Nume: _____ **Data:** _____ **Punctaj:** _____

Securitatea Mullvad

Analizarea arhitecturii de securitate Mullvad VPN, inclusiv servere fără disc doar cu RAM, politici zero-logs auditate, generarea locală a cheilor, criptarea WireGuard și configurații de tunel rezistente la atacuri cuantice.

PREZENTARE GENERALĂ A ÎNVĂȚĂRII: SECURITATEA MULLVAD

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 arhitectura de securitate Mullvad. Vei explora serverele fără disc, doar cu RAM, politicile zero-logs auditate, generarea locală a cheilor și tunelurile rezistente la tehnologiile cuantice.

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/mullvad/securitate/

Harta ta de învățare despre securitatea Mullvad

- Analizează arhitectura tehnică și regulile de configurare ale Mullvad Security.
- Configurează setările clientului pentru a preveni scurgerile de trafic IP, DNS și WebRTC.
- Compară prețurile personalizate, perioada de încercare și funcțiile de performanță cu modelele standard.

INSTRUCȚIUNI PENTRU GHIDUL DE SECURITATE MULLVAD

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 controalele de server ale Mullvad, orientate spre confidențialitate. Încheie cu activitatea bonus Gândește repede.

EVALUAREA INFRASTRUCTURII CENTRATE PE ANONIMAT ȘI A NIVELURILOR RAM (INTRODUCERE)

Mullvad nu folosește conturi standard cu parole, ci coduri de 16 cifre generate aleatoriu. Infrastructura sa este construită cu noduri doar în RAM, fără disc, chei WireGuard generate local și politici auditate de zero retenție.

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

Punct de control 1: Provocare cu alegere multiplă

1. 1. Ce protocol de tunelare este implicit în aplicația Mullvad?
   - A) OpenVPN
   - B) WireGuard
   - C) IKEv2
   - D) PPTP

2. 2. Ce cere Mullvad pentru a crea un cont nou?
   - A) Absolut nimic
   - B) Adresă de e-mail
   - C) Număr de telefon
   - D) Act de identitate

3. 3. Ce tunel criptografic protejează împotriva computerelor cuantice?
   - A) AES-256-GCM
   - B) Quantum WireGuard
   - C) RSA-4096
   - D) Proxy SOCKS5

4. 4. Ce mecanism de securitate blochează riscurile de scurgeri WebRTC?
   - A) Extensie de browser
   - B) Network Kill Switch
   - C) Direcționarea WebRTC prin interfața VPN
   - D) Tunelare divizată

5. 5. Ce funcție multihop direcționează traficul prin mai multe noduri?
   - A) NAT dublu
   - B) WireGuard Multihop
   - C) Protocolul Chameleon
   - D) Bypasser

Punct de control 2: Provocare Adevărat sau Fals

6 Întrebare 6

6. Mullvad necesită o adresă de e-mail la generarea contului.

○ Adevărat ○ Fals

7 Întrebare 7

7. Proxy-urile SOCKS5 pot fi configurate în interiorul tunelurilor Mullvad.

○ Adevărat ○ Fals

8 Întrebare 8

8. Mullvad deține și operează tot hardware-ul serverelor sale.

○ Adevărat ○ Fals

9 Întrebare 9

9. Network Kill Switch este întotdeauna activ în mod implicit.

○ Adevărat ○ Fals

10 Întrebare 10

10. Plățile în numerar trimise prin poștă nu sunt rambursabile deloc.

○ 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. Mullvad folosește _____ ca protocol principal de tunel rapid.
2. Rutarea prin două servere se numește configurație _____ .
3. Pentru a evita jurnalele pe disc, Mullvad folosește noduri _____ .
4. Traficul este blocat la căderea tunelului de un _____ integrat.
5. Auditurile confirmă că Mullvad are o politică strictă _____ .
6. Rutarea aplicațiilor poate fi izolată printr-un proxy _____ .
7. Criptarea de nouă generație protejează un tunel de tip _____ .
8. Serverele DNS private ajută la blocarea riscurilor de tip _____ .

BANCĂ DE CUVINTE DIN VOCABULAR

CUANTIC | DOAR RAM | KILL SWITCH | MULTI-HOP | NO-LOGS | SCURGERI DNS | SOCKS5 | WIREGUARD

Scrie răspunsurile aici:

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.

Punct de control 4: Asocierea conceptelor despre VPN și rețele

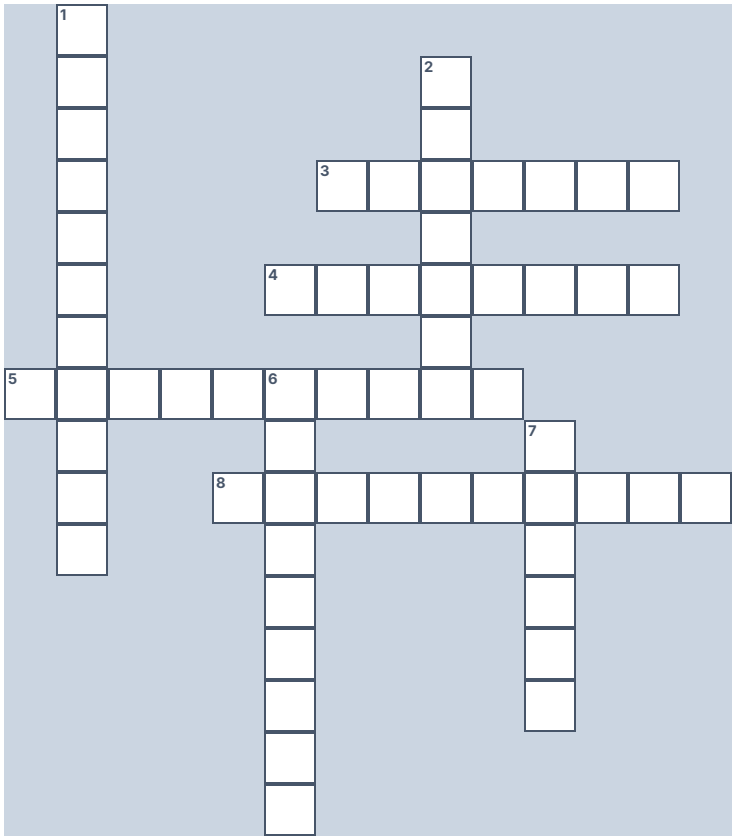
ASOCIEREA DEFINIȚIILOR

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

☐	1. WIREGUARD	A	O funcție de siguranță care întrerupe traficul atunci când un VPN cade.
☐	2. MULTI-HOP	B	Un protocol de tunelare securizată ușor și de înaltă performanță.
☐	3. DOAR RAM	C	Un protocol proxy intern folosit pentru izolarea aplicațiilor client.
☐	4. KILL SWITCH	D	Direcționarea traficului printr-un nod de server de intrare și unul de ieșire.
☐	5. NO-LOGS	E	Mecanisme de criptare concepute pentru a rezista atacurilor cuantice.
☐	6. PROXY SOCKS5	F	Expunerea destinațiilor interogărilor DNS în afara tunelului VPN.
☐	7. CUANTIC	G	Hardware de server cu memorie volatilă care nu păstrează date după repornire.
☐	8. SCURGERI DNS	H	Standard de zero retenție a datelor, verificat prin audituri independente.

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

3. Hardware de server cu memorie volatilă, care nu păstrează date după repornire (7)

4. Rutarea traficului printr-un nod de intrare și unul de ieșire (8)

5. Funcție de siguranță care întrerupe traficul când un VPN cade (10)

8. Serviciu intermediar intern folosit pentru izolarea aplicațiilor client (10)

VERTICAL

1. Expunerea destinațiilor interogărilor DNS în afara tunelului VPN (11)

2. Mecanisme de criptare concepute să reziste atacurilor cuantice (7)

6. Protocol de tunelare securizată ușor și de înaltă performanță (9)

7. Standard de retenție zero a datelor, verificat de audituri independente (6)

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

3 orizontal: Hardware de server cu memorie volatilă, care nu păstrează date după repornire (7 litere):

4 orizontal: Rutarea traficului printr-un nod de intrare și unul de ieșire (8 litere):

5 orizontal: Funcție de siguranță care întrerupe traficul când un VPN cade (10 litere):

8 orizontal: Serviciu intermediar intern folosit pentru izolarea aplicațiilor client (10 litere):

VERTICAL

1 vertical: Expunerea destinațiilor interogărilor DNS în afara tunelului VPN (11 litere):

2 vertical: Mecanisme de criptare concepute să reziste atacurilor cuantice (7 litere):

6 vertical: Protocol de tunelare securizată ușor și de înaltă performanță (9 litere):

7 vertical: Standard de retenție zero a datelor, verificat de audituri independente (6 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.

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

LISTĂ DE CUVINTE DIN VOCABULAR

WIREGUARD MULTIHOP DOARRAM CUANTIC KILLSWITCH SCURGERIDNS NOLOGS PROXYSOCKS

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. WIREGUARD
B. MULTIHOP
C. DOARRAM
D. KILLSWITCH
E. NOLOGS
F. PROXYSOCKS
G. CUANTIC
H. SCURGERIDNS

DEFINIȚII ȘI CÂMPURI DE ASOCIERE	
	1. Serviciu intermediar intern folosit pentru izolarea aplicațiilor client.
	2. Mecanisme de criptare concepute să reziste atacurilor cuantice.
	3. Protocol de tunelare securizată ușor și de înaltă performanță.
	4. Hardware de server cu memorie volatilă, care nu păstrează date după repornire.
	5. Funcție de siguranță care întrerupe traficul când un VPN cade.
	6. Rutarea traficului printr-un nod de intrare și unul de ieșire.
	7. Expunerea destinațiilor interogărilor DNS în afara tunelului VPN.
	8. Standard de retenție zero a datelor, verificat de audituri independente.

Punct de control 7: Provocare cu cuvinte amestecate

Descifrează literele de mai jos pentru a dezvălui conceptele și termenii-cheie despre rețelele private virtuale (VPN). Scrie răspunsurile în casetele de introducere furnizate.

1. UGEIWARDR
2. DAMARRO
3. NLOSGO
4. CUTNICA
5. IHUPTMOL
6. CSLITKIWHL
7. RXPOSCKSYO
8. DRSEUSGCNIR

Activitate bonus: Gândește repede

3 RĂSPUNSURI PE CATEGORIE. CÂȘTIGĂ CINE COMPLETEAZĂ PRIMUL LISTA.

1	Funcții de securitate din Mullvad			
2	Întrebări pentru asistența clienți Mullvad			
3	Moduri de a crea o parolă puternică			
4	Persoane cărora le-ai recomanda Mullvad			
5	Lucruri pe care le poate verifica un audit			
6	Țări cunoscute pentru legile puternice de protecție a confidențialității			
7	Lucruri pe care le faci online în fiecare zi			
8	Țări în care ai vrea servere Mullvad			
9	Setări pe care le activezi pentru mai multă securitate			
10	Lucruri pe care le protejează criptarea			
11	Tipuri de scurgeri VPN			
12	Cuvinte de securitate pe care le-ai învățat în această fișă de lucru			
13	Amenințări din rețelele Wi-Fi publice			
14	Aplicații pe care le-ai folosi împreună cu Mullvad			
15	Dispozitive pe care ai instala Mullvad			

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: INTEGRAREA REZISTENȚEI CUANTICE



Scenariu: O companie financiară trebuie să-și securizeze transferurile de fișiere împotriva decriptării cuantice viitoare.

Întrebare de discuție: Ce configurare de tunel ar trebui să implementeze în aplicația Mullvad?

STUDIU DE CAZ 2: RUTARE INVESTIGATIVĂ DISCRETĂ



Scenariu: Un investigator vrea să dubleze rutarea rețelei sale pentru a-și masca punctul de intrare.

Întrebare de discuție: Ce funcție Mullvad ar trebui activată pentru a obține rutare prin mai multe servere?

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

5 18 17 24 26 21 11 15 7 16 26 15 15 27 1 6 17 26

8 18 15 18 22 7 22 5 19 1 21 18 15 1 22 1 26

7 16 1 11 15

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 securizează Mullvad conturile?

Mullvad folosește un număr de cont generat, de 16 cifre, fără parolă sau e-mail necesare. [1]

Q2: Ce protocol prioritizează Mullvad?

Mullvad dă prioritate WireGuard datorită vitezei, simplității și criptografiei sale moderne. [9]

Q3: Sunt serverele Mullvad auditate?

Da, firmele de securitate terțe efectuează audituri regulate ale infrastructurii și ale codului.

Q4: Acceptă Mullvad OpenVPN?

Nu, Mullvad a eliminat OpenVPN pe 15 ianuarie 2026; folosește doar WireGuard. [7]

Q5: Ce este kill switch-ul Mullvad?

Este o regulă integrată de firewall care împiedică traficul de internet dacă VPN-ul eșuează.

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: Acceptă Mullvad IPv6?

Da, Mullvad acceptă rutare IPv6 nativă și protecție împotriva scurgerilor.

Q7: Oferă Mullvad multihop?

Da, WireGuard multihop permite înlănțuirea mai multor locații de server.

Q8: Pot folosi resolvere DNS personalizate?

Da, adresele DNS personalizate pot fi configurate în setările clientului Mullvad.

Q9: Cum sunt prevenite jurnalele?

Configurații de sistem care dezactivează înregistrarea jurnalelor și curăță cache-urile pe toți daemonii serverului.

Q10: Unde este înregistrat Mullvad?

Mullvad este înregistrată în Göteborg, Suedia, sub jurisdicție suedeză.

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 funcționează rotirea cheilor?

Aplicația schimbă automat cheile WireGuard; intervalul implicit din CLI este de 30 de zile. [3]

Q2: Ce sunt tunelurile rezistente la atacurile cuantice?

Adaugă schimbul de chei ML-KEM și Classic McEliece la WireGuard pentru a rezista viitoarelor atacuri cuantice. [2]

Q3: Cum sunt securizate nodurile care rulează doar în RAM?

Aceste noduri nu scriu date pe hard disk-uri, ceea ce face inutil furtul serverelor fizice.

Q4: Care este funcția proxy-ului SOCKS5?

Ajută la direcționarea traficului unor aplicații specifice în interiorul tunelului, prevenind scurgerile către rețele externe.

Q5: Protejează Mullvad împotriva scurgerilor WebRTC?

Da, aplicația forțează interogările WebRTC prin interfața VPN pentru a proteja adresele IP locale.

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: Cum gestionează Mullvad raidurile poliției?

Mullvad nu păstrează jurnale în baza de date a utilizatorilor, ceea ce înseamnă că nu pot fi extrase informații despre utilizatori.

Q7: Care este riscul jurisdicției suedeze?

Suedia este membră a alianței 14 Eyes, dar arhitectura zero-logs a Mullvad elimină riscul pentru date.

Q8: Sunt open-source auditurile aplicațiilor client?

Da, aplicațiile sunt open source (GPL-3) și auditate de firme precum X41 D-Sec. [6]

Q9: Cum funcționează split tunneling?

Folosește tabelele de rutare ale sistemului de operare pentru a exclude anumite aplicații de la suprasarcina VPN.

Q10: Cum gestionează Mullvad plățile în numerar?

Numerarul este trimis prin poștă împreună cu un cod token, creditat manual, iar plicurile sunt tocate.

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

Mullvad a fost fondat în 2009 de Amagicom AB în Göteborg, Suedia.

2. INFORMAȚII DESPRE VPN

Numerele de cont sunt singurul identificator folosit pentru a crea și accesa conturi.

3. INFORMAȚII DESPRE VPN

Nu sunt stocate nume, e-mailuri, parole sau numere de telefon în baza de date a utilizatorilor.

4. INFORMAȚII DESPRE VPN

Cheile WireGuard sunt generate local pe dispozitivele client pentru a preveni compromiterea de pe partea serverului.

5. INFORMAȚII DESPRE VPN

Auditul de infrastructură Cure53 din 2024 nu a găsit nicio defecțiune care să afecteze anonimatul traficului VPN. [5]

6. INFORMAȚII DESPRE VPN

Fiecare server Mullvad WireGuard rulează un proxy SOCKS5, accesibil doar în interiorul tunelului. [8]

7. PERSPECTIVĂ ASUPRA VPN-URILOR

Traficul WireGuard poate fi ofuscat cu Shadowsocks, QUIC sau LWO pentru a trece de firewall-urile. [10]

8. PERSPECTIVĂ ASUPRA VPN-URILOR

Mullvad a finalizat în septembrie 2023 migrarea la servere VPN doar în RAM. [4]

9. PERSPECTIVĂ ASUPRA VPN-URILOR

ML-KEM și Classic McEliece negociază o cheie pre-partajată post-cuantică pentru WireGuard. [2]

10. INFORMAȚII DESPRE VPN

Plicurile cu numerar și conținutul lor care nu reprezintă bani sunt tocate după ce timpul este creditat.

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] Mullvad VPN. (n.d.). Why Mullvad VPN?
https://mullvad.net/en/why-mullvad-vpn

[2] Mullvad VPN. (n.d.). Quantum-resistant tunnels with WireGuard.
https://mullvad.net/en/help/quantum-resistant-tunnels-with-wireguard

[3] Mullvad VPN. (n.d.). CLI commands for using WireGuard.
https://mullvad.net/en/help/cli-command-wg

[4] Mullvad VPN. (2023). We have successfully completed our migration to RAM-only VPN infrastructure.
https://mullvad.net/en/blog/we-have-successfully-completed-our-migration-to-ram-only-vpn-infrastructure

[5] Mullvad VPN. (2024). Fourth Infrastructure audit completed by Cure53.
https://mullvad.net/en/blog/fourth-infrastructure-audit-completed-by-cure53

[6] Mullvad VPN. (2024). The report for the 2024 security audit of the app is now available.
https://mullvad.net/en/blog/the-report-for-the-2024-security-audit-of-the-app-is-now-available

[7] Mullvad VPN. (2024). Removing OpenVPN 15th January 2026.
https://mullvad.net/en/blog/removing-openvpn-15th-january-2026

[8] Mullvad VPN. (n.d.). SOCKS5 proxy.
https://mullvad.net/en/help/socks5-proxy

[9] Mullvad VPN. (n.d.). Why WireGuard?
https://mullvad.net/en/help/why-wireguard

[10] Mullvad VPN. (n.d.). Using Mullvad VPN in restrictive locations.
https://mullvad.net/en/help/connecting-to-mullvad-vpn-from-restrictive-locations

[11] National Institute of Standards and Technology. (2024). FIPS 203: Module-Lattice-Based Key-Encapsulation Mechanism Standard.
https://csrc.nist.gov/pubs/fips/203/final

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

Barem: Punct de control 1 – Alegere multiplă

1 Întrebarea 1 — **Răspuns corect: B**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Ce protocol de tunelare este implicit în aplicația Mullvad? → WireGuard

2 Întrebarea 2 — **Răspuns corect: A**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Apăsarea pe „generează cont" îți oferă un număr de cont; nu se cere e-mail sau alte informații personale.

3 Întrebarea 3 — **Răspuns corect: B**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Tunelurile WireGuard rezistente la atacuri cuantice ale Mullvad folosesc ML-KEM și Classic McEliece pentru a conveni asupra unei chei partajate în prealabil.

4 Întrebarea 4 — **Răspuns corect: C**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Ce mecanism de securitate blochează riscurile de scurgeri WebRTC? → Direcționarea WebRTC prin interfața VPN

5 Întrebarea 5 — **Răspuns corect: B**

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Ce funcție multihop direcționează traficul prin mai multe noduri? → WireGuard Multihop

Barem: Punct de control 2 – Adevărat sau fals

6 Întrebarea 6

Răspuns corect: Fals

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Fals: Mullvad nu cere niciodată e-mail; conturile sunt identificate doar printr-un număr generat.

7 Întrebarea 7

Răspuns corect: Adevărat

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Proxy-urile SOCKS5 pot fi configurate în interiorul tunelurilor Mullvad.

8 Întrebarea 8

Răspuns corect: Fals

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Fals: Mullvad deține unele servere, dar închiriază și servere dedicate de la furnizori.

9 Întrebarea 9

Răspuns corect: Adevărat

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Network Kill Switch este întotdeauna activ în mod implicit.

10 Întrebarea 10

Răspuns corect: Adevărat

NOTĂ PENTRU PROFESOR

Plățile în numerar trimise prin poștă nu sunt rambursabile deloc.

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 (8 puncte în total).

PUNCT DE CONTROL 4: BAREM – ASOCIEREA CONCEPTELOR

B 1. WIREGUARD	D 2. MULTI-HOP	G 3. DOAR RAM	A 4. KILL SWITCH
H 5. NO-LOGS	C 6. PROXY SOCKS5	E 7. CUANTIC	F 8. SCURGERI DNS

PUNCT DE CONTROL 3: BAREM – TERMENI-CHEIE

1 WIREGUARD	2 MULTI-HOP	3 DOAR RAM	4 KILL SWITCH
5 NO-LOGS	6 SOCKS5	7 CUANTIC	8 SCURGERI DNS

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

1 F – PROXYSOCKS	2 G – CUANTIC	3 A – WIREGUARD	4 C – DOARRAM
5 D – KILLSWITCH	6 B – MULTIHOP	7 H – SCURGERIDNS	8 E – NOLOGS

NOTE DE DISCUȚIE PENTRU PROFESORI

Termeni-cheie:
Verifică dacă elevii pot explica WIREGUARD, MULTI-HOP și DOAR RAM 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.

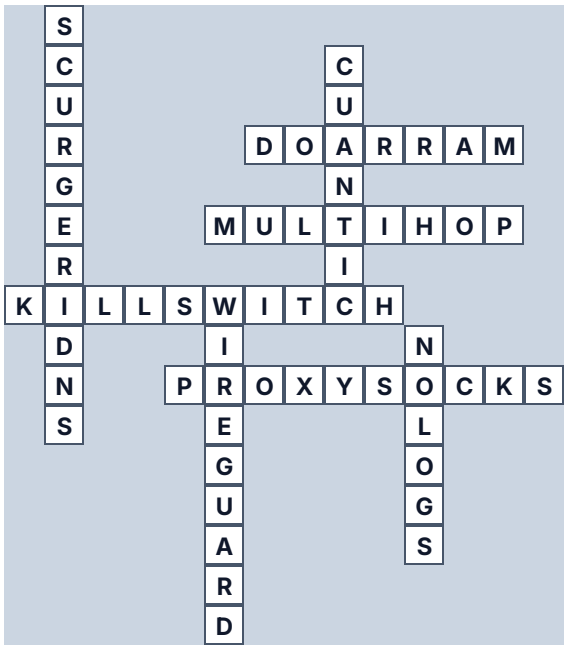
Evaluarea surselor:
Cere elevilor să verifice cel puțin o afirmație în sursele fișei și discutați de ce cifrele, prețurile și regulile se pot schimba în timp.

Chei de rezolvare ale puzzle-urilor și note pentru profesor

SOLUȚIA JOCULUI DE CĂUTARE DE CUVINTE

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

SOLUȚIA CUVINTELOR ÎNCRUCIȘATE



GHID PENTRU PROFESOR: SOLUȚIILE LA CUVINTELE ÎNCRUCIȘATE

ORIZONTAL

3 orizontal: DOARRAM Hardware de server cu memorie volatilă, care nu păstrează date după repornire (7 litere)

4 orizontal: MULTIHOP Rutarea traficului printr-un nod de intrare și unul de ieșire (8 litere)

5 orizontal: KILLSWITCH Funcție de siguranță care întrerupe traficul când un VPN cade (10 litere)

8 orizontal: PROXYSOCKS Serviciu intermediar intern folosit pentru izolarea aplicațiilor client (10 litere)

VERTICAL

1 vertical: SCURGERIDNS Expunerea destinațiilor interogărilor DNS în afara tunelului VPN (11 litere)

2 vertical: CUANTIC Mecanisme de criptare concepute să reziste atacurilor cuantice (7 litere)

6 vertical: WIREGUARD Protocol de tunelare securizată ușor și de înaltă performanță (9 litere)

7 vertical: NOLOGS Standard de retenție zero a datelor, verificat de audituri independente (6 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. UGEIWARDR — **WIREGUARD**
2. DAMARRO — **DOARRAM**
3. NLOSGO — **NOLOGS**
4. CUTNICA — **CUANTIC**
5. IHUPTMOL — **MULTIHOP**
6. CSLITKIWHL — **KILLSWITCH**
7. RXPOSCKSYO — **PROXYSOCKS**
8. DRSEUSGCNIR — **SCURGERIDNS**

BAREMUL PROVOCĂRII CU CODUL SECRET

"CONTURILE MULLVAD NU FOLOSESC PAROLA SAU EMAIL"

Barem pentru studiile de caz

A STUDIU DE CAZ 1: INTEGRAREA REZISTENȚEI CUANTICE

Soluția profesorului

GHID DE NOTARE

Răspunsurile elevilor ar trebui să acopere următoarele puncte:

- Analiza scenariului: O companie financiară trebuie să securizeze transferurile de fișiere împotriva decriptării cuantice viitoare.
- Strategie și soluție recomandate: Implementează tuneluri WireGuard rezistente la calculatoarele cuantice, folosind chei partajate prealabil (preshared) post-cuantice.

B STUDIU DE CAZ 2: RUTARE INVESTIGATIVĂ DISCRETĂ

Soluția profesorului

GHID DE NOTARE

Răspunsurile elevilor ar trebui să acopere următoarele puncte:

- Analiza scenariului: Un investigator vrea să-și direcționeze rețeaua printr-un dublu traseu pentru a-și masca punctul de intrare.
- Strategie și soluție recomandate: Activează funcția WireGuard Multihop a Mullvad pentru a înlănțui nodurile de intrare și de ieșire.