Nafn: _____ Dagsetning: _____ Stig: _____

Umsögn um IVPN

Tæknileg greining á IVPN með höfuðstöðvar á Gíbraltar, ströngum persónuverndarlögum utan lögsögu, reikningum án netfangs, úttektum á opnum biðlurum og multi-hop leiðum.

YFIRLIT NÁMS UM UMSÖGN UM IVPN

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 IVPN. Þú munt kynnast gagnaverndarlögum Gíbraltar, tilviljunarkenndum reikningsauðkennum án netfangs, úttektum á biðlurum með opnum kóða og Multi-Hop-leiðarstýringarskipulagi.

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/ivpn/

Námsvegvísir þinn: IVPN

- Greindu tæknilega uppbyggingu og dulkóðunarstaðla í umsögn um IVPN.
- Stilltu stillingar biðlara til að koma í veg fyrir leka á IP-tölu, DNS og WebRTC-umferð.
- Berðu saman séreignarsamskiptareglur fyrir göng við hefðbundnar útfærslur.

LEIÐBEININGAR UM UMSÖGN UM IVPN

Svaraðu fjölvalsspurningunum og satt/ósatt-spurningunum, kláraðu eyðufyllingarsetningarnar með orðabankanum, paraðu saman skilgreiningar og leystu krossgátuna og orðaleitina. Nýttu þekkingu þína á skráningu án tölvupósts og opinn hugbúnað. Ljúktu með aukaverkefninu Hugsaðu hratt.

NAFNLEYND ÁN NETFANGS OG ÚTTEKTIR Á OPNUM HUGBÚNAÐI (INNGANGUR)

IVPN setur persónuvernd viðskiptavina í forgang með því að leyfa stofnun reiknings án netfangs og taka við nafnlausum staðgreiðslum. Með opnum forritum, fjölþrepa leiðingu (Multi-Hop) og lögsögu Gíbraltar býður það einhverja öflugustu persónuverndarstýringu í greininni.

LESTU HVERN ÁFANGA VANDLEGA OG VELDU EÐA SKRIFAÐU RÉTT SVAR.

Áfangi 1: Fjölvalsáskorun

1 **1. Hvaða einkvæma auðkenniskerfi reikninga notar IVPN til að vernda skráningar notenda?**

- A) Tilviljanakennt reikningsnúmer (ekkert netfang)
- B) Tenging með notandanafni og lykilorði
- C) Google OAuth-innskráning
- D) Tveggja þátta tölvupóstkenni

2 **2. Í hvaða persónuverndarvæna Evrópulandi starfar IVPN?**

- A) Gíbraltar
- B) Rúmenía
- C) Sviss
- D) Þýskaland

3 **3. Hvaða öryggiseiginleiki gerir IVPN-notendum kleift að beina gögnum sínum í gegnum tvo ólíka netþjónahnúta?**

- A) Fjölstökksgöng
- B) Smart DNS
- C) Split Tunneling
- D) Kvik portaframsending

4 **4. Hvaða eiginleika býður IVPN upp á í forritinu til að loka á rakningarkökur og auglýsinganet?**

- A) Anti-Tracker (DNS-sía)
- B) Tvöfalt hopp
- C) Torkenning
- D) Portaframsending

5 **5. Hvaða dulkóðunarsamskiptareglur eru upprunalegar og sjálfgefnar í IVPN-forritum fyrir borðtölvur?**

- A) WireGuard
- B) OpenVPN
- C) L2TP/IPSec
- D) SSTP

Áfangi 2: Satt eða ósatt

6 Spurning 6

6. IVPN leyfir notendum að greiða með reiðufé í umslögum fyrir nafnlausari skráningu.

○ Satt ○ Ósatt

7 Spurning 7

7. Multi-hop-leiðarval eykur töf vegna tvöfaldrar innpökkunar og lengri leiðar.

○ Satt ○ Ósatt

8 Spurning 8

8. Biðlarakóði IVPN er séreignarlegur og lokaður fyrir opinberum úttektum á öryggiskóða.

○ Satt ○ Ósatt

9 Spurning 9

9. IVPN krefst hvorki netfangs né notandanafns til að stofna virkan reikning.

○ Satt ○ Ósatt

10 Spurning 10

10. Anti-Tracker virkar með því að afkóða gagnapakka notandans á hýsilnetþjóninum.

○ Satt ○ Ósatt

Áfangi 3: Lykilhugtök fyllt inn

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

1. Notendur geta komið í veg fyrir rakningu með því að beina gögnum sínum um öruggar _____ netþjónastillingar.

2. Innbyggða _____ útfærslan er hönnuð fyrir hraða tengingu og nútímalega dulritun.

3. Auglýsingaforrit og vafrakökur eru stöðvuð á DNS-stigi með innbyggðu _____ vélinni.

4. IVPN styður nafnlausa uppsetningu með ströngu líkani um _____ (engin netföng).

5. Öll IVPN-forrit eru gefin út sem _____ til opinberrar rýni.

6. IVPN starfar á Gíbraltar, þar sem sterk staðbundin _____ verja gögn viðskiptavina.

ORÐABANKI

ANTI-TRACKER DULKÓÐUN ENGIN SKRÁNING FRIÐHELGISLÖG MULTI-HOP
OPINN KÓÐI SANNREYNT WIREGUARD

Skrifaðu svörin þín hér:

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

Áfangi 4: Pörun hugtaka um VPN og net

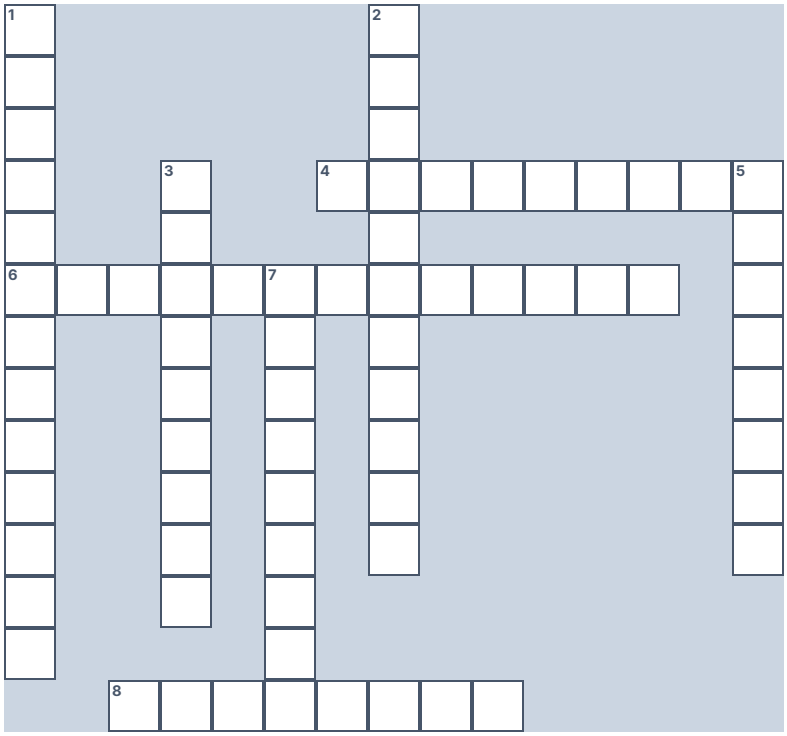
PÖRUN SKILGREININGA

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

☐	1. Multi-Hop	A	Skoðað óháð af þriðju aðilum til að staðfesta fullyrðingar um öryggi.
☐	2. WireGuard	B	Hugbúnaðarlíkan þar sem kóðinn er opinber til sannprófunar.
☐	3. Anti-Tracker	C	Dulritunargríma á gögnum til að tryggja flutningsstrauma.
☐	4. Engin skráning notanda	D	DNS-síuvél sem lokar á tengibeiðnir til auglýsingaforritsrekja.
☐	5. Opinn kóði	E	Að stofna reikninga með tilviljanakenndum tölum án krafna um netfang.
☐	6. Persónuverndarlög	F	Nútímalegar hraðvirkar samskiptareglur fínstilltar fyrir vinnsluhraða í kjarna.
☐	7. Dulkóðun	G	Að leiða gagnapakka í röð um tvo aðskilda netþjónshnúta.
☐	8. Úttektarsannað	H	Lagarammi sem ver skrár fyrirtækja og viðskiptavina gegn uppljóstrun.

Áfangi 5: Krossgáta

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



LÁRÉTT

4. Nútímaleg, hraðvirk samskiptaregla fínstillt fyrir hraða vinnslu í kjarna (9)

6. Stofnun reikninga með tilviljunarkenndum tölum án krafna um netfang (13)

8. Beinir gagnapökkum í röð um tvo aðskilda netþjónshnúta (8)

LÓÐRÉTT

1. Lagarammi sem ver fyrirtækja- og viðskiptavinaskrár gegn afhjúpun (13)

2. DNS-síunarvél sem lokar á tengibeiðnir til rekja auglýsingaforrita (11)

3. Hugbúnaðarlíkan þar sem kóðinn er öllum aðgengilegur til sannprófunar (9)

5. Dulmálsfelun gagnahleðslu til að tryggja gagnastrauma í flutningi (8)

7. Óháð athugun þriðju aðila til að staðfesta öryggisfullyrðingar (9)

Áfangi 5, valkostur: Aðgengilegar vísbendingar fyrir krossgátu

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

LÁRÉTT

4 lárétt: Nútímaleg, hraðvirk samskiptaregla fínstillt fyrir hraða vinnslu í kjarna (9 stafir):

6 lárétt: Stofnun reikninga með tilviljunarkenndum tölum án krafna um netfang (13 stafir):

8 lárétt: Beinir gagnapökkum í röð um tvo aðskilda netþjónshnúta (8 stafir):

LÓÐRÉTT

1 lóðrétt: Lagarammi sem ver fyrirtækja- og viðskiptavinaskrár gegn afhjúpun (13 stafir):

2 lóðrétt: DNS-síunarvél sem lokar á tengibeiðnir til rekja auglýsingaforrita (11 stafir):

3 lóðrétt: Hugbúnaðarlíkan þar sem kóðinn er öllum aðgengilegur til sannprófunar (9 stafir):

5 lóðrétt: Dulmálsfelun gagnahleðslu til að tryggja gagnastrauma í flutningi (8 stafir):

7 lóðrétt: Óháð athugun þriðju aðila til að staðfesta öryggisfullyrðingar (9 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.

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

ORÐALISTI

MULTIHOP WIREGUARD ANTITRACKER ENGINSKRÁNING OPINNKÓÐI
FRIÐHELGISLÖG DULKÓÐUN SANNREYNT

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. MULTIHOP
B. WIREGUARD
C. ANTITRACKER
D. ENGINSKRÁNING
E. OPINNKÓÐI
F. FRIÐHELGISLÖG
G. DULKÓÐUN
H. SANNREYNT

	SKILGREININGAR OG PÖRUNARREITIR
	1. Dulmálsfelun gagnahleðslu til að tryggja gagnastrauma í flutningi.
	2. Hugbúnaðarlíkan þar sem kóðinn er öllum aðgengilegur til sannprófunar.
	3. Nútímaleg, hraðvirk samskiptaregla fínstillt fyrir hraða vinnslu í kjarna.
	4. Lagarammi sem ver fyrirtækja- og viðskiptavinaskrár gegn afhjúpun.
	5. Beinir gagnapökkum í röð um tvo aðskilda netþjónshnúta.
	6. Stofnun reikninga með tilviljunarkenndum tölum án krafna um netfang.
	7. Óháð athugun þriðju aðila til að staðfesta öryggisfullyrðingar.
	8. DNS-síunarvél sem lokar á tengibeiðnir til rekja auglýsingaforrita.

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. OTIMHUPL
2. TRNAERTKCAI
3. OKNPÓINÐI
4. KUNÐÓDUL
5. AGIDUEWRR
6. NNKSIGNÁENRGI
7. SLGEFRIHGÖILÐ
8. TRNSNAEYN

Aukaverkefni: Hugsaðu hratt

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

1	Hlutir sem IVPN getur falið fyrir netinu þínu			
2	Streymisveitur sem þú horfir á			
3	Orð sem lýsa góðu VPN-forriti			
4	Hlutir til að athuga áður en þú kaupir VPN			
5	Hnappar eða valmyndir í VPN-forriti			
6	Aðstæður þar sem kill switch hjálpar			
7	VPN-samskiptareglur sem þú þekkir			
8	Eiginleikar sem þú leitar að í IVPN			
9	Lönd þar sem þú vilt hafa netþjóna frá IVPN			
10	Spurningar til þjónustuvers IVPN			
11	Öryggisorð sem þú lærðir í þessu verkefnablaði			
12	Merki þess að VPN-tengingin þín sé hæg			
13	VPN-þjónustur aðrar en IVPN			
14	Ástæður fyrir því að velja IVPN			
15	Forrit sem þú myndir nota með IVPN			

Áfangi 8: Dæmisögur um VPN og net

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

DÆMISAGA 1: ÓGNALÍKANGERÐ FYRIR PERSÓNUVERND



Aðstæður: Blaðamaður í fjandsamlegu landi þarf að stilla VPN sem takmarkar eftirlit og lágmarkar skrár sem gætu rakið virkni aftur til hans.

Umræðuspurning: Hvers vegna er líkanið með handahófskennt reikningsnúmer (ekkert netfang þarf) betra fyrir nafnleynd en hefðbundnar skráningar með netfangi?

DÆMISAGA 2: LEIÐARSTÝRING Í MULTI-HOP-UPPBYGGINGU



Aðstæður: Greinandi vill nálgast örugga gagnagrunna með því að stigdeila dulkóðun yfir tvö aðskilin lönd með IVPN Multi-Hop leiðum.

Umræðuspurning: Hvernig ver Multi-Hop leiðarval gegn umferðargreiningarárásum samanborið við tengingar með einu stökki?

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

12	28	21	18		16	7	31	9	12	23		18	1	9	18	16	1	26	24	1

26	21	21	24	7	25	18	12	18	10	26

2	24	15	23	12	9	25	1	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: Þarf ég netfang til að skrá mig hjá IVPN?

Nei, það býr til tilviljunarkennt reikningsauðkenni fyrir skráningu.

Q2: Hvar eru höfuðstöðvar IVPN?

Það er skráð í Gíbraltar, breskt hafsvæði, þar sem persónuverndareftirlit þess er Gibraltar Regulatory Authority.

Q3: Hvað er Multi-Hop-leiðarval?

Það leiðir umferð um tvo aðskilda netþjóna í röð fyrir tvöfalda dulkóðun.

Q4: Heldur IVPN umferðarskrár?

Nei; Cure53 staðfesti fullyrðingar þess um enga skráningu í úttekt árið 2019. [3]

Q5: Býður það upp á forrit með opnum frumkóða?

Já, öll IVPN-forrit eru að fullu opinn hugbúnaður. [1]

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

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

Q6: Hvaða samskiptareglur styður IVPN?

Það styður WireGuard, OpenVPN og IPSec samskiptareglur. [11]

Q7: Fylgir auglýsingalokari með?

Já, AntiTracker-eiginleikinn lokar á auglýsingar, rekjara og lén með spilliforriti. [6]

Q8: Get ég greitt nafnlaust?

Já, tekið er við reiðufé í pósti, Monero, Bitcoin og kreditkortum. [10]

Q9: Styður það kill switch?

Já, IVPN Firewall virkar sem öflugur kill switch.

Q10: Hversu mörg tæki get ég tengt?

Standard/Plus: 5 tæki; Pro Suite: 10 (frá og með september 2026). [2]

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

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

Q1: Hvernig verndar lögsaga Gíbraltar friðhelgi?

Gíbraltar er breskt hafsvæði með eigin dómstóla og eigin persónuverndarlög.

Q2: Hvernig ver skráning án netfangs auðkenni notenda?

Það þýðir að jafnvel þótt IVPN yrði fyrir broti væru engin persónuleg netföng tengd reikningum.

Q3: Hvernig kemur IVPN Firewall í veg fyrir DNS-leka?

Það starfar á kjarnastigi til að loka á alla umferð utan VPN.

Q4: Hvernig ver Multi-Hop gegn fylgnigreiningarárásum?

Inngangsnetþjónninn veit ekki hver áfangastaðurinn er og útgangsnetþjónninn veit ekki IP-tölu biðlarans.

Q5: Hvernig síar AntiTracker DNS-fyrirspurnir?

Það hlerar DNS-beiðnir og lokar á auglýsinga- og rakningarlén sem passa við lista.

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

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

Q6: Hvaða dulkóðunarlyklar eru notaðir fyrir WireGuard?

Það notar Curve25519 fyrir lyklaskipti og ChaCha20-Poly1305 fyrir dulkóðun.

Q7: Hvernig staðfestir IVPN fullyrðingar sínar um að engar skrár séu haldnar?

Cure53 gerði úttekt á fullyrðingum um skráaleysi árið 2019; nú gerir fyrirtækið árlegar öryggisúttektir. [4]

Q8: Get ég stillt sérsniðna gáttaframsendingu?

Nei. IVPN segir að það bjóði ekki portframsendingu í neinni áskriftarleið. [9]

Q9: Hvernig virkar Obfsproxy-dulbúningur?

Það vefur OpenVPN-umferð inn í felulag svo hún líti út eins og tilviljunarkenndur hávaði.

Q10: Styður IVPN DNS-þjóna sem notendur hýsa sjálfir?

Já, notendur geta tilgreint eigin DNS-netþjóna í stillingum biðlarans. [12]

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

IVPN var stofnað árið 2009 af talsmönnum persónuverndar til að bjóða persónuverndartól án málamiðlana. [1]

2. INNSÝN Í VPN

Gíbraltar er breskt hafsvæði með sjálfstætt réttarkerfi og eigin reglur um persónuvernd.

3. INNSÝN Í VPN

IVPN Firewall er útfærður með innbyggðum kerfistólum eins og WFP í Windows og pf í macOS. [8]

4. INNSÝN Í VPN

Cure53 gerir úttekt á netþjónainnviðum og biðlaraforritum IVPN til að kanna öryggi þeirra. [4]

5. INNSÝN Í VPN

Það býður ekki ókeypis leið og reiðir sig eingöngu á úrvalsáskriftir til að koma í veg fyrir tekjuöflun með gögnum.

6. INNSÝN Í VPN

Multi-Hop-stillingar beina umferð um ólíkar hýsingarveitur til að auka fjölbreytni netsins.

7. VPN-INNSÝN

AntiTracker lokar á auglýsingar, auglýsingaforrit, skaðlegar vefsíður og rekjara sem safna gögnum á DNS-stigi. [1]

8. VPN-INNSÝN

IVPN býður V2Ray-felun á öllum kerfum, auk obfs4 fyrir OpenVPN á borðtölvum. [1]

9. VPN-INNSÝN

Tilviljunarkennd myndun reikningsauðkenna kemur í veg fyrir að greiðsluupplýsingar séu tengdar við notkun reiknings.

10. INNSÝN Í VPN

WireGuard-tengingar nota úthlutaðar innri IP-tölur og lykla, sem IVPN eyðir við útskráningu, uppsögn reiknings eða þegar notandinn fjarlægir þá.

Tæknilegar heimildir og tilvísanir

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

FRÆÐILEGAR HEIMILDIR OG HEIMILDIR ÚR ATVINNUGREININNI

[1] IVPN. (n.d.). IVPN: Secure VPN for privacy.
https://www.ivpn.net/en/

[2] IVPN. (n.d.). Pricing.
https://www.ivpn.net/en/pricing/

[3] IVPN. (2019). IVPN no-logging claim verified by independent audit.
https://www.ivpn.net/blog/ivpn-no-logging-claim-verified-by-independent-audit

[4] IVPN. (2026). Annual security audit scheduled for 2026.
https://www.ivpn.net/blog/annual-security-audit-scheduled-2026

[5] VPN.com. (2026). IVPN Review.
https://www.vpn.com/vpn/ivpn/

[6] IVPN. (n.d.). AntiTracker.
https://www.ivpn.net/en/antitracker/

[7] IVPN. (n.d.). IVPN Privacy Policy.
https://www.ivpn.net/en/privacy/

[8] IVPN. (n.d.). Do you offer a kill switch or VPN firewall?
https://www.ivpn.net/knowledgebase/general/do-you-offer-a-kill-switch-or-vpn-firewall/

[9] IVPN. (n.d.). Do you support Port Forwarding?
https://www.ivpn.net/knowledgebase/general/do-you-support-port-forwarding/

[10] IVPN. (n.d.). What payment methods do you accept?
https://www.ivpn.net/knowledgebase/general/what-payment-methods-do-you-accept/

[11] IVPN. (n.d.). What VPN protocols do you offer?
https://www.ivpn.net/knowledgebase/general/what-vpn-protocols-do-you-offer/

[12] IVPN. (n.d.). Custom DNS.
https://www.ivpn.net/knowledgebase/general/custom-dns/

Lausnir: Áfangi 1 – Fjölval

1 **Handahófskennt auðkenni** HANDAHÓFSTALA — **Rétt svar: A**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

IVPN býr til tilviljunarkennd reikningsnúmer í stað þess að krefjast netfanga. Heimild: IVPN Support.

2 **Spurning 2** — **Rétt svar: A**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

IVPN er með aðsetur á Gíbraltar, breskt umdæmi handan hafs með eigin gagnalög.

3 **Multi-Hop-leiðarval** MULTI-HOP-GÖNG — **Rétt svar: A**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Multi-Hop beinir gögnum í gegnum tvo aðskilda netþjóna í röð. Heimild: IVPN Support.

4 **Anti-Tracker-sía** ANTI-TRACKER — **Rétt svar: A**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Anti-Tracker lokar á vefkökur og auglýsingar á DNS-stigi. Heimild: IVPN Support.

5 **WireGuard-samskiptareglur** WIREGUARD — **Rétt svar: A**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

WireGuard-samskiptareglur bjóða upp á hraða, nútímalega dulritun í kjarna. Heimild: IVPN Support.

Lausnir: Áfangi 2 – Satt eða ósatt

6 **Staðgreiðslur** PENINGAUMSLAG Rétt svar: Satt

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

IVPN tekur við staðgreiðslu sem send er í umslögum til að vernda nafnleynd. Heimild: IVPN Support.

7 **Töf í Multi-Hop** SEINKUN LEIÐAR Rétt svar: Satt

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Multi-hop-leiðarval eykur töf vegna tvöfaldra leiðarhoppa. Heimild: IVPN Support.

8 **Spurning 8** Rétt svar: Ósatt

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Ósatt: vefur og forrit IVPN fyrir öll kerfi eru með opnum frumkóða.

9 **Ekkert netfang** HANDAHÓFSAUÐKENNI Rétt svar: Satt

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

IVPN krefst hvorki netfangs né persónuupplýsinga við skráningu. Heimild: IVPN Support.

10 **Anti-Tracker** DNS-LOKUN Rétt svar: Ósatt

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Anti-Tracker virkar með því að loka á lén á DNS-stigi en afkóðar ekki gagnapakka. Heimild: IVPN Support.

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

G 1. Multi-Hop	F 2. WireGuard	D 3. Anti-Tracker	E 4. Engin skráning notanda
B 5. Opinn kóði	H 6. Persónuverndarlög	C 7. Dulkóðun	A 8. Úttektarsannað

ÁFANGI 3: LAUSNIR – LYKILHUGTÖK

1 MULTI-HOP	2 WIREGUARD	3 ANTI-TRACKER	4 ENGIN SKRÁNING
5 OPINN KÓÐI	6 FRIÐHELGISLÖG		

ÁFANGI 6, VALKOSTUR: LAUSNIR – PÖRUN ORÐA

1 G – DULKÓÐUN	2 E – OPINNKÓÐI	3 B – WIREGUARD	4 F – FRIÐHELGISLÖG
5 A – MULTIHOP	6 D – ENGINSKRÁNING	7 H – SANNREYNT	8 C – ANTITRACKER

UMRÆÐUATRIÐI FYRIR KENNARA

Lykilhugtök:
Athugaðu hvort nemendur geti útskýrt Multi-Hop, WireGuard og Anti-Tracker 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

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

LAUSN KROSSGÁTUNNAR

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

LEIÐBEININGAR FYRIR KENNARA UM LAUSNIR KROSSGÁTU

LÁRÉTT

4 lárétt: WIREGUARD Nútímaleg, hraðvirk samskiptaregla fínstillt fyrir hraða vinnslu í kjarna (9 stafir)

6 lárétt: ENGINSKRÁNING Stofnun reikninga með tilviljunarkenndum tölum án krafna um netfang (13 stafir)

8 lárétt: MULTIHOP Beinir gagnapökkum í röð um tvo aðskilda netþjónshnúta (8 stafir)

LÓÐRÉTT

1 lóðrétt: FRIÐHELGISLÖG Lagarammi sem ver fyrirtækja- og viðskiptavinaskrár gegn afhjúpun (13 stafir)

2 lóðrétt: ANTITRACKER DNS-síunarvél sem lokar á tengibeiðnir til rekja auglýsingaforrita (11 stafir)

3 lóðrétt: OPINNKÓÐI Hugbúnaðarlíkan þar sem kóðinn er öllum aðgengilegur til sannprófunar (9 stafir)

5 lóðrétt: DULKÓÐUN Dulmálsfelun gagnahleðslu til að tryggja gagnastrauma í flutningi (8 stafir)

7 lóðrétt: SANNREYNT Óháð athugun þriðju aðila til að staðfesta öryggisfullyrðingar (9 stafir)

Lausnir: Stafaruglingur og dulmál

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

LYKILL ORÐARAÐAR

1. OTIMHUPL	MULTIHOP	5. AGIDUEWRR	WIREGUARD
2. TRNAERTKCAI	ANTITRACKER	6. NNKSIGNÁENRGI	ENGINSKRÁNING
3. OKNPÓINÐI	OPINNKÓÐI	7. SLGEFRIHGÖILÐ	FRIÐHELGISLÖG
4. KUNÐÓDUL	DULKÓÐUN	8. TRNSNAEYN	SANNREYNT

LYKILL AÐ LEYNIDULMÁLSÞRAUT

"IVPN LEYFIR NAFNLAUSA UPPSETNINGU ÁSKRIFTAR"

Lausnir dæmisagna

A DÆMISAGA 1: ÓGNALÍKANGERÐ FYRIR PERSÓNUVERND

Lausn fyrir kennara

VIÐMIÐ VIÐ EINKUNNAGJÖF

Svör nemenda ættu að ná yfir eftirfarandi atriði:

- Greining aðstæðna: Blaðamaður í fjandsamlegu landi þarf að stilla VPN sem dregur úr berskjöldun gagnvart eftirliti og lágmarkar skrár sem gætu rakið virkni aftur til hans.
- Ráðlögð aðferð og lausn: Matsleiðbeiningar: Útskýrðu að netföng eru einkvæm auðkenni sem tengja aðgang við raunverulega einstaklinga. Að fjarlægja þau kemur í veg fyrir að gagnaleki úr gagnagrunni tengi umferð aftur við notandann.

B DÆMISAGA 2: LEIÐARSTÝRING Í MULTI-HOP-UPPBYGGINGU

Lausn fyrir kennara

VIÐMIÐ VIÐ EINKUNNAGJÖF

Svör nemenda ættu að ná yfir eftirfarandi atriði:

- Greining aðstæðna: Greinandi vill nálgast örugga gagnagrunna með því að tengja dulkóðun í keðju yfir tvö aðskilin lönd með IVPN Multi-Hop leiðarvali.
- Ráðlögð aðferð og lausn: Matsleiðbeiningar: Multi-Hop aðskilur inngangs- og útgangshnúta og tryggir að einn hnútur í hættu geti ekki tengt innkomandi umferð notanda við útgöngu umferð til áfangastaðar.