Nafn: _____ Dagsetning: _____ Stig: _____

Besta VPN fyrir Debian Linux

Uppsetning öruggs VPN-hugbúnaðar og stýring netsniða á Debian-dreifingum.

YFIRLIT NÁMS UM UPPSETNINGU VPN Á DEBIAN LINUX

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 VPN-uppsetningar fyrir Debian Linux. Þú kynnist skráningu APT-hugbúnaðarsafna, .deb-pökkum, stillingum viðmóta og kvikum uppfærslum nafnaþjóna með resolvconf.

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-linux/debian/

Námsvegvísir þinn: VPN fyrir Debian Linux

- Stilltu öruggar VPN-tengingar með tólum í skipanalínuviðmóti.
- Smíðaðu eldveggsreglur til að koma í veg fyrir leka ódulkóðaðrar opinberrar umferðar.
- Greindu árekstra í DNS-upplausn og þvingaðu notkun öruggra nafnaþjóna.

LEIÐBEININGAR UM UPPSETNINGU VPN Á DEBIAN LINUX

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

PAKKASTJÓRNUN Á DEBIAN OG SÉRREGLUR Í RESOLVCONF (INNGANGUR)

Uppsetning VPN á Debian-kerfum felur í sér að sækja örugga pakka úr viðurkenndum APT-hugbúnaðarsöfnum, setja stillingar í möppur fyrir allt kerfið og stjórna resolvconf og systemd-resolved til að koma í veg fyrir leka DNS-fyrirspurna.

LESTU HVERN ÁFANGA VANDLEGA OG VELDU EÐA SKRIFAÐU RÉTT SVAR.

Áfangi 1: Fjölvalsáskorun

1 **1. Hvað náði NordVPN á 500 Mb/s línu í Debian-prófunum hjá VPN.com?**

- A. 300–400 Mb/s
- B. 20–40 Mb/s
- C. 5–10 Mb/s
- D. 1–2 Mb/s

2 **2. Linux-forrit hvaða þjónustuaðila er GTK-biðlari skrifaður í Python?**

- A. ExpressVPN
- B. ProtonVPN
- C. Surfshark
- D. Mullvad

3 **3. Hvaða VPN-samskiptareglur samhæfðar Debian eru upprunalega hluti af aðalkjarna Linux frá og með Debian 11?**

- A. Lightway
- B. WireGuard
- C. OpenVPN
- D. SSTP

4 **4. Hvaða bakgrunnsþjón keyrir Linux-pakki NordVPN sem systemd-þjónustu?**

- A. openvpn-nord
- B. nordvpnd
- C. nordlynxd
- D. nord-resolved

5 **5. Hvaða greiðslutímabil Proton VPN hefur lægsta mánaðarverðið?**

- A. Lengsta áskriftin
- B. Mánaðarleg greiðsla
- C. Vikuleg greiðsla
- D. Greitt fyrir hvert GB

Áfangi 2: Satt eða ósatt

6 Spurning 6

6. WireGuard krefst afturportunar (backports) á Debian 10 Buster.

○ Satt ○ Ósatt

7 Spurning 7

7. ExpressVPN býður ekkert forrit af neinu tagi fyrir Debian.

○ Satt ○ Ósatt

8 Spurning 8

8. Deloitte endurskoðaði stefnu NordVPN um skráningarleysi árið 2023.

○ Satt ○ Ósatt

9 Spurning 9

9. Linux-forrit Surfshark styður Debian 11 eða nýrra opinberlega.

○ Satt ○ Ósatt

10 Spurning 10

10. ProtonVPN er með lokaðan biðlarakóða fyrir Linux.

○ Satt ○ Ósatt

Áfangi 3: Lykilhugtök fyllt inn

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

1. Debian-pakkar eru skráðir og sóttir úr viðurkenndu netsafni sem kallast _____ .
2. Tvíundarskrár hugbúnaðar eru dreifðar og settar upp staðbundið í sniði sem kallast _____ .
3. Sjálfvirk stýring DNS-þjóna og skyndiminni er í höndum systemd- _____ .
4. Netviðmótsbreytur eru hefðbundið skilgreindar í skránni /etc/network/ _____ .
5. Notendavænt stillingarviðmót fyrir eldvegg á Debian er _____ .
6. Staðbundnar stillingar nafnaupplausnar eru myndaðar kvikt með tólinu _____ .

ORÐABANKI

APT-SAFN DEB-PAKKI GÖNG INTERFACES IPROUTE RESOLVCONF RESOLVED UFW-ELDVEGGUR

Skrifaðu svörin þín hér:

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

Áfangi 4: Pörun hugtaka um VPN og net

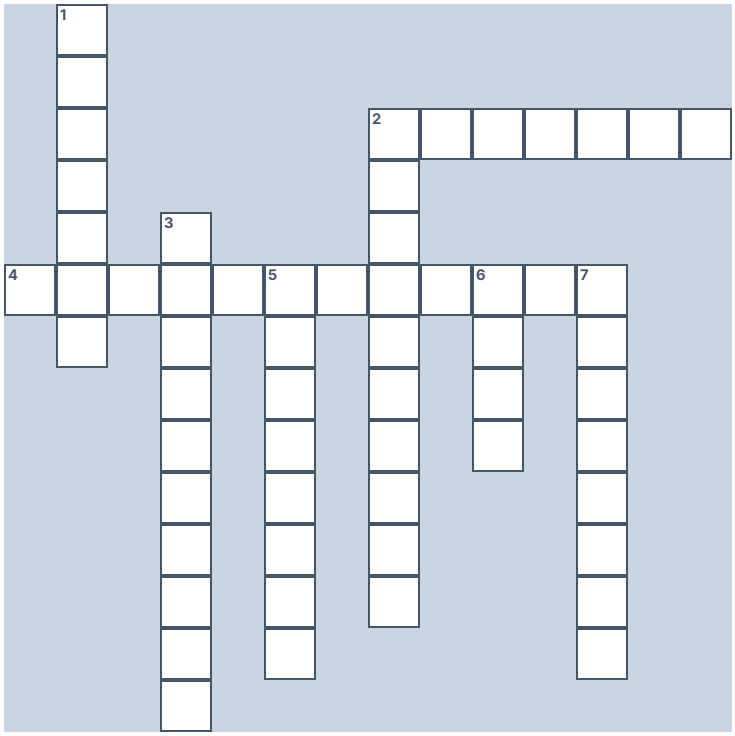
PÖRUN SKILGREININGA

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

☐	1. APT-GEYMSLA	A	Einfalt eldveggsstjórnunartól sem vefur utan um iptables-stillingar.
☐	2. DEB-PAKKI	B	Netskipanalínuverkfæri sem notað er til að stýra leiðarstillingum.
☐	3. SYSTEMDRESOLVED	C	Punkt-í-punkt-viðmót sem dulkóðar útleiðir netpakka.
☐	4. VIÐMÓT	D	Fjarlægt gagnasafn netþjóns sem veitir staðfestar hugbúnaðaruppfærslur og uppsprettur.
☐	5. UFW-ELDVEGGUR	E	Kerfispúki sem stýrir breytum fyrir staðbundna DNS-netþjónaupplausn.
☐	6. RESOLVCONF	F	Kjarnastillingamappa sem skráir staðbundin vélbúnaðarviðmót.
☐	7. GÖNG	G	Debian-sértækt skjalasafn sem inniheldur uppsetningarskrár hugbúnaðar.
☐	8. IPROUTE	H	Kerfisforskrift sem stýrir færslum nafnaþjóna í resolv.conf.

Áfangi 5: Krossgáta

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



LÁRÉTT

2. Skipanalínutól fyrir netkerfi sem stýrir leiðastillingum (7)

4. Einfalt stjórntól fyrir eldvegg sem umlykur iptables-stillingar (12)

LÓÐRÉTT

1. Fjarlægt geymslusafn sem veitir staðfestar hugbúnaðaruppfærslur og heimildir (7)

2. Kjarnastillingamappa sem skráir staðbundin vélbúnaðarviðmót (10)

3. Kerfisskrift sem stýrir færslum nafnaþjóna í resolv.conf (10)

5. Debian-sértækt skjalasafn með tvíundarskrám fyrir uppsetningu hugbúnaðar (8)

6. Punkt-í-punkt viðmót sem dulkóðar útleiðandi netpakka (4)

7. Kerfisþjónn sem sér um breytur DNS-upplausnar á staðnum (8)

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: Skipanalínutól fyrir netkerfi sem stýrir leiðastillingum (7 stafir):

4 lárétt: Einfalt stjórntól fyrir eldvegg sem umlykur iptables-stillingar (12 stafir):

LÓÐRÉTT

1 lóðrétt: Fjarlægt geymslusafn sem veitir staðfestar hugbúnaðaruppfærslur og heimildir (7 stafir):

2 lóðrétt: Kjarnastillingamappa sem skráir staðbundin vélbúnaðarviðmót (10 stafir):

3 lóðrétt: Kerfisskrift sem stýrir færslum nafnaþjóna í resolv.conf (10 stafir):

5 lóðrétt: Debian-sértækt skjalasafn með tvíundarskrám fyrir uppsetningu hugbúnaðar (8 stafir):

6 lóðrétt: Punkt-í-punkt viðmót sem dulkóðar útleiðandi netpakka (4 stafir):

7 lóðrétt: Kerfisþjónn sem sér um breytur DNS-upplausnar á staðnum (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.

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

ORÐALISTI

APTSAFN DEBPAKKI RESOLVED INTERFACES UFWELDVEGGUR RESOLVCONF GÖNG IPROUTE

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. APTSAFN
B. DEBPAKKI
C. RESOLVED
D. INTERFACES
E. UFWELDVEGGUR
F. RESOLVCONF
G. GÖNG
H. IPROUTE

	SKILGREININGAR OG PÖRUNARREITIR
	1. Kerfisskrift sem stýrir færslum nafnaþjóna í resolv.conf.
	2. Fjarlægt geymslusafn sem veitir staðfestar hugbúnaðaruppfærslur og heimildir.
	3. Einfalt stjórntól fyrir eldvegg sem umlykur iptables-stillingar.
	4. Kerfisþjónn sem sér um breytur DNS-upplausnar á staðnum.
	5. Punkt-í-punkt viðmót sem dulkóðar útleiðandi netpakka.
	6. Skipanalínutól fyrir netkerfi sem stýrir leiðastillingum.
	7. Debian-sértækt skjalasafn með tvíundarskrám fyrir uppsetningu hugbúnaðar.
	8. Kjarnastillingamappa sem skráir staðbundin vélbúnaðarviðmót.

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. **SFAANTP** _____
2. **ORDEEVLS** _____
3. **UFEVUGWDRLGE** _____
4. **GNGÖ** _____
5. **AKEIPDKB** _____
6. **EREACINFST** _____
7. **EORCVONFLS** _____
8. **POEITUR** _____

Aukaverkefni: Hugsaðu hratt

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

1	Skipanir sem þú getur notað í Debian			
2	Staðir þar sem þú myndir nota VPN			
3	Tæki sem geta keyrt Debian			
4	Dýr eða lukkudýr úr tölvuheiminum			
5	Ástæður fyrir því að nota Linux			
6	Eldveggjaverkfæri sem þú þekkir			
7	Forrit sem þú myndir setja upp á Debian			
8	Skrár eða möppur sem VPN getur notað			
9	Orð sem lýsa opnum hugbúnaði			
10	Linux-dreifingar sem þú þekkir			
11	Hlutir til að athuga þegar VPN tengist ekki			
12	Leiðir til að þekkja falskt Wi-Fi net			
13	Leiðir til að setja upp hugbúnað á Linux			
14	Hlutir sem þú getur sett upp í skipanalínu			
15	Ástæður fyrir því að nota VPN á ferðalögum			

Áfangi 8: Dæmisögur um VPN og net

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

DÆMISAGA 1: UPPSETNING DEBIAN-NETÞJÓNS

👷

Aðstæður: Kerfisverkfræðingur setur upp sýndarnetþjón með Debian 12 sem þarf örugg göng til ytri gagnagrunnshnúts.

Umræðuspurning: Hvaða skref í pakkastjórnun og viðmótsskipanir þarf til að setja upp og ræsa WireGuard?

DÆMISAGA 2: LAUSN Á DNS-LEKUM Á DEBIAN

👷

Aðstæður: Skjáborðsnotandi tekur eftir því að resolv.conf bendir á staðbundna beininn í stað VPN-DNS-þjónsins eftir að tenging er ræst.

Umræðuspurning: Hvernig lagar þú resolvconf-uppsetninguna til að þvinga fram örugga forgangsröðun nafnaþjóna?

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

5	7	3	12	1	18		24	25	36	6	26	10	25		15	7	31	23	12	23

29	12	23	7	10	26	1	23	5		28	21	18

25	7	18	10	12	18	10	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: Hvernig set ég upp OpenVPN á Debian?

Keyrðu „sudo apt install openvpn“ til að sækja pakkann úr opinberum Debian-geymslum.

Q2: Hvaða pakkasnið notar Debian?

Debian notar .deb-pakkasniðið, sem er stýrt með dpkg eða apt.

Q3: Hvar er aðalstillingarskrá netviðmótsins?

Vélbúnaðarviðmót eru venjulega stillt í /etc/network/interfaces á Debian-vélum. [11]

Q4: Hvernig virkja ég UFW á Debian?

Keyrðu 'sudo apt install ufw' og 'sudo ufw enable' til að virkja eldvegginn. [10]

Q5: Hvað er resolvconf á Debian?

Kerfispakki sem stýrir kvikum breytingum á /etc/resolv.conf frá mismunandi netviðmótum.

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

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

Q6: Er WireGuard stutt á Debian Stable?

Já, WireGuard er stutt upprunalega í opinberum kjarnaútgáfum Debian.

Q7: Hvernig athuga ég virk netkort?

Notaðu skipunina 'ip link show' til að sýna öll staðbundin efnisleg og sýndarviðmót.

Q8: Hvernig ræsi ég OpenVPN handvirkt?

Keyrðu „sudo systemctl start openvpn@client“ með vísun í client.conf stillingarskrána þína.

Q9: Hvað er backports-hugbúnaðarsafn Debian?

Hugbúnaðarsafn sem býður nýrri pakkaútgáfur fyrir stöðuga Debian-útgáfu. [9]

Q10: Virkjar Debian eldvegg sjálfgefið?

Debian virkjar ekki eldvegg sjálfgefið; notendur þurfa að setja upp og stilla UFW eða iptables.

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

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

Q1: Hvernig stilli ég UFW-killswitch á Debian?

Keyrðu 'ufw default deny outgoing' og leyfðu síðan umferð sem stefnir á IP-tölu VPN-netþjónsins og tun0-viðmótið.

Q2: Hvernig leysi ég DNS-árekstra með systemd-resolved?

Gakktu úr skugga um að systemd-resolved-þjónustan sé virk og stilltu /etc/resolv.conf sem táknrænan tengil á stub-resolv.conf.

Q3: Hvernig þýði ég sérsniðna VPN-rekla á Debian?

Settu upp 'build-essential' og kjarnahausa og keyrðu síðan make til að þýða frumkóðasöfn.

Q4: Hvað gerir /etc/openvpn/update-resolv-conf á Debian?

Það er skripta í openvpn-pakka Debian sem sendir DNS-netþjóna sem VPN ýtir til resolvconf.

Q5: Hvernig beini ég tilteknum undirnetum í gegnum VPN á Debian?

Bættu við fastri leiðarreglu með skipuninni „ip route add“ sem vísar á heiti sýndarviðmótsins.

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

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

Q6: Hvernig athuga ég hvort pakkauppfærslur séu í boði á Debian?

Keyrðu 'sudo apt update' til að endurnýja pakkaskrár úr skráðum uppsprettum.

Q7: Hvernig skoða ég SELinux-samhengi á Debian?

Settu upp selinux-basics og keyrðu 'sestatus' til að staðfesta hvort öryggisrammar framfylgi reglum.

Q8: Hvernig stilli ég NetworkManager í skipanalínu?

Notaðu skipanalínutólið 'nmcli' til að stilla og virkja tengisnið. [12]

Q9: Hver er rétta staðsetningin fyrir sérsniðnar systemd-yfirskrifanir?

Settu stillingaryfirskrift í skrár undir möppunni /etc/systemd/system/openvpn@.service.d/.

Q10: Hvernig staðfesti ég heilleika niðurhalaðra .deb-skráa?

Notaðu dpkg-sig eða staðfestu MD5/SHA-prófsummur gagnvart opinberum útgáfum áður en þú setur upp.

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

Debian Stable býður upp á mjög varfærnar pakkauppfærslur og setur stöðugleika framar nýjustu eiginleikum.

2. INNSÝN Í VPN

Nettengiviðmótum er stýrt með systemd-einingarskrám í nútíma Debian-uppsetningum.

3. INNSÝN Í VPN

UFW býður upp á einfaldaða skipanasetningafræði til að setja upp flóknar töflur fyrir síun netpakka.

4. INNSÝN Í VPN

resolvconf stjórnar nafnaþjónavistföngum frá mörgum DHCP-netkortum kvikt.

5. INNSÝN Í VPN

Debian 11 og síðari útgáfur hafa WireGuard í kjarnanum; apt install wireguard bætir við verkfærunum. [8]

6. INNSÝN Í VPN

Aðalpakkageymsla Debian inniheldur VPN-stillingar og biðlaraforrit sem eru alfarið opinn hugbúnaður.

7. VPN-INNSÝN

Sýndarnetgöng eru búin til með stöðluðum gangarekilseiningum í kjarnanum.

8. VPN-INNSÝN

Hægt er að stilla SELinux-samhengi á Debian til að einangra keyrandi tengiferli.

9. VPN-INNSÝN

Debian Backports gerir notendum kleift að setja upp nýrri VPN-pakka á eldri stöðugum kjörnum.

10. INNSÝN Í VPN

Skráin interfaces gerir notendum kleift að tilgreina sérsniðnar pre-up og post-down skriftur sem ræsast.

Tæknilegar heimildir og tilvísanir

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

FRÆÐILEGAR HEIMILDIR OG HEIMILDIR ÚR ATVINNUGREININNI

[1] VPN.com. (2026). Best VPN for Debian: Secure Linux Setup. https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/debian/

[2] Debian. (n.d.). File list of package openvpn in trixie of architecture amd64. https://packages.debian.org/trixie/amd64/openvpn/filelist

[3] WireGuard. (n.d.). Installation. https://www.wireguard.com/install/

[4] Kernel Newbies. (2020). Linux 5.6. https://kernelnewbies.org/Linux_5.6

[5] Nord Security. (n.d.). nordvpn-linux: NordVPN Linux client. https://github.com/NordSecurity/nordvpn-linux

[6] Proton AG. (n.d.). proton-vpn-gtk-app: Proton VPN GTK app. https://github.com/ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app

[7] Surfshark. (n.d.). Get the best VPN for Linux. https://surfshark.com/download/linux

[8] Debian Wiki. (n.d.). WireGuard. https://wiki.debian.org/WireGuard

[9] Debian. (n.d.). Debian Backports. https://backports.debian.org/

[10] Debian Wiki. (n.d.). Uncomplicated Firewall (ufw). https://wiki.debian.org/Uncomplicated%20Firewall%20%28ufw%29

[11] Debian Wiki. (n.d.). NetworkConfiguration. https://wiki.debian.org/NetworkConfiguration

[12] NetworkManager. (n.d.). nmcli: command-line tool for controlling NetworkManager. https://networkmanager.dev/docs/api/latest/nmcli.html

Lausnir: Áfangi 1 – Fjölval

1 **Spurning 1** Rétt svar: A

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

VPN.com mældi NordVPN á 300–400 Mb/s á 500 Mb/s tengingu á Debian.

2 **Spurning 2** Rétt svar: B

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Linux-forrit Proton VPN er GTK-forrit með opnum frumkóða, skrifað í Python.

3 **WireGuard-kjarni** WIREGUARD Rétt svar: B

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

WireGuard er innbyggt beint í aðalkjarna Linux frá og með Debian 11 og keyrir í kjarnaham. Heimild: Debian WireGuard.

4 **Spurning 4** Rétt svar: B

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Linux-pakki NordVPN setur upp nordvpnd-bakgrunnsþjóninn, sem keyrir sem systemd-þjónusta.

5 **Spurning 5** Rétt svar: A

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Eins og flestar VPN-þjónustur rukkar Proton VPN minnst á mánuði á lengsta greiðslutímabilinu.

Lausnir: Áfangi 2 – Satt eða ósatt

6 **Buster Backports** DEBIAN 10 — **Rétt svar: Satt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Eldri Debian 10 Buster-kerfi krefjast þess að backports-hugbúnaðarsafnið sé virkjað til að setja upp WireGuard-eininguna. Heimild: Debian Backports.

7 **Spurning 7** — **Rétt svar: Ósatt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Ósatt: ExpressVPN er með Linux-forrit fyrir Debian; VPN.com raðar því í annað sæti fyrir Debian.

8 **Úttekt á enginni skráningu** DELOITTE — **Rétt svar: Satt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Fullyrðingar NordVPN um enga skráningu notendagagna voru óháð úttektar- og staðfestar af Deloitte árið 2023. Heimild: úttekt á NordVPN.

9 **Spurning 9** — **Rétt svar: Satt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Surfshark telur Debian 11 eða nýrra meðal prófaðra kerfa fyrir Linux-forrit sitt.

10 **Biðlari með opnum kóða** PROTONVPN — **Rétt svar: Ósatt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Kóði Linux-biðlaraforrits ProtonVPN er algerlega opinn og undir opinberri úttekt. Heimild: Proton Open Source.

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. APT-GEYMSLA	G 2. DEB-PAKKI	E 3. SYSTEMDRESOLVED	F 4. VIÐMÓT
A 5. UFW-ELDVEGGUR	H 6. RESOLVCONF	C 7. GÖNG	B 8. IPROUTE

ÁFANGI 3: LAUSNIR – LYKILHUGTÖK

1 APT-SAFN	2 DEB-PAKKI	3 RESOLVED	4 INTERFACES
5 UFW-ELDVEGGUR	6 RESOLVCONF		

ÁFANGI 6, VALKOSTUR: LAUSNIR – PÖRUN ORÐA

1 F – RESOLVCONF	2 A – APTSAFN	3 E – UFWELDVEGGUR	4 C – RESOLVED
5 G – GÖNG	6 H – IPROUTE	7 B – DEBPAKKI	8 D – INTERFACES

UMRÆÐUATRIÐI FYRIR KENNARA

Lykilhugtök:
Athugaðu hvort nemendur geti útskýrt APT-GEYMSLA, DEB-PAKKI og SYSTEMDRESOLVED með eigin orðum og gefið dæmi um hvert hugtak.

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

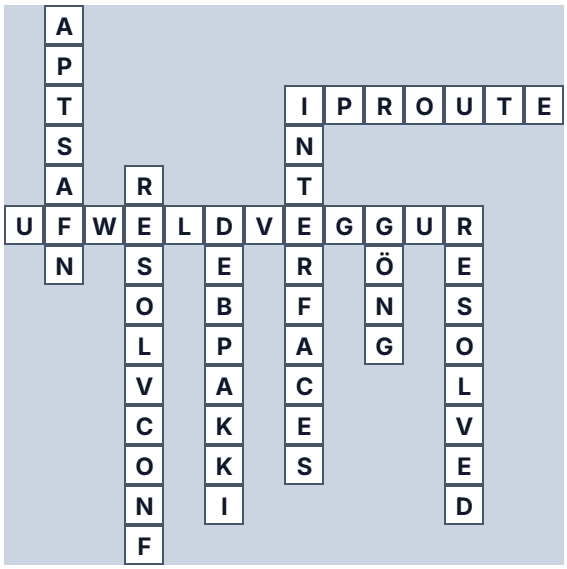
Mat á heimildum:
Biddu nemendur að sannreyna að minnsta kosti eina fullyrðingu í heimildum blaðsins og ræðið hvers vegna tölur, verð og reglur geta breyst með tímanum.

Lausnir við þrautum og athugasemdir fyrir kennara

LAUSN ORÐALEITAR

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

LAUSN KROSSGÁTUNNAR



LEIÐBEININGAR FYRIR KENNARA UM LAUSNIR KROSSGÁTU

LÁRÉTT

2 lárétt: IPROUTE Skipanalínutól fyrir netkerfi sem stýrir leiðastillingum (7 stafir)

4 lárétt: UFWELDVEGGUR Einfalt stjórntól fyrir eldvegg sem umlykur iptables-stillingar (12 stafir)

LÓÐRÉTT

1 lóðrétt: APTSAFN Fjarlægt geymslusafn sem veitir staðfestar hugbúnaðaruppfærslur og heimildir (7 stafir)

2 lóðrétt: INTERFACES Kjarnastillingamappa sem skráir staðbundin vélbúnaðarviðmót (10 stafir)

3 lóðrétt: RESOLVCONF Kerfisskrift sem stýrir færslum nafnaþjóna í resolv.conf (10 stafir)

5 lóðrétt: DEBPAKKI Debian-sértækt skjalasafn með tvíundarskrám fyrir uppsetningu hugbúnaðar (8 stafir)

6 lóðrétt: GÖNG Punkt-í-punkt viðmót sem dulkóðar útleiðandi netpakka (4 stafir)

7 lóðrétt: RESOLVED Kerfisþjónn sem sér um breytur DNS-upplausnar á staðnum (8 stafir)

Lausnir: Stafaruglingur og dulmál

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

LYKILL ORÐARAÐAR

1. S F A A N T P — APTSAFN
2. O R D E E V L S — RESOLVED
3. U F E V U G W D R L G E — UFWELDVEGGUR
4. G N G Ö — GÖNG
5. A K E I P D K B — DEBPAKKI
6. E R E A C I N F S T — INTERFACES
7. E O R C V O N F L S — RESOLVCONF
8. P O E I T U R — IPROUTE

LYKILL AÐ LEYNIDULMÁLSÞRAUT

"DEBIAN STÖÐUGT KEYRIR WIREGUARD VPN TENGINGAR"

Lausnir dæmisagna

A DÆMISAGA 1: UPPSETNING DEBIAN-NETÞJÓNS

Lausn fyrir kennara

VIÐMIÐ VIÐ EINKUNNAGJÖF

Svör nemenda ættu að ná yfir eftirfarandi atriði:

- Greining aðstæðna: Kerfisverkfræðingur setur upp Debian 12 sýndarnetþjón sem þarf örugg göng að ytri gagnagrunnshnúti.
- Ráðlögð aðferð og lausn: Keyrðu apt update, settu upp wireguard með apt-get, settu wg0.conf í /etc/wireguard/ og keyrðu systemctl enable --now wg-quick@wg0.

B DÆMISAGA 2: LAUSN Á DNS-LEKUM Á DEBIAN

Lausn fyrir kennara

VIÐMIÐ VIÐ EINKUNNAGJÖF

Svör nemenda ættu að ná yfir eftirfarandi atriði:

- Greining aðstæðna: Skjáborðsnotandi tekur eftir að resolv.conf vísar á staðbundinn beini hans en ekki DNS-netþjón VPN eftir að tenging er ræst.
- Ráðlögð aðferð og lausn: Settu upp resolvconf, bættu dns-nameservers-tilskipunum við stillingar viðmótanna eða stilltu systemd-resolved til að gripa inn í fyrirspurnir á almenn lén.