Emri: _____ Data: _____ Pikët: _____

VPN-ja më e mirë për router-at DD-WRT

Konfigurimi i firmware-it open-source DD-WRT, klientëve OpenVPN dhe rregullave të firewall-it për rrjedhjet.

PËRMBLEDHJE MËSIMORE PËR VPN NË ROUTER DD-WRT

NXËNËSI
STATUSI I STUDENTIT
Rruga e mbrojtësit të rrjetit

I SIGURT
STATUSI I LIDHJES
Mbrojtja e paketave të të dhënave

AKTIV
MBROJTJE NGA RRJEDHJET
Mbrojtje nga rrjedhjet e DNS dhe IPv6

Mirë se vjen! Kjo paketë aktivitetesh të udhëheq përmes konfigurimeve VPN të ruterit DD-WRT. Do të eksplorosh firmware-in Linux me burim të hapur, daemon-ët klientë OpenVPN, kontrollet e bazës së të dhënave të ruterit dhe rregullat e rrugëzimit sipas politikave.

PIKAT E KONTROLLIT TË FLETËS SË PUNËS

- [ ] **Pjesët 1-4: Zotëro konfigurimet e VPN-së dhe të sigurisë së rrjetit.**
- [ ] **Pjesët 5-7: Zgjidh fjalëkryqe dhe enigma me kërkim fjalësh.**
- [ ] **Pjesët 8-9: Zgjidh studime rasti dhe sfidën e kodit.**
- [ ] **Pjesa 10: Shqyrto faqet e pyetjeve të shpeshta bazë dhe të avancuara.**
- [ ] **Pjesa 11: Eksploro 10 fakte interesante nga bota reale.**
- [ ] **Bonus: sfida Mendo shpejt.**

Hap Udhëzuesin VPN.com për VPN-të më të mira

URL: https://www.vpn.com/sq/vpn/vpn-me-i-mire-per-router/dd-wrt/

Udhërrëfyesi yt mësimor për VPN-në e ruterit DD-WRT

- Vlerëso përfitimet e krijimit të mbrojtjes VPN për gjithë shtëpinë në router.
- Konfiguro vendosjet e firmware-it të personalizuar duke përdorur platformat open-source DD-WRT.
- Kontrollo bazën e të dhënave të router-ave DD-WRT para se ta flashosh një pajisje.
- Vlerëso uljen e performancës të shkaktuar nga ngarkesa shtesë e enkriptimit të procesorëve të vjetër.
- Krahaso konfigurimet alternative të firmware-it duke përdorur Tomato dhe OpenWRT.
- Zbato rrugëzim të bazuar në politika për të përjashtuar IP-të specifike të pajisjeve nga tuneli.

UDHËZIME PËR VPN NË ROUTER DD-WRT

Përgjigju pyetjeve me zgjedhje të shumëfishtë dhe pyetjeve E vërtetë/E gabuar, plotëso fjalitë me vende bosh duke përdorur bankën e fjalëve, përputh përkufizimet dhe zgjidh fjalëkryqin dhe enigmën e kërkimit të fjalëve. Zbato njohuritë e tua për firmuerin me burim të hapur të bazuar në Linux, daemon-ët OpenVPN dhe rrugëzimin e bazuar në politika. Përfundo me aktivitetin bonus Mendo shpejt.

FIRMWARE LINUX ME BURIM TË HAPUR DHE INTEGRIMI I KLIENTIT VPN PËR TË GJITHË SHTËPINË

DD-WRT është një firmware i fuqishëm Linux open-source që zëvendëson softuerin standard të router-ave. Ofron një klient grafik native për të krijuar tunele të sigurta OpenVPN ose WireGuard në gjithë rrjetin për të gjitha pajisjet lokale.

(HYRJE)

DD-WRT është një firmware i fuqishëm Linux open-source që zëvendëson softuerin standard të router-ave. Ofron një klient grafik native për të krijuar tunele të sigurta OpenVPN ose WireGuard në gjithë rrjetin për të gjitha pajisjet lokale.

LEXO ÇDO PIKË KONTROLLI ME KUJDES DHE ZGJIDH OSE SHKRUAJ PËRGJIGJEN E SAKTË.

Pika e kontrollit 1: Sfida me zgjedhje të shumëfishtë

1. Cili kernel i sistemit operativ përbën themelin e firmware-it DD-WRT?

- A. Linux
- B. FreeBSD
- C. Windows
- D. macOS Core

2. Cili protokoll është standardi i industrisë për router-at DD-WRT për shkak të pajtueshmërisë së gjerë?

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

3. Në testet e ruterave DD-WRT të VPN.com, çfarë mbajtjeje të shpejtësisë arriti ExpressVPN?

- A. 10-20%
- B. 70-80%
- C. 95-100%
- D. 50% maksimumi gjithmonë

4. Cilën bazë të dhënash duhet të kontrollosh para flashimit të një router-i për të shmangur dëmtimin e tij të pariparueshëm?

- A. Baza e të dhënave të router-ëve DD-WRT
- B. Google Play
- C. App Central
- D. Rregullat e WIPO

5. Cila VPN renditet #1 në udhëzuesin e VPN.com për ruterat DD-WRT?

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

Pika e kontrollit 2: Sfida: E vërtetë ose e gabuar

6 Pyetja 6

6. DD-WRT është një sistem operativ i pronësuar dhe me pagesë për router-ët e përdorimit shtëpiak.

- E vërtetë
- E gabuar

7 Pyetja 7

7. Instalimi i një klienti VPN në një ruter DD-WRT i mbron automatikisht të gjitha pajisjet e lidhura.

- E vërtetë
- E gabuar

8 Pyetja 8

8. Konfigurimi standard i DD-WRT përfshin një panel grafik të integruar për profilet e klientit OpenVPN.

- E vërtetë
- E gabuar

9 Pyetja 9

9. Fleshimi i skedarëve binarë të gabuar të firmware-it DD-WRT mund ta dëmtojë përgjithmonë ruterin (brick).

- E vërtetë
- E gabuar

10 Pyetja 10

10. Tomato është e vetmja alternativë me burim të hapur ndaj firmware-it DD-WRT.

- E vërtetë
- E gabuar

Pika e kontrollit 3: Futja e termave kryesorë

Lexo secilën fjali më poshtë dhe plotëso vendin bosh me termin e saktë nga Banka e Fjalëve.

1. DD-WRT zëvendëson sistemet standarde dhe bazohet në bërthamën me burim të hapur: _____ .

2. Protokolli kryesor i përdorur në routerat e flash-uar është shërbimi: _____ .

3. Harduer i aftë që ekzekuton DD-WRT arrin një përqindje të caktuar të bandës origjinale, e quajtur _____ **e shpejtësisë.**

4. Para flash-imit, përdoruesit duhet të kontrollojnë modelin e tyre në: _____ **për të shmangur bricking.**

5. Ofruesi i renditur i pari në udhëzuesin e VPN.com për DD-WRT është shërbimi _____ .

6. Për të përjashtuar konsolat e lojërave nga enkriptimi, konfiguro _____ **në panelin e klientit.**

BANKA E FJALËVE TË LEKSIKUT

ADAPTER TUNELI BUILD DD-WRT KERNELI LINUX KLIENT OPENVPN
LISTË HARDUERI NORDVPN RUAJTJE RREGULLA IP

Shkruaj përgjigjet e tua këtu:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Pika e kontrollit 4: Përputhja e koncepteve të VPN-së dhe rrjetit

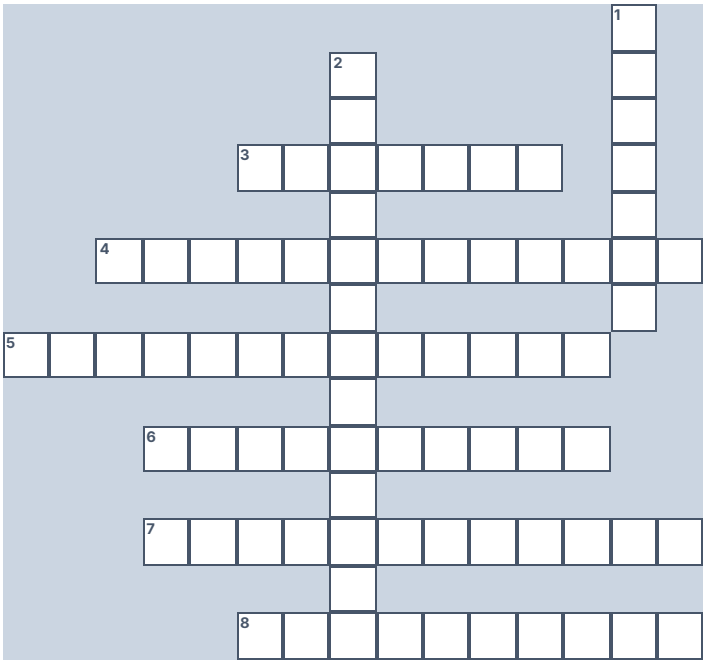
PËRPUTHJA E PËRKUFIZIMEVE

Përputh çdo term fjalori në të majtë me përkufizimin e tij të saktë në të djathtë, duke shkruar shkronjën përkatëse (A-H) në kutinë e plotësueshme.

☐	1. KERNEL LINUX	A	Pjesa e gjerësisë së bandës që ruhet me VPN-në të ndezur (70-80% për ExpressVPN në testet e VPN.com).
☐	2. KLIENT OPENVPN	B	Lista zyrtare online e përputhshmërisë së harduerit e menaxhuar nga zhvilluesit e DD-WRT.
☐	3. MBAJTJE70	C	Kerneli kryesor i sistemit operativ që formon bazën e DD-WRT.
☐	4. ROUTERDATAB	D	Ndërfaqe virtuale rrjeti (tun0) që rrugëzon paketat e enkriptuara.
☐	5. RENDITJA E NORDVPN	E	Rregulla të bazuara në IP që përdoren për të përjashtuar pajisje lokale specifike nga tuneli VPN.
☐	6. RREGULLA POLITIKASH	F	Shërbim i integruar i klientit OpenVPN i përdorur për të vendosur lidhje të sigurta të router-it.
☐	7. ADAPTER TUNELI	G	Version specifik i kompiluar i firmware-it të personalizuar DD-WRT për ruterë.
☐	8. NDËRTIMI I DD-WRT	H	Shërbimi VPN i renditur #1 në udhëzuesin e VPN.com për VPN-të e ruterave DD-WRT.

Pika e kontrollit 5: Fjalëkryq

Zgjidhe fjalëkryqin duke shkruar shkronja në kutitë e bardha aktive. Numrat korrespondojnë me indiciet më poshtë.



HORIZONTALISHT

3. Pjesa e gjerësisë së bandës që mbahet me VPN-në të aktivizuar (70-80% për ExpressVPN në testet e VPN.com) (7)

4. Shërbim i integruar i klientit OpenVPN që përdoret për të krijuar lidhje të sigurta të routerit (13)

5. Lista zyrtare online e përputhshmërisë së harduerit e menaxhuar nga zhvilluesit e DD-WRT (13)

6. Rregulla të bazuara në IP që përdoren për të përjashtuar pajisje lokale të caktuara nga tuneli VPN (10)

7. Bërthama kryesore e sistemit operativ që përbën bazën e DD-WRT (12)

8. Version i veçantë binar i kompiluar i firmuerit të personalizuar të routerit DD-WRT (10)

VERTIKALISHT

1. Shërbimi VPN i renditur i pari në udhëzuesin e VPN.com për VPN-të e routerave DD-WRT (7)

2. Ndërfaqe virtuale rrjeti (tun0) që drejton paketat e enkriptuara (13)

Pika e kontrollit 5, alternativa: Çelësa të aksesueshëm të fjalëkryqit

Përdoruesit e lexuesve të ekranit dhe të tastierës mund t'i shkruajnë përgjigjet e fjalëkryqit drejtpërdrejt në fushat e tekstit më poshtë.

HORIZONTALISHT

3 horizontalisht: Pjesa e gjerësisë së bandës që mbahet me VPN-në të aktivizuar (70-80% për ExpressVPN në testet e VPN.com) (7 shkronja):

4 horizontalisht: Shërbim i integruar i klientit OpenVPN që përdoret për të krijuar lidhje të sigurta të routerit (13 shkronja):

5 horizontalisht: Lista zyrtare online e përputhshmërisë së harduerit e menaxhuar nga zhvilluesit e DD-WRT (13 shkronja):

6 horizontalisht: Rregulla të bazuara në IP që përdoren për të përjashtuar pajisje lokale të caktuara nga tuneli VPN (10 shkronja):

7 horizontalisht: Bërthama kryesore e sistemit operativ që përbën bazën e DD-WRT (12 shkronja):

8 horizontalisht: Version i veçantë binar i kompiluar i firmuerit të personalizuar të routerit DD-WRT (10 shkronja):

VERTIKALISHT

1 vertikalisht: Shërbimi VPN i renditur i pari në udhëzuesin e VPN.com për VPN-të e routerave DD-WRT (7 shkronja):

2 vertikalisht: Ndërfaqe virtuale rrjeti (tun0) që drejton paketat e enkriptuara (13 shkronja):

Pika e kontrollit 6: Kërkimi i fjalës së fshehur

Gjej 8 termat kyç të fjalorit të fshehur në rrjetën më poshtë. Fjalët mund të jenë horizontale, vertikale ose diagonale.

I Y I I T I Y V X N I G Z H H

R L A E G A R A I E V D I Z I

E D J P R R E G U L L A I P L

U I A E N I M Ç L C Ç F G B B

D N Q K O U S G Y E Y Q F X V

R G E P S M T I Q Ç S R K O J

A L R G I O G Y N K V T M Y P

H P X U N I L I L E N R E K B

Ë A J N L B J G E H M Y B Z Z

T Y B L U X K N P V D R O N C

S K L I E N T O P E N V P N E

I N V B U I L D D D W R T O P

L X A D A P T E R T U N E L I

F D Y C V K E F F Z V C N P I

V X E J T J A U R Q J Z A L Q

LISTA E FJALËVE TË LEKSIKUT

KERNELILINUX KLIENTOPENVPN RUAJTJE LISTËHARDUERI NORDVPN
RREGULLAIP ADAPTERTUNELI BUILDDDWRT

Pika e kontrollit 6, alternativa: Përputhja e aksesueshme e fjalorit

Përputh secilin nga 8 termat e fjalorit nga Kërkimi i fjalëve me përkufizimin e saktë të tij, duke shkruar shkronjën (A-H) në vendin bosh.

TERMA LEKSIKORË

A. KERNELILINUX

B. KLIENTOPENVPN

C. RUAJTJE

D. LISTËHARDUERI

E. NORDVPN

F. RREGULLAIP

G. ADAPTERTUNELI

H. BUILDDDWRT

PËRKUFIZIME DHE FUSHA PËRPUTHJEJE

1. Pjesa e gjerësisë së bandës që mbahet me VPN-në të aktivizuar (70-80% për ExpressVPN në testet e VPN.com).

2. Version i veçantë binar i kompiluar i firmuerit të personalizuar të routerit DD-WRT.

3. Shërbimi VPN i renditur i pari në udhëzuesin e VPN.com për VPN-të e routerave DD-WRT.

4. Bërthama kryesore e sistemit operativ që përbën bazën e DD-WRT.

5. Lista zyrtare online e përputhshmërisë së harduerit e menaxhuar nga zhvilluesit e DD-WRT.

6. Shërbim i integruar i klientit OpenVPN që përdoret për të krijuar lidhje të sigurta të routerit.

7. Rregulla të bazuara në IP që përdoren për të përjashtuar pajisje lokale të caktuara nga tuneli VPN.

8. Ndërfaqe virtuale rrjeti (tun0) që drejton paketat e enkriptuara.

Pika e kontrollit 7: Sfida e fjalëve të përzier

Rirenditi shkronjat më poshtë për të zbuluar konceptet dhe termat kryesorë të rrjetit privat virtual (VPN). Shkruaji përgjigjet në kutitë e dhëna.

1. ILLEEINKURXN
2. RAEJTJU
3. DNVNRPO
4. ELUATTIRENADP
5. EVLIPNNTNOKPE
6. ËUAHESRDLIRIT
7. RGRLLAIPUE
8. RLDTBDUDWI

Aktivitet bonus: Mendo shpejt

3 PËRGJIGJE PËR ÇDO KATEGORI. FITON KUSH E PLOTËSON I PARI LISTËN.

1	Gjëra që e ngadalësojnë Wi-Fi-n			
2	Pajisje që do t'i mbroje përmes ruterit tënd DD-WRT			
3	Arsye për të përdorur një VPN gjatë udhëtimit			
4	Arsye për të ndryshuar fjalëkalimin e paracaktuar			
5	Përfitime të një VPN-je në ruter			
6	Kabllo ose porte në pjesën e pasme të një ruteri			
7	Skedarë që do t'i mbaje në një NAS			
8	Fjalë që lidhen me privatësinë			
9	Pajisje inteligjente në një shtëpi			
10	Gjëra në faqen e cilësimeve të një ruteri			
11	Gjëra që bën kur bie interneti			
12	Gjëra që mund të shkojnë keq në një përditësim firmware-i			
13	Pajisje pa aplikacion të vetin VPN			
14	Marka ruterash që njeh			
15	Shërbime VPN që njeh			

Pika e kontrollit 8: Studime rasti për VPN-në dhe rrjetin

Zbato konceptet që ke mësuar për të zgjidhur skenarët reale më poshtë.

STUDIMI I RASTIT 1: VENDOSJA E ENKRIPTIMIT NË GJITHË RRJETIN NË NJË ROUTER DD-WRT

👷

Skenari: Një biznes dëshiron të mbrojë të gjitha pajisjet inteligjente të zyrës (termostatë, kamera) që nuk mbështesin klientë VPN vendas.

Pyetje për diskutim: Përshkruaj procesin e konfigurimit brenda panelit të administrimit të DD-WRT.

STUDIMI I RASTIT 2: ZGJIDHJA E NGUSHTICAVE TË PERFORMANCËS SË CPU-SË NË ROUTER-AT MIPS DD-WRT

👷

Skenari: Një administrator vëren se shfrytëzimi i CPU-së së ruterit qëndron në 100% kur përdoret një VPN dhe shpejtësitë e rrjetit bien ndjeshëm.

Pyetje për diskutim: Çfarë hapash për zgjidhjen e problemit duhen ndërmarrë për të përmirësuar performancën?

Pika e kontrollit 9: Deshifrimi i kodit

Një inxhinier rrjeti siguron kanalet e drejtimit dhe tunelet e klientëve. Përdor çelësin shkronjë-numër më poshtë për të deshifruar mesazhin duke shkruar shkronjat përkatëse në hapësirat e zbrazëta.

ÇELËSI I ENKRIPTIMIT SHKRONJË-NË-NUMËR

A=1 B=2 C=3 Ç=4 D=5 E=6 Ë=7 F=8 G=9

H=10 I=11 J=12 K=13 L=14 M=15 N=16 O=17 P=18

Q=19 R=20 S=21 T=22 U=23 V=24 X=25 Y=26 Z=27

8 11 20 15 23 6 20 11 11 10 1 18 23 20

6 13 27 6 13 23 22 17 16 17 18 6 16 24 18 16 22 7

21 11 9 23 20 22

Mesazhi i deshifruar:

KËSHILLË: ÇDO NUMËR PËRFAQËSON POZICIONIN E ASAJ SHKRONJE NË ALFABET (P.SH. 1 = A, 2 = B, 27 = Z).

Pika e kontrollit 10: Pyetje të shpeshta bazë për VPN-në (Pjesa A)

Rishiko pyetjet dhe përgjigjet më të zakonshme për Rrjetet Private Virtuale (VPN) dhe tunelimin.

Q1: Çfarë është firmware-i DD-WRT?

DD-WRT është një firmware i personalizuar open-source i bazuar në Linux, i dizajnuar për të zëvendësuar softuerin standard në router-at wireless të konsumatorëve, duke zhbllokuar veçori të avancuara si klientët VPN.

Q2: Si e mbron shtëpinë time një VPN DD-WRT?

Konfigurimi i një klienti VPN në DD-WRT e ruton dhe e enkripton të gjithë trafikun dalës të të gjitha pajisjeve të shtëpisë të lidhura, përmes një tuneli të sigurt.

Q3: Si ta instaloj një VPN në DD-WRT?

Shko te Services > VPN, aktivizo klientin OpenVPN, fut IP-në e serverit VPN, portën, kredencialet dhe ngjit certifikatën CA nga ofruesi yt. [5]

Q4: A është DD-WRT falas për t'u shkarkuar?

Po, DD-WRT është me kod të hapur dhe falas për t'u shkarkuar për modelet e pajtueshme të router-ave nga baza zyrtare e të dhënave e DD-WRT.

Q5: Cili është rreziku i flashimit të DD-WRT?

Fleshimi i skedarëve të gabuar të firmware-it ose ndërprerja e energjisë mund ta korruptojë memorien flash, duke e bërë ruterin të bllokuar (të papërdorshëm).

Pika e kontrollit 10: Pyetje të shpeshta bazë për VPN-në (Pjesa B)

Rishiko pyetjet dhe përgjigjet më të zakonshme për Rrjetet Private Virtuale (VPN) dhe tunelimin.

Q6: Cili protokoll VPN është më i miri për DD-WRT?

OpenVPN është protokolli më i mbështetur dhe më i besueshëm në DD-WRT, ndërsa WireGuard preferohet në ndërtimet më të reja për shpejtësi.

Q7: A mund t'i drejtoj pajisje të caktuara jashtë VPN-së në DD-WRT?

Po, mund të konfigurosh Policy-Based Routing te cilësimet e OpenVPN për të anashkaluar enkriptimin për IP lokale të caktuara.

Q8: Cila është adresa e parazgjedhur IP e cilësimeve të DD-WRT?

Pasi të instalohet, cilësimet e administrimit të DD-WRT zakonisht hapen në http://192.168.1.1 me një shfletues. [3]

Q9: A e mbështet NordVPN DD-WRT?

Po, NordVPN ofron skedarë manualë konfigurimi OpenVPN dhe udhëzues hap pas hapi për router-at DD-WRT.

Q10: A e siguron një VPN DD-WRT Smart TV-në time?

Po, të gjitha pajisjet (përfshirë smart TV, IoT dhe konsola) të lidhura me një router VPN me DD-WRT sigurohen automatikisht.

Pika e kontrollit 10: Pyetje të shpeshta të avancuara për VPN-në (Pjesa C)

Eksploro aspektet e avancuara teknike të protokolleve të tunelimit të VPN-ve, integrimeve të klientëve mobil dhe zbatimit në ndërmarrje.

Q1: Cili është ndryshimi midis firmware-it DD-WRT dhe Tomato?

DD-WRT ka mbështetje më të gjerë pajisjesh dhe veçori, ndërsa Tomato ofron një ndërfaqe më moderne dhe monitorim më efikas të gjerësisë së brezit.

Q2: Si ta konfiguroj një kill switch në DD-WRT?

Shto rregulla të personalizuara firewall-i te Administration > Commands (si rregullat iptables) për të bllokuar qasjen WAN nëse ndërfaqja tun0 bie.

Q3: Cili është roli i shpejtësisë së orës së CPU-së në performancën e VPN-së me DD-WRT?

Enkriptimi varet nga CPU-ja, prandaj router-ët e vjetër MIPS me një bërthamë e ekzekutojnë OpenVPN shumë më ngadalë se router-ët e rinj ARM me shumë bërthama.

Q4: Si t'i parandaloj rrjedhjet e DNS-së në DD-WRT?

Aktivizo DNSMasq te Setup > Basic Setup dhe cakto adresat DNS private të ofruesit tënd të VPN-së te fushat statike të DNS.

Q5: A i mbështet DD-WRT OpenVPN UDP dhe TCP?

Po, UDP rekomandohet për lojëra dhe transmetim për shkak të vonesës më të ulët, ndërsa TCP përdoret për të kapërcyer firewall-et e rreptë.

Pika e kontrollit 10: Pyetje të shpeshta të avancuara për VPN-në (Pjesa D)

Eksploro aspektet e avancuara teknike të protokolleve të tunelimit të VPN-ve, integrimeve të klientëve mobil dhe zbatimit në ndërmarrje.

Q6: Si ta kopjeruaj konfigurimin tim të DD-WRT?

Shko te Administration > Backup dhe kliko Backup për të shkarkuar një skedar cilësimesh (.bin) në PC-në tënde. [6]

Q7: Cilat janë parametrat e zakonshëm të konfigurimit të klientit OpenVPN në DD-WRT?

Parametrat kryesorë përfshijnë Server IP/Port, Tunnel Protocol (UDP/TCP), Hash Algorithm (SHA-256), Cipher (AES-256-GCM) dhe CA Cert.

Q8: A mund të ekzekutoj një server dhe një klient VPN njëkohësisht në DD-WRT?

Po, DD-WRT mbështet ekzekutimin e daemon-eve të veçantë klient dhe server në porta të ndryshme për të lejuar aksesin në distancë duke mbrojtur trafikun lokal.

Q9: Si ta rivendos në gjendje fabrike një ruter DD-WRT?

Bëj një rivendosje '30-30-30': mbaje shtypur butonin e rivendosjes 30 s me pajisjen të ndezur, 30 s të shkëputur nga rryma dhe edhe 30 s të ndezur sërish.

Q10: Si t'i kontrolloj regjistrat e sistemit për gabime VPN në DD-WRT?

Aktivizo Syslog te Administration > Services dhe kontrollo daljen e regjistrit te Status > Syslog për të zgjidhur dështimet e shtrëngimit të duarve.

Pjesa 11: 10 fakte dhe njohuri nga bota reale për VPN-të

Rishiko fakte reale për shpejtësitë e enkriptimit të VPN-së, auditimet e protokolleve, lidhjen mobile dhe punën në distancë të ndërmarrjeve.

1. PERSPEKTIVË PËR VPN-NË

DD-WRT është një firmware i personalizuar i bazuar në Linux që zhbllokon veçori të avancuara rrjeti të nivelit të ndërmarrjes në router-at e konsumatorëve.

2. PERSPEKTIVË PËR VPN-NË

Instalimi i një klienti VPN në një ruter DD-WRT ofron enkriptim të automatizuar për të gjitha pajisjet e rrjetit lokal.

3. PERSPEKTIVË PËR VPN-NË

OpenVPN është protokolli standard për DD-WRT për shkak të integrimit natyror të daemon-it brenda GUI-t të firmware-it.

4. PERSPEKTIVË PËR VPN-NË

Router-at e konsumatorëve me procesorë të dobët MIPS luftojnë me enkriptimin OpenVPN, duke kufizuar ashpër shpejtësitë e VPN-së.

5. PERSPEKTIVË PËR VPN-NË

Adresa e parazgjedhur e portës IP për panelet e administrimit të ruterëve me DD-WRT të flashuar është 192.168.1.1.

6. PERSPEKTIVË PËR VPN-NË

Kontrollimi i bazës zyrtare të të dhënave DD-WRT është thelbësor për të përputhur rishikimet e sakta të pllakës së router-it para flashimit.

7. NJOHURI PËR VPN-NË

Përdorimi i WireGuard në ndërtimet moderne të DD-WRT rrit shpejtësinë e përpunimit dhe ul vonesën krahasuar me OpenVPN të trashëguar.

8. NJOHURI PËR VPN-NË

NordVPN ofron adresa të dedikuara manuale të serverëve DNS (103.86.96.100) për të bllokuar rrjedhjet DNS në DD-WRT.

9. NJOHURI PËR VPN-NË

Deloitte kreu auditime pajtueshmërie për pretendimet e privatësisë të NordVPN si në 2022, ashtu edhe në 2024, për të verifikuar sigurinë e regjistrave.

10. PERSPEKTIVË PËR VPN-NË

Rrugëzimi i bazuar në politika në DD-WRT u lejon përdoruesve të përjashtojnë nga tuneli VPN konsolat e lojërave me gjerësi brezi të lartë.

Referenca teknike dhe burime

Udhëzuesi i studimit dhe enigmat interaktive janë përpiluar nga standardet teknike globale, specifikimet dhe kuadrot rregullatore.

REFERENCA AKADEMIKE DHE TË INDUSTRISË

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

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

[3] VPN.com. (2026). Best VPN for Belkin Router: Top Picks That Work.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/belkin/

[4] VPN.com. (2026). Best VPN for Linksys Routers.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/cisco-linksys/

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

[6] FlashRouters. (n.d.). Surfshark Manual OpenVPN Setup - DD-WRT OpenVPN Support.
https://support.flashrouters.com/setup-guides/openvpn-manual-setup/surfshark-manual-vpn-setup/

[7] FlashRouters. (n.d.). Access FlashRouter DD-WRT firmware settings.
https://support.flashrouters.com/dd-wrt/internet-setup/access-flashrouters-firmware-settings/

[8] OpenWrt. (n.d.). OpenVPN client.
https://openwrt.org/docs/guide-user/services/vpn/openvpn/client

[9] OpenVPN. (n.d.). OpenVPN 2.6 Manual.
https://openvpn.net/community-resources/reference-manual-for-openvpn-2-6/

[10] WireGuard. (n.d.). WireGuard: fast, modern, secure VPN tunnel.
https://www.wireguard.com/

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

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

Çelësi i përgjigjeve: Pika e kontrollit 1 - Zgjedhje e shumëfishtë

1 **Kernel-i i Linux** BËRTHAMA DD-WRT — **Përgjigjja e saktë: A**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Firmware-i i personalizuar DD-WRT është ndërtuar mbi kernelin Linux për të tejkaluar kufizimet standarde të konsumatorit. Citim: DD-WRT.

2 **Standardi OpenVPN** DEMON OPENVPN — **Përgjigjja e saktë: C**

SHËNIM PËR MËSUESIN

OpenVPN është protokolli standard për DD-WRT për shkak të integrimit natyror të GUI-t të daemon-it brenda cilësimeve. Citim: OpenVPN.

3 **Pyetja 3** — **Përgjigjja e saktë: B**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Testet DD-WRT të VPN.com matën 70-80% mbajtje të shpejtësisë për ExpressVPN, mes më të lartave të zgjedhjeve të tij.

4 **Baza e të dhënave e ruterit** RREZIKU I PRISHJES SË PAJISJES — **Përgjigjja e saktë: A**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Kontrollimi i bazës zyrtare të të dhënave DD-WRT është thelbësor për të përputhur rishikimet e pllakës dhe për të parandaluar prishjen e pajisjes (bricking). Citim: DD-WRT.

5 **Pyetja 5** — **Përgjigjja e saktë: A**

SHËNIM PËR MËSUESIN

NordVPN renditet #1 në udhëzuesin e VPN.com për ruterat DD-WRT.

Çelësi i përgjigjeve: Pika e kontrollit 2 - E vërtetë ose e gabuar

6 **Sistem operativ me burim të hapur** LICENCA DD-WRT — Përgjigjja e saktë: E gabuar

SHËNIM PËR MËSUESIN

DD-WRT është një firmware Linux falas dhe open-source që zëvendëson softuerin standard të router-ave të konsumatorëve. Citim: DD-WRT.

7 **Mburoja për të gjithë shtëpinë** VPN NË RUTER — Përgjigjja e saktë: E vërtetë

SHËNIM PËR MËSUESIN

Instalimi i një klienti VPN në ruterin DD-WRT enkripton automatikisht trafikun për të gjithë klientët e lidhur në shtëpi. Citim: DD-WRT.

8 **Daemon-i vendas** NDËRFAQE GRAFIKE E OPENVPN — Përgjigjja e saktë: E vërtetë

SHËNIM PËR MËSUESIN

Firmware-i DD-WRT përfshin një faqe native grafike klienti për të konfiguruar drejtpërdrejt tunelet OpenVPN. Citim: OpenVPN.

9 **Rreziku i prishjes së pajisjes** FLASHIMI I DD-WRT — Përgjigjja e saktë: E vërtetë

SHËNIM PËR MËSUESIN

Fleshimi i imazheve të gabuara të firmware-it në ruterin tënd sjell rrezikun e dëmtimit të përhershëm (bricking) të harduerit. Citim: DD-WRT.

10 **OS alternativ** TOMATO/OPENWRT — Përgjigjja e saktë: E gabuar

SHËNIM PËR MËSUESIN

Tomato dhe OpenWRT janë alternativa popullore me burim të hapur të firmware-it të personalizuar të ruterit krahas DD-WRT. Citim: DD-WRT.

Çelësat e fjalorit dhe rubrika e vlerësimit

Rubrika e vlerësimit për mësuesin: Jep 1 pikë për çdo përputhje të saktë (8 pikë gjithsej) dhe term konteksti (6 pikë gjithsej).

PIKA E KONTROLLIT 4: ÇELËSI – PËRPUTHJA E KONCEPTEVE

C 1. KERNEL LINUX	F 2. KLIENT OPENVPN	A 3. MBAJTJE70	B 4. ROUTERDATAB
H 5. RENDITJA E NORDVPN	E 6. RREGULLA POLITIKASH	D 7. ADAPTER TUNELI	G 8. NDËRTIMI I DD-WRT

PIKA E KONTROLLIT 3: ÇELËSI – TERMAT KRYESORË

1 KERNELI LINUX	2 KLIENT OPENVPN	3 RUAJTJE	4 LISTË HARDUERI
5 NORDVPN	6 RREGULLA IP		

PIKA E KONTROLLIT 6, ALTERNATIVA: ÇELËSI – PËRPUTHJA E FJALËVE

1 C – RUAJTJE	2 H – BUILDDDWRT	3 E – NORDVPN	4 A – KERNELILINUX
5 D – LISTËHARDUERI	6 B – KLIENTOPENVPN	7 F – RREGULLAIP	8 G – ADAPTERTUNELI

SHËNIME PËR DISKUTIM PËR MËSUESIT

Termat kryesorë:
Kontrollo nëse nxënësit mund të shpjegojnë KERNEL LINUX, KLIENT OPENVPN dhe MBAJTJE70 me fjalët e tyre dhe të japin një shembull për secilin.

Studimet e rastit:
Kërkoju nxënësve t'i mbështesin rekomandimet me fakte nga fleta, jo me supozime.

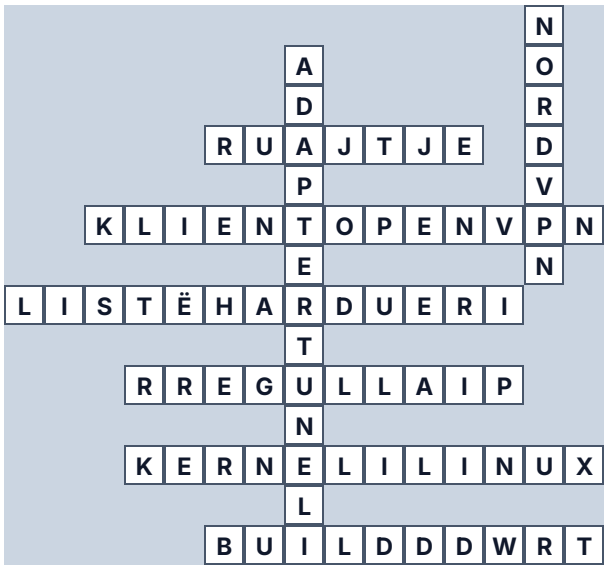
Vlerësimi i burimeve:
Kërkoju nxënësve të verifikojnë të paktën një pohim në burimet e fletës dhe diskutoni pse numrat, çmimet dhe rregullat mund të ndryshojnë me kalimin e kohës.

Çelësat e enigmave dhe shënimet për mësuesin

ZGJIDHJA E LOJËS ME FJALË

I	Y	I	I	T	I	Y	V	X	N	I	G	Z	H	H
R	L	A	E	G	A	R	A	I	E	V	D	I	Z	I
E	D	J	P	R	R	E	G	U	L	L	A	I	P	L
U	I	A	E	N	I	M	Ç	L	C	Ç	F	G	B	B
D	N	Q	K	O	U	S	G	Y	E	Y	Q	F	X	V
R	G	E	P	S	M	T	I	Q	Ç	S	R	K	O	J
A	L	R	G	I	O	G	Y	N	K	V	T	M	Y	P
H	P	X	U	N	I	L	I	L	E	N	R	E	K	B
Ë	A	J	N	L	B	J	G	E	H	M	Y	B	Z	Z
T	Y	B	L	U	X	K	N	P	V	D	R	O	N	C
S	K	L	I	E	N	T	O	P	E	N	V	P	N	E
I	N	V	B	U	I	L	D	D	D	W	R	T	O	P
L	X	A	D	A	P	T	E	R	T	U	N	E	L	I
F	D	Y	C	V	K	E	F	F	Z	V	C	N	P	I
V	X	E	J	T	J	A	U	R	Q	J	Z	A	L	Q

ZGJIDHJA E FJALËKRYQIT



UDHËZUES PËR MËSUESIN PËR ZGJIDHJET E KRYQËZËS

HORIZONTALISHT

3 horizontalisht: RUAJTJE Pjesa e gjerësisë së bandës që mbahet me VPN-në të aktivizuar (70-80% për ExpressVPN në testet e VPN.com) (7 shkronja)

4 horizontalisht: KLIENTOPENVPN Shërbim i integruar i klientit OpenVPN që përdoret për të krijuar lidhje të sigurta të routerit (13 shkronja)

5 horizontalisht: LISTËHARDUERI Lista zyrtare online e përputhshmërisë së harduerit e menaxhuar nga zhvilluesit e DD-WRT (13 shkronja)

6 horizontalisht: RREGULLAIP Rregulla të bazuara në IP që përdoren për të përjashtuar pajisje lokale të caktuara nga tuneli VPN (10 shkronja)

7 horizontalisht: KERNELILINUX Bërthama kryesore e sistemit operativ që përbën bazën e DD-WRT (12 shkronja)

8 horizontalisht: BUILDDDWRT Version i veçantë binar i kompiluar i firmuerit të personalizuar të routerit DD-WRT (10 shkronja)

VERTIKALISHT

1 vertikalisht: NORDVPN Shërbimi VPN i renditur i pari në udhëzuesin e VPN.com për VPN-të e routerave DD-WRT (7 shkronja)

2 vertikalisht: ADAPTERTUNELI Ndërfaqe virtuale rrjeti (tun0) që drejton paketat e enkriptuara (13 shkronja)

Çelësi i fjalëve të përzierura dhe i zgjidhjes së kodit

Çelësi i vlerësimit për aktivitetin e rirenditjes së fjalorit dhe për Sfidën e Kodit të Fshehtë.

ÇELËSI I RIRENDITJES SË FJALËVE

1. I L L E E I N K U R X N — **KERNELILINUX**
2. R A E J T J U — **RUAJTJE**
3. D N V N R P O — **NORDVPN**
4. E L U A T T I R E N A D P — **ADAPTERTUNELI**
5. E V L I P N N T N O K P E — **KLIENTOPENVPN**
6. Ë U A H E S R D L I R I T — **LISTËHARDUERI**
7. R G R L L A I P U E — **RREGULLAIP**
8. R L D T B D U D W I — **BUILDDDWRT**

ÇELËSI I SFIDËS SË KODIT TË FSHEHTË

"FIRMUERI I HAPUR EKZEKUTON OPENVPN TË SIGURT"

Çelësi i studimeve të rastit

A STUDIMI I RASTIT 1: VENDOSJA E ENKRIPTIMIT NË GJITHË RRJETIN NË NJË ROUTER DD-WRT

Zgjidhja për mësuesin

UDHËZUES VLERËSIMI

Përgjigjet e studentëve duhet të mbulojnë pikat e mëposhtme:

- Analiza e skenarit: Një biznes dëshiron të mbrojë të gjitha pajisjet inteligjente të zyrës (termostate, kamera) që nuk mbështesin klientë VPN origjinalë.
- Strategjia dhe zgjidhja e rekomanduar: Aktivizo OpenVPN Client te Services > VPN, fut parametrat e serverit, ngarko certifikatën CA, ruaj dhe zbato cilësimet.

B STUDIMI I RASTIT 2: ZGJIDHJA E NGUSHTICAVE TË PERFORMANCËS SË CPU-SË NË ROUTER-AT MIPS DD-WRT

Zgjidhja për mësuesin

UDHËZUES VLERËSIMI

Përgjigjet e studentëve duhet të mbulojnë pikat e mëposhtme:

- Analiza e skenarit: Një administrator vëren se përdorimi i CPU-së së ruterit qëndron në 100% kur ekzekutohet një VPN, dhe shpejtësitë e rrjetit bien ndjeshëm.
- Strategjia dhe zgjidhja e rekomanduar: Kalo në protokollin WireGuard në cilësimet e DD-WRT, ose cakto rregulla të bazuara në politika për të anashkaluar VPN-në për pajisjet klient me bandwidth të lartë.