Nume: _____ Data: _____ Punctaj: _____

Cel mai bun VPN pentru Mac

Analizează optimizarea pentru Apple Silicon și integrarea Keychain în aplicațiile VPN pentru macOS.

PREZENTARE GENERALĂ DE ÎNVĂȚARE: CEL MAI BUN VPN PENTRU MAC

CURSANT
STATUT DE STUDENT
Parcursul apărătorului de rețea

SIGUR
STAREA CONEXIUNII
Protejarea pachetelor de date

ACTIV
PROTECȚIE LA SCURGERI
Protecție împotriva scurgerilor DNS și IPv6

Bun venit! Acest pachet de activități te ghidează prin configurările VPN pe macOS. Vei explora optimizările pentru Apple Silicon, vitezele NordLynx și Lightway, blocările de credențiale Keychain și soluțiile de ocolire a sandbox-ului App Store.

PUNCTE DE CONTROL ALE FIȘEI DE LUCRU

- [ ] **Partea 1-4: Stăpânește configurațiile VPN și de securitate a rețelei.**
- [ ] **Partea 5-7: Rezolvă puzzle-uri de tip cuvinte încrucișate și căutare de cuvinte.**
- [ ] **Partea 8-9: Rezolvă studii de caz și provocarea cu codul cifrat.**
- [ ] **Partea 10: Parcurge paginile de întrebări frecvente de bază și avansate.**
- [ ] **Partea 11: Explorează 10 fapte interesante din lumea reală.**
- [ ] **Bonus: provocarea Gândește repede.**

Deschide Ghidul VPN.com cu cele mai bune VPN-uri

URL: https://www.vpn.com/ro/vpn/cel-mai-bun-vpn-pentru-mac/

Harta ta de învățare despre VPN pe Mac

- Evaluează optimizarea performanței clienților nativi pe procesoarele Apple Silicon.
- Evaluează vitezele protocolului personalizat Lightway al ExpressVPN pe macOS.
- Compară avantajele de viteză ale NordLynx față de protocoalele mai vechi pe Mac-urile moderne.
- Configurează stocarea securizată a credențialelor folosind integrările native macOS Keychain.
- Verifică implementarea kill switch-urilor la nivel de sistem pentru a bloca scurgerile de date.
- Compară limitările sandbox-ului App Store cu descărcările directe de pe site-uri web.

INSTRUCȚIUNI PENTRU GHIDUL VPN PE MAC

Răspunde la întrebările cu alegere multiplă și adevărat/fals, completează propozițiile cu spații libere folosind banca de cuvinte, asociază definițiile și rezolvă cuvintele încrucișate și puzzle-ul de căutare a cuvintelor. Aplică ce ai învățat despre optimizările pentru Apple Silicon. Încheie cu activitatea bonus Gândește repede.

EXTENSII VPN ȘI SECURITATE PE MACOS (INTRODUCERE)

Clienții VPN pentru macOS rulează nativ pe cipurile Apple Silicon, folosind cadrul Network Extensions, salvând acreditările utilizatorului în siguranță în Keychain-ul sistemului și ocolind limitele sandbox-ului App Store.

CITEȘTE ATENT FIECARE PUNCT DE CONTROL ȘI ALEGE SAU SCRIE RĂSPUNSUL CORECT.

Punct de control 1: Provocare cu alegere multiplă

1. Ce arhitectură de procesor trebuie să accepte nativ clienții VPN moderni pentru Mac?

- A) Apple Silicon (M1/M2/M3)
- B) Doar Intel x86
- C) PowerPC
- D) ARM32

2. Care este protocolul proprietar al NordVPN construit pe WireGuard pentru Mac?

- A) NordLynx
- B) Lightway
- C) SSTP
- D) L2TP

3. Ce protocol personalizat și ușor este folosit de ExpressVPN pe Mac?

- A) Lightway
- B) Chameleon
- C) NordLynx
- D) PPTP

4. Ce utilitar nativ macOS este folosit pentru a stoca în siguranță datele de autentificare ale clientului?

- A) Keychain
- B) Terminal
- C) Automator
- D) FileVault

5. De unde recomandă VPN.com să se descarce clienții VPN pentru Mac?

- A) Site-ul furnizorului
- B) Torrente de la terți
- C) Mac App Store
- D) Forumuri publice

Punct de control 2: Provocare Adevărat sau Fals

6 Întrebare 6

6. Aplicațiile VPN descărcate din Mac App Store au mai puține restricții de sandbox.

○ Adevărat ○ Fals

7 Întrebare 7

7. NordLynx oferă viteze de conectare mai mari pe macOS decât OpenVPN vechi.

○ Adevărat ○ Fals

8 Întrebare 8

8. macOS nu acceptă un Kill Switch VPN nativ la nivel de sistem.

○ Adevărat ○ Fals

9 Întrebare 9

9. Proton VPN oferă un client nativ Apple Silicon pentru Mac-urile moderne.

○ Adevărat ○ Fals

10 Întrebare 10

10. Protocolul Lightway al ExpressVPN este auditat și open source pentru examinare.

○ Adevărat ○ Fals

Punct de control 3: Inserarea termenilor-cheie

Citește fiecare propoziție de mai jos și completează spațiul liber cu termenul corect din Banca de cuvinte.

1. Aplicațiile VPN pentru Mac rulează nativ și eficient pe procesoarele moderne M1 și M2 de tip _____ .

2. Vitezele NordVPN sunt îmbunătățite pe macOS prin implementarea protocolului _____ .

3. ExpressVPN securizează conexiunile macOS folosind propriul protocol ușor _____ .

4. Stocarea acreditărilor la nivelul întregului sistem este securizată nativ prin _____ **din macOS.**

5. Clientul VPN folosește un _____ **pentru a bloca traficul necriptat dacă tunelul cade.**

6. Versiunile din Mac App Store ale clienților VPN sunt restricționate din cauza regulilor stricte App Store de tip _____ .

BANCĂ DE CUVINTE DIN VOCABULAR

APPLE SILICON AUDITAT KEYCHAIN KILL SWITCH LIGHTWAY NORDLYNX SANDBOX SPLIT TUNNELING

Scrie răspunsurile aici:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Punct de control 4: Asocierea conceptelor-cheie

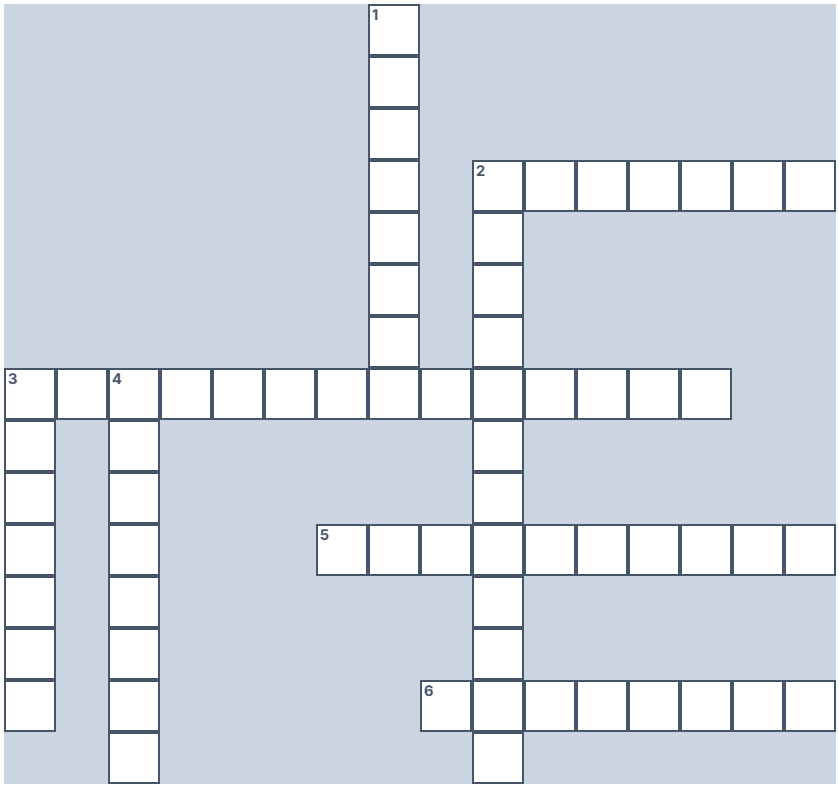
ASOCIEREA DEFINIȚIILOR

Asociază fiecare termen de vocabular din stânga cu definiția corectă din dreapta, scriind litera corespunzătoare (A-H) în câmpul de completare.

☐	1. APPLE SILICON	A	Seif nativ macOS pentru parole.
☐	2. NORDLYNX	B	Design de protocol personalizat al ExpressVPN.
☐	3. LIGHTWAY	C	Direcționează anumite aplicații în afara VPN-ului.
☐	4. KEYCHAIN	D	Protocol de viteză NordVPN pentru macOS.
☐	5. KILL SWITCH	E	Cod verificat de firme independente de securitate.
☐	6. SANDBOX	F	Arhitectură de procesor nativă M1/M2/M3.
☐	7. SPLIT TUNNEL	G	Întrerupe internetul dacă tunelul cade.
☐	8. AUDITAT	H	Mecanism de restricție al App Store.

Punct de control 5: Careu de cuvinte încrucișate

Rezolvă careul de cuvinte încrucișate tastând litere în căsuțele albe active. Numerele corespund indiciilor de mai jos.



ORIZONTAL

2. Cod verificat de firme independente de securitate (7)

3. Direcționarea unor aplicații anume în afara VPN-ului (14)

5. Deconectează internetul dacă tunelul cade (10)

6. Protocolul de viteză NordVPN pentru macOS (8)

VERTICAL

1. Seiful nativ macOS pentru parole (8)

2. Arhitectura nativă de CPU M1/M2/M3 (12)

3. Mecanismul de restricționare din App Store (7)

4. Protocolul personalizat al ExpressVPN (8)

Punct de control 5, variantă alternativă: Indicii accesibile pentru cuvinte încrucișate

Utilizatorii de cititoare de ecran și de tastatură pot introduce răspunsurile la cuvintele încrucișate direct în câmpurile de text de mai jos.

ORIZONTAL

2 orizontal: Cod verificat de firme independente de securitate (7 litere):

3 orizontal: Direcționarea unor aplicații anume în afara VPN-ului (14 litere):

5 orizontal: Deconectează internetul dacă tunelul cade (10 litere):

6 orizontal: Protocolul de viteză NordVPN pentru macOS (8 litere):

VERTICAL

1 vertical: Seiful nativ macOS pentru parole (8 litere):

2 vertical: Arhitectura nativă de CPU M1/M2/M3 (12 litere):

3 vertical: Mecanismul de restricționare din App Store (7 litere):

4 vertical: Protocolul personalizat al ExpressVPN (8 litere):

Punct de control 6: Căutarea cuvintelor ascunse

Găsește în grila de mai jos cei 8 termeni cheie de vocabular ascunși. Cuvintele pot fi orizontale, verticale sau diagonale.

N I S Z Ș E R K U D A A R O M
O Y T P T X Q I Î S N T S B M
C A A Y Ă F S L W W O Î A R Z
I W T Y S Y K L F I R M R Î L
L T I L A T O S G Q D Q G Z A
I H D O N U F W Ț Â L Y S Y Ă
S G U G D L Z I F Î Y N P N W
E I A Â B L Z T Y F N X O V Ț
L L J U O P Ă C N U X T L G U
P B X Ț X J R H Ă W Z X L S Q
P S P L I T T U N N E L I N G
A W H O C A B Î Q V W W K I H
T H K E Y C H A I N F Ă D I J
Ș S V R Z D H D S Â A K Q Â Z
L J U S Ț A S W Î L L G H M H

LISTĂ DE CUVINTE DIN VOCABULAR

APPLESILICON NORDLYNX LIGHTWAY KEYCHAIN KILLSWITCH SANDBOX SPLITTUNNELING AUDITAT

Punct de control 6, variantă alternativă: Asocierea accesibilă a vocabularului

Asociază fiecare dintre cei 8 termeni de vocabular din Căutarea de cuvinte cu definiția corectă, scriind litera (A-H) în spațiul liber.

TERMENI DE VOCABULAR
A. APPLESILICON
B. NORDLYNX
C. LIGHTWAY
D. KEYCHAIN
E. KILLSWITCH
F. SANDBOX
G. SPLITTUNNELING
H. AUDITAT

DEFINIȚII ȘI CÂMPURI DE ASOCIERE
_____ 1. Mecanismul de restricționare din App Store.
_____ 2. Direcționarea unor aplicații anume în afara VPN-ului.
_____ 3. Protocolul de viteză NordVPN pentru macOS.
_____ 4. Protocolul personalizat al ExpressVPN.
_____ 5. Seiful nativ macOS pentru parole.
_____ 6. Cod verificat de firme independente de securitate.
_____ 7. Arhitectura nativă de CPU M1/M2/M3.
_____ 8. Deconectează internetul dacă tunelul cade.

Punct de control 7: Provocare cu cuvinte amestecate

Descifrează literele de mai jos pentru a dezvălui conceptele și termenii-cheie ai intermedierii domeniilor. Scrie răspunsurile în casetele de introducere furnizate.

1. ISLEPICAOPNL
2. HLYIAWTG
3. KWCIISHLTL
4. PUNEINTGNILSLT
5. LYOXDNNR
6. INCAKHEY
7. SOBXADN
8. UITAATD

Activitate bonus: Gândește repede

3 RĂSPUNSURI PE CATEGORIE. CÂȘTIGĂ CINE COMPLETEAZĂ PRIMUL LISTA.

1	Servicii VPN pe care le cunoști			
2	Lucruri de făcut dacă îți pierzi Mac			
3	Moduri de a debloca un dispozitiv			
4	Lucruri care descarcă bateria			
5	Actualizări pe care ar trebui să le instalezi			
6	Semne că nu poți avea încredere într-o aplicație			
7	Lucruri pe care le salvezi într-o copie de rezervă			
8	Funcții pe care le vrei într-o aplicație VPN			
9	Locuri în care îți folosești Mac			
10	Date pentru care o aplicație poate cere permisiune			
11	Motive pentru care ai folosi un VPN în călătorii			
12	Aplicații de pe Mac-ul tău			
13	Setări care îți protejează Mac			
14	Rețele la care se poate conecta Mac			
15	Moduri de a recunoaște o rețea Wi-Fi falsă			

Punct de control 8: Studii de caz despre VPN și rețele

Aplică conceptele pe care le-ai învățat pentru a rezolva scenariile reale de mai jos.

STUDIU DE CAZ 1: OPTIMIZARE NATIVĂ PENTRU APPLE SILICON

👷

Scenariu: Un designer grafic raportează consum mare de baterie și utilizare ridicată a procesorului atunci când rulează un client VPN x86 emulat pe un MacBook Air M2.

Întrebare de discuție: Ce ajustare a software-ului client VPN pentru Mac rezolvă consumul de baterie și suprasarcina emulării procesorului?

STUDIU DE CAZ 2: SOLUȚIE DE OCOLIRE A RESTRICȚIEI SANDBOX

👷

Scenariu: Un administrator de baze de date observă că funcția de split tunneling este estompată (dezactivată) în aplicația VPN descărcată din Mac App Store.

Întrebare de discuție: De ce este dezactivată funcția de split tunneling în versiunea din App Store și cum poate rezolva administratorul această problemă?

Punct de control 9: Descifrează codul

Un inginer de rețea securizează canalele de rutare și tunelurile clientului. Folosește cheia literă–număr de mai jos pentru a descifra mesajul, scriind literele corespunzătoare în spațiile libere.

CHEIE DE CRIPTARE LITERĂ-NUMĂR

A=1 Ă=2 Â=3 B=4 C=5 D=6 E=7 F=8 G=9 H=10 I=11
Î=12 J=13 K=14 L=15 M=16 N=17 O=18 P=19 Q=20 R=21 S=22
Ș=23 T=24 Ț=25 U=26 V=27 W=28 X=29 Y=30 Z=31

7	29	24	7	17	22	11	11	15	7		27	19	17		17	1	24	11	27	7
16	**1**	**5**		**19**	**21**	**7**	**27**	**11**	**17**		**22**	**5**	**26**	**21**	**9**	**7**	**21**	**11**	**15**	**7**

Mesaj descifrat:

SFAT: FIECARE NUMĂR REPREZINTĂ POZIȚIA ACELEI LITERE ÎN ALFABET (DE EX. 1 = A, 2 = B, 31 = Z).

Punct de control 10: Întrebări frecvente de bază despre VPN (Partea A)

Parcurge cele mai frecvente întrebări și răspunsuri despre rețelele private virtuale (VPN) și tunelare.

Q1: Cum configurez un VPN pe Mac-ul meu?

Descarcă programul de instalare a clientului de pe site-ul furnizorului tău, deschide fișierul dmg, trage aplicația în Applications și autentifică-te.

Q2: Acceptă macOS nativ cipurile M1/M2?

Da, furnizorii de top oferă build-uri native pentru Apple Silicon, care rulează eficient fără a fi nevoie de traducerea Rosetta 2.

Q3: Ar trebui să folosesc Mac App Store pentru aplicațiile VPN?

VPN.com recomandă descărcarea aplicației de pe site-ul furnizorului pentru a evita restricțiile sandbox din App Store la funcții precum kill switch.

Q4: Care este cel mai bun protocol VPN pentru macOS?

WireGuard (sau variantele sale, precum NordLynx) este cea mai bună alegere pentru viteză, latență redusă și utilizare redusă a procesorului pe MacBook-uri.

Q5: Are macOS un client VPN încorporat?

Da, System Settings are o secțiune VPN care acceptă protocoale native precum IKEv2 și L2TP, dar necesită configurarea manuală a serverului.

Punct de control 10: Întrebări frecvente de bază despre VPN (Partea B)

Parcurge cele mai frecvente întrebări și răspunsuri despre rețelele private virtuale (VPN) și tunelare.

Q6: Cum protejează macOS Keychain VPN-ul meu?

Keychain îți stochează parolele VPN și certificatele de securitate folosind criptare la nivel de sistem, susținută de hardware.

Q7: Care este scopul unui Kill Switch VPN pe Mac?

Oprește toată conectivitatea la internet dacă tunelul VPN se întrerupe, împiedicând scurgerea adresei tale IP reale către ISP-ul tău local.

Q8: Pot folosi split tunneling pe MacBook-ul meu?

Da, split tunneling este acceptat de anumiți furnizori pe macOS, permițându-ți să ocolești tunelul pentru anumite aplicații.

Q9: Îmi va încetini un VPN pe Mac conexiunea?

O anumită încetinire este normală, dar protocoale moderne precum Lightway și NordLynx păstrează mică pierderea de viteză pe conexiuni rapide.

Q10: Este Proton VPN gratuit pe Mac?

Da, Proton VPN oferă o versiune gratuită pentru macOS, foarte bine evaluată, fără limite de date și cu securitate sub strictă jurisdicție elvețiană.

Punct de control 10: Întrebări frecvente avansate despre VPN (Partea C)

Explorează aspecte tehnice avansate ale protocoalelor de tunelare VPN, ale integrărilor clienților mobili și ale implementării în întreprinderi.

Q1: Cum gestionează macOS split tunneling pe macOS Sonoma?

Sonoma necesită extensii de rețea specifice (NEAppProxyProvider) pentru a direcționa traficul specific aplicațiilor, înlocuind extensiile de kernel vechi (KEXT).

Q2: Care este diferența dintre kill switch-urile Direct și App Store?

Versiunile directe folosesc suprascrieri ale tabelei de rutare a sistemului, în timp ce versiunile din App Store sunt limitate la blocări în sandbox la nivel de API.

Q3: Cum funcționează API-ul NEPacketTunnelProvider pe Apple Silicon?

Rulează în spațiul utilizatorului ca extensie de rețea, gestionând rutarea pachetelor IP fără a compromite stabilitatea nucleului macOS.

Q4: De ce necesită unele VPN-uri permisiuni pentru extensii de sistem pe Mac?

Gestionarea interfețelor de rețea, a rutării sistemului și a adaptoarelor virtuale necesită autorizarea utilizatorului în setările de securitate macOS.

Q5: Cum verific dacă un VPN pe Mac nu are scurgeri DNS?

Rulează verificări în terminal cu 'scutil --dns' sau accesează site-uri de testare a scurgerilor pentru a verifica dacă serverele de nume indică adresa IP a gateway-ului VPN.

Punct de control 10: Întrebări frecvente avansate despre VPN (Partea D)

Explorează aspecte tehnice avansate ale protocoalelor de tunelare VPN, ale integrărilor clienților mobili și ale implementării în întreprinderi.

Q6: Pot configura OpenVPN manual din terminal pe Mac?

Da, instalează OpenVPN prin Homebrew („brew install openvpn”) și rulează-l cu privilegii de root, indicând fișierele tale de configurare.

Q7: Interacționează FileVault cu securitatea VPN din macOS?

FileVault criptează stocarea fizică a discului, securizând jurnalele VPN din cache și datele de autentificare stocate în Keychain-ul sistemului.

Q8: Cum depanez întreruperile conexiunii în Console.app?

Deschide Console, filtrează jurnalele după „nesessionmanager" sau după numele furnizorului VPN pentru a găsi evenimente de autorizare sau de expirare a handshake-ului.

Q9: Pot rula simultan mai multe tuneluri VPN pe macOS?

În general nu, deoarece metricile contradictorii ale gateway-ului implicit (0.0.0.0/0) din tabela de rutare vor provoca o coliziune între interfețe.

Q10: Cum optimizează protocolul Lightway al ExpressVPN performanța pe Mac?

Lightway folosește un cod de dimensiuni reduse și este livrat în versiuni native pentru Apple Silicon, reducând suprasolicitarea procesorului și latența.

Partea 11: 10 fapte și perspective din lumea reală despre VPN

Parcurge fapte din lumea reală despre vitezele de criptare VPN, auditurile protocoalelor, conectivitatea mobilă și munca la distanță în întreprinderi.

1. INFORMAȚII DESPRE VPN

Versiunile moderne de macOS rulează VPN-uri terțe în spațiul utilizatorului prin Network Extensions, evitând modificările vechi ale nucleului.

2. INFORMAȚII DESPRE VPN

Procesoarele Apple Silicon au nuclee criptografice de mare viteză care accelerează nativ criptarea AES.

3. INFORMAȚII DESPRE VPN

Keychain din macOS folosește criptare AES pe 256 de biți pentru a bloca acreditările certificatelor, administrate direct de secure enclave.

4. INFORMAȚII DESPRE VPN

Restricțiile sandbox din Mac App Store împiedică aplicațiile VPN să modifice setările globale ale interfeței de rețea a sistemului.

5. INFORMAȚII DESPRE VPN

Protocolul NordLynx integrează WireGuard cu rutare double NAT pentru a proteja adresele IP ale clienților.

6. INFORMAȚII DESPRE VPN

Pe macOS 11 și versiunile ulterioare, aplicațiile VPN folosesc furnizori Network Extension în loc de extensiile de nucleu învechite (KEXT).

7. PERSPECTIVĂ ASUPRA VPN-URILOR

VPN.com a constatat că versiunile Intel sub Rosetta 2 reduc vitezele cu aproximativ 10-20% pe Mac-urile M1-M4.

8. PERSPECTIVĂ ASUPRA VPN-URILOR

Utilizatorii de terminal pot gestiona conexiunile VPN native macOS folosind utilitarul de comandă încorporat „networksetup”.

9. PERSPECTIVĂ ASUPRA VPN-URILOR

Folosirea unui VPN pe macOS blochează atacurile de interceptare a rețelei locale în rețelele Wi-Fi publice din cafenele.

10. INFORMAȚII DESPRE VPN

Protocolul Lightway al ExpressVPN a fost auditat de firma independentă de securitate Cure53 pentru a-i verifica siguranța.

Referințe tehnice și surse

Ghidul de studiu și puzzle-urile interactive sunt alcătuite pe baza standardelor tehnice, a specificațiilor și a cadrelor de reglementare globale.

REFERINȚE ACADEMICE ȘI DIN INDUSTRIE

[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/

Barem: Punct de control 1 – Alegere multiplă

1 **Optimizarea CPU** APPLE SILICON — **Răspuns corect: A**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

MacBook-urile moderne (M1/M2/M3) necesită versiuni client native ARM64 pentru a preveni întârzierile de performanță. Citare: Apple Developer.

2 **Protocolul NordVPN** NORDLYNX — **Răspuns corect: A**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

NordLynx integrează WireGuard cu rutare double NAT pentru a îmbunătăți vitezele de conectare pe Mac. Citare: NordVPN NordLynx.

3 **Protocolul ExpressVPN** LIGHTWAY — **Răspuns corect: A**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Lightway are un scor ridicat pentru utilizatorii de Mac datorită codului său de dimensiuni reduse și optimizării native. Citare: ExpressVPN Lightway.

4 **Seif securizat** MACOS KEYCHAIN — **Răspuns corect: A**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Keychain blochează certificatele și parolele folosind criptare de sistem susținută de hardware. Citare: Apple Platform Security.

5 **Sursă de descărcare** WEBSITE DMG — **Răspuns corect: A**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Descărcarea clienților DMG direct de pe site-ul furnizorului ocolește limitările de sandboxing ale App Store. Citare: Apple Developer.

Barem: Punct de control 2 – Adevărat sau fals

6 **App Sandbox** SANDBOX DE MAGAZIN — **Răspuns corect: Fals**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Versiunile din Mac App Store au reguli stricte de sandboxing care restricționează funcții precum split tunneling. Citare: Apple Developer.

7 **Viteza NordLynx** VITEZE WIREGUARD — **Răspuns corect: Adevărat**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

NordLynx a înregistrat viteze de conectare mai mari pe Mac decât protocoalele OpenVPN vechi. Citare: NordVPN NordLynx.

8 **Blocare Kill Switch** COMUTATOR DE SISTEM — **Răspuns corect: Fals**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

macOS acceptă kill switch-uri la nivel de sistem pentru a preveni scurgerile de date în timpul întreruperilor. Citare: Apple Platform Security.

9 **Apple Silicon** PROTON VPN — **Răspuns corect: Adevărat**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Proton VPN oferă un client nativ complet optimizat pentru cipurile Apple M1/M2/M3 moderne. Citație: Apple Platform Security.

10 **Protocolul Lightway** EXPRESSVPN — **Răspuns corect: Adevărat**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Protocolul Lightway al ExpressVPN este auditat și open source pentru validare publică. Citare: ExpressVPN Lightway.

Chei de vocabular și grilă de notare

Barem de notare pentru profesor: Acordă 1 punct pentru fiecare asociere corectă (8 puncte în total) și pentru fiecare termen din context (6 puncte în total).

PUNCT DE CONTROL 4: BAREM – ASOCIEREA CONCEPTELOR

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. AUDITAT

PUNCT DE CONTROL 3: BAREM – TERMENI-CHEIE

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

PUNCT DE CONTROL 6, VARIANTĂ ALTERNATIVĂ: BAREM – ASOCIEREA CUVINTELOR

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

NOTE DE DISCUȚIE PENTRU PROFESORI

Termeni-cheie:
Verifică dacă elevii pot explica APPLE SILICON, NORDLYNX și LIGHTWAY cu propriile cuvinte și pot da câte un exemplu pentru fiecare.

Studii de caz:
Cere elevilor să își susțină recomandările cu fapte din fișă, nu cu presupuneri.

Evaluarea surselor:
Cere elevilor să verifice cel puțin o afirmație în sursele fișei și discutați de ce cifrele, prețurile și regulile se pot schimba în timp.

Chei de rezolvare ale puzzle-urilor și note pentru profesor

SOLUȚIA JOCULUI DE CĂUTARE DE CUVINTE

N	I	S	Z	Ș	E	R	K	U	D	A	A	R	O	M
O	Y	T	P	T	X	Q	I	Î	S	N	T	S	B	M
C	A	A	Y	Ă	F	S	L	W	W	O	Î	A	R	Z
I	W	T	Y	S	Y	K	L	F	I	R	M	R	Î	L
L	T	I	L	A	T	O	S	G	Q	D	Q	G	Z	A
I	H	D	O	N	U	F	W	Ț	Â	L	Y	S	Y	Ă
S	G	U	G	D	L	Z	I	F	Î	Y	N	P	N	W
E	I	A	Â	B	L	Z	T	Y	F	N	X	O	V	Ț
L	L	J	U	O	P	Ă	C	N	U	X	T	L	G	U
P	B	X	Ț	X	J	R	H	Ă	W	Z	X	L	S	Q
P	S	P	L	I	T	T	U	N	N	E	L	I	N	G
A	W	H	O	C	A	B	Î	Q	V	W	W	K	I	H
T	H	K	E	Y	C	H	A	I	N	F	Ă	D	I	J
Ș	S	V	R	Z	D	H	D	S	Â	A	K	Q	Â	Z
L	J	U	S	Ț	A	S	W	Î	L	L	G	H	M	H

SOLUȚIA CUVINTELOR ÎNCRUCIȘATE

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

GHID PENTRU PROFESOR: SOLUȚIILE LA CUVINTELE ÎNCRUCIȘATE

ORIZONTAL

2 orizontal: AUDITAT Cod verificat de firme independente de securitate (7 litere)

3 orizontal: SPLITTUNNELING Direcționarea unor aplicații anume în afara VPN-ului (14 litere)

5 orizontal: KILLSWITCH Deconectează internetul dacă tunelul cade (10 litere)

6 orizontal: NORDLYNX Protocolul de viteză NordVPN pentru macOS (8 litere)

VERTICAL

1 vertical: KEYCHAIN Seiful nativ macOS pentru parole (8 litere)

2 vertical: APPLESILICON Arhitectura nativă de CPU M1/M2/M3 (12 litere)

3 vertical: SANDBOX Mecanismul de restricționare din App Store (7 litere)

4 vertical: LIGHTWAY Protocolul personalizat al ExpressVPN (8 litere)

Cuvinte amestecate și barem pentru codul cifrat

Barem pentru activitatea de descifrare a cuvintelor de vocabular și pentru provocarea Codul secret.

BAREMUL PENTRU DESCIFRAREA CUVINTELOR

1. ISLEPICAOPNL — **APPLESILICON**
2. HLYIAWTG — **LIGHTWAY**
3. KWCIISHLTL — **KILLSWITCH**
4. PUNEINTGNILSLT — **SPLITTUNNELING**
5. LYOXDNNR — **NORDLYNX**
6. INCAKHEY — **KEYCHAIN**
7. SOBXADN — **SANDBOX**
8. UITAATD — **AUDITAT**

BAREMUL PROVOCĂRII CU CODUL SECRET

"EXTENSIILE VPN NATIVE MAC PREVIN SCURGERILE"

Barem pentru studiile de caz

A Studiu de caz 1: Optimizare nativă pentru Apple Silicon

Soluția profesorului

GHID DE NOTARE

Răspunsurile elevilor ar trebui să acopere următoarele puncte:

- Analiza scenariului: Un designer grafic raportează consum de baterie și utilizare ridicată a procesorului când rulează un client VPN x86 emulat pe un MacBook Air M2.
- Strategie și soluție recomandată: Înlocuiește clientul aplicației x86 emulate cu o versiune nativă pentru Apple Silicon, optimizată pentru arhitectura de sistem ARM.

B Studiu de caz 2: Soluție de ocolire a restricției sandbox

Soluția profesorului

GHID DE NOTARE

Răspunsurile elevilor ar trebui să acopere următoarele puncte:

- Analiza scenariului: Un administrator de baze de date observă că funcția de split tunneling este estompată (inactivă) în aplicația VPN descărcată din Mac App Store.
- Strategie și soluție recomandate: Regulile stricte de sandbox din Apple App Store restricționează modificările la nivel de sistem. Descarcă versiunea clientului în format dmg direct de pe site-ul furnizorului.