Nafn: _____ Dagsetning: _____ Stig: _____

Besta VPN fyrir Linksys-beina

Uppsetning sérsniðins DD-WRT-fastbúnaðar og leiðing OpenVPN-biðlara á Cisco Linksys-búnaði.

YFIRLIT UM VPN Á LINKSYS-BEINI

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-stillingar á Linksys-beinum. Þú munt kynnast samhæfni WRT3200ACM-gerðarinnar, aðferðum við að flassa DD-WRT, álagi á örgjörva og vörnum gegn DNS-leka.

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/besti-vpn-fyrir-beinir/cisco-linksys/

Námsvegvísir þinn: VPN á Linksys-beini

- Metðu kosti þess að koma upp VPN-vernd fyrir allt heimilið í routernum.
- Stilltu sérsniðnar fastbúnaðaruppsetningar með opnum DD-WRT-vettvangi.
- Greindu hvaða Linksys WRT-gerðir styðja sérsniðinn fastbúnað.
- Metðu afkastaskerðingu vegna álags af dulkóðun í eldri örgjörvum.
- Berðu saman aðrar fastbúnaðarstillingar með Tomato og OpenWRT.
- Innleiddu stefnubyggða leiðingu til að undanskilja tilteknar IP-tölur tækja frá göngunum.

LEIÐBEININGAR UM VPN Á LINKSYS-BEINI

Svaraðu fjölvalsspurningunum og satt/ósatt-spurningunum, kláraðu eyðufyllingarsetningarnar með orðabankanum, paraðu saman skilgreiningar og leystu krossgátuna og orðaleitina. Nýttu þekkingu þína á WRT3200ACM tvíkjarnakerfi, DD-WRT-uppsetningar og aukið vinnsluálag örgjörva. Ljúktu með aukaverkefninu Hugsaðu hratt.

SAMHÆFNI LINKSYS WRT-BÚNAÐAR OG UPPSETNING OPINS FASTBÚNAÐAR

Uppsetning VPN-biðlaragagna á Linksys-búnaði krefst yfirleitt þess að staðlaðar Smart Wi-Fi stillingar séu leystar af hólmi með opnum DD-WRT eða OpenWRT fastbúnaði. Öflugar gerðir eins og WRT3200ACM ráða vel við mikið dulkóðunarálag.

(INNGANGUR)

Uppsetning VPN-biðlaragagna á Linksys-búnaði krefst yfirleitt þess að staðlaðar Smart Wi-Fi stillingar séu leystar af hólmi með opnum DD-WRT eða OpenWRT fastbúnaði. Öflugar gerðir eins og WRT3200ACM ráða vel við mikið dulkóðunarálag.

LESTU HVERN ÁFANGA VANDLEGA OG VELDU EÐA SKRIFAÐU RÉTT SVAR.

Áfangi 1: Fjölvalsáskorun

1 **1. Hvaða gerð Linksys-routers er sterklega mælt með fyrir VPN vegna tvíkjarna örgjörva?**

- A. WRT3200ACM
- B. E1200
- C. EA3500
- D. WRT54G

2 **2. Hvaða sérhugbúnaður (firmware) er yfirleitt settur á Linksys til að styðja OpenVPN-prófíla?**

- A. DD-WRT
- B. BIOS Core
- C. RouterOS
- D. Android ADM

3 **3. Hvaða VPN-þjónustuaðili er í sæti #1 í leiðbeiningum VPN.com um bestu VPN fyrir Linksys-beina?**

- A. NordVPN
- B. ExpressVPN
- C. Surfshark
- D. PIA

4 **4. Hvað gerist með örgjörva routersins þegar hann dulkóðar OpenVPN-umferð með mikilli bandvídd?**

- A. Örgjörvanotkun helst lítil
- B. Álag á örgjörva eykst mikið
- C. Örgjörvinn fer í dvala
- D. Örgjörvinn skiptir yfir í vélbúnaðarsniðgöngu

5 **5. Hvaða samskiptareglum er mælt með á flössuðum Linksys-routerum vegna lítils vinnsluálags?**

- A. PPTP
- B. WireGuard
- C. OpenVPN TCP
- D. L2TP

Áfangi 2: Satt eða ósatt

6 Spurning 6

6. Allir Linksys-beinar styðja innbyggðar OpenVPN-biðlarastillingar í sjálfgefnum fastbúnaði sínum.

○ Satt ○ Ósatt

7 Spurning 7

7. Með því að setja DD-WRT-fastbúnað á Linksys-beini geta notendur sett upp VPN-vörn fyrir allt heimilið.

○ Satt ○ Ósatt

8 Spurning 8

8. Að keyra VPN á beini dulkóðar aðeins umferð þráðlausra tækja, ekki snúrutengdra Ethernet-biðlara.

○ Satt ○ Ósatt

9 Spurning 9

9. Linksys WRT3200ACM er með öflugan vélbúnað sem ræður við álag af VPN-dulkóðun.

○ Satt ○ Ósatt

10 Spurning 10

10. Ef fastbúnaður er rangt settur á Linksys-beini er hætta á að tækið skemmist varanlega ("brick").

○ Satt ○ Ósatt

Áfangi 3: Lykilhugtök fyllt inn

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

1. Öflugi tvíkjarna Linksys-beinirinn er gerðin _____ .
2. Til að virkja biðlaraprófíla á Linksys flassa kerfisstjórar fastbúnaðinum _____ .
3. VPN-biðlarastillingar vantar yfirleitt í upprunalega Linksys-fastbúnaðinn _____ .
4. Ef fastbúnaðarupphleðsla er rofin getur það valdið varanlegu ástandi vélbúnaðarins sem kallast _____ .
5. Þegar búið er að flassa má koma á dulkóðaðri tengingu með bakgrunnsþjónustu sem kallast _____ .
6. Til að útiloka tilteknar IP-tölur tækja frá dulkóðuðu göngunum skaltu stilla _____ .

ORÐABANKI

DD-WRT · LINKSYS-BEINIR · MÚRSTEINN · OPENVPN-BIÐLARI · SMART WI-FI · STEFNUREGLUR · TUN-TÆKI · WRT3200ACM

Skrifaðu svörin þín hér:

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

Áfangi 4: Pörun hugtaka um VPN og net

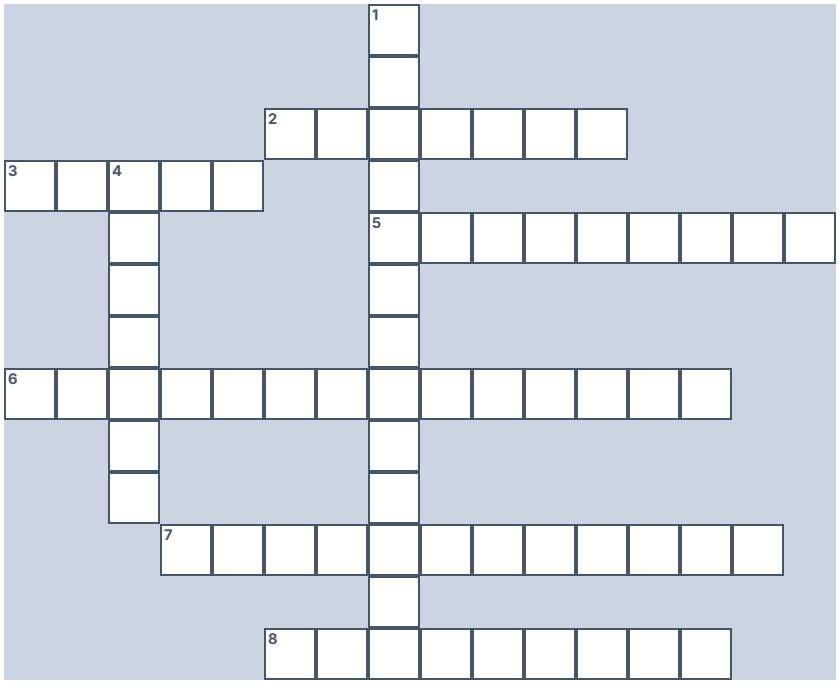
PÖRUN SKILGREININGA

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

☐	1. WRTMODELAC	A	Dulkóðunarhugbúnaður með opnum kóða sem keyrir á beininum til að tryggja alla umferð.
☐	2. DDWRTFIRMWR	B	Sýndarnetviðmót (tun0) sem er búið til til að beina dulkóðuðum pökkum.
☐	3. INNBYGGÐIRTENGLAR	C	Stillingarbreytur sem úthluta tilteknum staðbundnum IP-tölum til að sniðganga VPN.
☐	4. MÚRSTEINSBEINIR	D	Upprunalegur foruppsettur stýrihugbúnaður Linksys Smart Wi-Fi beina.
☐	5. OPENVPNCLNT	E	Linksys WRT3200ACM, beinir með tveimur kjörnum, hannaður fyrir opinn fastbúnað.
☐	6. POLICYRULES	F	Misheppnað fastbúnaðaruppfærsluástand sem gerir routerinn með öllu ónothæfan.
☐	7. GÖNGANETKORT	G	Líkamlegur beinabúnaður úr Linksys WRT-línunni, hannaður fyrir sérsniðna uppsetningu.
☐	8. LINKSYSWRT	H	Opinn fastbúnaður sem byggir á Linux og er settur upp í stað verksmiðjustillinga beinis.

Áfangi 5: Krossgáta

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



LÁRÉTT

2. Sýndarnetviðmót (tun0) sem beinir dulkóðuðum pökkum (7)

3. Opinn Linux-fastbúnaður sem er flassaður í stað upprunalegra stillinga beinis (5)

5. Foruppsettur upprunalegur Linksys Smart Wi-Fi-hugbúnaður beinisins (9)

6. Opinn dulkóðunarhugbúnaður á beininum sem tryggir alla umferð (14)

7. Stillingar sem láta tilteknar staðbundnar IP-tölur sniðganga VPN (12)

8. Ástand misheppnaðrar fastbúnaðaruppfærslu sem gerir vélbúnað beinisins algerlega ónothæfan (9)

LÓÐRÉTT

1. Vélbúnaður Linksys WRT-línunnar sem er hannaður fyrir sérsniðna uppsetningu (13)

4. Linksys WRT3200ACM, tvíkjarna beinir hannaður fyrir opinn fastbúnað (7)

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: Sýndarnetviðmót (tun0) sem beinir dulkóðuðum pökkum (7 stafir):

3 lárétt: Opinn Linux-fastbúnaður sem er flassaður í stað upprunalegra stillinga beinis (5 stafir):

5 lárétt: Foruppsettur upprunalegur Linksys Smart Wi-Fi-hugbúnaður beinisins (9 stafir):

6 lárétt: Opinn dulkóðunarhugbúnaður á beininum sem tryggir alla umferð (14 stafir):

7 lárétt: Stillingar sem láta tilteknar staðbundnar IP-tölur sniðganga VPN (12 stafir):

8 lárétt: Ástand misheppnaðrar fastbúnaðaruppfærslu sem gerir vélbúnað beinisins algerlega ónothæfan (9 stafir):

LÓÐRÉTT

1 lóðrétt: Vélbúnaður Linksys WRT-línunnar sem er hannaður fyrir sérsniðna uppsetningu (13 stafir):

4 lóðrétt: Linksys WRT3200ACM, tvíkjarna beinir hannaður fyrir opinn fastbúnað (7 stafir):

Áfangi 6: Falið orð í orðaleit

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

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

ORÐALISTI

WRTGERÐ DDWRT SMARTWIFI MÚRSTEINN OPENVPNBIÐLARI
STEFNUREGLUR TUNTÆKI LINKSYSBEINIR

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. WRTGERÐ
B. DDWRT
C. SMARTWIFI
D. MÚRSTEINN
E. OPENVPNBIÐLARI
F. STEFNUREGLUR
G. TUNTÆKI
H. LINKSYSBEINIR

SKILGREININGAR OG PÖRUNARREITIR
1. Sýndarnetviðmót (tun0) sem beinir dulkóðuðum pökkum.
2. Linksys WRT3200ACM, tvíkjarna beinir hannaður fyrir opinn fastbúnað.
3. Opinn Linux-fastbúnaður sem er flassaður í stað upprunalegra stillinga beinis.
4. Opinn dulkóðunarhugbúnaður á beininum sem tryggir alla umferð.
5. Foruppsettur upprunalegur Linksys Smart Wi-Fi-hugbúnaður beinisins.
6. Vélbúnaður Linksys WRT-línunnar sem er hannaður fyrir sérsniðna uppsetningu.
7. Stillingar sem láta tilteknar staðbundnar IP-tölur sniðganga VPN.
8. Ástand misheppnaðrar fastbúnaðaruppfærslu sem gerir vélbúnað beinisins algerlega ónothæfan.

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. **GRWEÐTR** _____
2. **ISFRMWITA** _____
3. **OIPRBIÐLENVPAN** _____
4. **IUÆTKTN** _____
5. **WTDRD** _____
6. **NSÚIEMTNR** _____
7. **EGNSTRRLUEUF** _____
8. **ENSYNBRLSIIIK** _____

Aukaverkefni: Hugsaðu hratt

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

1	Hlutir sem gera Wi-Fi hægt			
2	Beinamerki sem þú þekkir			
3	Hlutir sem þú gerir þegar netið fer niður			
4	Hlutir sem VPN getur ekki verndað þig fyrir			
5	Hlutir sem geta farið úrskeiðis í fastbúnaðaruppfærslu			
6	Loforð sem góð VPN-þjónusta gefur			
7	Kostir þess að hafa VPN á beininum			
8	Ástæður fyrir því að breyta sjálfgefnu lykilorði			
9	Tæki sem þú myndir verja í gegnum Linksys-beininn þinn			
10	Kaplar eða tengi aftan á beini			
11	Tæki án eigin VPN-forrits			
12	Skrár sem þú myndir geyma á NAS-tæki			
13	Snjalltæki á heimili			
14	Orð tengd friðhelgi			
15	Hlutir á stillingasíðu beinis			

Áfangi 8: Dæmisögur um VPN og net

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

DÆMISAGA 1: UPPFÆRSLA LINKSYS WRT3200ACM Í SÉRSNIÐINN DD-WRT FASTBÚNAÐ

👷

Aðstæður: Fyrirtæki vill koma á VPN-göngum milli staða frá útibúi sínu með Linksys WRT3200ACM-bein.

Umræðuspurning: Hver er ráðlagða aðferðin til að flassa þennan bein með sérsniðnum fastbúnaði?

DÆMISAGA 2: BESTUN DULRITUNARHRAÐA Á LINKSYS-BEINUM MEÐ TVEIMUR KJÖRNUM

👷

Aðstæður: Linksys-beinir sem keyrir OpenVPN-biðlara fullnýtir einn örgjörvakjarna í 100% og lækkar tengihraða úr 200 Mb/s í 45 Mb/s.

Umræðuspurning: Hvernig getur netverkfræðingurinn fínstillt gegnumstreymi á þessu tæki?

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

16	12	18	15	24	31	24		29	23	25		3	7	12	18	1	23

15	7	31	23	1		19	21	12	18	18		9	1	24	25	3	27	18	1	6

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: Get ég stillt VPN-biðlara á Linksys-beini?

Já, en flestar gerðir þurfa sérhugbúnað (firmware) eins og DD-WRT eða OpenWrt; routerforrit ExpressVPN fyrir Linksys fær ekki lengur uppfærslur.

Q2: Hvaða Linksys-gerð er mælt með fyrir VPN?

Linksys WRT3200ACM er sérstaklega mælt með vegna öflugs örgjörva og samhæfni við opinn hugbúnað.

Q3: Hvernig set ég upp VPN á Linksys?

Settu DD-WRT-fastbúnað á beininn, farðu í hlutann um VPN-þjónustu og fluttu inn OpenVPN-stillingarskrárnar frá þjónustuveitunni þinni.

Q4: Styður upprunalegur fastbúnaður Linksys-beinisins míns OpenVPN?

Sumar nútíma Linksys Smart Wi-Fi gerðir styðja OpenVPN-netþjónastillingar, en stuðningur við biðlara krefst yfirleitt sérsniðins fastbúnaðar.

Q5: Hver er áhættan af því að flasha fastbúnað?

Ef ósamhæfður fastbúnaður er settur upp eða uppfærslan er rofin getur minni beinisins skemmst og tækið orðið ónothæft ("brick").

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

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

Q6: Ver VPN leikjatölvuna mína á Linksys?

Já, hver leikjatölva (Xbox, PlayStation) sem tengist Linksys-router með VPN-stillingu er varin sjálfkrafa.

Q7: Hver er sjálfgefin IP-tala Linksys-beina?

Yfirleitt er farið inn í Linksys-beina á staðarnetinu í gegnum http://192.168.1.1 eða linksyssmartwifi.com.

Q8: Get ég sett upp NordVPN á Linksys?

Já, þegar beinirinn hefur verið flassaður með DD-WRT geturðu stillt NordVPN handvirkt samkvæmt opinberum OpenVPN-leiðbeiningum þeirra.

Q9: Er WireGuard stutt á Linksys?

Já, ef beinirinn er flassaður með nýjum DD-WRT eða OpenWRT fastbúnaði sem styður WireGuard-biðlarasamskiptaregluna.

Q10: Hvernig endurstilli ég stillingar Linksys-beinisins míns?

Haltu líkamlega Reset-hnappinum á bakhliðinni inni í 10 sekúndur til að endurheimta verksmiðjustillingar.

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

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

Q1: Hvernig virkar sérsniðið beinaforrit ExpressVPN á Linksys?

Fastbúnaður ExpressVPN kom í stað staðlaða Linksys WRT hugbúnaðarins með VPN-forriti, en hann er nú kominn úr stuðningi og fær engar öryggisuppfærslur.

Q2: Hvers vegna er Linksys WRT3200ACM vinsæll fyrir opinn fastbúnað?

Það var hannað sérstaklega með stuðning við opinn hugbúnað í huga og er með tvíkjarna Marvell-örgjörva og afkastamikla rekla.

Q3: Hvernig set ég upp leiðarval byggt á reglum (policy-based routing) á DD-WRT Linksys?

Í OpenVPN-stillingunum skaltu bæta IP-tölum tiltekinna staðbundinna tækja við Policy Rules listann til að leiða þau utan VPN-ganganna.

Q4: Hvert er vinnsluálag OpenVPN á Linksys?

OpenVPN keyrir í notendarými og notar þunga einþráða dulkóðun, sem getur fullnýtt örgjörvakjarna við mikið gegnumstreymi.

Q5: Hvernig kem ég í veg fyrir DNS-leka á Linksys-beinum?

Í staðarnetsstillingum beinisins skaltu slá inn einka-DNS-heimilisföng VPN-þjónustuveitunnar til að yfirskrifa nafnaþjóna sem netþjónustuveitan úthlutar.

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

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

Q6: Hver er munurinn á OpenVPN UDP og TCP á Linksys?

UDP er hraðara og æskilegra fyrir tölvuleiki og streymi, en TCP er stöðugra og hentar betur til að komast framhjá eldveggjalokunum.

Q7: Hvernig uppfæri ég Linksys-fastbúnað í DD-WRT?

Sæktu factory-to-dd-wrt fastbúnaðarskrána, skráðu þig inn á stjórnunarsíðu Linksys, hladdu skránni upp í hlutanum Firmware Upgrade og virkjaðu.

Q8: Get ég sett upp tvöföld VPN-göng á Linksys?

Já, sérsniðinn fastbúnaður eins og DD-WRT gerir kleift að stilla marga biðlaraþjóna, þótt aðeins einn beini sjálfgefinni umferð í einu.

Q9: Styður Linksys VPN-gegnumstreymi (VPN pass-through)?

Já, upprunalegir Linksys-eldveggir innihalda rofa fyrir gegnumferð PPTP, L2TP og IPsec til að styðja biðlara í innri tækjum.

Q10: Hvernig fylgist ég með skrám VPN-biðlara á Linksys?

Opnaðu síðuna Status > Syslog í DD-WRT til að fara yfir annála frá openvpn-þjónustunni og greina bilanir í handtökum.

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

Linksys WRT3200ACM er með 1,8 GHz ARM-örgjörva með tveimur kjörnum, fínstilltan til að ráða við álag af VPN-dulkóðun. [1]

2. INNSÝN Í VPN

Upprunalegur Linksys-fastbúnaður styður ekki VPN-biðlaratengingar innbyggt á flestum neytendagerðum.

3. INNSÝN Í VPN

Nauðsynlegt er að setja sérsniðinn DD-WRT- eða OpenWRT-fastbúnað til að keyra biðlarasnið beint á Linksys-búnaði. [1]

4. INNSÝN Í VPN

Routerforrit ExpressVPN fyrir Linksys WRT-gerðir, þar á meðal WRT3200ACM, fær ekki lengur öryggisuppfærslur. [2]

5. INNSÝN Í VPN

Eldri Linksys-beinar með einkjarna örgjörva eiga erfitt með OpenVPN, sem heldur VPN-hraðanum langt undir nútímaáskriftum.

6. INNSÝN Í VPN

Sjálfgefið IP-gáttarfang fyrir stjórnborð Linksys-bein er http:// 192.168.1.1.

7. VPN-INNSÝN

Notkun WireGuard á samhæfðum sérsmíðuðum Linksys-útgáfum getur tvöfaldað gegnumstreymi samanborið við hefðbundið OpenVPN.

8. VPN-INNSÝN

NordVPN býður sérsniðin örugg DNS-vistföng (103.86.96.100) til að koma í veg fyrir DNS-leka á stilltum beinum.

9. VPN-INNSÝN

Óháða fyrirtækið Deloitte gerði úttekt á persónuverndarstefnum NordVPN bæði árin 2022 og 2024 til að staðfesta samræmi.

10. INNSÝN Í VPN

Ef ósamhæfður fastbúnaður er settur á Linksys-beini er hætta á að tækið skemmist varanlega ("brick").

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 Linksys Routers.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/cisco-linksys/

[2] FlashRouters. (2026). ExpressVPN Router Support Ending: What This Means For Your Privacy.
https://blog.flashrouters.com/2026/02/02/expressvpn-router-support-ending/

[3] VPN.com. (2026). Best VPN for DD-WRT: Verified Router Support.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/dd-wrt/

[4] OpenWrt Project. (n.d.). WireGuard client.
https://openwrt.org/docs/guide-user/services/vpn/wireguard/client

[5] Linksys. (n.d.). How to access Linksys router's web interface through a web browser.
https://support.linksys.com/kb/article/73-en/

[6] Linksys. (n.d.). Passwords and Access.
https://www.linksys.com/pages/passwords-and-access

[7] Linksys. (n.d.). How to verify if the VPN Passthrough feature is enabled on the Linksys Dual-Band WiFi Router.
https://support.linksys.com/kb/article/3773-en/?section_id=162

[8] Linksys. (n.d.). Manually upgrading the Linksys router's firmware.
https://support.linksys.com/kb/article/81-en/

[9] Linksys. (n.d.). OpenVPN Setup Guide for Remote Access on Linksys OpenWRT router.
https://support.linksys.com/kb/article/6710-en/

[10] Linksys. (2016). WRT3200ACM WiFi Router MU-MIMO Gigabit.
https://downloads.linksys.com/downloads/datasheet/WRT3200ACM_WiFiRouter_EN.pdf

[11] OpenWrt. (n.d.). Linksys WRT3200ACM.
https://openwrt.org/toh/linksys/wrt3200acm

[12] OpenVPN. (n.d.). Understanding TCP Meltdown in Access Server.
https://openvpn.net/as-docs/faq-tcp-meltdown.html

Lausnir: Áfangi 1 – Fjölval

1 **Gerð WRT3200ACM** LINKSYS WRT — **Rétt svar: A**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Linksys WRT3200ACM er með öfluga vinnslu á tveimur kjörnum, hannaða til að ráða við álag af VPN-dulkóðun. Heimild: DD-WRT. [1]

2 **Sérsniðinn DD-WRT** DD-WRT FLASH — **Rétt svar: A**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Linksys-beinar eru oft flassaðir með DD-WRT fastbúnaði til að keyra biðlaraþjóna á kerfisstigi. Heimild: DD-WRT.

3 **Spurning 3** — **Rétt svar: A**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

NordVPN er í sæti #1 í Linksys-leiðbeiningum VPN.com og náði 340 Mb/s með NordLynx á WRT3200ACM.

4 **Dulritunarálag** ÖRGJÖRVAÁLAG — **Rétt svar: B**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Mikil einþráða OpenVPN-dulkóðun þrýstir nýtingu örgjörva beinisins upp í hámark. Heimild: Linksys Support.

5 **Hraði WireGuard** WIREGUARD — **Rétt svar: B**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

WireGuard starfar beint í kjarnaham og er létt val við OpenVPN á Linksys. Heimild: DD-WRT.

Lausnir: Áfangi 2 – Satt eða ósatt

6 **Valkostur upprunalegs biðlara** LINKSYS-VERKSMIÐJUHUGBÚNAÐUR — **Rétt svar: Ósatt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Upprunalegur Linksys-fastbúnaður styður ekki innbyggða uppsetningu VPN-biðlara á flestum neytendagerðum. Heimild: Linksys Support.

7 **Sérsniðinn fastbúnaður** DD-WRT FLASH — **Rétt svar: Satt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Linksys-beinar eru oft flassaðir með sérsniðnum DD-WRT fastbúnaði til að keyra biðlaragöng á kerfisstigi. Heimild: DD-WRT.

8 **Tengi með snúru** TENGD TÆKI MEÐ SNÚRU — **Rétt svar: Ósatt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

VPN á beini dulkóða umferð fyrir alla tengda hnúta, bæði þráðlausa og snúrutengda Ethernet-biðlara. Heimild: Linksys Support.

9 **Gerð WRT3200ACM** LINKSYS TVEGGJA KJARNA — **Rétt svar: Satt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Linksys WRT3200ACM er með öflugan örgjörvabúnað sem ræður við álag af VPN-dulkóðun. Heimild: DD-WRT.

10 **Hætta á múrsteinun** FLASSA FASTBÚNAÐ — **Rétt svar: Satt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Ef rangur sérsniðinn fastbúnaður er settur á Linksys-beini er hætta á að tækið skemmist varanlega ("brick"). Heimild: DD-WRT.

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

E 1. WRTMODELAC	H 2. DDWRTFIRMWR	D 3. INNBYGGÐIRTENGLAR	F 4. MÚRSTEINSBEINIR
A 5. OPENVPNCLNT	C 6. POLICYRULES	B 7. GÖNGANETKORT	G 8. LINKSYSWRT

ÁFANGI 3: LAUSNIR – LYKILHUGTÖK

1 WRT3200ACM	2 DD-WRT	3 SMART WI-FI	4 MÚRSTEINN
5 OPENVPN-BIÐLARI	6 STEFNUREGLUR		

ÁFANGI 6, VALKOSTUR: LAUSNIR – PÖRUN ORÐA

1 G – TUNTÆKI	2 A – WRTGERÐ	3 B – DDWRT	4 E – OPENVPNBIÐLARI
5 C – SMARTWIFI	6 H – LINKSYSBEINIR	7 F – STEFNUREGLUR	8 D – MÚRSTEINN

UMRÆÐUATRIÐI FYRIR KENNARA

Lykilhugtök:
Athugaðu hvort nemendur geti útskýrt WRTMODELAC, DDWRTFIRMWR og INNBYGGÐIRTENGLAR með eigin orðum og gefið dæmi um hvert hugtak.

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

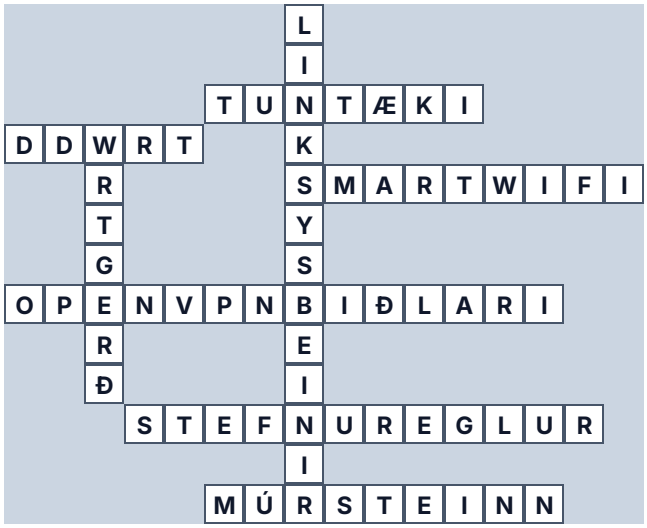
Mat á heimildum:
Biddu nemendur að sannreyna að minnsta kosti eina fullyrðingu í heimildum blaðsins og ræðið hvers vegna tölur, verð og reglur geta breyst með tímanum.

Lausnir við þrautum og athugasemdir fyrir kennara

LAUSN ORÐALEITAR

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

LAUSN KROSSGÁTUNNAR



LEIÐBEININGAR FYRIR KENNARA UM LAUSNIR KROSSGÁTU

LÁRÉTT

2 lárétt: TUNTÆKI Sýndarnetviðmót (tun0) sem beinir dulkóðuðum pökkum (7 stafir)

3 lárétt: DDWRT Opinn Linux-fastbúnaður sem er flassaður í stað upprunalegra stillinga beinis (5 stafir)

5 lárétt: SMARTWIFI Foruppsettur upprunalegur Linksys Smart Wi-Fi-hugbúnaður beinisins (9 stafir)

6 lárétt: OPENVPNBIÐLARI Opinn dulkóðunarhugbúnaður á beininum sem tryggir alla umferð (14 stafir)

7 lárétt: STEFNUREGLUR Stillingar sem láta tilteknar staðbundnar IP-tölur sniðganga VPN (12 stafir)

8 lárétt: MÚRSTEINN Ástand misheppnaðrar fastbúnaðaruppfærslu sem gerir vélbúnað beinisins algerlega ónothæfan (9 stafir)

LÓÐRÉTT

1 lóðrétt: LINKSYSBEINIR Vélbúnaður Linksys WRT-línunnar sem er hannaður fyrir sérsniðna uppsetningu (13 stafir)

4 lóðrétt: WRTGERÐ Linksys WRT3200ACM, tvíkjarna beinir hannaður fyrir opinn fastbúnað (7 stafir)

Lausnir: Stafaruglingur og dulmál

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

LYKILL ORÐARAÐAR

1. GRWEÐTR — WRTGERÐ
2. ISFRMWITA — SMARTWIFI
3. OIPRBIÐLENVPAN — OPENVPNBIÐLARI
4. IUÆTKTN — TUNTÆKI
5. WTDRD — DDWRT
6. NSÚIEMTNR — MÚRSTEINN
7. EGNSTRRLUEUF — STEFNUREGLUR
8. ENSYNBRLSIIIK — LINKSYSBEINIR

LYKILL AÐ LEYNIDULMÁLSÞRAUT

"LINKSYS WRT BEINAR KEYRA OPINN FASTBÚNAÐ"

Lausnir dæmisagna

A DÆMISAGA 1: UPPFÆRSLA LINKSYS WRT3200ACM Í SÉRSNIÐINN DD-WRT FASTBÚNAÐ

Lausn fyrir kennara

VIÐMIÐ VIÐ EINKUNNAGJÖF

Svör nemenda ættu að ná yfir eftirfarandi atriði:

- Greining aðstæðna: Fyrirtæki vill koma upp VPN-göngum milli staða frá útibúi sínu með Linksys WRT3200ACM beini.
- Ráðlögð aðferð og lausn: Sæktu factory-to-dd-wrt myndina, hladdu henni upp í gegnum fastbúnaðaruppfærslusíðu upprunalega Linksys-fastbúnaðarins, bíddu eftir endurræsingu og stilltu VPN-biðlara.

B DÆMISAGA 2: BESTUN DULRITUNARHRAÐA Á LINKSYS-BEINUM MEÐ TVEIMUR KJÖRNUM

Lausn fyrir kennara

VIÐMIÐ VIÐ EINKUNNAGJÖF

Svör nemenda ættu að ná yfir eftirfarandi atriði:

- Greining aðstæðna: Linksys-beinir sem keyrir OpenVPN-forrit keyrir einn örgjörvakjarna á 100% og hraði tengingarinnar fellur úr 200 Mbps í 45 Mbps.
- Ráðlögð aðferð og lausn: Skiptu yfir í léttu WireGuard-samskiptaregluna í DD-WRT, eða notaðu stefnumiðaða leiðarvalið til að taka ónauðsynleg tæki út úr VPN-göngunum.