Nafn: _____ Dagsetning: _____ Stig: _____

Besta VPN fyrir Belkin-beina

Að gera kleift að flassa sérsniðinn DD-WRT fastbúnað og OpenVPN-biðlaraleiðarval á Belkin-routerum.

YFIRLIT UM VPN Á BELKIN-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 Belkin-beinum. Þú munt kynnast takmörkunum á upprunalegri gegnumferð, flössun á sérsniðnum DD-WRT-fastbúnaði, Broadcom-kubbasettum og öryggisvandamálum með PPTP.

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-router/belkin/

Námsvegvísir þinn: VPN fyrir Belkin-beini

- Metðu kosti þess að koma upp VPN-vernd fyrir allt heimilið í routernum.
- Stilltu sérsniðnar fastbúnaðaruppsetningar með opnum DD-WRT-vettvangi.
- Skildu hvers vegna upprunalegur fastbúnaður Belkin styður aðeins VPN pass-through.
- 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 BELKIN-BEINI

Svaraðu fjölvalsspurningunum og satt/ósatt-spurningunum, kláraðu eyðufyllingarsetningarnar með orðabankanum, paraðu saman skilgreiningar og leystu krossgátuna og orðaleitina. Nýttu þekkingu þína á sérsniðinn DD-WRT-fastbúnað, VPN-gegnumstreymi og Broadcom-kubbasett. Ljúktu með aukaverkefninu Hugsaðu hratt.

SÉRSNIÐIN DD-WRT-FLASHING OG STILLINGAR FYRIR VPN-GEGNUMFERÐ Í STAÐLAÐRI UPPSETNINGU

Upprunalegur Belkin-fastbúnaður leyfir aðeins innri tækjum að fara í gegnum eigin VPN-tengingar. Til að tryggja allt netið á beininum þurfa notendur að setja sérsniðinn DD-WRT-fastbúnað á samhæfar Belkin-gerðir.

(INNGANGUR)

Upprunalegur Belkin-fastbúnaður leyfir aðeins innri tækjum að fara í gegnum eigin VPN-tengingar. Til að tryggja allt netið á beininum þurfa notendur að setja sérsniðinn DD-WRT-fastbúnað á samhæfar Belkin-gerðir.

LESTU HVERN ÁFANGA VANDLEGA OG VELDU EÐA SKRIFAÐU RÉTT SVAR.

Áfangi 1: Fjölvalsáskorun

1 **1. Styðja venjulegir Belkin-neytendarouterar innbyggðar VPN-biðlaratengingar?**

- A. Já, allar gerðir
- B. Nei, upprunalegur fastbúnaður skortir stuðning við biðlara
- C. Já, í gegnum Belkin-appið
- D. Já, en aðeins með OpenVPN

2 **2. Hvaða sérhugbúnaður (firmware) þarf að flassa til að keyra VPN á samhæfum Belkin-routerum?**

- A. Tomato
- B. DD-WRT
- C. RouterOS
- D. pfSense

3 **3. Hvaða eiginleiki í upprunalegum Belkin-hugbúnaði gerir VPN-umferð kleift að fara í gegnum routerinn úr tölvu?**

- A. VPN-biðlari
- B. VPN-gegnumstreymi
- C. DMZ
- D. Portaframsending

4 **4. Hvaða samskiptareglur ber að forðast við handvirkar tengingastillingar vegna veikleika?**

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

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

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

Áfangi 2: Satt eða ósatt

6 Spurning 6

6. VPN pass-through er það sama og að hafa VPN-biðlara stilltan á beininum.

○ Satt ○ Ósatt

7 Spurning 7

7. Ef ósamhæfður fastbúnaður er settur á Belkin-beini getur það skemmt tækið varanlega ("brick").

○ Satt ○ Ósatt

8 Spurning 8

8. DD-WRT styður stefnubundið leiðarval til að undanskilja tiltekin tækja-IP frá VPN-göngunum.

○ Satt ○ Ósatt

9 Spurning 9

9. Þú getur stillt VPN á Belkin-beini í upprunalegu stjórnborðinu strax úr kassanum.

○ Satt ○ Ósatt

10 Spurning 10

10. PPTP er talið öruggasta samskiptareglan fyrir nútíma Belkin-VPN-tengingar.

○ Satt ○ Ósatt

Áfangi 3: Lykilhugtök fyllt inn

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

1. Venjulegir neytendabeinar skortir VPN-biðlara þegar upprunalegi hugbúnaðurinn, svokallaður _____, er í notkun.

2. Til að opna VPN-stillingar þarftu að flassa sérsniðnum fastbúnaði, _____, á samhæfðar gerðir.

3. Upprunaleg kerfi leyfa umferð biðlara aðeins að fara í gegn með eiginleikanum VPN-_____.

4. Að flassa ranga fastbúnaðarmynd getur valdið varanlegu ástandi vélbúnaðarins sem kallast _____.

5. Eftir flössun má stilla handvirka tengingu með þjónustunni sem kallast _____.

6. Til að koma í veg fyrir að leikjaumferð fari um VPN skaltu skilgreina _____ í stillingum.

ORÐABANKI

DD-WRT FASTBÚNAÐUR GEGNUMLEIÐSLA MÚRSTEINN OPENVPN-BIÐLARI RÁSAPLATA STEFNUREGLUR TUN-TÆKI

Skrifaðu svörin þín hér:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Áfangi 4: Pörun hugtaka um VPN og net

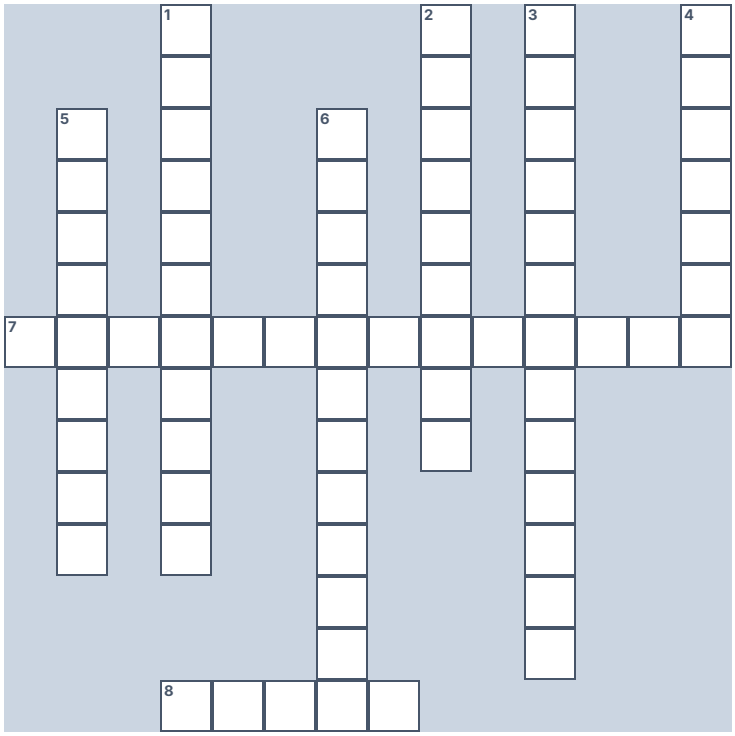
PÖRUN SKILGREININGA

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

☐	1. BELKIN UPPRUNALEGT	A	Stillingar sem úthluta tilteknum IP-tölum tækja til að sniðganga VPN.
☐	2. DDWRTFIRMWR	B	Sýndarnetviðmót (tun0) sem beinir dulkóðuðum pökkum.
☐	3. ÚTÞRÆÐING	C	Eðlisfræðileg hönnun rafrásaplötu í þráðlausum beinum fyrir neytendur.
☐	4. MÚRSTEINSBEINIR	D	Upprunalegur foruppsettur hugbúnaður sem keyrir á Belkin-neytendabeinum.
☐	5. OPENVPNCLNT	E	Opinn sérsniðinn fastbúnaður fyrir bein sem byggir á Linux og styður VPN-þjóna.
☐	6. POLICYRULES	F	Að skemma flassminni beinisins þannig að vélbúnaðurinn verður ónothæfur.
☐	7. GÖNGANETKORT	G	Biðlaraþjónusta með opnum kóða sem notuð er til að koma á öruggum tengingum við bein.
☐	8. BELKIN-SPJALD	H	Eiginleiki sem leyfir VPN-umferð innri tækja að fara í gegnum eldvegg routersins.

Áfangi 5: Krossgáta

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



LÁRÉTT

7. Opin biðlaraþjónusta sem notuð er til að koma á öruggum tengingum beinis (14)

8. Sérsniðinn opinn fastbúnaður fyrir bein sem byggir á Linux og styður VPN-bakgrunnsþjóna (5)

LÓÐRÉTT

1. Foruppsettur upprunalegur hugbúnaður á neytendabeinum frá Belkin (11)

2. Skemmt flassminni beinis sem gerir vélbúnaðinn ónothæfan (9)

3. Eiginleiki sem leyfir VPN-umferð tækja á innra neti að fara í gegnum eldvegg beinisins (13)

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

5. Efnisleg hönnun rafrásaplötu þráðlausra neytendabeina (9)

6. Stillingar sem láta tilteknar IP-tölur tækja sniðganga VPN (12)

Áfangi 5, valkostur: Aðgengilegar vísbendingar fyrir krossgátu

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

LÁRÉTT

7 lárétt: Opin biðlaraþjónusta sem notuð er til að koma á öruggum tengingum beinis (14 stafir):

8 lárétt: Sérsniðinn opinn fastbúnaður fyrir bein sem byggir á Linux og styður VPN-bakgrunnsþjóna (5 stafir):

LÓÐRÉTT

1 lóðrétt: Foruppsettur upprunalegur hugbúnaður á neytendabeinum frá Belkin (11 stafir):

2 lóðrétt: Skemmt flassminni beinis sem gerir vélbúnaðinn ónothæfan (9 stafir):

3 lóðrétt: Eiginleiki sem leyfir VPN-umferð tækja á innra neti að fara í gegnum eldvegg beinisins (13 stafir):

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

5 lóðrétt: Efnisleg hönnun rafrásaplötu þráðlausra neytendabeina (9 stafir):

6 lóðrétt: Stillingar sem láta tilteknar IP-tölur tækja sniðganga VPN (12 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.

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

ORÐALISTI

FASTBÚNAÐUR DDWRT GEGNUMLEIÐSLA MÚRSTEINN OPENVPNBIÐLARI
STEFNUREGLUR TUNTÆKI RÁSAPLATA

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. FASTBÚNAÐUR
B. DDWRT
C. GEGNUMLEIÐSLA
D. MÚRSTEINN
E. OPENVPNBIÐLARI
F. STEFNUREGLUR
G. TUNTÆKI
H. RÁSAPLATA

SKILGREININGAR OG PÖRUNARREITIR
1. Efnisleg hönnun rafrásaplötu þráðlausra neytendabeina.
2. Skemmt flassminni beinis sem gerir vélbúnaðinn ónothæfan.
3. Foruppsettur upprunalegur hugbúnaður á neytendabeinum frá Belkin.
4. Opin biðlaraþjónusta sem notuð er til að koma á öruggum tengingum beinis.
5. Sérsniðinn opinn fastbúnaður fyrir bein sem byggir á Linux og styður VPN-bakgrunnsþjóna.
6. Sýndarnetviðmót (tun0) sem beinir dulkóðuðum pökkum.
7. Stillingar sem láta tilteknar IP-tölur tækja sniðganga VPN.
8. Eiginleiki sem leyfir VPN-umferð tækja á innra neti að fara í gegnum eldvegg beinisins.

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. BNUAÚAFÐSRT _____
2. LUEMGGSLAIÐEN _____
3. OIPRBIÐLENVPAN _____
4. IUÆTKTN _____
5. WTDRD _____
6. NSÚIEMTNR _____
7. EGNSTRRLUEUF _____
8. APTRAÁLAS _____

Aukaverkefni: Hugsaðu hratt

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

1	Hlutir á stillingasíðu beinis			
2	Hlutir sem gera Wi-Fi hægt			
3	Skrár sem þú myndir geyma á NAS-tæki			
4	Hlutir sem netþjónustuaðilinn þinn getur séð			
5	Beinamerki sem þú þekkir			
6	Ástæður fyrir því að breyta sjálfgefnu lykilorði			
7	Snjalltæki á heimili			
8	Kostir þess að hafa VPN á beininum			
9	Orð úr þessu verkefnablaði sem þú vilt muna			
10	Tæki sem þú myndir verja í gegnum Belkin-beininn þinn			
11	Hlutir sem þú gerir þegar netið fer niður			
12	Tæki án eigin VPN-forrits			
13	Staðir þar sem þú myndir nota VPN			
14	Kaplar eða tengi aftan á beini			
15	Hlutir sem geta farið úrskeiðis í fastbúnaðaruppfærslu			

Áfangi 8: Dæmisögur um VPN og net

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

DÆMISAGA 1: UPPFÆRSLA BELKIN-BEINIS Í SÉRSNIÐINN DD-WRT FASTBÚNAÐ

👷

Aðstæður: Húseigandi vill verja allt netið sitt en notar Belkin-bein frá framleiðanda sem styður aðeins VPN pass-through.

Umræðuspurning: Útskýrðu ferlið og áhættuna við að uppfæra beininn til að virkja biðlaratengingar.

DÆMISAGA 2: BILANALEIT Á LÁGUM VPN-HRAÐA Á ELDRI BELKIN-BÚNAÐI

👷

Aðstæður: Belkin-beinir með DD-WRT tengist VPN-netþjóni með góðum árangri, en nethraðinn fellur úr 100 Mb/s í 15 Mb/s með 100% örgjörvaálagi.

Umræðuspurning: Hver er rót þessarar hnignunar og hvernig er hægt að bregðast við henni?

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

3	7	16	15	12	18		3	7	12	18	12	23		15	23	7	9	24	25

5	5	29	23	25		9	1	24	25	3	27	18	1	6	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: Get ég sett upp VPN-biðlara á venjulegan Belkin-beini?

Nei. Verksmiðjufastbúnaður Belkin styður ekki VPN-biðlaratengingar innbyggt. Þú verður að flassa sérsniðnum fastbúnaði frá þriðja aðila eins og DD-WRT til að gera það.

Q2: Hvað er VPN-gegnumleið (pass-through) á Belkin?

VPN pass-through er eiginleiki í beini sem gerir tölvum innan staðarnetsins kleift að koma á VPN-tengingum við fjarnetþjóna í gegnum eldvegginn.

Q3: Hvernig set ég upp VPN á Belkin?

Til að dulkóða alla netumferð skaltu athuga samhæfni við DD-WRT, flassa beininn og flytja inn OpenVPN-stillingarskrá VPN-þjónustuveitunnar þinnar.

Q4: Hver er hættan við að flasha sérsniðinn fastbúnað?

Ef þú setur upp ranga skrá eða rafmagn fer meðan á ferlinu stendur getur það "brick" (gert varanlega óvirkan) Belkin-beininn.

Q5: Hvaða VPN eru best fyrir Belkin-bein?

Stórar þjónustuveitur eins og NordVPN, ExpressVPN og Surfshark bjóða ítarlegar uppsetningarleiðbeiningar fyrir DD-WRT fastbúnað.

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

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

Q6: Hvernig athuga ég hvort Belkin-gerðin mín sé samhæf DD-WRT?

Farðu á opinberu vefsíðu DD-WRT og leitaðu að nákvæmu gerðarnúmeri Belkin-beinisins í Router Database.

Q7: Hver er sjálfgefin IP-tala Belkin-stillinga?

Upprunalegir Belkin-beinar eru yfirleitt opnaðir staðbundið í gegnum http://192.168.2.1 í vafra. [6]

Q8: Get ég sett upp NordVPN á Belkin?

Já, ef beinirinn er flassaður með DD-WRT geturðu flutt inn NordVPN OpenVPN-stillingaskrár handvirkt.

Q9: Er PPTP öruggt fyrir VPN á Belkin-beinum?

Nei. PPTP eru úreltar samskiptareglur með þekkta veikleika. Veldu alltaf OpenVPN- eða WireGuard-stillingar.

Q10: Ver VPN á beini snjallsjónvarpið mitt?

Já, öll tæki sem tengjast Belkin-router með VPN-stillingu fá sjálfvirkt öryggi og dulkóðun.

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

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

Q1: Hvað er að „murka lífið úr“ beini (bricking) og hvernig forðast ég það?

Múrsteinun á sér stað þegar misheppnuð fastbúnaðaruppfærsla skemmir flassminnið. Forðastu það með því að athuga útgáfur gerða og tryggja stöðuga straumgjöf.

Q2: Hvernig stilli ég OpenVPN-biðlara á DD-WRT Belkin?

Farðu í Services > VPN, virkjaðu OpenVPN-biðlara, sláðu inn IP-tölu netþjóns, port og lykla og límdu inn skírteinin sem VPN-þjónustan þín útvegar. [12]

Q3: Styður Belkin Tomato-fastbúnað?

Sumar Belkin-gerðir með Broadcom-flögu styðja Tomato-fastbúnað, sem býður annað viðmót fyrir VPN-biðlara.

Q4: Hvaða hlutverki gegnir afl örgjörva í VPN-hraða á Belkin?

Eldri Belkin-beinar hafa afllitla örgjörva, svo dulritunarálag OpenVPN getur lækkað VPN-hraðann langt undir hraða netáskriftarinnar.

Q5: Hvernig slekk ég á VPN-gegnumstreymi (VPN pass-through) á Belkin?

Í Belkin-stjórnborðinu skaltu fara í Firewall-stillingar og afhaka IPsec, L2TP eða PPTP gegnumstreymisvalkosti.

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

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

Q6: Hvernig set ég upp leiðarval byggt á reglum í DD-WRT?

Í stillingum OpenVPN-biðlarans skaltu slá inn tiltekin staðbundin IP-svið í Policy Rules reitinn til að leiða þau um venjulegt WAN frekar en VPN.

Q7: Býður ExpressVPN upp á fastbúnað fyrir Belkin?

Nei. Beinaforrit ExpressVPN keyrði aðeins á sumum Linksys-, Netgear- og ASUS-gerðum og fær ekki lengur uppfærslur; notaðu DD-WRT.

Q8: Hvernig tek ég afrit af Belkin-stillingunum mínum áður en ég flasha?

Í stjórnborði beinisins skaltu fara í Utilities > Save/Backup Settings og sækja stillingarskrána í tölvuna þína.

Q9: Hver er munurinn á DD-WRT og upprunalegum Belkin-fastbúnaði?

DD-WRT er sérsniðinn Linux-fastbúnaður sem opnar fyrir háþróaða eiginleika eins og VPN-biðlara, vöktun bandbreiddar og QoS-reglur.

Q10: Hvernig endurstilli ég Belkin-beininn minn í verksmiðjustillingar?

Haltu líkamlega endurstillingarhnappinum á bakhliðinni inni í 15 sekúndur á meðan kveikt er á beininum.

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

Upprunalegir Belkin-neytendabeinar hafa ekki innbyggð stillingarborð fyrir VPN-biðlara í stjórnunarviðmóti sínu. [1]

2. INNSÝN Í VPN

Nauðsynlegt er að setja sérsniðinn DD-WRT-fastbúnað á Belkin-beini til að koma á OpenVPN-biðlaratengingum fyrir allt heimilið.

3. INNSÝN Í VPN

VPN pass-through gerir innri biðlurum kleift að nota VPN-forrit en dulkóðar ekki netumferð á stigi beinisins.

4. INNSÝN Í VPN

Belkin-beinar nota yfirleitt Broadcom- eða Ralink-kubbasett, sem verða að passa nákvæmlega við útgáfur í DD-WRT-gagnagrunninum.

5. INNSÝN Í VPN

PPTP-samskiptareglur eru gerðar óvirkar af netstjórnendum sem leggja áherslu á öryggi vegna misnotkunar á dulritunarveikleikum.

6. INNSÝN Í VPN

Misheppnuð uppsetning sérsniðins fastbúnaðar getur gert Belkin-bein ónothæfan svo hann svarar ekki hefðbundnum netbeiðnum.

7. VPN-INNSÝN

Belkin-beinar nota sjálfgefið gáttarvistfangið 192.168.2.1 fyrir staðbundinn stjórnandaaðgang í upprunalegum stillingum. [5]

8. VPN-INNSÝN

NordVPN er í 1. sæti í leiðarvísi VPN.com um Belkin-beina, en örgjörvi Belkin-beinis takmarkar samt VPN-afköst. [1]

9. VPN-INNSÝN

Deloitte gerði óháðar reglufylgniúttektir á persónuverndarfullyrðingum NordVPN bæði árið 2022 og 2024.

10. INNSÝN Í VPN

Að tengja annan VPN-bein í brúarham er örugg leið í stað þess að flasha venjulegan Belkin-búnað.

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 Belkin Router: Top Picks That Work.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/belkin/

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

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

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

[5] Belkin. (n.d.). Troubleshooting issues encountered while accessing 192.168.2.1.
https://www.belkin.com/support-article/?articleNum=80321

[6] Belkin. (n.d.). User Manual F9K1001 8820-00773 Rev. A02 WIRELESS ROUTER N150.
https://s3.belkin.com/support/dl/MAN_F9K1001_8820-00773_RevA02_N150_Router.pdf

[7] Belkin. (n.d.). F9K1004 Common Questions.
https://www.belkin.com/support-article/?articleNum=80271

[8] OpenWrt. (n.d.). Factory Install: First Time Installation.
https://openwrt.org/docs/guide-quick-start/factory_installation

[9] OpenWrt. (n.d.). OpenWrt Debricking Guide.
https://openwrt.org/docs/guide-user/troubleshooting/generic.debrick

[10] FreshTomato. (n.d.). FreshTomato – Alternative open source firmware for Broadcom based routers.
https://www.freshtomato.org/

[11] Microsoft. (2012). Microsoft Security Advisory 2743314: Unencapsulated MS-CHAP v2 Authentication Could Allow Information Disclosure.
https://learn.microsoft.com/en-us/security-updates/securityadvisories/2012/2743314

[12] FlashRouters. (n.d.). ProtonVPN Manual OpenVPN Setup - DD-WRT OpenVPN Support.
https://support.flashrouters.com/dd-wrt/openvpn-manual-setup/protonvpn-manual-vpn-setup/

Lausnir: Áfangi 1 – Fjölval

1 **Upprunalegur fastbúnaður** BELKIN UPPRUNALEGT — **Rétt svar: B**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Upprunalegur Belkin-neytendafastbúnaður styður ekki innbyggð stillingarborð fyrir VPN-biðlara. Heimild: Belkin Support.

2 **Flashing DD-WRT** DD-WRT — **Rétt svar: B**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Að setja DD-WRT á Belkin-beina með Broadcom-stuðningi opnar fyrir háþróaða beinistýringu VPN-biðlara. Heimild: DD-WRT.

3 **VPN pass-through** ÚTÞRÆÐING — **Rétt svar: B**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Upprunalegur Belkin-fastbúnaður býður aðeins VPN pass-through svo innri tækjabiðlarar komist gegnum eldvegginn. Heimild: Belkin Support.

4 **Veikleiki í PPTP** PPTP ÚRELT — **Rétt svar: B**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

PPTP-samskiptareglur eru úreltar og búa yfir alvarlegum öryggisveikleikum sem hægt er að misnota, sem gerir þær óöruggar fyrir nútímanet. Heimild: OpenVPN.

5 **Spurning 5** — **Rétt svar: A**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

NordVPN er í sæti #1 í Belkin-beinaleiðbeiningum VPN.com, sem ná yfir Belkin-gerðir með DD-WRT.

Lausnir: Áfangi 2 – Satt eða ósatt

6 **Stealth-biðlari** ÚTÞRÆÐING **Rétt svar: Ósatt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

VPN pass-through leyfir aðeins innri biðlurum að fara í gegnum eldvegginn í stað þess að dulkóða á beininum. Heimild: Belkin Support.

7 **Hætta á múrsteinun** FLASSA FASTBÚNAÐI **Rétt svar: Satt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Ef rangar fastbúnaðarmyndir eru settar á Belkin-beina er hætta á að búnaðurinn skemmist varanlega ("brick"). Heimild: DD-WRT.

8 **Stefnuleiðarval** UNDANSKILJA IP-TÖLUR **Rétt svar: Satt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Stillingar DD-WRT styðja stefnubundið leiðarval til að undanskilja valin tækja-IP frá göngunum. Heimild: DD-WRT.

9 **Valkostur upprunalegs biðlara** BELKIN UPPRUNALEGT **Rétt svar: Ósatt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

Upprunalegur Belkin-neytendafastbúnaður styður ekki innbyggð stillingarborð fyrir VPN-biðlara. Heimild: Belkin Support.

10 **Úrelt PPTP** ÓÖRUGGT PPTP **Rétt svar: Ósatt**

ATHUGASEMD FYRIR KENNARA

PPTP-samskiptareglur eru úreltar og búa yfir alvarlegum veikleikum sem hægt er að misnota, sem gerir þær óöruggar fyrir nútímanet. Heimild: OpenVPN.

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. BELKIN UPPRUNALEGT	E 2. DDWRTFIRMWR	H 3. ÚTÞRÆÐING	F 4. MÚRSTEINSBEINIR
G 5. OPENVPNCLNT	A 6. POLICYRULES	B 7. GÖNGANETKORT	C 8. BELKIN-SPJALD

ÁFANGI 3: LAUSNIR – LYKILHUGTÖK

1 FASTBÚNAÐUR	2 DD-WRT	3 GEGNUMLEIÐSLA	4 MÚRSTEINN
5 OPENVPN-BIÐLARI	6 STEFNUREGLUR		

ÁFANGI 6, VALKOSTUR: LAUSNIR – PÖRUN ORÐA

1 H – RÁSAPLATA	2 D – MÚRSTEINN	3 A – FASTBÚNAÐUR	4 E – OPENVPNBIÐLARI
5 B – DDWRT	6 G – TUNTÆKI	7 F – STEFNUREGLUR	8 C – GEGNUMLEIÐSLA

UMRÆÐUATRIÐI FYRIR KENNARA

Lykilhugtök:
Athugaðu hvort nemendur geti útskýrt BELKIN UPPRUNALEGT, DDWRTFIRMWR og ÚTÞRÆÐING 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

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

LAUSN KROSSGÁTUNNAR

			F				M		G			T		
			A				Ú		E			U		
	R		S		S		R		G			N		
	Á		T		T		S		N			T		
	S		B		E		T		U			Æ		
	A		Ú		F		E		M			K		
O	P	E	N	V	P	N	B	I	Đ	L	A	R	I	
	L		A		U		N		E					
	A		Đ		R		N		I					
	T		U		E				Đ					
	A		R		G				S					
					L				L					
					U				A					
			D	D	W	R	T							

LEIÐBEININGAR FYRIR KENNARA UM LAUSNIR KROSSGÁTU

LÁRÉTT

7 lárétt: OPENVPNBIÐLARI Opin biðlaraþjónusta sem notuð er til að koma á öruggum tengingum beinis (14 stafir)

8 lárétt: DDWRT Sérsniðinn opinn fastbúnaður fyrir bein sem byggir á Linux og styður VPN-bakgrunnsþjóna (5 stafir)

LÓÐRÉTT

1 lóðrétt: FASTBÚNAÐUR Foruppsettur upprunalegur hugbúnaður á neytendabeinum frá Belkin (11 stafir)

2 lóðrétt: MÚRSTEINN Skemmt flassminni beinis sem gerir vélbúnaðinn ónothæfan (9 stafir)

3 lóðrétt: GEGNUMLEIÐSLA Eiginleiki sem leyfir VPN-umferð tækja á innra neti að fara í gegnum eldvegg beinisins (13 stafir)

4 lóðrétt: TUNTÆKI Sýndarnetviðmót (tun0) sem beinir dulkóðuðum pökkum (7 stafir)

5 lóðrétt: RÁSAPLATA Efnisleg hönnun rafrásaplötu þráðlausra neytendabeina (9 stafir)

6 lóðrétt: STEFNUREGLUR Stillingar sem láta tilteknar IP-tölur tækja sniðganga VPN (12 stafir)

Lausnir: Stafaruglingur og dulmál

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

LYKILL ORÐARAÐAR

1. B N U A Ú A F Ð S R T — **FASTBÚNAÐUR**
2. L U E M G G S L A IÐ E N — **GEGNUMLEIÐSLA**
3. O I P R B IÐ L E N V P A N — **OPENVPNBIÐLARI**
4. I U Æ T K T N — **TUNTÆKI**
5. W T D R D — **DDWRT**
6. N S Ú I E M T N R — **MÚRSTEINN**
7. E G N S T R R L U E U F — **STEFNUREGLUR**
8. A P T R A Á L A S — **RÁSAPLATA**

LYKILL AÐ LEYNIDULMÁLSÞRAUT

"BELKIN BEINIR KREFST DDWRT FASTBÚNAÐAR"

Lausnir dæmisagna

A DÆMISAGA 1: UPPFÆRSLA BELKIN-BEINIS Í SÉRSNIÐINN DD-WRT FASTBÚNAÐ

Lausn fyrir kennara

VIÐMIÐ VIÐ EINKUNNAGJÖF

Svör nemenda ættu að ná yfir eftirfarandi atriði:

- Greining aðstæðna: Húseigandi vill tryggja allt netið sitt en notar venjulegan Belkin-beini sem styður aðeins VPN-gegnumstreymi (pass-through).
- Ráðlögð aðferð og lausn: Staðfestu samhæfni gerðarinnar í DD-WRT gagnagrunninum, sæktu rétta fastbúnaðarskrá, flassaðu henni í gegnum stjórnborðið og forðastu rafmagnsleysi til að koma í veg fyrir að tækið verði ónothæft (bricking).

B DÆMISAGA 2: BILANALEIT Á LÁGUM VPN-HRAÐA Á ELDRI BELKIN-BÚNAÐI

Lausn fyrir kennara

VIÐMIÐ VIÐ EINKUNNAGJÖF

Svör nemenda ættu að ná yfir eftirfarandi atriði:

- Greining aðstæðna: Belkin-beinir með DD-WRT tengist VPN-netþjóni með góðum árangri, en nethraðinn fellur úr 100 Mbps í 15 Mbps með 100% örgjörvaálagi.
- Ráðlögð aðferð og lausn: Veikur örgjörvi beinisins er flöskuháls vegna OpenVPN-dulkóðunar; stilltu stefnumiðaða leiðarval til að undanskilja tæki með mikla bandbreidd, eða notaðu öflugri VPN-gátt til vara.