Emri: _____ Data: _____ Pikët: _____

VPN-ja më e mirë për Mac

Analizimi i optimizimit për Apple Silicon dhe i integrimit të keychain në aplikacionet VPN për macOS.

VPN-JA MË E MIRË PËR MAC: PËRMBLEDHJE MËSIMORE

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 të VPN-së në macOS. Do të eksplorosh optimizimet e Apple Silicon, shpejtësitë e NordLynx dhe Lightway, kyçjet e kredencialeve me Keychain dhe zgjidhjet për sandbox-in e App Store.

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-mac/

Udhërrëfyesi yt mësimor për VPN-në në Mac

- Vlerëso optimizimin e performancës së klientëve vendas në procesorët Apple Silicon.
- Vlerëso shpejtësitë e protokollit të personalizuar Lightway të ExpressVPN në macOS.
- Krahaso përfitimet e shpejtësisë së NordLynx ndaj protokolleve të vjetra në Mac-ët modernë.
- Konfiguro ruajtjen e sigurt të kredencialeve duke përdorur integrimet native të macOS Keychain.
- Verifiko zbatimin e kill switch-eve në nivel sistemi për të bllokuar rrjedhjet e të dhënave.
- Krahaso kufizimet e sandbox-it të App Store me shkarkimet direkte nga faqet e internetit.

UDHËZIME PËR UDHËZUESIN E VPN-SË PËR MAC

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 optimizimet për Apple Silicon. Përfundo me aktivitetin bonus Mendo shpejt.

SHTESAT E VPN-SË DHE SIGURIA NË MACOS (HYRJE)

Klientët VPN të macOS ekzekutohen në mënyrë native në çipat Apple Silicon duke përdorur kuadrin Network Extensions, duke i ruajtur kredencialet e përdoruesit në mënyrë të sigurt brenda Keychain-it të sistemit ndërsa anashkalojnë kufizimet e sandbox-it të App Store.

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

Pika e kontrollit 1: Sfida me zgjedhje të shumëfishtë

1. **1. Cilën arkitekturë CPU duhet ta mbështesin në mënyrë native klientët modernë VPN të Mac?**
   - A) Apple Silicon (M1/M2/M3)
   - B) Vetëm Intel x86
   - C) PowerPC
   - D) ARM32

2. **2. Cili është protokolli i vet i NordVPN-së i ndërtuar mbi WireGuard për Mac?**
   - A) NordLynx
   - B) Lightway
   - C) SSTP
   - D) L2TP

3. **3. Cili protokoll i personalizuar dhe i lehtë përdoret nga ExpressVPN në Mac?**
   - A) Lightway
   - B) Chameleon
   - C) NordLynx
   - D) PPTP

4. **4. Cili mjet native i macOS përdoret për të ruajtur në mënyrë të sigurt kredencialet e klientit?**
   - A) Keychain
   - B) Terminali
   - C) Automator
   - D) FileVault

5. **5. Nga ku rekomandon VPN.com shkarkimin e klientëve VPN për Mac?**
   - A) Faqja e ofruesit
   - B) Torrente të palëve të treta
   - C) Mac App Store
   - D) Forume publike

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

6 Pyetja 6

6. Aplikacionet VPN të shkarkuara nga Mac App Store kanë më pak kufizime sandbox.

○ E vërtetë ○ E gabuar

7 Pyetja 7

7. NordLynx ofron shpejtësi lidhjeje më të larta në macOS se OpenVPN-i i vjetër.

○ E vërtetë ○ E gabuar

8 Pyetja 8

8. macOS nuk mbështet një VPN Kill Switch native në nivel sistemi.

○ E vërtetë ○ E gabuar

9 Pyetja 9

9. Proton VPN ofron një klient natyral Apple Silicon për Mac-et moderne.

○ E vërtetë ○ E gabuar

10 Pyetja 10

10. Protokolli Lightway i ExpressVPN është i audituar dhe me burim të hapur për shqyrtim.

○ 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. Aplikacionet VPN për Mac funksionojnë në mënyrë nativë dhe efikase në procesorët modernë M1 dhe M2 të tipit _____ .

2. Shpejtësitë e NordVPN rriten në macOS përmes zbatimit të protokollit _____ .

3. ExpressVPN siguron lidhjet e macOS duke përdorur protokollin e tij të personalizuar të lehtë _____ .

4. Ruajtja e kredencialeve në të gjithë sistemin sigurohet në mënyrë nativë me _____ të macOS.

5. Klienti VPN përdor një _____ për të bllokuar trafikun e pashifruar nëse tuneli bie.

6. Versionet e klientëve VPN në Mac App Store janë të kufizuara për shkak të mekanizmit strikt të App Store të quajtur _____ .

BANKA E FJALËVE TË LEKSIKUT

APPLE SILICON I AUDITUAR KEYCHAIN KILL SWITCH LIGHTWAY NORDLYNX SANDBOX TUNELIM I NDARË

Shkruaj përgjigjet e tua këtu:

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

Pika e kontrollit 4: Përputhja e koncepteve kryesore

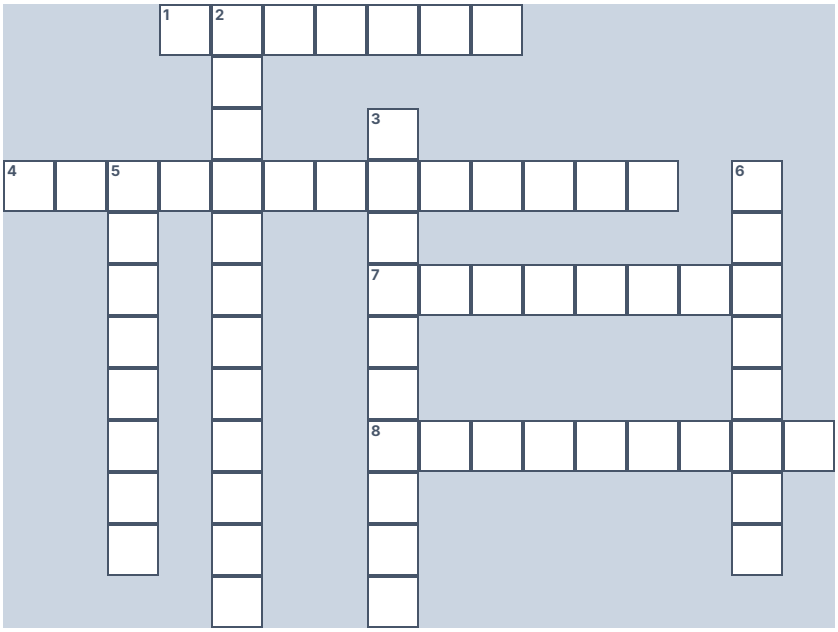
PËRPUTHJA E PËRKUFIZIMEVE

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. APPLE SILICON	A	Vault vendas i sigurt i fjalëkalimeve i macOS.
☐	2. NORDLYNX	B	Dizajni i protokollit të personalizuar të ExpressVPN.
☐	3. LIGHTWAY	C	Kalo aplikacione specifike jashtë VPN-së.
☐	4. KEYCHAIN	D	Protokoll shpejtësie i NordVPN për macOS.
☐	5. KILL SWITCH	E	Kod i kontrolluar nga firma të pavarura sigurie.
☐	6. SANDBOX	F	Arkitektura vendase e CPU-së M1/M2/M3.
☐	7. SPLIT TUNNEL	G	E shkëput internetin nëse tuneli bie.
☐	8. I AUDITUAR	H	Mekanizmi i kufizimeve të App Store.

Pika e kontrollit 5: Fjalëkryq

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



HORIZONTALISHT

1. Mekanizmi i kufizimit të App Store (7)

4. Drejtimi i aplikacioneve të caktuara jashtë VPN-së (13)

7. Dizajni i protokollit të personalizuar të ExpressVPN (8)

8. Kod i kontrolluar nga firma të pavarura sigurie (9)

VERTIKALISHT

2. Arkitektura nativë e CPU-së M1/M2/M3 (12)

3. Shkëput internetin nëse tuneli bie (10)

5. Protokolli i shpejtësisë i NordVPN për macOS (8)

6. Kasaforta nativë e sigurt e fjalëkalimeve në macOS (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

1 horizontalisht: Mekanizmi i kufizimit të App Store (7 shkronja):

4 horizontalisht: Drejtimi i aplikacioneve të caktuara jashtë VPN-së (13 shkronja):

7 horizontalisht: Dizajni i protokollit të personalizuar të ExpressVPN (8 shkronja):

8 horizontalisht: Kod i kontrolluar nga firma të pavarura sigurie (9 shkronja):

VERTIKALISHT

2 vertikalisht: Arkitektura nativë e CPU-së M1/M2/M3 (12 shkronja):

3 vertikalisht: Shkëput internetin nëse tuneli bie (10 shkronja):

5 vertikalisht: Protokolli i shpejtësisë i NordVPN për macOS (8 shkronja):

6 vertikalisht: Kasaforta nativë e sigurt e fjalëkalimeve në macOS (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.

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

LISTA E FJALËVE TË LEKSIKUT

APPLESILICON
NORDLYNX
LIGHTWAY
KEYCHAIN
KILLSWITCH
SANDBOX
TUNELIMINDARË
IAUDITUAR

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. APPLESILICON

B. NORDLYNX

C. LIGHTWAY

D. KEYCHAIN

E. KILLSWITCH

F. SANDBOX

G. TUNELIMINDARË

H. IAUDITUAR

PËRKUFIZIME DHE FUSHA PËRPUTHJEJE

1. Mekanizmi i kufizimit të App Store.
2. Drejtimi i aplikacioneve të caktuara jashtë VPN-së.
3. Protokolli i shpejtësisë i NordVPN për macOS.
4. Dizajni i protokollit të personalizuar të ExpressVPN.
5. Kasaforta nativë e sigurt e fjalëkalimeve në macOS.
6. Kod i kontrolluar nga firma të pavarura sigurie.
7. Arkitektura nativë e CPU-së M1/M2/M3.
8. Shkëput internetin nëse tuneli bie.

Pika e kontrollit 7: Sfida e fjalëve të përzier

Rirenditi shkronjat më poshtë për të zbuluar konceptet dhe termat kryesorë të ndërmjetësimit të domeneve. Shkruaji përgjigjet në kutitë e dhëna.

1. **ISLEPICAOPNL** _____

2. **HLYIAWTG** _____

3. **KWCIISHLTL** _____

4. **IRNNILËMADTUE** _____

5. **LYOXDNNR** _____

6. **INCAKHEY** _____

7. **SOBXADN** _____

8. **RIAIDATUU** _____

Aktivitet bonus: Mendo shpejt

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

1	Shërbime VPN që njeh			
2	Gjëra që bën nëse e humb Mac tënd			
3	Mënyra për të shkyçur një pajisje			
4	Gjëra që e shkarkojnë baterinë			
5	Përditësime që duhet t'i instalosh			
6	Shenja që një aplikacion nuk i besohet			
7	Gjëra që ruan si kopje rezervë			
8	Veçori që dëshiron në një aplikacion VPN			
9	Vende ku e përdor Mac tënd			
10	Të dhëna për të cilat një aplikacion mund të kërkojë leje			
11	Arsye për të përdorur një VPN gjatë udhëtimit			
12	Aplikacione në Mac tënd			
13	Cilësime që e mbrojnë Mac tënd			
14	Rrjete me të cilat mund të lidhet Mac yt			
15	Mënyra për të dalluar një rrjet Wi-Fi të rremë			

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: OPTIMIZIMI NATIVE PËR APPLE SILICON

👷

Skenari: Një dizajner grafik raporton shkarkim të baterisë dhe përdorim të lartë të CPU-së kur përdor një klient VPN x86 të emuluar në një MacBook Air M2.

Pyetje për diskutim: Cili rregullim në softuerin e klientit VPN për Mac e zgjidh shkarkimin e baterisë dhe ngarkesën e emulimit të CPU-së?

STUDIMI I RASTIT 2: ZGJIDHJA E ANASHKALIMIT TË KUFIZIMIT TË SANDBOX-IT

👷

Skenari: Një administrator i bazës së të dhënave vëren se veçoria e split tunneling është gri në aplikacionin VPN të shkarkuar nga Mac App Store.

Pyetje për diskutim: Pse është çaktivizuar veçoria e split tunneling në versionin e App Store dhe si mund ta zgjidhë administratori këtë?

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

21 10 22 6 21 1 22 6 24 18 16 16 7 15 1 3

18 1 20 1 16 5 1 14 17 12 16 7

20 20 12 6 5 10 12 6 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: Si ta konfiguroj një VPN në Mac-un tim?

Shkarko instaluesin e klientit nga faqja e ofruesit tënd, hap skedarin dmg, tërhiqe aplikacionin te Applications dhe hyr në llogari.

Q2: A i mbështet macOS çipat M1/M2 në mënyrë natyrale?

Po, ofruesit kryesorë ofrojnë ndërtime native për Apple Silicon që ekzekutohen me efikasitet pa nevojën e përkthimit nga Rosetta 2.

Q3: A duhet të përdor Mac App Store për aplikacionet VPN?

VPN.com rekomandon shkarkimin e aplikacionit nga faqja e ofruesit për të shmangur kufizimet e sandbox-it të App Store në funksione si kill switch-et.

Q4: Cili është protokolli më i mirë VPN për macOS?

WireGuard (ose variantet e tij si NordLynx) është zgjedhja më e mirë për shpejtësi, vonesë të ulët dhe përdorim të ulët të CPU-së në MacBook.

Q5: A ka macOS një klient VPN të integruar?

Po, System Settings ka një seksion VPN që mbështet protokolle native si IKEv2 dhe L2TP, por kërkon konfigurim manual të serverit.

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: Si e mbron macOS Keychain VPN-në time?

Keychain i ruan fjalëkalimet dhe certifikatat e sigurisë të VPN-së sate duke përdorur enkriptim në nivel sistemi të mbështetur nga hardueri.

Q7: Cili është qëllimi i një Kill Switch të VPN-së në Mac?

Ndalon çdo lidhje interneti nëse tuneli VPN ndërpritet, duke parandaluar rrjedhjen e IP-së sate reale te ISP-ja jote lokale.

Q8: A mund ta përdor split tunneling në MacBook-un tim?

Po, tuneli i ndarë mbështetet nga ofrues të zgjedhur në macOS, duke të lejuar ta anashkalosh tunelin për aplikacione të caktuara.

Q9: A do ta ngadalësojë një VPN në Mac lidhjen time?

Pak ngadalësim është normal, por protokolle moderne si Lightway dhe NordLynx e mbajnë të vogël humbjen e shpejtësisë në lidhje të shpejta.

Q10: A është Proton VPN falas në Mac?

Po, Proton VPN ofron një version falas macOS me vlerësim të lartë, pa kufij të dhënash dhe me sigurinë e jurisdiksionit të rreptë zviceran.

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 e trajton macOS split tunneling në macOS Sonoma?

Sonoma kërkon zgjatime specifike rrjeti (NEAppProxyProvider) për të rrugëzuar trafikun specifik të aplikacioneve, duke zëvendësuar zgjatimet e vjetra të kernelit (KEXT).

Q2: Cili është ndryshimi midis kill switch-eve Direct dhe App Store?

Versionet e drejtpërdrejta përdorin mbishkrimet e tabelës së rrugëzimit të sistemit, ndërsa versionet e App Store kufizohen në bllokime në nivel API brenda sandbox-it.

Q3: Si funksionon API-ja NEPacketTunnelProvider në Apple Silicon?

Funksionon në hapësirën e përdoruesit si zgjerim rrjeti, duke trajtuar rrugëzimin e paketave IP pa kompromentuar qëndrueshmërinë e kernelit të macOS.

Q4: Pse kërkojnë disa VPN leje për zgjerime sistemi në Mac?

Menaxhimi i ndërfaqeve të rrjetit, rutimit të sistemit dhe adaptorëve virtualë kërkon autorizimin e përdoruesit te Security Settings të macOS.

Q5: Si të verifikoj që një VPN në Mac nuk ka rrjedhje DNS?

Ekzekuto kontrolle në terminal me 'scutil --dns' ose vizito faqe testimi të rrjedhjeve për të verifikuar që serverët e emrave tregojnë te adresa IP e gateway-t të VPN-së.

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 ta konfiguroj OpenVPN manualisht përmes terminalit në Mac?

Po, instalo OpenVPN përmes Homebrew ('brew install openvpn') dhe ekzekutoje me privilegje root duke thirrur skedarët e tu të konfigurimit.

Q7: A ndërvepron FileVault me sigurinë e VPN-së në macOS?

FileVault e enkripton ruajtjen fizike të diskut tënd, duke siguruar regjistrat VPN të ruajtur në memorie dhe kredencialet e ruajtura në Keychain të sistemit.

Q8: Si t'i zgjidh shkëputjet e lidhjes në Console.app?

Hap Console, filtro regjistrat sipas 'nesessionmanager' ose emrit të ofruesit të VPN-së për të gjetur ngjarje autorizimi ose skadimi të kohës së handshake.

Q9: A mund të ekzekutoj disa tunele VPN njëkohësisht në macOS?

Përgjithësisht jo, sepse metrikat konfliktuale të gateway-t të paracaktuar (0.0.0.0/0) në tabelën e rrugëzimit do të shkaktojnë përplasje të ndërfaqeve.

Q10: Si e optimizon protokolli Lightway i ExpressVPN performancën në Mac?

Lightway përdor një bazë të vogël kodi dhe vjen në ndërtime vendase për Apple Silicon, duke zvogëluar ngarkesën e CPU-së dhe vonesën.

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

Versionet moderne të macOS i ekzekutojnë VPN-të e palëve të treta në user-space përmes Network Extensions, duke shmangur modifikimet e vjetra të kernel-it.

2. PERSPEKTIVË PËR VPN-NË

Procesorët Apple Silicon kanë berthama kriptografike me shpejtësi të lartë që përshpejtojnë enkriptimin AES në mënyrë vendase.

3. PERSPEKTIVË PËR VPN-NË

Keychain i macOS përdor enkriptim AES 256-bit për të kyçur kredencialet e certifikatave, i menaxhuar drejtpërdrejt nga secure enclave.

4. PERSPEKTIVË PËR VPN-NË

Kufizimet e sandbox-it të Mac App Store i pengojnë aplikacionet VPN të ndryshojnë cilësimet globale të ndërfaqes së rrjetit të sistemit.

5. PERSPEKTIVË PËR VPN-NË

Protokolli NordLynx integron WireGuard me rrugëzim të dyfishtë NAT për të mbrojtur adresat IP të klientëve.

6. PERSPEKTIVË PËR VPN-NË

Në macOS 11 e më të ri, aplikacionet VPN përdorin ofrues Network Extension në vend të shtesave të vjetra të kernelit (KEXT).

7. NJOHURI PËR VPN-NË

VPN.com gjeti se ndërtimet Intel nën Rosetta 2 e ulin shpejtësinë me rreth 10-20% në Mac-et M1-M4.

8. NJOHURI PËR VPN-NË

Përdoruesit e terminalit mund t'i menaxhojnë lidhjet native VPN të macOS duke përdorur mjetin e brendshëm të komandave 'networksetup'.

9. NJOHURI PËR VPN-NË

Përdorimi i një VPN-je në macOS bllokon sulmet e përgjimit të rrjetit lokal në rrjetet publike Wi-Fi të kafeneve.

10. PERSPEKTIVË PËR VPN-NË

Protokolli Lightway i ExpressVPN u audituar nga firma e pavarur e sigurisë Cure53 për të verifikuar sigurinë e tij.

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 Mac: Top Picks for macOS.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-mac/

[2] Apple. (n.d.). Using Intel-based apps on a Mac with Apple silicon.
https://support.apple.com/en-us/102527

[3] Apple. (n.d.). VPN overview for Apple device deployment.
https://support.apple.com/guide/deployment/vpn-overview-depae3d361d0/web

[4] WireGuard. (n.d.). WireGuard: Fast, Modern, Secure VPN Tunnel.
https://www.wireguard.com/

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

1 **Optimizimi i CPU-së** APPLE SILICON — **Përgjigjja e saktë: A**

SHËNIM PËR MËSUESIN

MacBook-ët modernë (M1/M2/M3) kërkojnë ndërtime vendase të klientit ARM64 për të parandaluar vonesat e performancës. Citim: Apple Developer.

2 **Protokolli i NordVPN** NORDLYNX — **Përgjigjja e saktë: A**

SHËNIM PËR MËSUESIN

NordLynx e integron WireGuard me rutim double NAT për të përmirësuar shpejtësitë e lidhjes në Mac. Citim: NordVPN NordLynx.

3 **Protokolli i ExpressVPN** LIGHTWAY — **Përgjigjja e saktë: A**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Lightway vlerësohet lart për përdoruesit e Mac për shkak të bazës së vogël të kodit dhe optimizimit vendas. Citim: ExpressVPN Lightway.

4 **Kasafortë e sigurt** KEYCHAIN I MACOS — **Përgjigjja e saktë: A**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Keychain i kyç certifikatat dhe fjalëkalimet duke përdorur enkriptim të sistemit të mbështetur nga hardueri. Citim: Apple Platform Security.

5 **Burimi i shkarkimit** DMG I FAQES WEB — **Përgjigjja e saktë: A**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Shkarkimi i klientëve DMG drejtpërdrejt nga faqja e ofruesit i anashkalon kufizimet e sandbox-it të App Store. Citim: Apple Developer.

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

6 **Sandbox i aplikacioneve** SANDBOX I DYQANIT — **Përgjigjja e saktë: E gabuar**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Versionet e Mac App Store kanë rregulla të rrepta sandbox-i që kufizojnë funksione si split tunneling. Citim: Apple Developer.

7 **Shpejtësia e NordLynx** SHPEJTËSITË E WIREGUARD — **Përgjigjja e saktë: E vërtetë**

SHËNIM PËR MËSUESIN

NordLynx regjistroi shpejtësi lidhjeje më të larta në Mac se protokollet e vjetra OpenVPN. Citim: NordVPN NordLynx.

8 **Bllokimi nga Kill Switch** NDËRRUESI I SISTEMIT — **Përgjigjja e saktë: E gabuar**

SHËNIM PËR MËSUESIN

macOS mbështet kill switch në nivel sistemi për të parandaluar rrjedhjet e të dhënave gjatë ndërprerjeve. Citim: Apple Platform Security.

9 **Apple Silicon** PROTON VPN — **Përgjigjja e saktë: E vërtetë**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Proton VPN ofron një klient natyral plotësisht të optimizuar për çipat modernë Apple M1/M2/M3. Citim: Apple Platform Security.

10 **Protokolli Lightway** EXPRESSVPN — **Përgjigjja e saktë: E vërtetë**

SHËNIM PËR MËSUESIN

Protokolli Lightway i ExpressVPN është i audituar dhe me burim të hapur për validim publik. Citim: ExpressVPN Lightway.

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

F 1. APPLE SILICON	D 2. NORDLYNX	B 3. LIGHTWAY	A 4. KEYCHAIN
G 5. KILL SWITCH	H 6. SANDBOX	C 7. SPLIT TUNNEL	E 8. I AUDITUAR

PIKA E KONTROLLIT 3: ÇELËSI – TERMAT KRYESORË

1 APPLE SILICON	2 NORDLYNX	3 LIGHTWAY	4 KEYCHAIN
5 KILL SWITCH	6 SANDBOX		

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

1 F – SANDBOX	2 G – TUNELIMINDARË	3 B – NORDLYNX	4 C – LIGHTWAY
5 D – KEYCHAIN	6 H – IAUDITUAR	7 A – APPLESILICON	8 E – KILLSWITCH

SHËNIME PËR DISKUTIM PËR MËSUESIT

Termat kryesorë:
Kontrollo nëse nxënësit mund të shpjegojnë APPLE SILICON, NORDLYNX dhe LIGHTWAY 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

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

ZGJIDHJA E FJALËKRYQIT

				S	A	N	D	B	O	X				
				P										
				P			K							
T	U	N	E	L	I	M	I	N	D	A	R	Ë		K
		O		E			L							E
		R		S			L	I	G	H	T	W	A	Y
		D		I			S							C
		L		L			W							H
		Y		I			I	A	U	D	I	T	U	A	R
		N		C			T							I
		X		O			C							N
				N			H							

UDHËZUES PËR MËSUESIN PËR ZGJIDHJET E KRYQËZËS

HORIZONTALISHT

1 horizontalisht: SANDBOX Mekanizmi i kufizimit të App Store (7 shkronja)

4 horizontalisht: TUNELIMINDARË Drejtimi i aplikacioneve të caktuara jashtë VPN-së (13 shkronja)

7 horizontalisht: LIGHTWAY Dizajni i protokollit të personalizuar të ExpressVPN (8 shkronja)

8 horizontalisht: IAUDITUAR Kod i kontrolluar nga firma të pavarura sigurie (9 shkronja)

VERTIKALISHT

2 vertikalisht: APPLESILICON Arkitektura nativë e CPU-së M1/M2/M3 (12 shkronja)

3 vertikalisht: KILLSWITCH Shkëput internetin nëse tuneli bie (10 shkronja)

5 vertikalisht: NORDLYNX Protokolli i shpejtësisë i NordVPN për macOS (8 shkronja)

6 vertikalisht: KEYCHAIN Kasaforta native e sigurt e fjalëkalimeve në macOS (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. ISLEPICAOPNL — **APPLESILICON**
2. HLYIAWTG — **LIGHTWAY**
3. KWCIISHLTL — **KILLSWITCH**
4. IRNNILËMADTUE — **TUNELIMINDARË**
5. LYOXDNNR — **NORDLYNX**
6. INCAKHEY — **KEYCHAIN**
7. SOBXADN — **SANDBOX**
8. RIAIDATUU — **IAUDITUAR**

ÇELËSI I SFIDËS SË KODIT TË FSHEHTË

"SHTESAT E VPN NË MAC PARANDALOJNË RRJEDHJET"

Çelësi i studimeve të rastit

A Studimi i rastit 1: Optimizimi native për Apple Silicon

Zgjidhja për mësuesin

UDHËZUES VLERËSIMI

Përgjigjet e studentëve duhet të mbulojnë pikat e mëposhtme:

- Analiza e skenarit: Një dizajner grafik raporton shkarkim baterie dhe përdorim të lartë të CPU-së kur ekzekuton një klient VPN x86 të emuluar në një MacBook Air M2.
- Strategjia dhe zgjidhja e rekomanduar: Zëvendëso klientin e emuluar x86 me një version origjinal për Apple Silicon, të optimizuar për arkitekturën ARM.

B Studimi i rastit 2: Zgjidhja e anashkalimit të kufizimit të sandbox-it

Zgjidhja për mësuesin

UDHËZUES VLERËSIMI

Përgjigjet e studentëve duhet të mbulojnë pikat e mëposhtme:

- Analiza e skenarit: Një administrator i bazës së të dhënave vëren se funksioni split tunneling është gri në aplikacionin VPN të shkarkuar nga Mac App Store.
- Strategjia dhe zgjidhja e rekomanduar: Rregullat e rrepta të sandbox-it të App Store të Apple kufizojnë ndryshimet në nivel sistemi. Shkarko versionin e klientit dmg drejtpërdrejt nga faqja e ofruesit.