Emri: _____ Data: _____ Pikët: _____

Testi i shpejtësisë së ProtonVPN

Matje krahasuese e performancës së lidhjes së ProtonVPN, përfshirë teknologjinë VPN Accelerator, rrjetin e serverëve 10 Gbps, xhiron e protokollit WireGuard dhe uljen e vonesës.

PËRMBLEDHJE MËSIMORE PËR TESTIN E SHPEJTËSISË SË PROTONVPN

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 standardeve të shpejtësisë së Proton VPN. Do të eksplorosh teknologjinë VPN Accelerator, ndërfaqet e serverëve 10 Gbps, xhiron e WireGuard dhe zvogëlimin e vonesës.

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/protonvpn/test-shpejtesise/

Udhërrëfyesi yt mësimor për shpejtësinë e ProtonVPN

- Analizo arkitekturën teknike dhe rregullat e konfigurimit të testit të shpejtësisë së ProtonVPN.
- Konfiguro cilësimet e klientit për të parandaluar rrjedhjet e trafikut IP, DNS dhe WebRTC.
- Krahaso çmimet e personalizuara, provën dhe veçoritë e performancës me modelet standarde.

UDHËZIME PËR UDHËZUESIN E SHPEJTËSISË SË PROTONVPN

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 teknologjinë VPN Accelerator dhe nyjet e rrjetit 10 Gbps. Përfundo me aktivitetin bonus Mendo shpejt.

PERFORMANCA E VPN ACCELERATOR DHE INFRASTRUKTURA 10 GBPS (HYRJE)

Proton VPN ofron xhiro të lartë lidhjeje përmes teknologjisë së vet proprietare VPN Accelerator, përpunimit CPU shumë-fijësh, kontrollit të ngarkesës BBR dhe ndërfaqeve të rrjetit të serverëve 10 Gbps.

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

Pika e kontrollit 1: Sfida me zgjedhje të shumëfishtë

1 **1. Cila teknologji e vet përshpejton shpejtësitë e Proton deri në 400%?**

- A) QuickConnect
- B) VPN Accelerator
- C) Speed Engine
- D) Modaliteti Turbo

2 **2. Sa është kapaciteti i portës së rrjetit në nyjet më të mira të serverëve të Proton?**

- A) 100 Mbps
- B) 1 Gbps
- C) 10 Gbps
- D) 100 Gbps

3 **3. Cili protokoll zakonisht ofron xhiron më të lartë të shkarkimit?**

- A) OpenVPN TCP
- B) WireGuard
- C) PPTP
- D) IKEv2

4 **4. Si i kalon VPN Accelerator ngushticat e CPU-së?**

- A) Multithreading
- B) Enkriptim më i ulët
- C) Kapërcimi i paketave
- D) Ruajtja e DNS në cache

5 **5. Cili tregues në aplikacionin Proton ndihmon në zgjedhjen e serverëve të shpejtë?**

- A) Emri i qytetit
- B) % e ngarkesës së serverit
- C) Alfabetik
- D) Flamuri i shtetit

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

6 Pyetja 6

6. VPN Accelerator përdor kontrollin e kongjestionit BBR për të përshpejtuar lidhjet në distancë të gjatë.

- ○ E vërtetë
- ○ E gabuar

7 Pyetja 7

7. Përdoruesit e nivelit falas kanë qasje në të gjithë rrjetin e serverëve me shpejtësi të lartë 10 Gbps.

- ○ E vërtetë
- ○ E gabuar

8 Pyetja 8

8. Protokolli WireGuard ofron xhiro më të lartë se protokollet e vjetra OpenVPN.

- ○ E vërtetë
- ○ E gabuar

9 Pyetja 9

9. Lidhja me servera afër gjeografikisht zakonisht rezulton në ping më të ulët.

- ○ E vërtetë
- ○ E gabuar

10 Pyetja 10

10. Split tunneling mund ta përmirësojë shpejtësinë e transmetimit duke përjashtuar aplikacionet që kërkojnë shumë brez.

- ○ 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. Teknologjia e avancuar e rrugëzimit të paketave që rrit kapacitetin quhet motori _____ .

2. Serverët e rrjetit kurrizor me kapacitet të lartë janë të pajisur me lidhje _____ .

3. Vëllimi total i të dhënave të transferuara me sukses në sekondë është norma e: _____ .

4. Vonesa vajtje-ardhje e matur në milisekonda midis klientit dhe serverit është metrika: _____ .

5. Përdoruesit zgjedhin pikat optimale të lidhjes duke kontrolluar matësin e: _____ .

6. Përpunimi i algoritmeve kriptografike nëpër bërthama të shumta CPU arrihet me dizajnin _____ .

BANKA E FJALËVE TË LEKSIKUT

ACCELERATOR | DHJETË GIGABIT NGUSHTICË TCP | KAPACITET VONESË | KILL SWITCH ZËNIE SERVERI | MULTITHREAD

Shkruaj përgjigjet e tua këtu:

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

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

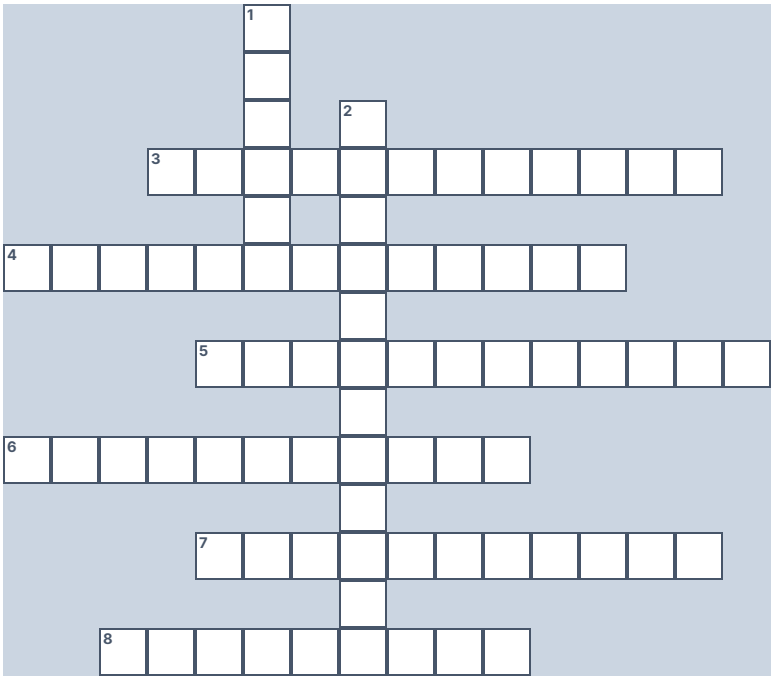
PËRPUTHJA E PËRKUFIZIMEVE

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. SHPEJTUES	A	Degradim i performancës i shkaktuar nga pengesat standarde të kontrollit të ngarkesës TCP.
☐	2. DHJETË GIGABIT	B	Kapaciteti maksimal i transmetimit të të dhënave të një lidhjeje rrjeti të dedikuar.
☐	3. KAPACITET	C	Përqindja e kapacitetit të një serveri që po përdoret aktualisht nga përdoruesit e lidhur.
☐	4. VONESË	D	Infrastrukturë me kapacitet të lartë që mbështet kapacitet transmetimi prej dhjetë gigabit për sekondë.
☐	5. ZËNIE SERVERI	E	Një paketë optimizimesh të performancës që rrisin shpejtësitë e lidhjes deri në 400%.
☐	6. MULTITHREAD	F	Vonesa kohore në milisekonda që u nevojitet paketave të rrjetit për të bërë udhëtimin vajtje-ardhje.
☐	7. GJERËSI BANDE	G	Shpejtësia e matur e të dhënave të dobishme të transferuara përmes një rrjeti në sekondë.
☐	8. TCPBOTTX	H	Shpërndarja e detyrave kriptografike nëpër bërthama të shumta procesori njëkohësisht.

Pika e kontrollit 5: Fjalëkryq

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



HORIZONTALISHT

3. Kapaciteti maksimal i transmetimit të të dhënave të një lidhjeje rrjeti të dedikuar (12)

4. Infrastrukturë me kapacitet të lartë që mbështet xhiro prej dhjetë gigabit në sekondë (13)

5. Degradim i performancës i shkaktuar nga ngushticat standarde të kontrollit të mbingarkesës TCP (12)

6. Shpërndarja e detyrave kriptografike në disa bërthama procesori njëkohësisht (11)

7. Paketë optimizimesh të performancës që rrit shpejtësitë e lidhjes deri në 400% (11)

8. Shpejtësia e matur e të dhënave të ngarkesës të transferuara nëpër një rrjet në sekondë (9)

VERTIKALISHT

1. Vonesa kohore në milisekonda që u duhet paketave të rrjetit për të udhëtuar vajtje-ardhje (6)

2. Përqindja e kapacitetit të një serveri që aktualisht përdoret nga përdoruesit e lidhur (12)

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: Kapaciteti maksimal i transmetimit të të dhënave të një lidhjeje rrjeti të dedikuar (12 shkronja):

4 horizontalisht: Infrastrukturë me kapacitet të lartë që mbështet xhiro prej dhjetë gigabit në sekondë (13 shkronja):

5 horizontalisht: Degradim i performancës i shkaktuar nga ngushticat standarde të kontrollit të mbingarkesës TCP (12 shkronja):

6 horizontalisht: Shpërndarja e detyrave kriptografike në disa bërthama procesori njëkohësisht (11 shkronja):

7 horizontalisht: Paketë optimizimesh të performancës që rrit shpejtësitë e lidhjes deri në 400% (11 shkronja):

8 horizontalisht: Shpejtësia e matur e të dhënave të ngarkesës të transferuara nëpër një rrjet në sekondë (9 shkronja):

VERTIKALISHT

1 vertikalisht: Vonesa kohore në milisekonda që u duhet paketave të rrjetit për të udhëtuar vajtje-ardhje (6 shkronja):

2 vertikalisht: Përqindja e kapacitetit të një serveri që aktualisht përdoret nga përdoruesit e lidhur (12 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 A C C E L E R A T O R
V L I A E N I M Ç L C Ç F G B
R B N Q K O U S G Y E Y Q F X
E V G E P S M T I Q Ç S R K O
S J L R G I O G Y N K V T M Y
E P P C T Ë C I T H S U G N P
I B A J N L B J G E H M Y B Z
N Z Y B L U X K Ë S E N O V C
Ë D H J E T Ë G I G A B I T E
Z N V M U L T I T H R E A D O
P X G J E R Ë S I B A N D E F
D Y C V K E F F Z V C N P I V
T E T I C A P A K X Q J Z A L

LISTA E FJALËVE TË LEKSIKUT

ACCELERATOR DHJETËGIGABIT KAPACITET VONESË ZËNIESERVERI
MULTITHREAD GJERËSIBANDE NGUSHTICËTCP

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. ACCELERATOR**
- **B. DHJETËGIGABIT**
- **C. KAPACITET**
- **D. VONESË**
- **E. ZËNIESERVERI**
- **F. MULTITHREAD**
- **G. GJERËSIBANDE**
- **H. NGUSHTICËTCP**

PËRKUFIZIME DHE FUSHA PËRPUTHJEJE

_____ 1. Shpejtësia e matur e të dhënave të ngarkesës të transferuara nëpër një rrjet në sekondë.

_____ 2. Përqindja e kapacitetit të një serveri që aktualisht përdoret nga përdoruesit e lidhur.

_____ 3. Infrastrukturë me kapacitet të lartë që mbështet xhiro prej dhjetë gigabit në sekondë.

_____ 4. Kapaciteti maksimal i transmetimit të të dhënave të një lidhjeje rrjeti të dedikuar.

_____ 5. Degradim i performancës i shkaktuar nga ngushticat standarde të kontrollit të mbingarkesës TCP.

_____ 6. Paketë optimizimesh të performancës që rrit shpejtësitë e lidhjes deri në 400%.

_____ 7. Vonesa kohore në milisekonda që u duhet paketave të rrjetit për të udhëtuar vajtje-ardhje.

_____ 8. Shpërndarja e detyrave kriptografike në disa bërthama procesori njëkohësisht.

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. L R O C E A A T C R E
2. T K E A A I T C P
3. Z Ë R E R V N S I E E I
4. D B Ë E I E S N A G J R
5. G B H J I T T Ë A G D I E
6. S E V N Ë O
7. R I M U H D E A L T T
8. C U H T I P N T G C Ë S

Aktivitet bonus: Mendo shpejt

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

1	Veçori që kërkon te Proton VPN			
2	Pyetje për mbështetjen e klientëve të Proton VPN			
3	Shërbime transmetimi që shikon			
4	Fjalë që përshkruajnë një aplikacion të mirë VPN			
5	Gjëra që mund ta ngadalësojnë një VPN			
6	Këshilla për të pasur ping më të ulët			
7	Të dhëna që një VPN nuk duhet t'i ruajë kurrë			
8	Aktivitete që kërkojnë shpejtësi të lartë			
9	Gjëra që bën kur një video ngec			
10	Vende ku do të dëshiroje serverë të Proton VPN			
11	Fjalë që lidhen me shpejtësinë			
12	Gjëra që Proton VPN mund t'i fshehë nga rrjeti yt			
13	Mënyra për të testuar shpejtësinë e internetit			
14	Njësi për matjen e shpejtësisë së internetit			
15	Lojëra ose aplikacione që kërkojnë latencë të ulët			

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: REDUKTIMI I LATENCËS SË TRANSMETIMIT 4K



Skenari: Një familje përjeton buffering gjatë transmetimit të videos 4K përmes Proton VPN.

Pyetje për diskutim: Çfarë rregullimesh duhen bërë në zgjedhjen e serverit dhe të protokollit për të eliminuar buffering-un?

STUDIMI I RASTIT 2: OPTIMIZIMI I PROCESORIT ME SHUMË BËRTHAMA



Skenari: Një desktop lojërash me CPU 16-bërthamash vuan nga vonesa e shpejtësisë së kuadrove kur tunelimi VPN është aktiv.

Pyetje për diskutim: Si e përdor VPN Accelerator multi-threading-un për të ruajtur shpejtësi të larta transmetimi?

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

1	3	3	6	14	6	20	1	22	17	20		17	8	20	17	16

13	1	18	1	3	11	22	6	22		15	1	13	21	11	15	1	14

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 Proton VPN Accelerator?

VPN Accelerator është një grup teknologjish unike që rrisin shpejtësitë e VPN-së deri në 400%. [1]

Q2: Cili protokoll është më i shpejti te Proton VPN?

WireGuard është përgjithësisht protokolli më i shpejtë, duke ofruar xhiro superiore dhe vonesë të ulët.

Q3: Çfarë shpejtësie të rrjetit të serverëve përdor Proton VPN?

Proton VPN operon karta rrjeti serverësh 10 Gbps në vendndodhjet kryesore të serverëve tier-1.

Q4: Si ndikon ngarkesa e serverit në shpejtësinë e VPN-së?

Ngarkesa më e lartë e serverit mund t'i zvogëlojë shpejtësitë, ndaj zgjedhja e një serveri me përqindje më të ulët ngarkese zakonisht ndihmon.

Q5: A e kufizon Proton VPN gjerësinë e brezit?

Jo, Proton VPN nuk vendos asnjë ngadalësim të gjerësisë së brezit as në planet falas, as në ato me pagesë.

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: A mund ta ulë Proton VPN ping-un për lojëra?

Lidhja me një server VPN afër serverëve të lojës me rutim të optimizuar mund ta ulë dhe stabilizojë ping-un.

Q7: Si ta zgjedh serverin më të shpejtë?

Përdor funksionin Quick Connect ose zgjidh vendin më të afërt me përqindjen më të ulët të ngarkesës së serverit.

Q8: Pse duket OpenVPN më i ngadalshëm se WireGuard?

OpenVPN ka arkitekturë më të vjetër dhe ngarkesë më të lartë në CPU në krahasim me WireGuard-in e lehtë.

Q9: A funksionon VPN Accelerator në të gjitha platformat?

Po, VPN Accelerator është i integruar në klientët Windows, macOS, Linux, Android dhe iOS. [1]

Q10: A mund ta rrisë split tunneling shpejtësinë e internetit?

Po, drejtimi përmes VPN-së vetëm i aplikacioneve të ndjeshme çliron gjerësinë lokale të brezit për shkarkime të tjera.

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: Si i rishkruan VPN Accelerator kontrollet e ngarkesës TCP?

Përdor kontrollin e avancuar të ngjeshjes BBR dhe i ndan shtigjet e gjata në hop-e më të shkurtra të optimizuara. [1]

Q2: Si funksionon shumë-fijësia në VPN Accelerator?

Ekzekuton disa procese OpenVPN për server që puna të shpërndahet në disa bërthama CPU. [1]

Q3: Cili është ndikimi i Secure Core në shpejtësinë e shkarkimit?

Secure Core shton një hop të dytë serveri, gjë që rrit vonesën dhe e ul pak shpejtësinë.

Q4: A i mbështet Proton VPN kornizat jumbo MTU?

Konfigurimet e WireGuard negociojnë automatikisht madhësinë optimale të MTU-së për të parandaluar fragmentimin e paketave.

Q5: Si i trajton Proton ngushticat e peering-ut të ISP-ve?

VPN Accelerator i ndan lidhjet e gjata në segmente më të shkurtra për të zvogëluar mbingarkesën e largët.

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: A mund të bëj teste shpejtësie me linjë komande në Linux?

Po, përdorimi i Proton VPN CLI dhe speedtest-cli lejon matjen e xhiros përmes terminalit.

Q7: A e përmirëson bllokimi i reklamave nga NetShield shpejtësinë e ngarkimit të faqeve?

Po, bllokimi i skripteve të rënda të gjurmuesve të palëve të treta dhe i reklamave zvogëlon ngarkesën e të dhënave dhe kohët e ngarkimit.

Q8: Cilat shpejtësi xhiroje mund të arrihen në serverët 10 Gbps?

Shpejtësitë reale varen nga linja, pajisja dhe distanca jote; serverët ofrojnë lidhje deri në 10 Gbps.

Q9: Si ndikon instalimi në ruter në xhiron e rrjetit?

Ruterat me CPU të dobëta mund ta bllokojnë enkriptimin OpenVPN; ruterat e nivelit të lartë e ruajnë shpejtësinë e plotë.

Q10: A ofron Proton VPN serverë të specializuar P2P për torrentim?

Po, serverët e dedikuar të optimizuar për P2P janë shënuar në listën e serverëve për shpejtësi maksimale shkarkimi.

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

1. Proton VPN Accelerator mund ta rrisë xhiron e lidhjes me mbi 400% në lidhje me distancë të gjatë. [1]

2. PERSPEKTIVË PËR VPN-NË

2. Proton VPN operon ndërfaqe serverësh 10 Gbps në vendndodhjet kryesore globale të qendrave të të dhënave. [2]

3. PERSPEKTIVË PËR VPN-NË

3. WireGuard përdor kriptografi moderne të protokollit Noise për shtrëngime duarsh më të shpejta të lidhjes. [6]

4. PERSPEKTIVË PËR VPN-NË

4. NetShield e përshpejton shfletimin duke bllokuar në nivel DNS skriptet e gjurmimit reklamues që ngarkojnë shumë burime. [4]

5. PERSPEKTIVË PËR VPN-NË

5. Planifikimi i procesorit me shumë bërthama zvogëlon ngushticat e një fije të vetme në veprimet kriptografike.

6. PERSPEKTIVË PËR VPN-NË

6. Lidhja me serverë gjeografikisht të afërt ndihmon në mbajtjen e vonesës dhe ping-ut të lojërave të ulët.

7. NJOHURI PËR VPN-NË

7. Algoritmet e kontrollit të ngarkesës BBR ruajnë kapacitet të lartë transmetimi edhe në rrjete të paqëndrueshme me humbje paketash. [7]

8. NJOHURI PËR VPN-NË

8. Serverët e optimizuar për P2P janë projektuar posaçërisht për torrente dhe ndarje skedarësh me gjerësi të lartë brezi.

9. NJOHURI PËR VPN-NË

9. Quick Connect zgjedh automatikisht një server të shpejtë për ty, bazuar në faktorë si vendndodhja dhe ngarkesa.

10. PERSPEKTIVË PËR VPN-NË

10. Proton VPN nuk vendos kufij artificialë të bandwidth-it apo kufizime mujore të transferimit për asnjë nivel përdoruesish. [3]

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] Proton VPN. (2021). Increase VPN speeds by up to 400% with VPN Accelerator.
https://protonvpn.com/blog/vpn-accelerator

[2] Proton VPN. (n.d.). Proton VPN features.
https://protonvpn.com/features

[3] Proton VPN. (n.d.). Compare Proton VPN Free and paid plans.
https://protonvpn.com/free-vpn/free-vs-paid

[4] Proton VPN. (n.d.). NetShield Ad-blocker.
https://protonvpn.com/support/netshield

[5] Proton VPN. (2022). Defeat censorship with Stealth, our new VPN protocol.
https://protonvpn.com/blog/stealth-vpn-protocol

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

[7] IETF. (2026). BBR Congestion Control (draft-ietf-ccwg-bbr-06).
https://datatracker.ietf.org/doc/draft-ietf-ccwg-bbr/

[8] Cardwell, N., & Cheng, Y. (2017). TCP BBR congestion control comes to GCP – your Internet just got faster.
https://cloud.google.com/blog/products/networking/tcp-bbr-congestion-control-comes-to-gcp-your-internet-just-got-faster

[9] sivel. (n.d.). speedtest-cli: Command line interface for testing internet bandwidth using speedtest.net.
https://github.com/sivel/speedtest-cli

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

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

1 **Teknologjia VPN Accelerator** PËRFORCUES SHPEJTËSIE **Përgjigjja e saktë: B**

SHËNIM PËR MËSUESIN

VPN Accelerator kombinon përpunimin shumëfijor me algoritme të avancuara të kontrollit të mbingarkesës TCP (BBR), që sipas Proton mund të rrisin përpunimin deri në 400%. Citim: Proton Accelerator Whitepaper.

2 **Kapaciteti i ndërfaqes së serverit** GJERËSIA E BREZIT TË PORTËS **Përgjigjja e saktë: C**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Flota e serverëve të nivelit kryesor të Proton përdor porta rrjeti 10 Gbps me kapacitet të lartë për të parandaluar ngopjen e gjerësisë së brezit gjatë përdorimit ndërkombëtar në pikë. Citim: Proton Infrastructure Report.

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

SHËNIM PËR MËSUESIN

WireGuard është më i lehtë dhe më efikas se OpenVPN-i i vjetër, ndaj zakonisht jep kalim më të lartë të të dhënave.

4 **Përpunim me shumë thread-e** OPTIMIZIMI I CPU-SË **Përgjigjja e saktë: A**

SHËNIM PËR MËSUESIN

VPN Accelerator i thyen kufizimet e OpenVPN me një fije të vetme duke shpërndarë enkriptimin e paketave nëpër të gjitha fijet e disponueshme të CPU-së me shumë bërthama. Citim: Proton Engineering Blog.

5 **Monitorimi i ngarkesës së serverit** ZGJEDHJA E SERVERIT **Përgjigjja e saktë: B**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Treguesi i përqindjes së ngarkesës së serverit në aplikacionin Proton shfaq përdorimin e kapacitetit në kohë reale, duke i udhëzuar përdoruesit të zgjedhin nyje më pak të mbingarkuara. Citim: Proton Client Guide.

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

6 Pyetja 6

Përgjigjja e saktë: E vërtetë

SHËNIM PËR MËSUESIN

E vërtetë: Proton thotë se VPN Accelerator përdor algoritmin BBR dhe i ndan shtigjet e gjata në segmente më të shkurtra.

7 Pyetja 7

Përgjigjja e saktë: E gabuar

SHËNIM PËR MËSUESIN

E gabuar: Proton e rendit planin falas me shpejtësi mesatare, ndërsa shpejtësitë më të larta janë për planet me pagesë.

8 Xhiroja e WireGuard kundrejt OpenVPN

KRAHASIMET E XHIROS

Përgjigjja e saktë: E vërtetë

SHËNIM PËR MËSUESIN

Primitivat moderne kriptografike të WireGuard (ChaCha20-Poly1305) ofrojnë xhiro dukshëm më të lartë se OpenVPN në CPU-të moderne. Citim: Cryptography Benchmark Tests.

9 Metrikat e afërsisë dhe të ping-ut

VONESA E RUTERIMIT

Përgjigjja e saktë: E vërtetë

SHËNIM PËR MËSUESIN

Zgjedhja e serverëve të vendosur fizikisht më afër përdoruesit zvogëlon distancën e transitit me fibër optike, duke sjellë ping më të ulët dhe ngarkim më të shpejtë të faqeve. Burimi: Network Routing Fundamentals.

10 Efikasiteti i Split Tunneling

RRUGËZIM I GJERËSISË SË BANDËS

Përgjigjja e saktë: E vërtetë

SHËNIM PËR MËSUESIN

Përjashtimi i aplikacioneve lokale me gjerësi brezi të lartë nga tuneli i VPN-së zvogëlon ngarkesën e enkriptimit dhe liron kapacitetin e kalimit të tunelit për trafikun e sigurt. Citim: Proton Client Documentation.

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

E 1. SHPEJTUES	D 2. DHJETË GIGABIT	G 3. KAPACITET	F 4. VONESË
C 5. ZËNIE SERVERI	H 6. MULTITHREAD	B 7. GJERËSI BANDE	A 8. TCPBOTTX

PIKA E KONTROLLIT 3: ÇELËSI – TERMAT KRYESORË

1 ACCELERATOR	2 DHJETË GIGABIT	3 KAPACITET	4 VONESË
5 ZËNIE SERVERI	6 MULTITHREAD		

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

1 C – KAPACITET	2 E – ZËNIESERVERI	3 B – DHJETËGIGABIT	4 G – GJERËSIBANDE
5 H – NGUSHTICËTCP	6 A – ACCELERATOR	7 D – VONESË	8 F – MULTITHREAD

SHËNIME PËR DISKUTIM PËR MËSUESIT

Termat kryesorë:
Kontrollo nëse nxënësit mund të shpjegojnë SHPEJTUES, DHJETË GIGABIT dhe KAPACITET 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.

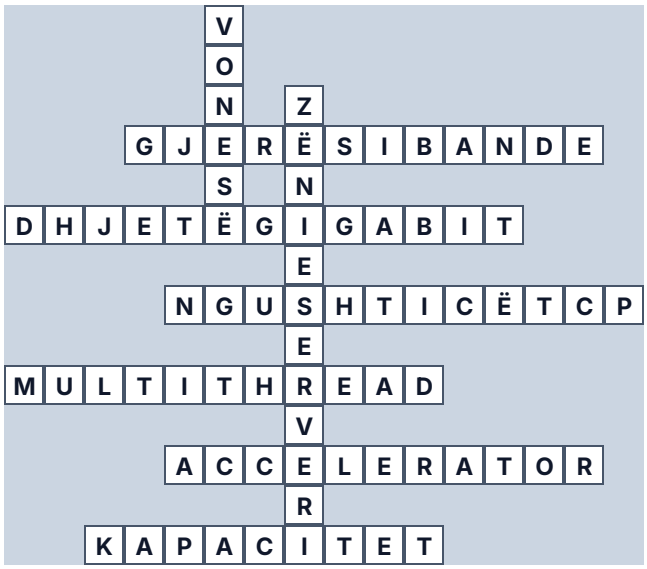
Vlerësimi i burimeve:
Kërkoju nxënësve të verifikojnë të paktën një pohim në burimet e fletës dhe diskutoni pse numrat, çmimet dhe rregullat mund të ndryshojnë me kalimin e kohës.

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

ZGJIDHJA E FJALËKRYQIT



UDHËZUES PËR MËSUESIN PËR ZGJIDHJET E KRYQËZËS

HORIZONTALISHT

3 horizontalisht: GJERËSIBANDE Kapaciteti maksimal i transmetimit të të dhënave të një lidhjeje rrjeti të dedikuar (12 shkronja)

4 horizontalisht: DHJETËGIGABIT Infrastrukturë me kapacitet të lartë që mbështet xhiro prej dhjetë gigabit në sekondë (13 shkronja)

5 horizontalisht: NGUSHTICËTCP Degradim i performancës i shkaktuar nga ngushticat standarde të kontrollit të mbingarkesës TCP (12 shkronja)

6 horizontalisht: MULTITHREAD Shpërndarja e detyrave kriptografike në disa bërthama procesori njëkohësisht (11 shkronja)

7 horizontalisht: ACCELERATOR Paketë optimizimesh të performancës që rrit shpejtësitë e lidhjes deri në 400% (11 shkronja)

8 horizontalisht: KAPACITET Shpejtësia e matur e të dhënave të ngarkesës të transferuara nëpër një rrjet në sekondë (9 shkronja)

VERTIKALISHT

1 vertikalisht: VONESË Vonesa kohore në milisekonda që u duhet paketave të rrjetit për të udhëtuar vajtje-ardhje (6 shkronja)

2 vertikalisht: ZËNIESERVERI Përqindja e kapacitetit të një serveri që aktualisht përdoret nga përdoruesit e lidhur (12 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.	LROCEAATCRE	ACCELERATOR	5.	GBHJITTËAGDIE	DHJETËGIGABIT
2.	TKEAAITCP	KAPACITET	6.	SEVNËO	VONESË
3.	ZËRERVNSIEEI	ZËNIESERVERI	7.	RIMUHDEALTT	MULTITHREAD
4.	DBËEIESNAGJR	GJERËSIBANDE	8.	CUHTIPNTGCËS	NGUSHTICËTCP

ÇELËSI I SFIDËS SË KODIT TË FSHEHTË

"ACCELERATOR OFRON KAPACITET MAKSIMAL"

Çelësi i studimeve të rastit

A STUDIMI I RASTIT 1: REDUKTIMI I LATENCËS SË TRANSMETIMIT 4K

Zgjidhja për mësuesin

RUBRIKË VLERËSIMI DHE UDHËZUES PËR ZGJIDHJET

- Analiza e skenarit: Një familje përjeton buffering gjatë transmetimit të videos 4K përmes Proton VPN.
- Pyetje fokusi: Çfarë rregullimesh duhen bërë në zgjedhjen e serverit dhe të protokollit për të eliminuar bufferimin?
- Strategjia dhe zgjidhja e rekomanduar: Kalo në WireGuard, aktivizo VPN Accelerator dhe zgjidh një server aty pranë me ngarkesë nën 40%.

B STUDIMI I RASTIT 2: OPTIMIZIMI I PROCESORIT ME SHUMË BËRTHAMA

Zgjidhja për mësuesin

RUBRIKË VLERËSIMI DHE UDHËZUES PËR ZGJIDHJET

- Analiza e skenarit: Një desktop lojërash me CPU 16-bërthamësh vuan nga vonesa e kuadrove kur tunelimi VPN është aktiv.
- Pyetje fokusi: Si përdor VPN Accelerator shumë-fillëzimin (multi-threading) për të ruajtur shpejtësi të larta transmetimi?
- Strategjia dhe zgjidhja e rekomanduar: VPN Accelerator e shpërndan enkriptimin e paketave nëpër të gjitha bërthamat e CPU-së, duke hequr pengesat e një fije të vetme.