Emri: _____ Data: _____ Pikët: _____

Udhëzuesi i VPN-së i VPN.com
Fletë pune

Ushtrime praktike për protokollet e rrjetit, tunelimin dhe kontrollet e sigurisë.

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

- Shpjego konceptin e tunelimit dhe të enkapsulimit të të dhënave.
- Identifiko konfigurimet standarde të protokolleve dhe kërkesat e gjerësisë së brezit.
- Analizo rolet e firewall-eve dhe të bllokimit gjeografik në drejtimin e internetit.
- Kupto se si ISP-të gjurmojnë shfletimin e paenkriptuar dhe si e parandalon këtë një VPN.
- Dallo kufijtë operativë të vendndodhjes së serverit dhe të juridiksionit.

UDHËZIME PËR UDHËZUESIN E VPN-SË

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 skenarët reale në pjesën e studimeve të rastit. Përfundo me aktivitetin bonus Mendo shpejt.

ÇFARË ËSHTË NJË VPN? (HYRJE)

Një Rrjet Privat Virtual është më shumë se një çelës privatësie. Është një tunel i enkriptuar që e drejton trafikun tënd të internetit përmes një serveri të largët. Kjo ta fsheh adresën IP, e pengon ISP-në të përpilojë regjistra të veprimeve të tua online dhe siguron të dhënat e tua në rrjete publike. Të kuptuarit e terminologjisë është thelbësor për ruajtjen e sigurisë dixhitale.

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

Pika e kontrollit 1: Sfida me zgjedhje të shumëfishtë

1 **1. Çfarë është një protokoll VPN?**

- A. Një pajisje harduerike e përdorur për lidhjen e kabllove.
- B. Një grup rregullash që përcaktojnë si enkriptohen dhe dërgohen të dhënat.
- C. Një shtojcë shfletuesi që bllokon reklamat.
- D. Një kompani ofruese e shërbimit të internetit.

2 **2. Nëse lidhja jote VPN ndihet e ngadaltë, cila është shkaku më i mundshëm?**

- A. Serveri i VPN-së është shumë larg ose i mbingarkuar.
- B. Rezolucioni i monitorit tënd është caktuar shumë i lartë.
- C. Ti i ke çaktivizuar cookie-t e shfletuesit.
- D. Struktura e tastierës sate është konfiguruar gabim.

3 **3. Pse rekomandohet shumë një VPN kur lidhesh me Wi-Fi publik?**

- A. E bën lidhjen Wi-Fi falas.
- B. Rrit rrezen e router-it.
- C. Enkripton trafikun për të bllokuar hakerët në të njëjtin rrjet.
- D. Fshin automatikisht email-et e padëshiruara.

4 **4. Cila nga të mëposhtmet përshkruan një gjeobllokim?**

- A. Një mjet që mat distancën fizike deri te një server.
- B. Një kufizim që bllokon qasjen në faqe sipas vendndodhjes.
- C. Një protokoll për kompresimin lokal të skedarëve.
- D. Një mekanizëm ruajtjeje për kopje rezervë.

5 **5. Çfarë mund të shohë ofruesi yt i shërbimit të internetit (ISP) kur përdor një VPN?**

- A. Fjalët kyçe të kërkimit dhe përmbajtja e faqeve të uebit që shikon.
- B. Që je i lidhur me një VPN, por jo detajet e trafikut.
- C. Asnjë informacion, as që je online.
- D. Skedarët dhe fotot e tua në diskun e ngurtë lokal.

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

6 Maskimi i vendndodhjes

6. Një VPN maskon adresën publike IP të pajisjes sate, duke i penguar faqet e palëve të treta ta identifikojnë lehtë vendndodhjen tënde fizike.

E vërtetë E gabuar

7 Ndikimi i VPN-së në shpejtësi

7. Aktivizimi i një lidhjeje VPN e bën shpejtësinë bazë të internetit dy herë më të shpejtë se lidhja jote pa VPN.

E vërtetë E gabuar

8 Përgjimi i paketave në Wi-Fi publik

8. Nëse përdor një rrjet Wi-Fi publik të pasigurt pa VPN, përdoruesit e tjerë në të njëjtin rrjet mund të kapin potencialisht trafikun tënd të paenkriptuar.

E vërtetë E gabuar

9 Firewall-et dhe lidhjet e bllokuara

9. Administratorët e rrjetit mund t'i konfigurojnë firewall-et që të zbulojnë dhe të bllokojnë tunelet dalëse të lidhjeve VPN.

E vërtetë E gabuar

10 Politika strikte pa regjistra

10. Një politikë e rreptë "no-logs" do të thotë që ofruesi i VPN-së është i detyruar me ligj të ruajë kërkimet e tua dhe lidhjet e vizituara për të paktën 30 ditë.

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. Për të siguruar trafikun tënd, VPN-ja i mbështjell paketat e të dhënave brenda një protokolli tjetër, proces që njihet si _____ .

2. Nëse ke shpejtësi të ngadalta shkarkimi gjatë transmetimit, mund të jetë për shkak të një faktori: _____ i kufizuar i rrjetit.

3. Një shërbim transmetimi që është i disponueshëm vetëm në një vend të caktuar përdor një _____ për të kufizuar përdoruesit globalë.

4. Rregullat e lidhjes që përcaktojnë parametrat e enkriptimit dhe të lidhjes quhen _____ i VPN-së.

5. Kompjuteri yt përdor një _____ lokal për të monitoruar trafikun e rrjetit dhe për të bllokuar lidhjet e pasigurta.

6. Kur lidhesh me një VPN, të dhënat e tua rrugëzohen përmes një _____ të largët për të fshehur IP-në tënde publike.

BANKA E FJALËVE TË LEKSIKUT

FIREWALL GJEOBLLOKIM GJERËSI BANDE OFRUES ISP PRIVATËSI PROTOKOLL SERVER TUNELIM

Shkruaj përgjigjet e tua këtu:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Pika e kontrollit 4: Përputhja e koncepteve të rrjetit

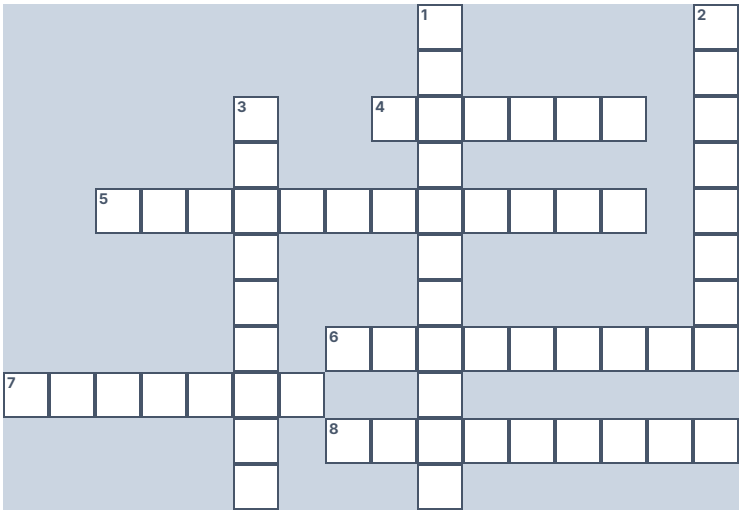
PËRPUTHJA E PËRKUFIZIMEVE

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. Tunelimi	A	Një bashkësi rregullash që përcaktojnë mënyrën e transmetimit të të dhënave nëpër rrjet.
☐	2. Protokolli	B	Shpejtësia maksimale e transferimit të të dhënave përmes një lidhjeje.
☐	3. Gjerësia e brezit	C	Një kufizim që pengon qasjen në ueb bazuar në vendndodhjen fizike.
☐	4. Serveri	D	Një sistem sigurie që monitoron dhe bllokon trafikun e paautorizuar.
☐	5. Bllokimi gjeografik	E	Një kompjuter i largët që e drejton trafikun tënd dhe maskon IP-në tënde.
☐	6. Firewall	F	Gjendja e lirë nga gjurmimi ose survejimi publik.
☐	7. Privatësia	G	Ofruesi i shërbimit të internetit që mbart trafikun tënd dhe mund të shohë aktivitetin e paenkriptuar.
☐	8. ISP	H	Mbështjellja e paketave të të dhënave brenda një pakete tjetër për tranzit të sigurt.

Pika e kontrollit 5: Fjalëkryq

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



HORIZONTALISHT

4. Kompjuter i largët që rrugëzon trafikun tënd dhe maskon IP-në tënde (6)

5. Shpejtësia maksimale e transferimit të të dhënave nëpër një lidhje (12)

6. Bashkësi rregullash që përcaktojnë si transmetohen të dhënat nëpër rrjet (9)

7. Mbështjellja e paketave të të dhënave brenda një pakete tjetër për tranzit të sigurt (7)

8. Gjendja e lirisë nga gjurmimi ose survejimi publik (9)

VERTIKALISHT

1. Kufizim që parandalon qasjen në ueb sipas vendndodhjes fizike (11)

2. Sistem sigurie që monitoron dhe bllokon trafikun e paautorizuar (8)

3. Ofruesi i shërbimit të internetit, i cili regjistron trafikun tënd nëse nuk është i enkriptuar (9)

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

4 horizontalisht: Kompjuter i largët që rrugëzon trafikun tënd dhe maskon IP-në tënde (6 shkronja):

5 horizontalisht: Shpejtësia maksimale e transferimit të të dhënave nëpër një lidhje (12 shkronja):

6 horizontalisht: Bashkësi rregullash që përcaktojnë si transmetohen të dhënat nëpër rrjet (9 shkronja):

7 horizontalisht: Mbështjellja e paketave të të dhënave brenda një pakete tjetër për tranzit të sigurt (7 shkronja):

8 horizontalisht: Gjendja e lirisë nga gjurmimi ose survejimi publik (9 shkronja):

VERTIKALISHT

1 vertikalisht: Kufizim që parandalon qasjen në ueb sipas vendndodhjes fizike (11 shkronja):

2 vertikalisht: Sistem sigurie që monitoron dhe bllokon trafikun e paautorizuar (8 shkronja):

3 vertikalisht: Ofruesi i shërbimit të internetit, i cili regjistron trafikun tënd nëse nuk është i enkriptuar (9 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.

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

LISTA E FJALËVE TË LEKSIKUT

TUNELIM, PROTOKOLL, GJERËSIBANDE, PRIVATËSI, SERVER, OFRUESISP, GJEOBLLOKIM, FIREWALL

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. TUNELIM

B. PROTOKOLL

C. GJERËSIBANDE

D. SERVER

E. GJEOBLLOKIM

F. FIREWALL

G. PRIVATËSI

H. OFRUESISP

PËRKUFIZIME DHE FUSHA PËRPUTHJEJE

1. Gjendja e lirisë nga gjurmimi ose survejimi publik.
2. Kufizim që parandalon qasjen në ueb sipas vendndodhjes fizike.
3. Bashkësi rregullash që përcaktojnë si transmetohen të dhënat nëpër rrjet.
4. Sistem sigurie që monitoron dhe bllokon trafikun e paautorizuar.
5. Shpejtësia maksimale e transferimit të të dhënave nëpër një lidhje.
6. Kompjuter i largët që rrugëzon trafikun tënd dhe maskon IP-në tënde.
7. Ofruesi i shërbimit të internetit, i cili regjistron trafikun tënd nëse nuk është i enkriptuar.
8. Mbështjellja e paketave të të dhënave brenda një pakete tjetër për tranzit të sigurt.

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. EITLMNU
2. EJËSGNDEBAIR
3. GLLOEJIMBKO
4. AISVËTPRI
5. OORLKTPLO
6. EVSRRE
7. FLWALIER
8. PESOUFSIR

Aktivitet bonus: Mendo shpejt

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

1	Gjëra që lidh me fjalën 'tunel'			
2	Gjëra që do t'ia mësoje familjes tënde për VPN-të			
3	Gjëra në një faqe interneti që mund të të gjurmojnë			
4	Mite për VPN-të			
5	Fjalë nga kjo fletë pune që dëshiron t'i mbash mend			
6	Pajisje që mund të përdorin një VPN			
7	Gjëra nga të cilat një VPN nuk mund të të mbrojë			
8	Vende që do të dëshiroje të 'vizitoje' online			
9	Premtime që jep një ofrues i mirë VPN			
10	Mënyra për të dalluar një rrjet Wi-Fi të rremë			
11	Pyetje që ke për VPN-të			
12	Shërbime VPN që njeh			
13	Fjalë që lidhen me privatësinë			
14	Gjëra që mund t'i fshehë një VPN			
15	Arsye për të përdorur një VPN në një kafene			

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 ulur te Coffee & Bytes. Ka një rrjet publik të pasigurt me emrin 'Free_Wi-Fi_No_Password'. Dua të hyj në emailin e shkollës dhe të ngarkoj detyrën, por kam frikë nga hakerët. Cilat janë rreziqet e përdorimit të këtij rrjeti pa VPN, dhe si i siguron një VPN të dhënat e mia?"

ALEX (STUDENT UDHËTAR)

👩‍💻 "Ç'fatkeqësi! Jam duke udhëtuar jashtë shtetit për një projekt dhe po provoj të shoh një dokumentar biologjie të strehuar në një server në vendin tim. Por faqja thotë 'Ky video nuk është i disponueshëm në vendndodhjen tënde aktuale.' Pse jam i bllokuar, dhe si mund të më ndihmojë një VPN ta shoh?"

Pika e kontrollit 9: Deshifrimi i kodit

Një VPN enkripton trafikun tënd për ta siguruar. Përdor çelësin shkronjë-numër më poshtë për të deshifruar mesazhin e sigurisë kibernetike 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

15	2	20	17	12		18	20	11	24	1	22	7	21	11	16	7
22	7	16	5	6		15	6		16	12	7		22	23	16	6	14		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 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: Pse duhet të përdor një VPN?

Një VPN mbron privatësinë tënde dixhitale, siguron lidhjen tënde në rrjete Wi-Fi publike (si kafenetë ose aeroportet), mund të zvogëlojë ngadalësimin e bazuar në aktivitet kur ISP-ja nuk mund ta identifikojë llojin e trafikut të enkriptuar, anashkalon kufizimet gjeografike për të hyrë në përmbajtje globale dhe ndihmon në sigurimin e burimeve të punës në distancë.

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 e ligjshme përdorimi i një VPN-je?

Përdorimi i VPN-së është i ligjshëm në shumë vende, por disa juridiksione i kufizojnë, i rregullojnë ose i bllokojnë shërbimet VPN. Përdoruesit duhet të verifikojnë ligjet aktuale lokale para përdorimit. Për më shumë detaje, konsulto udhëzuesit e ligjshmërisë në VPN.com.

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 VPN falas?

VPN-të falas mund të mbështeten te reklamat, veçoritë e kufizuara, analitika e përdorimit, kufijtë e të dhënave ose modele të tjera monetizimi. Përdoruesit duhet të shqyrtojnë politikën e privatësisë, pronësinë, auditimet dhe modelin e biznesit të ofruesit përpara përdorimit.

Q7: Çfarë është një politikë "no-logs"?

Një politikë no-logs përshkruan cilat të dhëna aktiviteti dhe lidhjeje thotë një ofrues se nuk i ruan. Shtrirja e saktë ndryshon, ndaj lexuesit duhet të shqyrtojnë politikën dhe gjetjet e auditimeve të pavarura.

Q8: Si ta zgjedh VPN-në më të mirë?

Kërko politika no-logs të audituara, protokolle të forta (WireGuard, OpenVPN), vendndodhje të sigurta serverësh, shpejtësi të larta, serverë vetëm me RAM, funksion kill switch dhe juridiksion jashtë aleancave të ndarjes së inteligjencës (si 5/9/14 Eyes).

Q9: A mund ta përdor një VPN në telefonin dhe televizorin tim smart?

Po. Ofruesit modernë të VPN-ve ofrojnë aplikacione të dedikuara për iOS, Android, macOS, Windows, Linux dhe televizorë inteligjentë, si dhe konfigurime në ruter për të mbrojtur të gjitha pajisjet në rrjetin e shtëpisë sate.

Q10: Çfarë është një Kill Switch?

Kill Switch është një veçori sigurie që e shkëput automatikisht pajisjen tënde nga interneti nëse lidhja VPN bie. Kjo parandalon rrjedhjen e të dhënave të tua të pa enkriptuara ose të adresës reale IP.

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: Cili është ndryshimi midis WireGuard, OpenVPN dhe IKEv2?

WireGuard është një protokoll modern dhe i lehtë (vetëm ~4,000 rreshta kodi) që ofron shpejtësi të larta dhe kohë të shpejta lidhjeje. OpenVPN është një protokoll me kod të hapur shumë i sigurt dhe i provuar. IKEv2 është i shkëlqyer për pajisjet celulare falë aftësisë për t'u rilidhur shpejt kur ndërrohen rrjetet. [3]

Q2: Çfarë është rrugëzimi double VPN ose Multi-Hop?

Multi-Hop e rutuon trafikun tënd nëpër dy ose më shumë serverë VPN në sekuencë. Kjo shton një shtresë të dytë enkriptimi dhe ndihmon ta mbajë të fshehur adresën tënde të vërtetë IP nga hop-i i dytë nëse një server kompromentohet.

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 janë serverët vetëm me RAM dhe pse kanë rëndësi?

Serverët tradicionalë i shkruajnë të dhënat në disqet e ngurtë, të cilët mund të konfiskohen ose kompromentohen. Serverët vetëm me RAM (pa disk) funksionojnë tërësisht në memorie të paqëndrueshme (RAM). Kur serveri riniset ose fiket, të dhënat e mbajtura në memorie fshihen.

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: Si funksionon Forward Secrecy (Perfect Forward Secrecy)?

PFS siguron që për çdo seancë të krijohet një çelës enkriptimi unik e i përkohshëm. Edhe nëse një çelës privat kompromentohet në të ardhmen, ai nuk mund të përdoret për të deshifruar seancat e kaluara ose të ardhshme, sepse ato përdorën çelësa të pavarur.

Q8: Çfarë janë aleancat 5/9/14 Eyes dhe pse duhet të më interesojnë?

Juridiksioni mund të ndikojë në procesin ligjor me të cilin përballet një ofrues, por rreziku praktik i privatësisë varet edhe nga të dhënat që ruan ofruesi, arkitektura e tij teknike, pronësia, raportimi i transparencës dhe historiku i auditimeve.

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 kapërcejë një VPN ngadalësimin e internetit nga ISP-ja?

Ndonjëherë. Një VPN mund të ndihmojë kur një ISP ngadalëson në mënyrë selektive veprimtari të identifikueshme, por nuk do ta kapërcejë mbingarkesën, kufijtë e të dhënave, kufizimet e shpejtësisë në nivel llogarie ose cilësinë e dobët të rrjetit.

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. PROTOKOLLI I PARË VPN

PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol) u zhvillua nga një grup shitësish përfshirë Microsoft dhe u publikua si RFC 2637 në korrik 1999 për të mbështetur VPN-të e qasjes në distancë. [6]

2. VLERËSIMI I TREGUT

Tregu global i VPN-ve ka përjetuar rritje të shpejtë, të nxitur nga kërkesat në rritje për punë në distancë dhe nevojat e sigurisë së ndërmarrjeve.

3. REVOLUCIONI WIREGUARD

WireGuard ka një bazë kodi shumë të thjeshtuar, të projektuar për efikasitet, që e bën më të lehtë për t'u audituar për cenueshmëri sigurie se protokollet tradicionale. [3]

4. STANDARDE TË RREPTA AUDITIMI

Ofruesit kryesorë të VPN-ve punësojnë audituesa të jashtëm (si Cure53 ose PwC) për të kryer rishikime të pavarura të kodit dhe për të verifikuar se nuk regjistrojnë asnjë aktivitet të përdoruesve.

5. ORIGJINA E ALEANCËS 5-EYES

Aleanca Five Eyes u zhvillua nga marrëveshja e vitit 1946 UKUSA për inteligjencën e sinjaleve mes SHBA-së dhe Mbretërisë së Bashkuar, të cilës më vonë iu bashkuan Kanadaja, Australia dhe Zelanda e Re.

6. INSPEKTIMI I THELLË I PAKETAVE

Inspektimi i thellë i paketave (DPI) shqyrton përmbajtjen e paketave dhe modelet e trafikut, jo vetëm kokat, dhe disa firewall-e e përdorin për të zbuluar dhe bllokuar protokollet e zakonshme të VPN-së.

7. PËRDORIMI KORPORATIV

Një përqindje e madhe e punonjësve të ndërmarrjeve në mbarë botën përdorin VPN të sigurta për t'u identifikuar në baza të dhënash të brendshme, çka e bën një standard kyç sigurie.

8. VPN-TË TË DECENTRALIZUARA

VPN-të e decentralizuara (dVPN) e shpërndajnë trafikun nëpër një rrjet nyjesh të drejtuara nga bashkëveta (peer), duke zvogëluar varësinë nga një ofrues i vetëm i centralizuar.

9. ANONIMITETI I TOR KUNDRAS VPN-SË

Një VPN e tunelon trafikun përmes një ofruesi të vetëm, ndërsa Tor (The Onion Router) e dërgon trafikun përmes tre releve vullnetare (guard, middle dhe exit), ndaj asnjë rele i vetëm nuk i njeh të dy skajet.

10. KOSTOJA E SHKELJEVE TË TË DHËNAVE

Përdorimi i një modeli qasjeje të sigurt zero-trust me një VPN ndihmon organizatat të mbrojnë pronësinë intelektuale dhe të zbusin ndikimin financiar të shkeljeve të të dhënave.

Referenca teknike dhe burime

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

LITERATURA AKADEMIKE DHE STANDARDET E SIGURISË

[1] WireGuard. (n.d.). WireGuard: fast, modern, secure VPN tunnel.

https://www.wireguard.com/

[2] WireGuard. (n.d.). Protocol & Cryptography.

https://www.wireguard.com/protocol/

[3] Donenfeld, J. A. (2017). WireGuard: Next Generation Kernel Network Tunnel. NDSS Symposium.

https://www.ndss-symposium.org/ndss2017/ndss-2017-programme/wireguard-next-generation-kernel-network-tunnel/

[4] OpenVPN. (n.d.). OpenVPN 2.6 Manual.

https://openvpn.net/community-resources/reference-manual-for-openvpn-2-6/

[5] NIST. (2020). SP 800-77 Rev. 1: Guide to IPsec VPNs.

https://csrc.nist.gov/pubs/sp/800/77/r1/final

[6] IETF. (1999). RFC 2637: Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP).

https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc2637

PËRMBLEDHJE E STANDARDEVE TEKNIKE

- Standardet e enkapsulimit: RFC 4301 përcakton rrugëzimin e sigurt të paketave të internetit IPsec/L2TP.
- Gjurmimi nga ISP: Rrugëzimi i kërkesave DNS përmes tunelit të enkriptuar VPN mund të zvogëlojë dukshmërinë e DNS për ISP-në lokale.
- Protokollet e kontrollit të firewall-it: paketat e fshehura (obfuscated) stealth anashkalojnë filtrat e thellë të paketave.

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

1 Pyetja 1

Përgjigjja e saktë: B

SHËNIM PËR MËSUESIN

Një protokoll VPN përcakton rregullat për ndërtimin e tunelit dhe enkriptimin e të dhënave; opsionet e tjera përshkruajnë kabllot, bllokuesit e reklamave dhe ofruesit e internetit.

2 Pyetja 2

Përgjigjja e saktë: A

SHËNIM PËR MËSUESIN

Distanca shton latencë dhe një server i mbingarkuar ka më pak kapacitet për ta ndarë; rezolucioni i ekranit, cookie-t dhe paraqitja e tastierës nuk ndikojnë në shpejtësinë e lidhjes.

3 Pyetja 3

Përgjigjja e saktë: C

SHËNIM PËR MËSUESIN

Në rrjetet e hapura të tjerët mund t'i përgjojnë paketat e paenkriptuara; një VPN e enkripton trafikun, ndaj të dhënat e përgjuara nuk mund të lexohen.

4 Pyetja 4

Përgjigjja e saktë: B

SHËNIM PËR MËSUESIN

Bllokimi gjeografik e përputh IP-në publike të një vizitori me një bazë të dhënash vendndodhjesh dhe e refuzon qasjen jashtë territoreve të lejuara.

5 Pyetja 5

Përgjigjja e saktë: B

SHËNIM PËR MËSUESIN

Ofruesi i internetit mund të shohë që po dërgon të dhëna të enkriptuara te një server VPN, por jo cilat faqe viziton ose çfarë kërkon.

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

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

SHËNIM PËR MËSUESIN

Faqet shohin adresën IP të serverit VPN në vend të tëndes, çka ua fsheh vendndodhjen tënde të përafërt.

7 **Pyetja 7** **Përgjigjja e saktë: E gabuar**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Enkriptimi dhe hopi shtesë drejt serverit VPN zakonisht e ulin pak shpejtësinë; një VPN nuk mund ta dyfishojë shpejtësinë bazë të lidhjes sate.

8 **Pyetja 8** **Përgjigjja e saktë: E vërtetë**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Në Wi-Fi të pasigurt, mjetet e përgjimit të paketave mund të kapin trafik të paenkriptuar si identifikimet e dërguara pa HTTPS.

9 **Pyetja 9** **Përgjigjja e saktë: E vërtetë**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Administratorët mund të bllokojnë portat e njohura të VPN-ve, si 1194 e OpenVPN, ose të përdorin Deep Packet Inspection për të zbuluar trafikun VPN.

10 **Pyetja 10** **Përgjigjja e saktë: E gabuar**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Një politikë pa regjistrim (no-logs) është premtimi i një ofruesi për të mos mbajtur regjistra të aktivitetit tënd; asnjë ligj nuk kërkon që VPN-të të ruajnë kërkimet për 30 ditë.

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

H 1. Tunelimi	A 2. Protokolli	B 3. Gjerësia e brezit	E 4. Serveri
C 5. Bllokimi gjeografik	D 6. Firewall	F 7. Privatësia	G 8. ISP

PIKA E KONTROLLIT 3: ÇELËSI – TERMAT KRYESORË

1 TUNELIM	2 GJERËSI BANDE	3 GJEOBLLOKIM	4 PROTOKOLL
5 FIREWALL	6 SERVER		

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

1 G – PRIVATËSI	2 E – GJEOBLLOKIM	3 B – PROTOKOLL	4 F – FIREWALL
5 C – GJERËSIBANDE	6 D – SERVER	7 H – OFRUESISP	8 A – TUNELIM

SHËNIME PËR DISKUTIM PËR MËSUESIT

Termat kryesorë:
Kontrollo nëse nxënësit mund të shpjegojnë Tunelimi, Protokolli dhe Gjerësia e brezit 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.

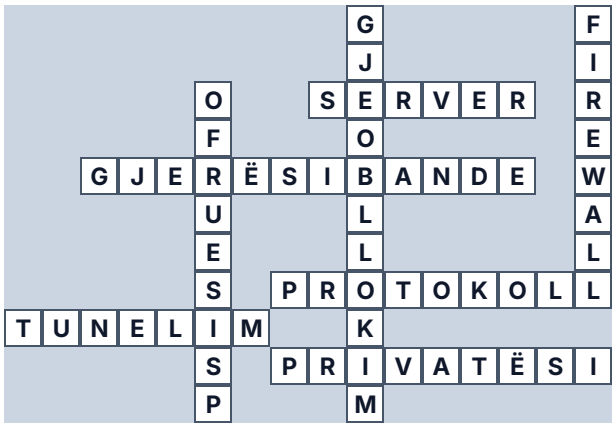
Vlerësimi i burimeve:
Kërkoju nxënësve të verifikojnë të paktën një pohim në burimet e fletës dhe diskutoni pse numrat, çmimet dhe rregullat mund të ndryshojnë me kalimin e kohës.

Çelësat e enigmave dhe shënimet për mësuesin

ZGJIDHJA E LOJËS ME FJALË

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

ZGJIDHJA E FJALËKRYQIT



HORIZONTALISHT

4 horizontalisht: SERVER Kompjuter i largët që rrugëzon trafikun tënd dhe maskon IP-në tënde (6 shkronja)

5 horizontalisht: GJERËSIBANDE Shpejtësia maksimale e transferimit të të dhënave nëpër një lidhje (12 shkronja)

6 horizontalisht: PROTOKOLL Bashkësi rregullash që përcaktojnë si transmetohen të dhënat nëpër rrjet (9 shkronja)

7 horizontalisht: TUNELIM Mbështjellja e paketave të të dhënave brenda një pakete tjetër për tranzit të sigurt (7 shkronja)

8 horizontalisht: PRIVATËSI Gjendja e lirisë nga gjurmimi ose survejimi publik (9 shkronja)

VERTIKALISHT

1 vertikalisht: GJEOBLLOKIM Kufizim që parandalon qasjen në ueb sipas vendndodhjes fizike (11 shkronja)

2 vertikalisht: FIREWALL Sistem sigurie që monitoron dhe bllokon trafikun e paautorizuar (8 shkronja)

3 vertikalisht: OFRUESISP Ofruesi i shërbimit të internetit, i cili regjistron trafikun tënd nëse nuk është i enkriptuar (9 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. EITLMNU — **TUNELIM**
2. EJËSGNDEBAIR — **GJERËSIBANDE**
3. GLLOEJIMBKO — **GJEOBLLOKIM**
4. AISVËTPRI — **PRIVATËSI**
5. OORLKTPLO — **PROTOKOLL**
6. EVSRRE — **SERVER**
7. FLWALIER — **FIREWALL**
8. PESOUFSIR — **OFRUESISP**

ÇELËSI I SFIDËS SË KODIT TË FSHEHTË

"MBROJ PRIVATËSINË TËNDE ME NJË TUNEL TË SIGURT"

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.
- Mbrojtja e VPN-së: Enkripton ngarkesat e paketave të rrjetit, duke e bërë trafikun e përgjuar të tunelit të palexueshëm për përgjuesit pasivë të rrjetit lokal kur VPN-ja është konfiguruar saktë.

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.
- Si ndihmon VPN-ja: Maskon vendndodhjen e tij reale duke rrugëzuar trafikun përmes një serveri në vendin e tij. Faqja shikon IP-në e vendit të tij dhe lejon qasjen.