Emri: _____ Data: _____ Pikët: _____

Proxy kundrejt VPN Fletë pune

Krahasimi i serverëve proxy dhe rrjeteve private virtuale, dallimet e enkriptimit dhe rutimi në nivel aplikacioni kundrejt gjithë sistemit

PËRMBLEDHJE E TË MËSUARIT PËR VPN-NË

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 parimeve themelore të Rrjeteve Private Virtuale (VPN). Do të eksplorosh si i sigurojnë të dhënat e tua tunelet e enkriptuara, si funksionojnë protokollet e rrjetit dhe si të identifikosh e të zbutësh rrjedhjet e privatësisë.

PIKAT E KONTROLLIT TË FLETËS SË PUNËS

- [ ] **Pjesët 1-4: Zotëro konceptet dhe protokollet e VPN-së.**
- [ ] **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-në

URL: https://www.vpn.com/sq/vpn/

Udhërrëfyesi yt mësimor për VPN-në

- Krahaso proxy-t e aplikacioneve me enkriptimin VPN në gjithë sistemin.
- Identifiko aftësitë e SOCKS5 krahasuar me proxy-t bazë HTTP.
- Analizo si proksit në shfletues i lënë të ekspozuara aplikacionet në sfond.
- Kupto se si ISP-të regjistrojnë trafikun e paenkriptuar në tunelet e proxy-ve.
- Zgjidh mjetin e duhur të rrugëzimit sipas nevojave për shpejtësi dhe siguri.

UDHËZIME PËR FLETËN E PUNËS PËR KRAHASIMIN E PROXY-VE

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 krahasimin e proxy-ve dhe VPN-ve. Përfundo me aktivitetin bonus Mendo shpejt.

PROXY KUNDËR VPN (HYRJE)

Proxy-t dhe VPN-të kryejnë funksione të ndryshme të privatësisë dixhitale. Një server proxy vepron si ridrejtim në shtresën e aplikacionit, duke e fshehur adresën tënde IP për programe të caktuara pa i enkriptuar të dhënat. Një VPN vepron në nivelin e rrjetit, duke siguruar me enkriptim të gjithë trafikun e sistemit. Zgjedhja e mjetit të duhur varet nga kërkesat e tua të sigurisë.

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

Pika e kontrollit 1: Sfida me zgjedhje të shumëfishtë

1. Në cilën shtresë të modelit OSI funksionon një proxy standard HTTP?

- A. Shtresa fizike
- B. Shtresa e rrjetit
- C. Shtresa e aplikacionit
- D. Shtresa Data Link

2. Cili është një avantazh kyç i protokollit SOCKS5 kundrejt proxy-ve standarde HTTP?

- A. Detyron enkriptimin e plotë të ngarkesës
- B. Mbështet rrugëzimin e çdo trafiku TCP/UDP
- C. Është imun ndaj rrjedhjeve DNS
- D. Vepron drejtpërdrejt në hapësirën e kernelit

3. Pse një VPN është përgjithësisht më e sigurt se një proxy server?

- A. Ekzekutohet në harduer më të shpejtë të largët
- B. Enkripton të gjithë trafikun e rrjetit në të gjithë sistemin
- C. Nuk kërkon tabela rutimi lokale
- D. Eliminon plotësisht latencën e rrjetit

4. Cili lloj proxy e ridrejton trafikun pa asnjë enkriptim si parazgjedhje?

- A. Një proksi bazë HTTP
- B. Një proxy HTTPS i enkriptuar
- C. Një klient i sigurt WireGuard
- D. Një server VPN i errësuar

5. Çfarë ndodh me trafikun e aplikacioneve në prapavijë kur përdoret një proxy i shfletuesit?

- A. Enkriptohet automatikisht
- B. Bllokohet nga serveri proxy
- C. Kalon përmes tunelit të proxy-t
- D. Anashkalon proxy-n dhe ekspozon IP-në tënde

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

6 Pyetja 6

6. Një proksi SOCKS5 enkripton të gjitha ngarkesat e paketave që kalojnë përmes serverit.

- ○ E vërtetë
- ○ E gabuar

7 Pyetja 7

7. Një VPN vepron në shtresën e rrjetit për të siguruar të gjithë trafikun e sistemit.

- ○ E vërtetë
- ○ E gabuar

8 Pyetja 8

8. Proxy-t në përgjithësi janë më të shpejtë se VPN-të sepse kryejnë enkriptim të thellë të paketave.

- ○ E vërtetë
- ○ E gabuar

9 Pyetja 9

9. Konfigurimi i një proxy kërkon vendosjen e ridrejtimeve të trafikut brenda aplikacioneve specifike.

- ○ E vërtetë
- ○ E gabuar

10 Pyetja 10

10. Përdorimi i një proxy-je nuk e siguron trafikun tënd të të dhënave nga gjurmimi i ISP-së lokale.

- ○ 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. Një _____ në shtresën e aplikacionit ridrejton trafik specifik të shfletuesit pa siguruar aplikacionet e tjera.

2. Një _____ i fortë kapsulon dhe enkripton të gjitha paketat e të dhënave të pajisjes.

3. Protokolli _____ ndodhet midis shtresave të aplikacionit dhe të transportit.

4. Proxy-t HTTP funksionojnë në: _____ e modelit OSI.

5. Serverët proxy standardë nuk kanë _____ të ngarkesës, duke i lënë të dhënat të cenueshme.

6. Një VPN ofron mbrojtje _____ për të gjithë përshtatësit e rrjetit.

BANKA E FJALËVE TË LEKSIKUT

DUKSHMËRI | ENKRIPTIM | MBËSHTETJE UDP | NIVEL SISTEMI | PROXY HTTP | PROXY SOCKS | SHTRESA SHTATË | TUNEL VPN

Shkruaj përgjigjet e tua këtu:

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

Pika e kontrollit 4: Përputhja e koncepteve të rrjetit

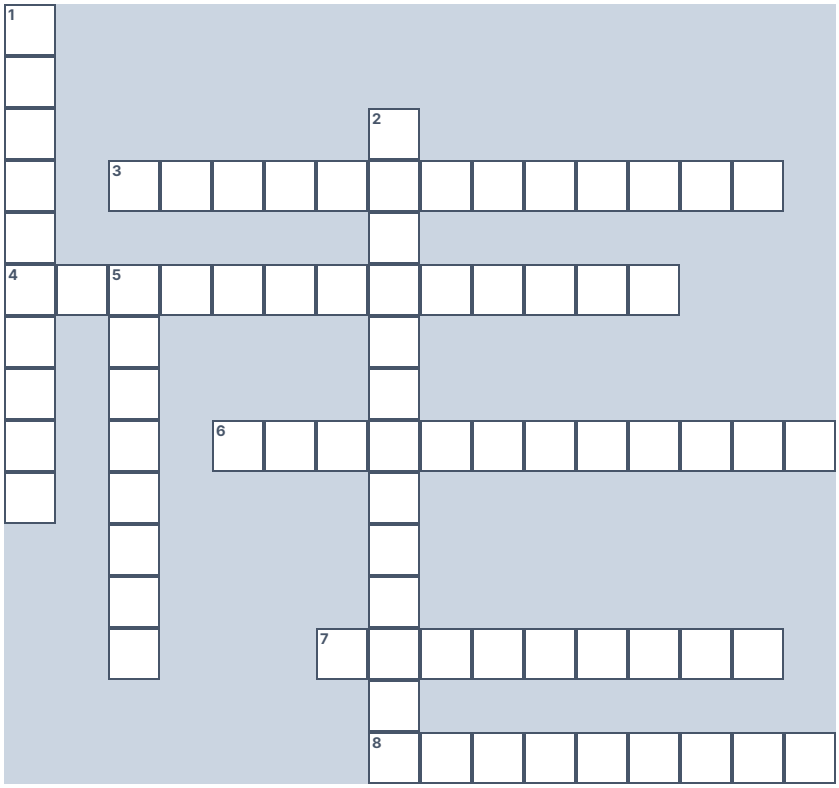
PËRPUTHJA E PËRKUFIZIMEVE

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. Proxy HTTP	A	Rrugëzim në nivel sistemi operativ që enkripton trafikun e të gjitha aplikacioneve.
☐	2. Proxy SOCKS5	B	Shtresa e aplikacionit ku veprojnë protokollet standarde të proxy-t të uebit.
☐	3. Tuneli VPN	C	Aftësia e SOCKS5 për të përcjellë UDP si dhe TCP, ndryshe nga proxy-t e thjeshta HTTP.
☐	4. Në nivel sistemi	D	Zgjerim klienti që fsheh trafikun vetëm brenda sandbox-it të shfletuesit.
☐	5. Shtresa 7 e OSI	E	Enkriptimi dhe enkapsulimi që mbështjellin gjithë trafikun e sfondit të pajisjes.
☐	6. Mbështetja e UDP	F	Gjendja e trafikut ku të dhënat e proxy-t të paenkriptuara mbeten të dukshme për ISP-të.
☐	7. Proksi në shfletues	G	Proxy në shtresën e aplikacionit që ridrejton trafikun e veçantë të shfletuesit.
☐	8. Dukshmëria te ISP-ja	H	Protokoll proxy mes shtresave të aplikacionit dhe transportit, pa enkriptim.

Pika e kontrollit 5: Fjalëkryq

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



HORIZONTALISHT

3. Zgjerim klienti që fsheh trafikun vetëm brenda sandbox-it të shfletuesit (13)

4. Shtresa e aplikacionit ku funksionojnë protokollet standarde të proxy-ve të uebit (13)

6. Rrugëzim në nivel sistemi operativ që enkripton gjithë trafikun e aplikacioneve (12)

7. Gjendje e trafikut ku të dhënat e paenkriptuara të proxy-t mbeten të dukshme për ISP-të (9)

8. Proxy në shtresën e aplikacionit që ridrejton trafik specifik të shfletuesit të uebit (9)

VERTIKALISHT

1. Protokoll proxy midis shtresës së aplikacionit dhe asaj të transportit, pa enkriptim (10)

2. Aftësia e SOCKS5 për të përcjellë UDP si dhe TCP, ndryshe nga proxy-t e thjeshta HTTP (13)

5. Enkriptim dhe kapsulim që mbështjell gjithë trafikun e sfondit të pajisjes (8)

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: Zgjerim klienti që fsheh trafikun vetëm brenda sandbox-it të shfletuesit (13 shkronja):

4 horizontalisht: Shtresa e aplikacionit ku funksionojnë protokollet standarde të proxy-ve të uebit (13 shkronja):

6 horizontalisht: Rrugëzim në nivel sistemi operativ që enkripton gjithë trafikun e aplikacioneve (12 shkronja):

7 horizontalisht: Gjendje e trafikut ku të dhënat e paenkriptuara të proxy-t mbeten të dukshme për ISP-të (9 shkronja):

8 horizontalisht: Proxy në shtresën e aplikacionit që ridrejton trafik specifik të shfletuesit të uebit (9 shkronja):

VERTIKALISHT

1 vertikalisht: Protokoll proxy midis shtresës së aplikacionit dhe asaj të transportit, pa enkriptim (10 shkronja):

2 vertikalisht: Aftësia e SOCKS5 për të përcjellë UDP si dhe TCP, ndryshe nga proxy-t e thjeshta HTTP (13 shkronja):

5 vertikalisht: Enkriptim dhe kapsulim që mbështjell gjithë trafikun e sfondit të pajisjes (8 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.

P R O X Y B R O W S E R I J S

D Q S K C O S Y X O R P U P Z

U D G E T U N E L V P N Q C A

E J O C Z K I U Q T A R V I K

J K F F L G P Ë J S J Q V F B

T T E Y M Y V R F S X A O T M

E M Z N G O S G N T T N T S I

T A D N L I R Ë M H S K U D J

H A M U Ë Ë O P X Y I I T I Y

S V X P T T H Y X O R P N I G

Ë S H T R E S A S H T A T Ë Z

B H H L A E G A R A I E V D I

M Z N I V E L S I S T E M I I

D J P L I A E N I M Ç L C Ç F

G B B N Q K O U S G Y E Y Q F

LISTA E FJALËVE TË LEKSIKUT

PROXYHTTP PROXYSOCKS TUNELVPN NIVELSISTEMI SHTRESASHTATË MBËSHTETJEUDP PROXYBROWSERI DUKSHMËRI

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. PROXYHTTP**
- **B. PROXYSOCKS**
- **C. TUNELVPN**
- **D. NIVELSISTEMI**
- **E. SHTRESASHTATË**
- **F. MBËSHTETJEUDP**
- **G. PROXYBROWSERI**
- **H. DUKSHMËRI**

PËRKUFIZIME DHE FUSHA PËRPUTHJEJE

_____ 1. Shtresa e aplikacionit ku funksionojnë protokollet standarde të proxy-ve të uebit.

_____ 2. Aftësia e SOCKS5 për të përcjellë UDP si dhe TCP, ndryshe nga proxy-t e thjeshta HTTP.

_____ 3. Proxy në shtresën e aplikacionit që ridrejton trafik specifik të shfletuesit të uebit.

_____ 4. Zgjerim klienti që fsheh trafikun vetëm brenda sandbox-it të shfletuesit.

_____ 5. Enkriptim dhe kapsulim që mbështjell gjithë trafikun e sfondit të pajisjes.

_____ 6. Rrugëzim në nivel sistemi operativ që enkripton gjithë trafikun e aplikacioneve.

_____ 7. Gjendje e trafikut ku të dhënat e paenkriptuara të proxy-t mbeten të dukshme për ISP-të.

_____ 8. Protokoll proxy midis shtresës së aplikacionit dhe asaj të transportit, pa enkriptim.

Pika e kontrollit 7: Sfida e fjalëve të përzier

Rirenditi shkronjat më poshtë për të zbuluar konceptet dhe termat kryesorë të VPN-së. Shkruaji përgjigjet në kutitë e plotësueshme.

1. HYXRPTTPO
2. ETNUPVLN
3. HSSTHTËTAE SAR
4. BRWOOYIRES PRX
5. CSSRXOYPKO
6. ILTESMSNIIV E
7. EUTTMBJHPD ËES
8. IHRDSUMËK

Aktivitet bonus: Mendo shpejt

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

1	Dallime mes një proxy-je dhe një VPN-je			
2	Gjëra që mbeten të paenkriptuara pa një VPN			
3	Mënyra për të dalluar një rrjet Wi-Fi të rremë			
4	Gjëra që bën një ndërmjetës në jetën e përditshme			
5	Situata ku mjafton një proxy			
6	Pajisje që mund të përdorin një VPN			
7	Lloje proxy-sh që njeh			
8	Gjëra që mund t'i fshehë një VPN			
9	Mite për VPN-të			
10	Premtime që jep një ofrues i mirë VPN			
11	Gjëra nga të cilat një VPN nuk mund të të mbrojë			
12	Fjalë nga kjo fletë pune që dëshiron t'i mbash mend			
13	Arsye për të përdorur një VPN gjatë udhëtimit			
14	Situata ku do të dëshiroje një VPN			
15	Vende ku do të përdorje një VPN			

Pika e kontrollit 8: Studime rasti për VPN-në

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

SARAH (STUDENTJA NË KAFENE)

👩‍💻 "Hej! Jam te Coffee & Bytes në një rrjet të hapur me emrin 'Free_Wi-Fi_No_Password'. Duhet të hyj në emailin e shkollës, dhe një shok thotë se një proxy falas i shfletuesit mjafton për të qëndruar i sigurt. A do t'i mbrojë një proxy hyrjen dhe skedarët e mi, apo më duhet një VPN?"

ALEX (STUDENT UDHËTAR)

👩‍💻 "Jam jashtë shtetit dhe një dokumentar biologjie i strehuar në vendin tim thotë 'Ky video nuk është i disponueshëm në vendndodhjen tënde aktuale.' Një shok i klasës përdor një proxy, dhe unë kam një VPN. Pse jam i bllokuar, dhe cili mjet do të funksionontë më mirë?"

Pika e kontrollit 9: Deshifrimi i kodit

Për të përfunduar trajnimin tënd për krahasimin e proxy-ve, deshifro këtë mesazh të fshehtë për tunelimin e sigurt.

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

20	11	20	20	23	9	7	27	17		22	20	1	8	11	13	23	16

22	7	16	5		15	6		16	12	7		18	20	17	25	26

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 që kanë klientët e mundshëm për përdorimin e rrjeteve private virtuale.

Q1: Çfarë është një VPN dhe si funksionon?

Një Rrjet Privat Virtual (VPN) enkripton lidhjen tënde të internetit dhe e drejton trafikun tënd përmes një serveri të sigurt të largët. Kjo maskon adresën tënde publike IP dhe kufizon atë që vëzhguesit e rrjetit lokal dhe ISP-ja jote mund të shohin për trafikun e drejtuar përmes tunelit të VPN-së.

Q2: Çfarë është një server proxy?

Një server proksi është ndërmjetës që përcjell kërkesat midis aplikacionit tënd dhe serverit të destinacionit. Faqja e internetit e sheh adresën IP të proksit në vend të tëndes, por ridrejtohet vetëm trafiku nga aplikacionet e konfiguruara për ta përdorur proksin, dhe një proksi bazë nuk e enkripton atë trafik.

Q3: A më bën një VPN plotësisht anonim në internet?

Jo. Ndërsa një VPN e fsheh adresën tënde IP dhe enkripton trafikun, mund të gjurmohesh ende përmes cookie-ve të shfletuesit, llogarive aktive (si Google ose Facebook), fingerprinting-ut të shfletuesit, ose nëse ofruesi yt VPN regjistron të dhënat e tua.

Q4: A do ta ngadalësojë një VPN shpejtësinë e internetit tim?

Po, pak. Procesi i enkriptimit dhe distanca fizike deri te serveri VPN shtojnë vonesë dhe ngarkesë shtesë. Ndikimi ndryshon sipas ofruesit, protokollit, distancës së serverit, pajisjes dhe kushteve të rrjetit.

Q5: A është një proxy një VPN?

Jo. Një proxy përcjell trafikun për aplikacione specifike, zakonisht pa enkriptim. Një VPN ndërton një tunel të enkriptuar në shtresën e rrjetit që mbart gjithë trafikun e pajisjes, përfshirë aplikacionet në prapaskenë.

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

Rishiko pyetjet dhe përgjigjet më të zakonshme që kanë klientët e mundshëm për përdorimin e rrjeteve private virtuale.

Q6: A mund të përdor një proxy falas?

Mund, por proxy-t falas shpesh drejtohen nga operatorë të panjohur. Meqë një proxy bazë nuk e enkripton trafikun, operatori i saj mund të shohë e madje edhe të ndryshojë faqe të paenkriptuara. Kontrollo kush e drejton shërbimin para përdorimit.

Q7: A mban regjistra një proxy?

Mund. Një proxy trajton çdo kërkesë që përcjell, ndaj operatori i tij mund të regjistrojë adresën tënde IP, faqet që viziton dhe kohën. Kontrollo kush e drejton dhe çfarë thotë politika e tij e privatësisë.

Q8: Kur mjafton një proxy?

Një proksi mund të mjaftojë për detyra me rrezik të ulët, si ndryshimi i vendndodhjes së dukshme të një shfletuesi. Për bankingun, Wi-Fi publik ose mbrojtjen e çdo aplikacioni në pajisje, një VPN është zgjedhja më e sigurt sepse enkripton gjithë trafikun.

Q9: A mund t'i mbrojë një proxy të gjitha aplikacionet e telefonit tim?

Jo. Vetëm aplikacionet që respektojnë cilësimin e proxy e përdorin; të tjerat lidhen drejtpërdrejt. Një aplikacion VPN i rutuon në vend të kësaj të gjitha aplikacionet e telefonit përmes tunelit të tij të enkriptuar.

Q10: Çfarë është një proxy SOCKS5?

SOCKS5, i përcaktuar në RFC 1928, është një protokoll proxy që ndodhet midis shtresave të aplikacionit dhe të transportit. Mund të përcjellë lidhje TCP dhe datagramë UDP dhe mbështet vërtetimin, por nuk ka enkriptim të integruar. [1]

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

Eksploro aspektet teknike dhe strukturore të rrjeteve private virtuale dhe të protokolleve të sigurta të tunelimit.

Q1: Në cilat shtresa rrjeti veprojnë proxy-t dhe VPN-të?

Një proksi HTTP funksionon në shtresën e aplikacionit (Layer 7) dhe i kupton kërkesat e uebit. SOCKS5 qëndron mes shtresave të aplikacionit dhe të transportit. Protokollet VPN si IPsec ose WireGuard funksionojnë në shtresën e rrjetit, ndaj mund të bartin gjithë trafikun IP të pajisjes.

Q2: A mbetet i enkriptuar një sajt HTTPS përmes një proxy-je?

Po. Kur hap një faqe HTTPS përmes një proxy-je, enkriptimi TLS funksionon nga skaji në skaj mes shfletuesit tënd dhe faqes, kështu që proxy-ja e sheh domenin por jo përmbajtjen e faqes. Faqet e thjeshta HTTP mbeten të lexueshme.

Q3: Çfarë është rrjedhja e WebRTC dhe si e parandalon një VPN?

WebRTC është një protokoll i shfletuesit që mund të zbulojë adresat e tua reale IP lokale dhe publike edhe kur një VPN është aktive. VPN-të premium bllokojnë ose falsifikojnë kërkesat WebRTC në aplikacionet e tyre për desktop/celular dhe në shtesat e shfletuesit.

Q4: Çfarë është një proxy transparente dhe kush e përdor?

Një proksi transparent përgjon trafikun pa asnjë konfigurim në pajisjen e përdoruesit. Shkollat, kompanitë dhe ISP-të i përdorin për cache ose filtrim përmbajtjeje. Përdoruesit shpesh nuk e dinë që ka një të tillë, dhe nuk u jep asnjë privatësi.

Q5: Si i anashkalon Obfuscation bllokimet e VPN-ve?

Maskimi (obfuscation, ose "Stealth VPN") e shndërron trafikun VPN që të duket si trafik i zakonshëm HTTPS (porti 443). Kjo mund ta ndihmojë të kalojë Inspektimin e Thellë të Paketave (DPI) që përdorin qeveritë ose rrjetet e shkollave/zyrave për të bllokuar VPN-të.

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

Eksploro aspektet teknike dhe strukturore të rrjeteve private virtuale dhe të protokolleve të sigurta të tunelimit.

Q6: Çfarë është Split Tunneling dhe kur duhet ta përdor?

Split Tunneling të lejon të zgjedhësh cilat aplikacione rrugëzohen përmes tunelit të enkriptuar VPN dhe cilat lidhen drejtpërdrejt me internetin. Përdore për të drejtuar aplikacionet e ndjeshme bankare përmes VPN-së, ndërsa lojërat lokale lidhen drejtpërdrejt, duke shmangur vonesën e shtuar nga VPN-ja.

Q7: Pse mund të duket një proxy më i shpejtë se një lidhje VPN?

Një proksi bazë anashkalon enkriptimin dhe trajton vetëm trafikun e një aplikacioni, ndaj shton më pak përpunim. Një VPN enkripton çdo paketë nga pajisja. Me protokollet moderne diferenca shpesh është e vogël, dhe proksi ofron shumë më pak mbrojtje.

Q8: A mund të kuptojnë faqet e internetit që po përdor një proxy ose VPN?

Shpesh, po. Shumë sajte i kontrollojnë adresat IP kundrejt listave të serverëve të njohur proxy dhe VPN, dhe proxy-t HTTP mund të shtojnë koka si Via ose X-Forwarded-For. Shërbimet e transmetimit zakonisht i bllokojnë të dyja.

Q9: Çfarë është mbrojtja nga rrjedhjet e DNS-së?

Mbrojtja nga rrjedhjet e DNS e detyron pajisjen tënde t'i dërgojë kërkesat e kërkimit të faqeve të internetit (kërkesat DNS) nëpërmjet serverëve DNS privatë dhe të enkriptuar të VPN-së, në vend të serverëve të ISP-së sate. Kjo e pengon ISP-në tënde të gjurmojë se cilat faqe vizitoni.

Q10: A mund ta ndalojë një proxy ngadalësimin nga ISP-ja?

Rrallë. Një proxy bazë nuk enkripton trafikun, ndaj ISP-ja mund të shohë ende çfarë lloj aktiviteti është. Një VPN i fsheh llojet e trafikut, por asnjëri mjet nuk zgjidh kongjestionin apo kufijtë e të dhënave.

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

Rishiko këto fakte dhe njohuri reale shumë të vlefshme për historinë, tregun dhe teknologjinë e VPN-ve.

1. STANDARDI SOCKS

Versioni 5 i Protokollit SOCKS u publikua nga IETF si RFC 1928 në mars 1996 dhe është ende specifikimi referues për proxy-t SOCKS5 të përdorura sot nga shfletuesit dhe aplikacionet. [1]

2. SHTRESA SHIM

RFC 1928 e përshkruan SOCKS si një shtresë ndërmjetëse mes shtresave të aplikacionit dhe të transportit, ndaj nuk mund të përcjellë trafik të shtresës së rrjetit, si ICMP. [1]

3. RELE UDP

SOCKS5 shtoi komandën UDP ASSOCIATE, që i lejon një proxy të përcjellë datagramë UDP si dhe lidhje TCP, diçka që proxy-t e thjeshta HTTP nuk e trajtojnë. [1]

4. PORTA SOCKS E PARAZGJEDHUR

Klientët SOCKS5 lidhen me serverin proxy në portin TCP 1080 si parazgjedhje, siç përcaktohet në RFC 1928; shumë shërbime proxy u lejojnë përdoruesve të zgjedhin porte të tjera. [1]

5. NDËRMJETËSIT HTTP

Standardi HTTP (RFC 9110) e përcakton proxy-n si agjent përcjellës mesazhesh të zgjedhur nga klienti, që i transmeton kërkesat drejt serverit të origjinës.

6. INSPEKTIMI I THELLË I PAKETAVE

Inspektimi i thellë i paketave (DPI) shqyrton përmbajtjen e paketave dhe modelet e trafikut; trafiku proksi i paenkriptuar është plotësisht i dukshëm për të, ndërsa trafiku i VPN-së zbulon shumë më pak.

7. VPN-TË TË SHKALLËS SË RRJETIT

IPsec, i përshkruar në NIST SP 800-77, mbron trafikun në shtresën e rrjetit, ndaj paketat IP të çdo aplikacioni mund të sigurohen pa konfigurim për çdo aplikacion. [2]

8. SFERA VETËM E SHFLETUESIT

Një proksi i vendosur në një shfletues ndikon vetëm te ai shfletues; klientët e emailit, lojërat dhe përditësimet e sistemit vazhdojnë të përdorin lidhjen normale të pajisjes.

9. TOR KUNDRAS PROKSIVE

Tor e dërgon trafikun përmes tri releve vullnetare (guard, middle dhe exit) dhe zakonisht arrihet përmes një proxy-je lokale SOCKS, duke shtuar shtresa që një proxy e vetme nuk mund t'i ofrojë.

10. KOMPROMISI I SHPEJTËSISË

Proxy-t mund të duken më të shpejtë sepse e anashkalojnë enkriptimin, por protokollet moderne VPN si WireGuard shtojnë pak ngarkesë ndërkohë që mbrojnë gjithë trafikun e pajisjes.

Referenca teknike dhe burime

Botime të cituara, specifikime kriptografike dhe standarde zyrtare dokumentesh të përdorura në këtë fletë pune.

REFERENCA AKADEMIKE DHE TË INDUSTRISË

[1] IETF. (1996). RFC 1928: SOCKS Protocol Version 5.
https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc1928

[2] NIST. (2020). SP 800-77 Rev. 1: Guide to IPsec VPNs.
https://csrc.nist.gov/pubs/sp/800/77/r1/final

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

[4] WireGuard. (n.d.). Protocol & Cryptography.
https://www.wireguard.com/protocol/

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

Çelësi i përgjigjeve: Krahasimi i serverëve proxy dhe rrjeteve private virtuale, dallimet e enkriptimit dhe rrugëzimi në nivel aplikacioni kundrejt atij në të gjithë sistemin

1 **Shtresa OSI e proxy-t** PROTOKOLLE — **Përgjigjja e saktë: C**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Proxy-t standarde HTTP/HTTPS operojnë në shtresën e Aplikacionit (Shtresa 7) dhe ridrejtojnë trafikun specifik të shfletuesit. Atyre u mungon rrugëzimi i rrjetit në nivel sistemi. Burimi: Tor Project Foundation.

2 **Pyetja 2** — **Përgjigjja e saktë: B**

SHËNIM PËR MËSUESIN

SOCKS5 përcjell trafikun TCP dhe UDP mes shtresave të aplikacionit dhe transportit, por nuk enkripton si parazgjedhje, ndërsa proxy-t HTTP trajtojnë kërkesat e uebit.

3 **Enkriptimi i sistemit nga VPN-ja** SIGURIA E WI-FI — **Përgjigjja e saktë: B**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Një VPN kapsulon dhe enkripton të gjithë trafikun e sistemit operativ në të gjithë sistemin, ndërsa një proksi ridrejton vetëm trafikun e aplikacioneve specifike të konfiguruara. Citim: Deloitte Advisory.

4 **Mungesa e enkriptimit në proxy** KONTROLLET E RUTERIMIT — **Përgjigjja e saktë: A**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Proxy-t HTTP përcjellin trafikun e shfletuesit në shtresën e aplikacionit pa enkriptuar payload-in e paketave, që do të thotë se operatori i rrjetit ose ISP-ja jote mund ta gjurmojë ende trafikun e përmbajtjes. Citim: IETF Proxy Vulnerabilities.

5 **Cenueshmëria e anashkalimit** PRIVATËSI — **Përgjigjja e saktë: D**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Proxy-t e shfletuesit zbatojnë rregulla vetëm te vetë shfletuesi. Aplikacionet në sfond, përditësimet e sistemit operativ dhe klientët e emailit e anashkalojnë proxy-n, duke ekspozuar adresën tënde IP vendase. Citim: W3C Consortium.

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

6 **Pyetja 6** **Përgjigjja e saktë: E gabuar**

SHËNIM PËR MËSUESIN

SOCKS5 përcjell trafikun mes shtresave të aplikacionit dhe transportit, por nuk kryen enkriptim si parazgjedhje, ndaj përmbajtja e paketave mbetet e lexueshme gjatë transmetimit.

7 **Tunelet e shtresës së rrjetit** SHPEJTËSITË **Përgjigjja e saktë: E vërtetë**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Duke funksionuar në shtresën e rrjetit, një VPN e rrugëzon dhe e enkripton trafikun dalës nga pajisja jote, duke ndihmuar në mbrojtjen e trafikut në të gjithë sistemin. Citim: Deloitte Advisory.

8 **Kufizimi i enkriptimit të proxy-t** RREZIKU I PËRGJIMIT **Përgjigjja e saktë: E gabuar**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Proxy-t ndonjëherë mund të jenë më të shpejtë, por kjo ndodh sepse NUK kryejnë enkriptim. Mungesa e enkriptimit i lë të dhënat të cenueshme ndaj inspektimit. Citim: IETF Proxy Vulnerabilities.

9 **Ridrejtimi në nivel aplikacioni** FIREWALL-E **Përgjigjja e saktë: E vërtetë**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Ndryshe nga VPN-të për gjithë sistemin, serverët proxy kërkojnë konfigurim manual brenda cilësimeve të shfletuesit ose fushave të proxy-t specifike për aplikacionin. Citim: W3C Consortium.

10 **Rreziku i gjurmimit nga ISP** PA REGJISTRA **Përgjigjja e saktë: E vërtetë**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Sepse proxy-t standardë HTTP/SOCKS5 nuk enkriptojnë të dhënat e ngarkesës, ISP-ja jote lokale ruan pamjen e plotë të veprimeve të tua në internet. Citim: EDRi Retention Guidelines.

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

G 1. Proxy HTTP	H 2. Proxy SOCKS5	E 3. Tuneli VPN	A 4. Në nivel sistemi
B 5. Shtresa 7 e OSI	C 6. Mbështetja e UDP	D 7. Proksi në shfletues	F 8. Dukshmëria te ISP-ja

PIKA E KONTROLLIT 3: ÇELËSI – TERMAT KRYESORË

1 PROXY HTTP	2 TUNEL VPN	3 PROXY SOCKS	4 SHTRESA SHTATË
5 ENKRIPTIM	6 NIVEL SISTEMI		

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

1 E – SHTRESASHTATË	2 F – MBËSHTETJEUDP	3 A – PROXYHTTP	4 G – PROXYBROWSERI
5 C – TUNELVPN	6 D – NIVELSISTEMI	7 H – DUKSHMËRI	8 B – PROXYSOCKS

SHËNIME PËR DISKUTIM PËR MËSUESIT

Termat kryesorë:
Kontrollo nëse nxënësit mund të shpjegojnë Proxy HTTP, Proxy SOCKS5 dhe Tuneli VPN 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.

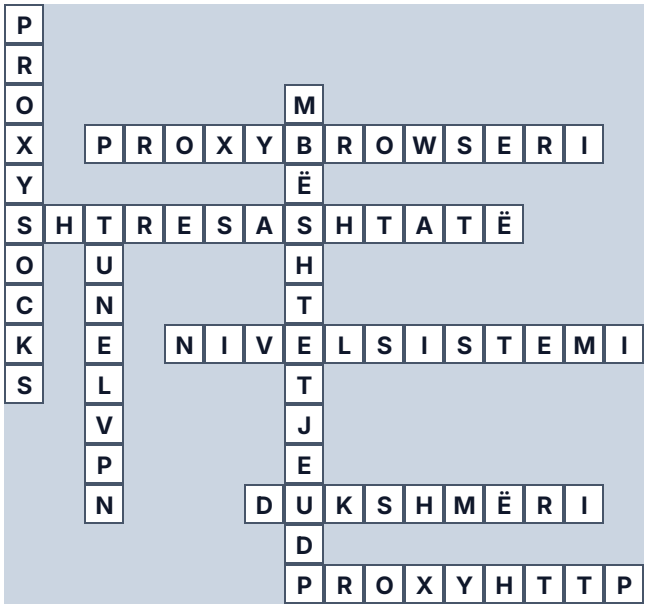
Vlerësimi i burimeve:
Kërkoju nxënësve të verifikojnë të paktën një pohim në burimet e fletës dhe diskutoni pse numrat, çmimet dhe rregullat mund të ndryshojnë me kalimin e kohës.

Çelësat e enigmave dhe shënimet për mësuesin

ZGJIDHJA E LOJËS ME FJALË

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

ZGJIDHJA E FJALËKRYQIT



UDHËZUES PËR MËSUESIN PËR ZGJIDHJET E KRYQËZËS

HORIZONTALISHT

3 horizontalisht: PROXYBROWSERI Zgjerim klienti që fsheh trafikun vetëm brenda sandbox-it të shfletuesit (13 shkronja)

4 horizontalisht: SHTRESASHTATË Shtresa e aplikacionit ku funksionojnë protokollet standarde të proxy-ve të uebit (13 shkronja)

6 horizontalisht: NIVELSISTEMI Rrugëzim në nivel sistemi operativ që enkripton gjithë trafikun e aplikacioneve (12 shkronja)

7 horizontalisht: DUKSHMËRI Gjendje e trafikut ku të dhënat e paenkriptuara të proxy-t mbeten të dukshme për ISP-të (9 shkronja)

8 horizontalisht: PROXYHTTP Proxy në shtresën e aplikacionit që ridrejton trafik specifik të shfletuesit të uebit (9 shkronja)

VERTIKALISHT

1 vertikalisht: PROXYSOCKS Protokoll proxy midis shtresës së aplikacionit dhe asaj të transportit, pa enkriptim (10 shkronja)

2 vertikalisht: MBËSHTETJEUDP Aftësia e SOCKS5 për të përcjellë UDP si dhe TCP, ndryshe nga proxy-t e thjeshta HTTP (13 shkronja)

5 vertikalisht: TUNELVPN Enkriptim dhe kapsulim që mbështjell gjithë trafikun e sfondit të pajisjes (8 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. HYXRPTTPO	PROXYHTTP	5. CSSRXOYPKO	PROXYSOCKS
2. ETNUPVLN	TUNELVPN	6. ILTESMSNIIVE	NIVELSISTEMI
3. HSSTHTËTAESAR	SHTRESASHTATË	7. EUTTMBJHPDËES	MBËSHTETJEUDP
4. BRWOOYIRESPRX	PROXYBROWSERI	8. IHRDSUMËK	DUKSHMËRI

ÇELËSI I SFIDËS SË KODIT TË FSHEHTË

"RIRRUGËZO TRAFIKUN TËND ME NJË PROXY"

Çelësi i studimeve të rastit

A Skenari A: Siguria në rrjete publike

PËRGJIMI DHE ENKRIPTIMI | Dilema e Sarës

UDHËZUES VLERËSIMI

Përgjigjet e studentëve duhet të mbulojnë pikat e mëposhtme:

- Rreziqet: Përgjimi i paketave, përgjimi i të dhënave dhe sulmet man-in-the-middle. Dikush në të njëjtin rrjet të kafenesë mund të kapte detajet e hyrjes ose skedarin e detyrave të saj.
- Proxy kundrejt VPN: Një proxy bazë i shfletuesit nuk e enkripton trafikun e saj. Një VPN enkripton gjithçka në pajisje, duke i bërë paketat e përgjuara të palexueshme për përgjuesit lokalë.

B Skenari B: Qasja te burimet e bllokuara

BLLOKIMI GJEOGRAFIK DHE IP-TË | Dilema e Alexit

UDHËZUES VLERËSIMI

Përgjigjet e studentëve duhet të mbulojnë pikat e mëposhtme:

- Pse u bllokua: Hosti i transmetimit përdor gjeobllokimin, që e lidh adresën lokale IP të udhëtarit me shtetin e tij fizik dhe e bllokon sipas licencimit territorial.
- Cili funksionon më mirë: Të dyja i japin një IP të vendit të tij, por një proxy mbulon vetëm aplikacionin e konfiguruar, ndërsa një VPN enkripton edhe të gjithë trafikun e pajisjes së tij.