Nafn: _____ Dagsetning: _____ Stig: _____

Hvernig á að velja VPN Verkefnablað

Mat á VPN-þjónustuveitum, öryggisstöðlum, úttektum og skráningarstefnum

YFIRLIT NÁMSEFNIS UM VPN

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 grundvallarreglur sýndareinkaneta (VPN). Þú munt kynnast því hvernig dulkóðuð göng vernda gögnin þín, hvernig netsamskiptareglur virka og hvernig á að greina og draga úr lekum á friðhelgi.

ÁFANGAR VERKEFNABLAÐSINS

- [ ] **Hluti 1-4: Náðu tökum á VPN-hugtökum og samskiptareglum.**
- [ ] **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 VPN-leiðarvísi VPN.com

URL: https://www.vpn.com/is/vpn/

Námsvegvísir þinn: VPN

- Metðu lögsögu þjónustuveitu og stefnur um skráningarleysi með tilliti til persónuverndar.
- Berðu saman göngusamskiptareglur eins og WireGuard og OpenVPN með tilliti til hraða.
- Greindu öryggiseiginleika eins og kill switch og netþjónahnúta eingöngu með vinnsluminni.
- Greindu óháðar öryggisúttektir og verðleiðir þegar þú velur.
- Veldu netþjónastaðsetningar eftir hraða og þörf fyrir að komast framhjá landfræðilegum lokunum.

LEIÐBEININGAR UM VALBLAÐ

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

AÐ VELJA VPN (INNGANGUR)

Til að velja rétt VPN þarf að horfa fram hjá markaðshjali. Áreiðanleg þjónustuveita þarf að hafa sannaða stefnu um engar skrár, örugga dulkóðunarreglur og opin forrit. Með því að meta öryggiseiginleika, lögsögu og hraða getur þú valið VPN sem hentar þínum þörfum fyrir stafræna vernd.

LESTU HVERN ÁFANGA VANDLEGA OG VELDU EÐA SKRIFAÐU RÉTT SVAR.

Áfangi 1: Fjölvalsáskorun

1 **1. Hver er lykilþátturinn við val á öruggri VPN-þjónustuveitu?**

- A. Fjöldi netþjónalanda
- B. Stefna án skráningar (no-logs) sem hefur verið úttektarsönnuð af óháðum aðila
- C. Lægsta mánaðarlega verðþrepið
- D. Áberandi auglýsingastyrkir

2 **2. Hvaða VPN-samskiptareglur bjóða upp á besta jafnvægið milli hraða og úttektarhæfni?**

- A. PPTP (eldra)
- B. L2TP/IPSec
- C. Eingöngu OpenVPN yfir TCP
- D. WireGuard

3 **3. Hvers vegna ættu notendur að forðast ókeypis VPN fyrir viðkvæma starfsemi?**

- A. Þau eru bönnuð í Bandaríkjunum
- B. Þau selja oft vafrasöguna þína
- C. Þær styðja ekki almenna vefskoðun
- D. Þau krefjast sérstaks vélbúnaðar til að tengjast

4 **4. Hvað ræður heimalögsaga þjónustuveitu?**

- A. Hraði tengingarinnar við netþjóninn
- B. Tegundir tækja sem eru studd
- C. Staðbundin lög um varðveislu gagna og húsleitarheimildir
- D. Útlitsþema biðlaraforritsins

5 **5. Hver er megintilgangur „kill switch“-eiginleika VPN-forrits?**

- A. Að loka á netaðgang ef VPN-tengingin rofnar
- B. Til að eyða öllum uppsettum forritum í tækinu
- C. Til að tvöfalda hraða tengingar við netþjóninn
- D. Til að endurræsa stýrikerfið þegar það er aðgerðalaust

Áfangi 2: Satt eða ósatt

6 Spurning 6

6. VPN ver tækið þitt gegn niðurhali spilliforrita og veiruskráa.

Satt Ósatt

7 Spurning 7

7. Óháðar úttektir frá fyrirtækjum eins og Deloitte staðfesta fullyrðingar um skráningarleysi.

Satt Ósatt

8 Spurning 8

8. Lög í heimalandi þjónustuveitu hafa ekki áhrif á persónuvernd gagna notenda.

Satt Ósatt

9 Spurning 9

9. Fyrirferðarlítill kóðagrunnur WireGuard er auðveldari að gera úttekt á en kóðagrunnur OpenVPN.

Satt Ósatt

10 Spurning 10

10. Ókeypis VPN selja oft auglýsingar eða rekja notendur til að standa straum af kostnaði við netþjóna.

Satt Ósatt

Áfangi 3: Lykilhugtök fyllt inn

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

1. Óháð staðfest stefna um _____ skuldbindur VPN-veitu til að skrá ekki netsögu þína.

2. Nútímalega _____ samskiptareglan skilar miklum hraða og notar mjög lítinn kóðagrunn.

3. Öryggiseiginleiki sem kallast _____ stöðvar alla umferð ef VPN-tengingin rofnar skyndilega.

4. Lagaleg _____ veitu ræður því hvort hún falli undir eftirlitssamninga.

5. _____ hönnun netþjóna hjálpar til við að koma í veg fyrir að notendagögn haldist eftir endurræsingu.

6. Til að sannreyna fullyrðingu um stefnu án þekkingar þarf óháða _____ virtra öryggisfyrirtækja.

ORÐABANKI

DISKALAUS | ENGAR SKRÁR | FIVE EYES | KILL SWITCH | LÖGSAGA | ÓKEYPIS VPN | ÚTTEKT | WIREGUARD

Skrifaðu svörin þín hér:

1. | **2.**

3. | **4.**

5. | **6.**

Áfangi 4: Pörun hugtaka um net

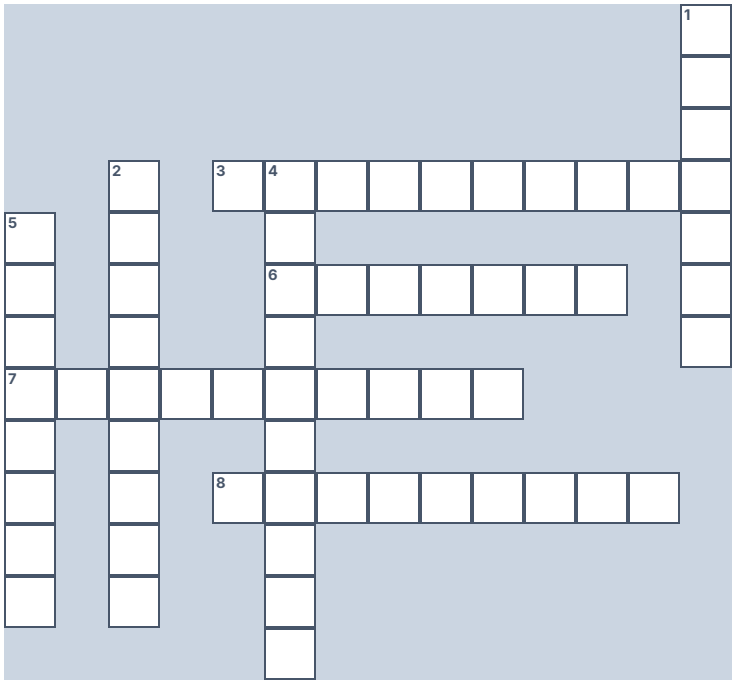
PÖRUN SKILGREININGA

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

☐	1. WireGuard	A	Áhættusöm tengiþjónusta sem aflar oft tekna með því að skrá og selja vafragögn.
☐	2. Úttektarskrár	B	Öryggisbúnaður sem lokar á netleiðir ef örugg göng rofna.
☐	3. Lögsaga	C	Alþjóðlegt bandalag um miðlun leynilegra upplýsinga milli Bandaríkjanna, Bretlands, Kanada, Ástralíu og Nýja-Sjálands.
☐	4. Kill switch	D	Vélbúnaðarinnviðir sem keyra á rokgjörnu minni, þannig að gögn eru ekki geymd á diski.
☐	5. Five Eyes	E	Landfræðilega svæðið sem ræður lagalegum skyldum VPN-þjónustuveitunnar.
☐	6. Ókeypis VPN	F	Nútímalegar, hraðar samskiptareglur sem nota um 4.000 línur af kóða sem auðvelt er að gera úttekt á.
☐	7. Netþjónar eingöngu með vinnsluminni	G	Þroskuð, víða úttekin samskiptaregla með opnum frumkóða og mun stærri kóðagrunn en WireGuard.
☐	8. OpenVPN	H	Fullyrðing um friðhelgi sem óháð netöryggisfyrirtæki hafa staðfest.

Áfangi 5: Krossgáta

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



LÁRÉTT

3. Áhættusöm tengiþjónusta sem aflar oft tekna með því að skrá og selja vafragögn (10)

6. Landfræðilega svæðið sem ræður lagalegum skyldum VPN-veitunnar (7)

7. Persónuverndarfullyrðing sem óháð netöryggisfyrirtæki þriðja aðila hafa staðfest (10)

8. Vélbúnaðarinnviðir sem keyra eingöngu á rokgjörnu minni og koma í veg fyrir gagnageymslu (9)

LÓÐRÉTT

1. Þroskuð, mikið rýnd opin samskiptaregla með mun stærri kóðagrunn en WireGuard (7)

2. Nútímaleg og hröð samskiptaregla með um 4.000 línur af kóða sem auðvelt er að rýna (9)

4. Öryggisbúnaður sem lokar á netumferð ef öruggu göngin rofna (10)

5. Alþjóðlegt samstarf leyniþjónusta Bandaríkjanna, Bretlands, Kanada, Ástralíu og Nýja-Sjálands (8)

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: Áhættusöm tengiþjónusta sem aflar oft tekna með því að skrá og selja vafragögn (10 stafir):

6 lárétt: Landfræðilega svæðið sem ræður lagalegum skyldum VPN-veitunnar (7 stafir):

7 lárétt: Persónuverndarfullyrðing sem óháð netöryggisfyrirtæki þriðja aðila hafa staðfest (10 stafir):

8 lárétt: Vélbúnaðarinnviðir sem keyra eingöngu á rokgjörnu minni og koma í veg fyrir gagnageymslu (9 stafir):

LÓÐRÉTT

1 lóðrétt: Þroskuð, mikið rýnd opin samskiptaregla með mun stærri kóðagrunn en WireGuard (7 stafir):

2 lóðrétt: Nútímaleg og hröð samskiptaregla með um 4.000 línur af kóða sem auðvelt er að rýna (9 stafir):

4 lóðrétt: Öryggisbúnaður sem lokar á netumferð ef öruggu göngin rofna (10 stafir):

5 lóðrétt: Alþjóðlegt samstarf leyniþjónusta Bandaríkjanna, Bretlands, Kanada, Ástralíu og Nýja-Sjálands (8 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.

Ú T U E K Í B D A Á B Ó Þ K J

Þ K Ý Ú J Ð R I M Í F Ð I N N

H N K R P G M S M R I S T Ú Ú

C P G B T P O K H T V B Y Ð U

T V Æ V D E Ö A Y F E J G Ó Ö

I N Ð N Ð N R L Ý P E B V K Á

W E A Ö O G Ð A W K Y A Ð E O

S P Ð É G A I U I L E Ð S Y R

L O M E I R T S R Ö S Ö U P É

L R X É A S A R E G Ó N P I Ú

I Þ R J S K Ú T G S D N Æ S B

K F T Ý Y R Í A U A S Ö Æ V Æ

K F I M S Á J L A G L U Ó P G

P R G Ö A R O X R A F V B N Æ

T Æ Á G L Ö G J D O P N Ý B L

ORÐALISTI

WIREGUARD ENGARSKRÁR LÖGSAGA KILLSWITCH FIVEEYES ÓKEYPISVPN
DISKALAUS OPENVPN

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. WIREGUARD
B. ENGARSKRÁR
C. LÖGSAGA
D. KILLSWITCH
E. FIVEEYES
F. ÓKEYPISVPN
G. DISKALAUS
H. OPENVPN

	SKILGREININGAR OG PÖRUNARREITIR
☐	1. Alþjóðlegt samstarf leyniþjónusta Bandaríkjanna, Bretlands, Kanada, Ástralíu og Nýja-Sjálands.
☐	2. Nútímaleg og hröð samskiptaregla með um 4.000 línur af kóða sem auðvelt er að rýna.
☐	3. Þroskuð, mikið rýnd opin samskiptaregla með mun stærri kóðagrunn en WireGuard.
☐	4. Áhættusöm tengiþjónusta sem aflar oft tekna með því að skrá og selja vafragögn.
☐	5. Öryggisbúnaður sem lokar á netumferð ef öruggu göngin rofna.
☐	6. Vélbúnaðarinnviðir sem keyra eingöngu á rokgjörnu minni og koma í veg fyrir gagnageymslu.
☐	7. Landfræðilega svæðið sem ræður lagalegum skyldum VPN-veitunnar.
☐	8. Persónuverndarfullyrðing sem óháð netöryggisfyrirtæki þriðja aðila hafa staðfest.

Áfangi 7: Áskorun með ruglaðum orðum

Raðaðu stöfunum hér að neðan í rétta röð til að afhjúpa lykilhugtök um VPN. Skrifaðu svörin þín í útfyllanlegu reitina.

1. **UGEIWARDR** _____
2. **LGAGASÖ** _____
3. **EIFEYSEV** _____
4. **ASUKALDIS** _____
5. **RSRNAKREÁG** _____
6. **CSLITKIWHL** _____
7. **KYÓSIVPNPE** _____
8. **PNNOPVE** _____

Aukaverkefni: Hugsaðu hratt

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

1	Hlutir sem VPN getur falið			
2	Hlutir sem skipta meira máli en verð			
3	Staðir til að lesa umsagnir um VPN			
4	Hlutir sem VPN getur ekki verndað þig fyrir			
5	Spurningar til sölufólks VPN			
6	Hlutir sem netþjónustuaðilinn þinn getur séð			
7	Atriði á gátlistanum þínum þegar þú velur VPN			
8	Staðir þar sem þú myndir nota VPN			
9	Viðvörunarmerki hjá VPN-þjónustuaðila			
10	Orð tengd friðhelgi			
11	Hlutir sem þú myndir prófa fyrst			
12	Loforð sem góð VPN-þjónusta gefur			
13	Ástæður fyrir því að nota VPN á ferðalögum			
14	Tæki sem geta notað VPN			
15	Mýtur um VPN			

Áfangi 8: Dæmisögur um VPN

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

SARAH (NEMANDI Á KAFFIHÚSI)

👩‍💻 „Halló! Ég sit á Coffee & Bytes. Þar er óvarið almenningsnet sem heitir ‚Free_Wi-Fi_No_Password'. Ég vil skrá mig inn á skólapóstinn minn og skila verkefninu mínu, en ég hef áhyggjur af tölvuþrjótum. Hverjar eru áhætturnar af því að nota þetta net án VPN og hvernig tryggir VPN gögnin mín?"

ALEX (FERÐALANGUR OG NEMANDI)

👩‍💻 „Æ nei! Ég er á ferðalagi erlendis vegna verkefnis og er að reyna að horfa á líffræðiheimildarmynd sem hýst er á netþjóni í heimalandi mínu. En vefsvæðið segir ‚This video is not available in your current location.' Hvers vegna er ég útilokuð/aður og hvernig getur VPN hjálpað mér að horfa á hana?"

Áfangi 9: Leystu dulmálið

Til að ljúka þjálfun þinni í valleiðbeiningum skaltu afkóða þessi földu skilaboð um val á öruggum innviðum.

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

3 7 23 6 26 24 15 32 23 24 16 26 23 34 13 18 1 23

24 1 17 1 18 28 12 6 36 23 26 10 10 25

15 7 23 9 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 sem væntanlegir viðskiptavinir hafa um sýndareinkanet.

Q1: Hvað er VPN og hvernig virkar það?

Sýndareinkanet (VPN) dulkóðar nettenginguna þína og beinir umferðinni í gegnum öruggan fjarnetþjón. Þetta felur opinberu IP-töluna þína og takmarkar það sem eftirlitsaðilar á staðarneti og netþjónustuveitan þín geta séð um umferð sem fer um VPN-göngin.

Q2: Hvers vegna ætti ég að nota VPN?

VPN verndar stafræna persónuvernd þína, tryggir tenginguna á opnum Wi-Fi netum (eins og á kaffihúsum eða flugvöllum), getur dregið úr hraðatakmörkunum sem byggjast á virkni þegar netþjónustuveitan getur ekki greint hvers konar dulkóðuð umferð er um að ræða, fer framhjá landfræðilegum takmörkunum til að nálgast efni um allan heim og hjálpar til við að tryggja auðlindir í fjarvinnu.

Q3: Gerir VPN mig algerlega nafnlausan á netinu?

Nei. Þótt VPN feli IP-töluna þína og dulkóði umferð er enn hægt að rekja þig með vafrakökum, virkum reikningum (eins og Google eða Facebook), fingrafaragreiningu vafra eða ef VPN-þjónustuveitan skráir gögnin þín.

Q4: Hægir VPN á nethraðanum mínum?

Já, örlítið. Dulkóðunarferlið og líkamleg fjarlægð að VPN-netþjóninum bæta við seinkun og álagi. Áhrifin eru breytileg eftir þjónustuveitu, samskiptareglu, fjarlægð að netþjóni, tæki og netaðstæðum.

Q5: Hvernig græðir það peninga?

Athugaðu viðskiptalíkanið. Áskriftir, ókeypis þrep með takmörkunum og gagnasala hafa öll áhrif á hversu mikið þú getur treyst VPN, og þjónusta sem safnar aldrei gögnum þínum getur ekki selt þau. Lestu persónuverndarstefnuna fyrst. [1]

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

Farðu yfir algengustu spurningar og svör sem væntanlegir viðskiptavinir hafa um sýndareinkanet.

Q6: Get ég notað ókeypis VPN?

Ókeypis VPN geta reitt sig á auglýsingar, takmarkaða eiginleika, notkunargreiningu, gagnahámark eða önnur tekjulíkön. Notendur ættu að kynna sér persónuverndarstefnu þjónustuveitunnar, eignarhald, úttektir og viðskiptalíkan áður en þeir nota hana.

Q7: Hvað er stefna um „engar skrár“ („no-logs“)?

Stefna um engar skrár lýsir því hvaða virkni og tengigögn þjónustuveita segist ekki varðveita. Umfangið er mismunandi, svo lesendur ættu að fara yfir stefnuna og niðurstöður óháðra úttekta.

Q8: Hvernig vel ég besta VPN-ið?

Leitaðu að úttektuðum stefnum um enga skráningu, sterkum samskiptareglum (WireGuard, OpenVPN), öruggum staðsetningum netþjóna, miklum hraða, netþjónum með eingöngu vinnsluminni, kill switch-eiginleika og lögsögu utan leyniþjónustusamstarfs (eins og 5/9/14 Eyes).

Q9: Get ég notað VPN í símanum og snjallsjónvarpinu?

Já. Nútímalegar VPN-þjónustuveitur bjóða sérstök forrit fyrir iOS, Android, macOS, Windows, Linux og snjallsjónvörp, auk beinauppsetninga sem vernda öll tæki á heimilisnetinu.

Q10: Hvað er Kill Switch?

Kill switch er öryggiseiginleiki sem aftengir tækið þitt sjálfkrafa frá netinu ef VPN-tengingin rofnar. Þetta kemur í veg fyrir að ódulkóðuð gögn þín eða raunveruleg IP-tala leki út.

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

Kannaðu tæknilega og uppbyggingarlega þætti sýndareinkaneta og öruggra göngusamskiptareglna.

Q1: Hver er munurinn á WireGuard, OpenVPN og IKEv2?

WireGuard eru nútímalegar, léttar samskiptareglur (aðeins um 4.000 kóðalínur) sem bjóða upp á mikinn hraða og stuttan tengitíma. OpenVPN eru mjög öruggar og margreyndar opnar samskiptareglur. IKEv2 hentar vel fyrir farsíma því það getur tengst fljótt aftur þegar skipt er um net.

Q2: Hvað er tvöfalt VPN eða Multi-Hop-leiðarval?

Multi-Hop beinir umferð þinni í gegnum tvo eða fleiri VPN-netþjóna í röð. Það bætir við öðru lagi dulkóðunar og hjálpar til við að halda raunverulegri IP-tölu þinni falinni fyrir öðru hoppinu ef einn netþjónn er í hættu.

Q3: Hvað er WebRTC-leki og hvernig kemur VPN í veg fyrir hann?

WebRTC er samskiptaregla í vöfrum sem getur afhjúpað raunverulegar staðar- og opinberar IP-tölur þínar jafnvel þegar VPN er virkt. Vönduð VPN loka á eða afvegaleiða WebRTC-beiðnir í forritum fyrir borðtölvur og síma og í vafraviðbótum.

Q4: Hvað eru netþjónar sem keyra eingöngu í vinnsluminni og hvers vegna skipta þeir máli?

Hefðbundnir netþjónar skrifa gögn á harða diska sem hægt er að leggja hald á eða brjótast inn í. Netþjónar eingöngu með vinnsluminni (RAM) án diska keyra alfarið í rokgjörnu minni (RAM). Þegar netþjónninn er endurræstur eða slökkt er á honum eyðast gögnin í minninu.

Q5: Hvernig kemst dulbúningur (Obfuscation) framhjá VPN-lokunum?

Dulbúningur (eða „Stealth VPN“) lætur VPN-umferð líta út eins og venjulega HTTPS-vefumferð (gátt 443). Það hjálpar til við að komast framhjá djúpri pakkaskoðun (DPI), sem stjórnvöld eða skóla- og skrifstofunet nota til að loka á VPN.

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

Kannaðu tæknilega og uppbyggingarlega þætti sýndareinkaneta og öruggra göngusamskiptareglna.

Q6: Hvað er skipting umferðar (Split Tunneling) og hvenær ætti ég að nota hana?

Split Tunneling leyfir þér að velja hvaða forrit fara um dulkóðuðu VPN-göngin og hver tengjast beint við internetið. Notaðu það til að beina viðkvæmum bankaforritum um VPN meðan staðbundnir leikir tengjast beint og forðast þannig svartíma sem VPN bætir við.

Q7: Hvernig virkar framvirk leynd (Perfect Forward Secrecy)?

PFS tryggir að einstakur, tímabundinn dulkóðunarlykill sé búinn til fyrir hverja einustu lotu. Jafnvel þótt einkalykill komist í hættu síðar er ekki hægt að nota hann til að afkóða fyrri eða síðari lotur, því þær notuðu óháða lykla.

Q8: Hvað eru bandalögin 5/9/14 Eyes og hvers vegna ætti mér ekki að standa á sama?

Lögsaga getur haft áhrif á lagalegt ferli sem þjónustuveita gæti staðið frammi fyrir, en raunveruleg persónuverndaráhætta fer einnig eftir því hvaða gögn þjónustuveitan varðveitir, tæknilegri uppbyggingu, eignarhaldi, gagnsæisskýrslum og úttektarsögu.

Q9: Hvað er vörn gegn DNS-leka?

DNS-lekavörn lætur tækið þitt senda vefuppflettingar (DNS-fyrirspurnir) í gegnum dulkóðaða einka-DNS-þjóna VPN-þjónustunnar í stað þjóna netþjónustuveitunnar þinnar. Þetta kemur í veg fyrir að netþjónustuveitan þín geti fylgst með því hvaða vefsvæði þú heimsækir.

Q10: Hvers vegna ætti að kanna hver rekur og styður VPN?

Orðspor skiptir máli. Kynntu þér eigendur og stjórnendur fyrirtækisins, leitaðu að opinberum úttektum þriðju aðila og athugaðu hvað óháðir öryggissérfræðingar og fjölmiðlar segja áður en þú treystir því. [1]

Hluti 11: 10 áhugaverðar staðreyndir um VPN og innsýn úr raunheimum

Farðu yfir þessar verðmætu, raunverulegu staðreyndir og innsýn um sögu, markað og tækni VPN.

1. FYRSTA VPN-SAMSKIPTAREGLAN

PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol), snemmbúnar VPN-samskiptareglur frá hópi undir forystu Microsoft á 1990-árunum, teljast nú óöruggar, svo nútíma VPN nota WireGuard eða OpenVPN. [1]

2. MARKAÐSVIRÐISMAT

Alþjóðlegur VPN-markaður hefur vaxið hratt, knúinn áfram af aukinni þörf fyrir fjarvinnu og öryggiskröfum fyrirtækja.

3. WIREGUARD-BYLTINGIN

WireGuard er með mjög straumlínulagaðan kóðagrunn sem er hannaður með skilvirkni í huga, sem gerir auðveldara að rýna í hann með tilliti til öryggisveikleika en hefðbundnar samskiptareglur. [3]

4. STRANGIR ÚTTEKTARSTAÐLAR

Fremstu VPN-þjónustuveitur fá fyrirtæki á borð við Deloitte, KPMG eða PwC til að athuga fullyrðingar um engar skrár og öryggisfyrirtæki á borð við Cure53 til að prófa forrit sín og netþjóna. [4]

5. UPPRUNI 5-EYES BANDALAGSINS

Leyniþjónustusamstarf Bandaríkjanna, Bretlands, Kanada, Ástralíu og Nýja-Sjálands, Five Eyes, spratt úr samstarfi bandamanna um merkjagreind á tímum seinni heimsstyrjaldar.

6. DJÚP PAKKASKOÐUN

Háþróaðir eldveggir beita Deep Packet Inspection (DPI) til að greina lýsigögn netpakka og loka á hefðbundin einkenni VPN-tenginga.

7. NOTKUN FYRIRTÆKJA

Mörg fyrirtæki gefa starfsfólki sem vinnur í fjarvinnu VPN til að ná í innri kerfi eins og gagnagrunna, sem gerir VPN að algengu öryggisverkfæri á vinnustöðum.

8. DREIFSTÝRÐ VPN

Dreifstýrð VPN (dVPN) dreifa umferð yfir net hnúta sem jafningjar reka, sem dregur úr því að treyst sé á einn miðlægan þjónustuveitanda.

9. NAFNLEYND Í TOR OG VPN

VPN beinir umferð í gegnum eina þjónustuveitu, en Tor (The Onion Router) sendir umferð í gegnum þrjá sjálfboðaliðahnúta (inngangs-, milli- og útgönguhnút) til að hámarka persónuvernd. [5]

10. KOSTNAÐUR VIÐ GAGNALEKA

Að sameina VPN og zero-trust aðgangslíkan, sem athugar hvern notanda og tæki, hjálpar fyrirtækjum að vernda gögn og takmarka tjón af gagnaleka.

Tæknilegar heimildir og tilvísanir

Heimildir, dulritunarforskriftir og opinberir skjalastaðlar sem vísað er til í þessu verkefnablaði.

FRÆÐILEGAR HEIMILDIR OG HEIMILDIR ÚR ATVINNUGREININNI

[1] Electronic Frontier Foundation. (2026). Choosing the VPN That's Right for You.

https://ssd.eff.org/module/choosing-vpn-thats-right-you

[2] Federal Trade Commission. (2018). FTC Provides Tips for Using VPN Apps.

https://www.ftc.gov/news-events/news/press-releases/2018/02/ftc-provides-tips-using-vpn-apps

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

https://www.wireguard.com/

[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] Tor Project. (n.d.). Overview.

https://support.torproject.org/about-tor/how-tor-works/overview/

Lausnir: Mat á VPN-þjónustuveitum, öryggisstöðlum, úttektum og skráningarstefnu

1 Stefna um úttektarsannaðar skrár

SAMSKIPTAREGLUR

Rétt svar: B

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Óháð endurskoðuð stefna um engar skrár er hagnýtasta leiðin til að sannreyna fullyrðingar þjónustuveitu um persónuvernd án nokkurrar vitneskju. Áberandi markaðssetning eða eigin fullyrðingar duga ekki. Heimild: Deloitte Advisory, Cure53 Audit.

2 Yfirburðir WireGuard

SEINKUN

Rétt svar: D

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

WireGuard býður upp á nútímalega, hraða leiðarstýringu í kjarnaham með fyrirferðarlitlum kóðagrunni (~4.000 línur), sem gerir úttektir mjög skilvirkar. Heimild: IETF Protocol RFC, WireGuard Project.

3 Spurning 3

Rétt svar: B

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Ókeypis VPN þurfa samt að greiða fyrir netþjóna og FTC varar við því að sum VPN-forrit deili notendagögnum með þriðju aðilum, til dæmis til að birta auglýsingar.

4 Lögsagnarumdæmi

STÝRINGAR LEIÐARVALS

Rétt svar: C

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Lögsaga ræður því hvort VPN lýtur eftirlitslögum, staðbundnum kröfum um gagnavarðveislu og leynilegum stefnum stjórnvalda. Heimild: Privacy Rights Clearinghouse.

5 Vernd með Kill Switch

FRIÐHELGI

Rétt svar: A

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Kill switch rýfur strax leiðun netkorts kerfisins ef göngin rofna, sem kemur í veg fyrir að raunveruleg IP-tala og DNS-upplýsingar leki. Heimild: IETF Tunnel RFC.

Lausnir: Áfangi 2 – Satt eða ósatt

6 **Takmarkanir spilliforrita** GRÍMUN IP-TÖLU — **Rétt svar: Ósatt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

VPN veitir öruggan dulkóðaðan farveg, en það skannar hvorki gagnahluta né skrár. Vírusvörn þarf til að loka á spilliforrit. Heimild: Deloitte Advisory.

7 **Óháð úttekt** HRAÐI — **Rétt svar: Satt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Úttektarskýrslur staðfesta stillingar netþjónahugbúnaðar, að farið sé eftir uppsetningu eingöngu með vinnsluminni (RAM) og að engir skráningargagnagrunnar séu til staðar. Heimild: Deloitte Advisory, Cure53 Audit.

8 **Spurning 8** — **Rétt svar: Ósatt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Þjónustuaðilar verða að fylgja lögum heimalands síns, sem geta falið í sér reglur um varðveislu gagna og fyrirmæli um að afhenda gögn sem þeir geyma.

9 **Stærð kóðagrunns samskiptareglu** ELDVEGGIR — **Rétt svar: Satt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Minni frumkóði dregur úr mögulegu árásarsvæði og auðveldar öryggisteymum að sannreyna heilleika samskiptareglu. Heimild: WireGuard Project.

10 **Tekjuöflun með auglýsingum** ENGIN SKRÁNING — **Rétt svar: Satt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Án áskriftargjalda treysta ókeypis VPN á gagnavinnslu, umferðargreiningu og auglýsingainnsetningu í vafra til að afla tekna. Heimild: EDRi Retention Guidelines.

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

F 1. WireGuard	H 2. Úttektarskrár	E 3. Lögsaga	B 4. Kill switch
C 5. Five Eyes	A 6. Ókeypis VPN	D 7. Netþjónar eingöngu með vinnsluminni	G 8. OpenVPN

ÁFANGI 3: LAUSNIR – LYKILHUGTÖK

1 ENGAR SKRÁR	2 WIREGUARD	3 KILL SWITCH	4 LÖGSAGA
5 DISKALAUS	6 ÚTTEKT		

ÁFANGI 6, VALKOSTUR: LAUSNIR – PÖRUN ORÐA

1 E – FIVEEYES	2 A – WIREGUARD	3 H – OPENVPN	4 F – ÓKEYPISVPN
5 D – KILLSWITCH	6 G – DISKALAUS	7 C – LÖGSAGA	8 B – ENGARSKRÁR

UMRÆÐUATRIÐI FYRIR KENNARA

Lykilhugtök:
Athugaðu hvort nemendur geti útskýrt WireGuard, Úttektarskrár og Lögsaga með eigin orðum og gefið dæmi um hvert hugtak.

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

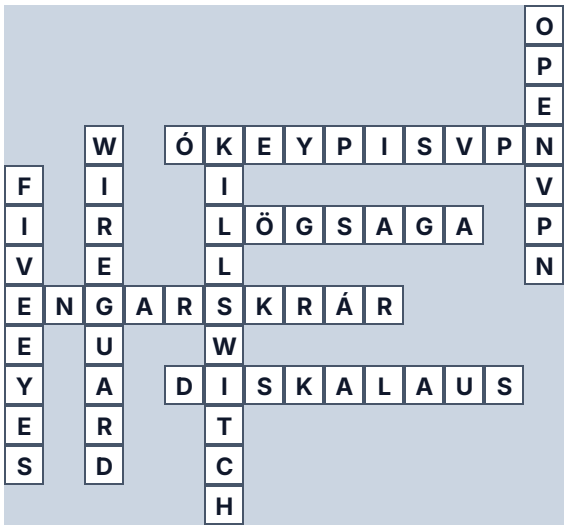
Mat á heimildum:
Biddu nemendur að sannreyna að minnsta kosti eina fullyrðingu í heimildum blaðsins og ræðið hvers vegna tölur, verð og reglur geta breyst með tímanum.

Lausnir við þrautum og athugasemdir fyrir kennara

LAUSN ORÐALEITAR

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

LAUSN KROSSGÁTUNNAR



LEIÐBEININGAR FYRIR KENNARA UM LAUSNIR KROSSGÁTU

LÁRÉTT

3 lárétt: ÓKEYPISVPN Áhættusöm tengiþjónusta sem aflar oft tekna með því að skrá og selja vafragögn (10 stafir)

6 lárétt: LÖGSAGA Landfræðilega svæðið sem ræður lagalegum skyldum VPN-veitunnar (7 stafir)

7 lárétt: ENGARSKRÁR Persónuverndarfullyrðing sem óháð netöryggisfyrirtæki þriðja aðila hafa staðfest (10 stafir)

8 lárétt: DISKALAUS Vélbúnaðarinnviðir sem keyra eingöngu á rokgjörnu minni og koma í veg fyrir gagnageymslu (9 stafir)

LÓÐRÉTT

1 lóðrétt: OPENVPN Þroskuð, mikið rýnd opin samskiptaregla með mun stærri kóðagrunn en WireGuard (7 stafir)

2 lóðrétt: WIREGUARD Nútímaleg og hröð samskiptaregla með um 4.000 línur af kóða sem auðvelt er að rýna (9 stafir)

4 lóðrétt: KILLSWITCH Öryggisbúnaður sem lokar á netumferð ef öruggu göngin rofna (10 stafir)

5 lóðrétt: FIVEEYES Alþjóðlegt samstarf leyniþjónusta Bandaríkjanna, Bretlands, Kanada, Ástralíu og Nýja-Sjálands (8 stafir)

Lausnir: Stafaruglingur og dulmál

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

LYKILL ORÐARAÐAR

1. UGEIWARDR — **WIREGUARD**
2. LGAGASÖ — **LÖGSAGA**
3. EIFEYSEV — **FIVEEYES**
4. ASUKALDIS — **DISKALAUS**
5. RSRNAKREÁG — **ENGARSKRÁR**
6. CSLITKIWHL — **KILLSWITCH**
7. KYÓSIVPNPE — **ÓKEYPISVPN**
8. PNNOPVE — **OPENVPN**

LYKILL AÐ LEYNIDULMÁLSÞRAUT

"BERÐU SKÝRSLUR ÞÍNAR SAMAN VIÐ ÖRUGGT KERFI"

Lausnir dæmisagna

A Aðstæður A: Öryggi á opinberum netum

HLERUN OG DULKÓÐUN Vandi Sarah

VIÐMIÐ VIÐ EINKUNNAGJÖF

Svör nemenda ættu að ná yfir eftirfarandi atriði:

- Áhætta: Pakkahlerun, gagnahlerun og maður-í-miðjunni-árásir. Einhver á sama kaffihúsaneti gæti náð innskráningarupplýsingum hennar eða heimaverkefnisskrá.
- VPN-vörn: Dulkóðar innihald netpakka, sem gerir hleraða göngumferð ólæsilega hlutlausum hlerurum á staðarneti þegar VPN er rétt stillt.

B Aðstæður B: Aðgangur að lokuðum úrræðum

LANDFRÆÐILEGAR LOKANIR OG IP-TÖLUR Vandi Alex

VIÐMIÐ VIÐ EINKUNNAGJÖF

Svör nemenda ættu að ná yfir eftirfarandi atriði:

- Hvers vegna lokað: Streymisveitan notar landlæsingu, sem tengir staðbundna IP-tölu ferðalangsins við raunverulegt land hans og lokar á hana á grundvelli landsbundinna leyfa.
- Hvernig VPN hjálpar: Með því að fela raunverulega staðsetningu hans og leiða umferðina um netþjón í heimalandi hans. Vefsvæðið sér IP-tölu heimalandsins og veitir aðgang.