINNSLUMINNI **Rétt svar: Ósatt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

TrustedServer skrifar engin gögn á harðan disk og keyrir eingöngu í vinnsluminni (RAM). Heimild: ExpressVPN Features.

9 **Spurning 9** **Rétt svar: Satt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Internet Kill Switch lokar fyrir allan netaðgang kerfisins þegar tenging slitnar.

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

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Úttektir KPMG og PwC hafa staðfest innviði ExpressVPN sem heldur engar skrár.

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

D 1. samskiptareglur Lightway	A 2. Traustur netþjónn	B 3. Eingöngu vinnsluminni	F 4. Network Lock
H 5. Ógnarstjóri	E 6. BRESKU JÓMFRÚAREYJAR	C 7. Stefna um enga skráningu	G 8. Úttektarsannað kerfi

ÁFANGI 3: LAUSNIR – LYKILHUGTÖK

1 LIGHTWAY	2 TRUSTEDSERVER	3 DISKALAUS	4 NETWORK LOCK
5 THREAT MANAGER	6 JÓMFRÚAREYJAR		

ÁFANGI 6, VALKOSTUR: LAUSNIR – PÖRUN ORÐA

1 D – NETWORKLOCK	2 A – LIGHTWAY	3 B – TRUSTEDSERVER	4 C – DISKALAUS
5 H – ÚTTEKTARSTAÐA	6 G – ENGARSKRÁR	7 F – JÓMFRÚAREYJAR	8 E – THREATMANAGER

UMRÆÐUATRIÐI FYRIR KENNARA

Lykilhugtök:
Athugaðu hvort nemendur geti útskýrt samskiptareglur Lightway, Traustur netþjónn og Eingöngu vinnsluminni 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

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

LAUSN KROSSGÁTUNNAR

				Ú										N
			L	I	G	H	T	W	A	Y				E
							T							T
J	Ó	M	F	R	Ú	A	R	E	Y	J	A	R		W
							K							O
			T	H	R	E	A	T	M	A	N	A	G	E	R
							A							K
							R							L
		T	R	U	S	T	E	D	S	E	R	V	E	R	O
							T							C
			D	I	S	K	A	L	A	U	S			K
							Đ							
				E	N	G	A	R	S	K	R	Á	R	

LEIÐBEININGAR FYRIR KENNARA UM LAUSNIR KROSSGÁTU

LÁRÉTT

3 lárétt: LIGHTWAY Sérsmíðuð opin samskiptaregla ExpressVPN (8 stafir)

4 lárétt: JÓMFRÚAREYJAR Heiti breskra landsvæða í Karíbahafi, skammstafað BVI (13 stafir)

5 lárétt: THREATMANAGER Fyrra heiti á vörn gegn rekjurum og ógnum (13 stafir)

6 lárétt: TRUSTEDSERVER Heiti á netþjónakerfi sem notar eingöngu vinnsluminni (13 stafir)

7 lárétt: DISKALAUS Netþjónahönnun þar sem gögn lifa aðeins í minni og hverfa við endurræsingu (9 stafir)

8 lárétt: ENGARSKRÁR Úttektarhæf staðfest stefna sem geymir engar tengiskrár (10 stafir)

LÓÐRÉTT

1 lóðrétt: ÚTTEKTARSTAÐA Sannprófunarstaða sem PwC/Cure53 hafa staðfest (13 stafir)

2 lóðrétt: NETWORKLOCK Fyrra heiti kill switch hjá ExpressVPN (11 stafir)

Lausnir: Stafaruglingur og dulmál

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

LYKILL ORÐARAÐAR

1. AHTLWIYG — LIGHTWAY
2. SDUKILAAS — DISKALAUS
3. HTAANERRMATGE — THREATMANAGER
4. SÁRRARKENG — ENGARSKRÁR
5. EVRUSTRERDTES — TRUSTEDSERVER
6. OKRLCONEKTW — NETWORKLOCK
7. YJRÚJÓERRAMAF — JÓMFRÚAREYJAR
8. STKTARAÚATÐTE — ÚTTEKTARSTAÐA

LYKILL AÐ LEYNIDULMÁLSÞRAUT

"TRUSTEDSERVER DISKALAUS HÖNNUN VERNDAR LOTUR"

Lausnir dæmisagna

A DÆMISAGA 1: VERND VINNSLUMINNIS

Lausn fyrir kennara

VIÐMIÐ VIÐ EINKUNNAGJÖF

Svör nemenda ættu að ná yfir eftirfarandi atriði:

- Greining aðstæðna: Yfirvöld á staðnum leggja hald á gagnaver sem hýsir ExpressVPN-netþjóna. Yfirvöldin slökkva á netþjónavélunum og taka út harða diska til að finna notendaskrár.
- Ráðlögð aðferð og lausn: Ekkert, því TrustedServer-stillingar keyra á hnútum sem nota eingöngu vinnsluminni og eyða öllum gögnum strax við rafmagnsleysi.

B DÆMISAGA 2: RAFHLÖÐUTAP Í FARSÍMA

Lausn fyrir kennara

VIÐMIÐ VIÐ EINKUNNAGJÖF

Svör nemenda ættu að ná yfir eftirfarandi atriði:

- Greining aðstæðna: Farsímanotandi tengist OpenVPN í snjallsímanum sínum en tekur eftir mikilli rafhlöðutæmingu og tíðum endurtengingartöfum þegar skipt er milli farsíma- og Wi-Fi-neta.
- Ráðlögð aðferð og lausn: Notandinn ætti að skipta yfir í Lightway-samskiptaregluna, sem er fínstillt fyrir hraðar endurtengingar og litla orkunotkun.