Όνομα: _____ Ημερομηνία: _____ Βαθμολογία: _____

Αξιολόγηση του Proton VPN

Τεχνική ανάλυση του Proton VPN με έδρα τη Γενεύη, δρομολόγηση multihop Secure Core, φίλτρα DNS NetShield, έλεγχοι πελατών ανοιχτού κώδικα και απόκρυψη με το πρωτόκολλο Stealth.

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΜΑΘΗΣΗΣ: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ PROTON VPN

ΜΑΘΗΤΗΣ
ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΦΟΙΤΗΤΗ
Διαδρομή Network Defender

ΑΣΦΑΛΕΣ
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΝΔΕΣΗΣ
Θωράκιση πακέτων δεδομένων

ΕΝΕΡΓΟ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΔΙΑΡΡΟΩΝ
Προστασία από διαρροές DNS και IPv6

Καλώς ήρθες! Αυτό το φυλλάδιο δραστηριοτήτων σε καθοδηγεί στην τεχνική ανασκόπηση του Proton VPN. Θα εξερευνήσεις τη δρομολόγηση multihop Secure Core, τον αποκλεισμό DNS NetShield, τους ελέγχους πελατών ανοιχτού κώδικα και την obfuscation του πρωτοκόλλου Stealth.

ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- [ ] **Μέρη 1-4: Κατάκτησε τις διαμορφώσεις VPN και ασφάλειας δικτύου.**
- [ ] **Μέρη 5-7: Λύσε γρίφους σταυρολέξου και αναζήτησης λέξεων.**
- [ ] **Μέρη 8-9: Λύσε μελέτες περίπτωσης και πρόκληση κρυπτογραφημένου μηνύματος.**
- [ ] **Μέρος 10: Εξέτασε τις σελίδες συχνών ερωτήσεων βασικού και προχωρημένου επιπέδου.**
- [ ] **Μέρος 11: Εξερεύνησε 10 ενδιαφέροντα πραγματικά στοιχεία.**
- [ ] **Μπόνους: η πρόκληση Σκέψου γρήγορα.**

Άνοιξε τον Οδηγό του VPN.com για τα καλύτερα VPN

URL: https://www.vpn.com/el/vpn/protonvpn/

Η πορεία μάθησής σου: Proton VPN

- Ανάλυσε την τεχνική αρχιτεκτονική και τα πρότυπα κρυπτογράφησης: Proton VPN (αξιολόγηση).
- Ρύθμισε τις παραμέτρους του πελάτη ώστε να αποτρέπονται οι διαρροές κίνησης IP, DNS και WebRTC.
- Σύγκρινε τα ιδιόκτητα πρωτόκολλα σηράγγωσης με τις τυπικές υλοποιήσεις.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ PROTON VPN

Απάντησε στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και σωστού/λάθους, συμπλήρωσε τα κενά των προτάσεων με την τράπεζα λέξεων, αντιστοίχισε ορισμούς και λύσε το σταυρόλεξο και τον γρίφο αναζήτησης λέξεων. Εφάρμοσε τις γνώσεις σου στους κόμβους Secure Core και στους αποκλεισμούς NetShield. Ολοκλήρωσε με τη δραστηριότητα μπόνους Σκέψου γρήγορα.

ΚΟΜΒΟΙ SECURE CORE ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΠΕΛΑΤΩΝ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ (ΕΙΣΑΓΩΓΗ)

Το Proton VPN φημίζεται για τη δρομολόγηση multihop Secure Core και τον φραγμό περιεχομένου DNS NetShield. Διατηρεί πλήρως ανοιχτές, ανεξάρτητα ελεγμένες εφαρμογές πελάτη που λειτουργούν υπό τη δικαιοδοσία της Γενεύης, Ελβετία.

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΚΑΘΕ ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΛΕΞΕ Η ΓΡΑΨΕ ΤΗ ΣΩΣΤΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ.

Σημείο ελέγχου 1: Πρόκληση πολλαπλής επιλογής

1. **Ποιο χαρακτηριστικό της Proton δρομολογεί την κίνηση μέσω ασφαλών χωρών;**
   - A) Secure Core
   - B) NetShield
   - C) Σήραγγα Stealth
   - D) VPN Accelerator

2. **Ποια είναι η κύρια λειτουργία του NetShield του Proton VPN;**
   - A) Αποκλειστής διαφημίσεων και κακόβουλου λογισμικού βάσει DNS
   - B) Κρυπτογράφηση φορτίου AES-256
   - C) Δυναμική εναλλαγή διευθύνσεων IP
   - D) Χειριστής προώθησης πολλών θυρών

3. **Ποιο πρωτόκολλο της Proton παρακάμπτει το DPI μέσω χειραψιών TLS;**
   - A) Πρωτόκολλο Stealth
   - B) WireGuard
   - C) OpenVPN TCP
   - D) L2TP/IPSec

4. **Τι το μοναδικό έχει ο πηγαίος κώδικας του πελάτη Proton VPN;**
   - A) Πλήρως ανοιχτού κώδικα και δημόσια ελεγμένο
   - B) Ιδιόκτητα εκτελέσιμα κλειστού κώδικα
   - C) Μισθώνεται από πρότυπα αποθετηρίων ανοιχτού κώδικα
   - D) Κλειστός κώδικας με πύλες πρόσβασης για την κυβέρνηση

5. **Πώς βελτιστοποιεί την ταχύτητα το Proton VPN Accelerator;**
   - A) Χρησιμοποιεί έλεγχο συμφόρησης BBR και πολλούς πυρήνες CPU
   - B) Μεταβαίνει αυτόματα σε μη κρυπτογραφημένο HTTP
   - C) Δρομολογεί την κίνηση μέσω δημόσιων web proxy
   - D) Απενεργοποιεί τους κανόνες του τείχους προστασίας του πελάτη

Σημείο ελέγχου 2: Πρόκληση Σωστό ή Λάθος

6 Ερώτηση 6

6. Η τεχνολογία Secure Core του Proton VPN δρομολογεί την κίνηση των χρηστών μέσω ενισχυμένων φυσικών διακομιστών που βρίσκονται σε ουδέτερες δικαιοδοσίες υψηλής ασφάλειας πρώτα.

○ Σωστό ○ Λάθος

7 Ερώτηση 7

7. Το NetShield λειτουργεί υποκλέπτοντας και αποκλείοντας αιτήματα σύνδεσης προς ονόματα τομέα ιχνηλατών και κακόβουλου λογισμικού στο στάδιο του ερωτήματος DNS.

○ Σωστό ○ Λάθος

8 Ερώτηση 8

8. Ο πηγαίος κώδικας των πελατών του Proton VPN διατηρείται αυστηρά ιδιόκτητος για την αποτροπή ανακάλυψης ευπαθειών ασφαλείας.

○ Σωστό ○ Λάθος

9 Ερώτηση 9

9. Το πρωτόκολλο Stealth περικλείει τα πακέτα VPN μέσα σε τυπική κρυπτογράφηση TLS, ώστε να μην διακρίνονται από την κίνηση HTTPS.

○ Σωστό ○ Λάθος

10 Ερώτηση 10

10. Το Proton VPN λειτουργεί βάσει των νόμων του Παναμά και υπόκειται στις συμφωνίες πληροφοριών 14-Eyes.

○ Σωστό ○ Λάθος

Σημείο ελέγχου 3: Συμπλήρωση βασικών όρων

Διάβασε κάθε πρόταση παρακάτω και συμπλήρωσε το κενό με τον σωστό όρο από την Τράπεζα Λέξεων.

1. Για να παρακάμψουν προηγμένα τείχη προστασίας DPI, οι χρήστες μπορούν να ενεργοποιήσουν το προσαρμοσμένο πρωτόκολλο _____ στις ρυθμίσεις του πελάτη τους.

2. Οι εφαρμογές-πελάτες του Proton VPN είναι χτισμένες με _____ κώδικα, ώστε να επιτρέπεται ο εξωτερικός έλεγχος από ερευνητές.

3. Ο δυναμικός αποκλεισμός DNS που φιλτράρει κακόβουλα domains είναι γνωστός ως προστασία _____ .

4. Για την άμυνα απέναντι σε επιθέσεις συσχέτισης σε επίπεδο δικτύου, η κίνηση δρομολογείται μέσω κόμβων διακομιστών _____ .

5. Η καθυστέρηση εξόδου και η απώλεια πακέτων μετριάζονται από τη μηχανή VPN _____ .

6. Η νομική έδρα της Proton AG βρίσκεται στη Γενεύη· η χώρα που προστατεύει τα μεταδεδομένα των λογαριασμών είναι η _____ .

ΤΡΑΠΕΖΑ ΛΕΞΕΩΝ

ΑΝΟΙΧΤΟ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΕΛΒΕΤΙΑ ACCELERATOR NETSHIELD SECURE CORE STEALTH WIREGUARD

Γράψε τις απαντήσεις σου εδώ:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Σημείο ελέγχου 4: Αντιστοίχιση εννοιών VPN και δικτύου

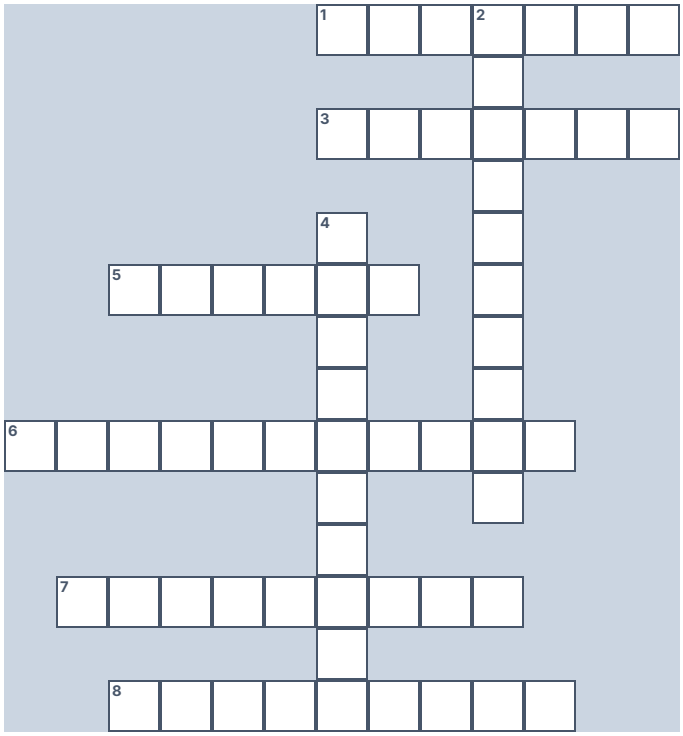
ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ ΟΡΙΣΜΩΝ

Αντιστοίχισε κάθε όρο λεξιλογίου στα αριστερά με τον σωστό ορισμό του στα δεξιά, γράφοντας το αντίστοιχο γράμμα (A-H) στο πλαίσιο εισαγωγής.

☐	1. Secure Core	A	Σύγχρονο πρωτόκολλο σύνδεσης ανοιχτού κώδικα υψηλής ταχύτητας.
☐	2. NetShield	B	Δημόσια αναγνώσιμο αποθετήριο πηγαίου κώδικα της εφαρμογής.
☐	3. Stealth	C	Μηχανή βελτιστοποίησης απόδοσης που μοιράζει τα φορτία του επεξεργαστή.
☐	4. Επιταχυντής	D	Εργαλείο αποκλεισμού διαφημίσεων, ιχνηλατών και κακόβουλου λογισμικού βάσει DNS.
☐	5. Ανοιχτού κώδικα	E	Κεντρική δικαιοδοσία απορρήτου με έδρα στην Ελβετία.
☐	6. Ελβετία	F	Προσαρμοσμένο πρωτόκολλο με απόκρυψη που σχεδιάστηκε για να παρακάμπτει τα φίλτρα DPI.
☐	7. WireGuard	G	Φίλτρο ασφαλείας που διακόπτει την κίνηση δικτύου σε περίπτωση πτώσης.
☐	8. Kill switch	H	Δρομολόγηση Multihop μέσω κόμβων διακομιστών υψηλής ασφάλειας.

Σημείο ελέγχου 5: Σταυρόλεξο

Λύσε το σταυρόλεξο πληκτρολογώντας γράμματα στα ενεργά λευκά κουτιά. Οι αριθμοί αντιστοιχούν στις οδηγίες παρακάτω.



ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ

1. Κεντρική δικαιοδοσία απορρήτου με έδρα στην Ελβετία (7)

3. Δημόσια αναγνώσιμο αποθετήριο πηγαίου κώδικα της εφαρμογής (ανοιχτός κώδικας) (7)

5. Αποκλεισμός διαφημίσεων, ιχνηλατών και κακόβουλου λογισμικού βάσει DNS (6)

6. Διαδοχική διέλευση της κίνησης μέσω κόμβων διακομιστών υψηλής ασφάλειας (11)

7. Προσαρμοσμένη τεχνική συσκότισης για την παράκαμψη φίλτρων DPI (9)

8. Φίλτρο ασφαλείας που κόβει την κίνηση του δικτύου όταν πέσει η σύνδεση (9)

ΚΑΘΕΤΑ

2. Μηχανή βελτιστοποίησης απόδοσης που μοιράζει τον φόρτο της CPU (10)

4. Σύγχρονο σύνολο κανόνων σύνδεσης ανοιχτού κώδικα και υψηλής ταχύτητας (10)

Σημείο ελέγχου 5, εναλλακτικά: Προσβάσιμες ενδείξεις σταυρολέξου

Οι χρήστες αναγνώστη οθόνης και πληκτρολογίου μπορούν να πληκτρολογήσουν τις απαντήσεις του σταυρολέξου απευθείας στα πεδία κειμένου παρακάτω.

ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ

1 οριζόντια: Κεντρική δικαιοδοσία απορρήτου με έδρα στην Ελβετία (7 γράμματα):

3 οριζόντια: Δημόσια αναγνώσιμο αποθετήριο πηγαίου κώδικα της εφαρμογής (ανοιχτός κώδικας) (7 γράμματα):

5 οριζόντια: Αποκλεισμός διαφημίσεων, ιχνηλατών και κακόβουλου λογισμικού βάσει DNS (6 γράμματα):

6 οριζόντια: Διαδοχική διέλευση της κίνησης μέσω κόμβων διακομιστών υψηλής ασφάλειας (11 γράμματα):

7 οριζόντια: Προσαρμοσμένη τεχνική συσκότισης για την παράκαμψη φίλτρων DPI (9 γράμματα):

8 οριζόντια: Φίλτρο ασφαλείας που κόβει την κίνηση του δικτύου όταν πέσει η σύνδεση (9 γράμματα):

ΚΑΘΕΤΑ

2 κάθετα: Μηχανή βελτιστοποίησης απόδοσης που μοιράζει τον φόρτο της CPU (10 γράμματα):

4 κάθετα: Σύγχρονο σύνολο κανόνων σύνδεσης ανοιχτού κώδικα και υψηλής ταχύτητας (10 γράμματα):

Σημείο ελέγχου 6: Αναζήτηση κρυμμένων λέξεων

Βρες τους 8 βασικούς όρους λεξιλογίου που κρύβονται στο παρακάτω πλέγμα. Οι λέξεις μπορεί να είναι οριζόντιες, κάθετες ή διαγώνιες.

Τ Σ Σ Ε Λ Ι Β Δ Α Β Γ Ξ Ψ Λ Κ

Ψ Λ Χ Τ Κ Δ Π Ι Μ Ι Α Δ Θ Ν Ν

Η Κ Π Ο Η Μ Μ Α Π Ρ Ν Σ Τ Τ Η

Σ Ο Γ Σ Ο Ξ Θ Κ Ρ Β Ο Φ Δ Σ Ω

Ν Ρ Υ Γ Ω Δ Φ Ο Ζ Κ Ι Η Ω Π Δ

Υ Τ Ν Δ Π Ρ Χ Π Ο Γ Χ Τ Β Ρ Α

Χ Λ Ω Ν Δ Ο Λ Τ Σ Α Τ Δ Ξ Ω Δ

Α Ι Ε Η Θ Μ Δ Η Υ Ε Ο Ρ Π Τ Μ

Τ Φ Ε Θ Ρ Ο Ω Σ Γ Λ Σ Ε Π Ο Υ

Ι Ε Α Α Π Λ Ξ Ν Κ Β Ο Τ Χ Κ Π

Π Κ Ρ Τ Ρ Ο Γ Ν Α Ε Ψ Β Ζ Ο Ρ

Ε Χ Φ Ι Α Γ Ρ Ω Λ Τ Ψ Ψ Λ Λ Ζ

Θ Μ Π Κ Μ Η Μ Σ Υ Ι Ξ Η Ο Λ Π

Η Ω Α Ξ Υ Σ Ζ Υ Ψ Α Β Ψ Ρ Ο Ψ

Β Η Μ Ω Η Η Κ Ξ Η Ο Ν Χ Γ Μ Ω

ΛΙΣΤΑ ΛΕΞΕΩΝ

ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗ ΦΙΛΤΡΟ ΣΥΓΚΑΛΥΨΗ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ ΑΝΟΙΧΤΟ ΕΛΒΕΤΙΑ
ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ

Σημείο ελέγχου 6, εναλλακτικά: Προσβάσιμη αντιστοίχιση λεξιλογίου

Αντιστοίχισε καθέναν από τους 8 όρους λεξιλογίου του Word Search με τον σωστό ορισμό του, γράφοντας το γράμμα (A-H) στο κενό.

ΟΡΟΙ ΛΕΞΙΛΟΓΙΟΥ

A. ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗ

B. ΦΙΛΤΡΟ

C. ΣΥΓΚΑΛΥΨΗ

D. ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ

E. ΑΝΟΙΧΤΟ

F. ΕΛΒΕΤΙΑ

G. ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ

H. ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ

ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΕΔΙΑ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ

_____ 1. Μηχανή βελτιστοποίησης απόδοσης που μοιράζει τον φόρτο της CPU.

_____ 2. Δημόσια αναγνώσιμο αποθετήριο πηγαίου κώδικα της εφαρμογής (ανοιχτός κώδικας).

_____ 3. Σύγχρονο σύνολο κανόνων σύνδεσης ανοιχτού κώδικα και υψηλής ταχύτητας.

_____ 4. Κεντρική δικαιοδοσία απορρήτου με έδρα στην Ελβετία.

_____ 5. Προσαρμοσμένη τεχνική συσκότισης για την παράκαμψη φίλτρων DPI.

_____ 6. Αποκλεισμός διαφημίσεων, ιχνηλατών και κακόβουλου λογισμικού βάσει DNS.

_____ 7. Φίλτρο ασφαλείας που κόβει την κίνηση του δικτύου όταν πέσει η σύνδεση.

_____ 8. Διαδοχική διέλευση της κίνησης μέσω κόμβων διακομιστών υψηλής ασφάλειας.

Σημείο ελέγχου 7: Πρόκληση ανακατεμένων λέξεων

Αποκωδικοποίησε τα γράμματα παρακάτω για να αποκαλύψεις βασικές έννοιες και όρους των εικονικών ιδιωτικών δικτύων (VPN). Γράψε τις απαντήσεις σου στα διαθέσιμα πλαίσια εισαγωγής.

1. ΟΟΣΡΛΓΔΗΟΗΜ
2. ΗΣΨΚΥΛΥΑΓ
3. ΙΑΧΟΟΤΝ
4. ΚΛΟΟΤΛΟΠΡΩ
5. ΤΛΟΦΡΙ
6. ΣΑΤΥΝΕΠΧΗΙ
7. ΕΙΤΑΛΕΒ
8. ΣΟΗΔΚΙΠΤΑ

Δραστηριότητα μπόνους: Σκέψου γρήγορα

3 ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ. ΚΕΡΔΙΖΕΙ ΟΠΟΙΟΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΕΙ ΠΡΩΤΟΣ ΤΗ ΛΙΣΤΑ.

1	Λέξεις που περιγράφουν μια καλή εφαρμογή VPN			
2	Καταστάσεις όπου βοηθά ένα kill switch			
3	Λόγοι για τους οποίους θα επέλεγες το Proton VPN			
4	Ερωτήσεις προς την υποστήριξη πελατών του Proton VPN			
5	Πράγματα που το Proton VPN μπορεί να κρύψει από το δίκτυό σου			
6	Άνθρωποι στους οποίους θα πρότεινες το Proton VPN			
7	Συσκευές στις οποίες θα εγκαθιστούσες το Proton VPN			
8	Υπηρεσίες streaming που παρακολουθείς			
9	Χαρακτηριστικά που ψάχνεις στο Proton VPN			
10	Πράγματα που ελέγχεις πριν αγοράσεις ένα VPN			
11	Πράγματα που κάνεις online κάθε μέρα			
12	Ενδείξεις ότι η σύνδεση VPN σου είναι αργή			
13	Χώρες όπου θα ήθελες διακομιστές Proton VPN			
14	Υπηρεσίες VPN εκτός από το Proton VPN			
15	Μέρη όπου θα ενεργοποιούσες το Proton VPN			

Σημείο ελέγχου 8: Μελέτες περίπτωσης VPN και δικτύου

Εφάρμοσε τις έννοιες που έμαθες για να λύσεις τα παρακάτω σενάρια πραγματικού κόσμου.

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ 1: ΑΜΥΝΑ SECURE CORE



Σενάριο: Ένας ακτιβιστής ανθρωπίνων δικαιωμάτων σε περιοριστική χώρα χρειάζεται να ανεβάσει τεκμηρίωση σε ξένο μέσο ενημέρωσης. Φοβούμενος ότι ο τοπικός πάροχος internet μπορεί να παρακολουθεί τον κόμβο εξόδου του VPN, δρομολογεί την κίνησή του μέσω του διακομιστή Secure Core του Proton VPN στην Ελβετία πριν φτάσει στον κόμβο προορισμού.

Ερώτηση συζήτησης: Πώς εμποδίζει το Secure Core τις τοπικές αρχές να εντοπίσουν την IP του χρήστη στον κόμβο εξόδου;

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ 2: ΠΑΡΑΚΑΜΨΗ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ STEALTH



Σενάριο: Ένας πανεπιστημιακός ερευνητής που ταξιδεύει στο εξωτερικό διαπιστώνει ότι ο φοιτητικός του ξενώνας μπλοκάρει τις τυπικές θύρες OpenVPN (1194) και τις συνδέσεις WireGuard UDP. Ενεργοποιεί το πρωτόκολλο Stealth του Proton VPN στον πελάτη Android.

Ερώτηση συζήτησης: Ποια είναι η τεχνική μέθοδος που χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο Stealth για να παρακάμψει τους αποκλεισμούς τείχους προστασίας;

Σημείο ελέγχου 9: Αποκρυπτογράφησε τον κώδικα

Ένας μηχανικός δικτύων ασφαλίζει τα κανάλια δρομολόγησης και τις σήραγγες πελατών. Χρησιμοποίησε το παρακάτω κλειδί Γράμμα-Αριθμός για να αποκρυπτογραφήσεις το μήνυμα γράφοντας τα αντίστοιχα γράμματα στα κενά.

ΚΛΕΙΔΙ ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΕ ΑΡΙΘΜΟ

Α=1 Β=2 Γ=3 Δ=4 Ε=5 Ζ=6 Η=7 Θ=8

Ι=9 Κ=10 Λ=11 Μ=12 Ν=13 Ξ=14 Ο=15 Π=16

Ρ=17 Σ=18 Τ=19 Υ=20 Φ=21 Χ=22 Ψ=23 Ω=24

15 9 4 9 1 10 15 12 9 18 19 5 18

11 5 9 19 15 20 17 3 15 20 13 12 5

1 18 21 1 11 5 9 18 10 1 13 1 11 9 1

Αποκρυπτογραφημένο μήνυμα:

ΣΥΜΒΟΥΛΗ: ΚΑΘΕ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΚΠΡΟΣΩΠΕΙ ΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΑΛΦΑΒΗΤΟ (Π.Χ. 1 = Α, 2 = Β, 24 = Ω).

Σημείο ελέγχου 10: Συχνές ερωτήσεις για τα VPN – βασικό επίπεδο (Μέρος Α)

Εξέτασε τις πιο συχνές ερωτήσεις και απαντήσεις για τα εικονικά ιδιωτικά δίκτυα (VPN) και τη σηραγγοποίηση.

Q1: Τι είναι η λειτουργία Secure Core του Proton VPN;

Το Secure Core δρομολογεί την κίνησή σου μέσω πολλών φυσικών διακομιστών που βρίσκονται σε χώρες υψηλής ασφάλειας και φιλικές προς το απόρρητο (Ελβετία, Ισλανδία ή Σουηδία) πριν βγει στον τελικό προορισμό σου, προστατεύοντας από επιθέσεις συσχέτισης δικτύου.

Q2: Πώς λειτουργεί το NetShield του Proton VPN;

Το NetShield είναι ένα φίλτρο DNS που αποκλείει ερωτήματα DNS προς γνωστά ονόματα τομέα διαφημίσεων, ιχνηλατών και κακόβουλου λογισμικού, εμποδίζοντας τη φόρτωσή τους στο πρόγραμμα περιήγησης και εξοικονομώντας εύρος ζώνης.

Q3: Είναι ανοιχτού κώδικα οι εφαρμογές του Proton VPN;

Ναι, όλες οι εφαρμογές του Proton VPN είναι πλήρως ανοιχτού κώδικα και ο πηγαίος κώδικάς τους δημοσιεύεται στο GitHub, συνοδευόμενος από ανεξάρτητες επαγγελματικές εκθέσεις ελέγχου.

Q4: Τι είναι το Proton VPN Accelerator;

Το Proton VPN Accelerator είναι ένα σύνολο τεχνολογιών που χρησιμοποιούν έλεγχο συμφόρησης BBR, πολλούς πυρήνες επεξεργαστή και συντονισμένη στοίβα δικτύου για να αυξήσουν τις ταχύτητες σύνδεσης έως και 400% σε διακομιστές μεγάλης απόστασης.

Q5: Υπό ποια δικαιοδοσία λειτουργεί το Proton VPN;

Το Proton VPN λειτουργεί υπό τη δικαιοδοσία της Ελβετίας, με αυστηρούς ελβετικούς νόμους περί ιδιωτικότητας, ανεξάρτητα από την ΕΕ και τις ΗΠΑ.

Σημείο ελέγχου 10: Συχνές ερωτήσεις για τα VPN – βασικό επίπεδο (Μέρος Β)

Εξέτασε τις πιο συχνές ερωτήσεις και απαντήσεις για τα εικονικά ιδιωτικά δίκτυα (VPN) και τη σηραγγοποίηση.

Q6: Τι είναι το NetShield του Proton VPN;

Το NetShield είναι ένα φίλτρο περιεχομένου βασισμένο σε DNS που αποκλείει κακόβουλο λογισμικό, σενάρια παρακολούθησης και διαφημίσεις, εξοικονομώντας εύρος ζώνης στα κινητά.

Q7: Υποστηρίζει το Proton VPN το Tor over VPN;

Ναι, το Proton VPN προσφέρει αποκλειστικούς διακομιστές που δρομολογούν αυτόματα όλη την κίνηση μέσω του δικτύου ανωνυμίας Tor, επιτρέποντας πρόσβαση σε ιστότοπους onion χωρίς το Tor Browser.

Q8: Πόσες συσκευές μπορώ να συνδέσω στο Proton VPN;

Το Proton VPN υποστηρίζει έως και 10 ταυτόχρονες συνδέσεις συσκευών στα τυπικά premium πακέτα. [2]

Q9: Μπορώ να χρησιμοποιήσω το Proton VPN για ασφαλή κοινή χρήση αρχείων;

Ναι, το Proton VPN διαθέτει αποκλειστικούς διακομιστές βελτιστοποιημένους για P2P με εύρος ζώνης υψηλής ταχύτητας, σχεδιασμένους για ασφαλές torrenting.

Q10: Διαθέτει το Proton VPN δωρεάν επίπεδο;

Ναι, το Proton VPN προσφέρει δωρεάν έκδοση με απεριόριστο εύρος ζώνης, αλλά περιορίζει την πρόσβαση σε διακομιστές σε λίγες χώρες και δεν περιλαμβάνει NetShield ή Secure Core.

Σημείο ελέγχου 10: Συχνές ερωτήσεις για τα VPN – προχωρημένο επίπεδο (Μέρος C)

Εξερεύνησε προηγμένες τεχνικές πτυχές των πρωτοκόλλων τούνελ VPN, της ενσωμάτωσης προγραμμάτων πελάτη σε κινητά και της επιχειρησιακής ανάπτυξης.

Q1: Σε τι διαφέρει το πρωτόκολλο Stealth από το τυπικό OpenVPN;

Σε αντίθεση με το τυπικό OpenVPN, που χρησιμοποιεί αναγνωρίσιμες θύρες και κεφαλίδες, το Stealth διοχετεύει το WireGuard μέσω συσκοτισμένου TLS πάνω από TCP. Έτσι η κίνηση VPN μοιάζει με συνηθισμένες συνδέσεις HTTPS, βοηθώντας να αποφεύγονται οι αποκλεισμοί DPI σε χώρες με λογοκρισία.

Q2: Πού βρίσκονται φυσικά οι εγκαταστάσεις των διακομιστών Secure Core;

Οι διακομιστές Secure Core βρίσκονται στην Ελβετία, σε μια πρώην στρατιωτική βάση στην Ισλανδία και σε ένα υπόγειο κέντρο δεδομένων στη Σουηδία, και ανήκουν και παρέχονται εξ ολοκλήρου από την Proton. [1]

Q3: Υποστηρίζει το Proton VPN προστασία από διαρροές IPv6;

Ναι, το Proton VPN διαθέτει εγγενή δρομολόγηση IPv6 και προστασία από διαρροές, μπλοκάροντας αυτόματα την κίνηση IPv6 σε επίπεδο συστήματος αν δεν υποστηρίζεται από την ασφαλή σήραγγα, ώστε να αποφεύγεται η έκθεση δεδομένων.

Q4: Πώς ξεχωρίζει το NetShield τις διαφημίσεις από τα domain κακόβουλου λογισμικού;

Το NetShield αντιπαραβάλλει τα εξερχόμενα αιτήματα DNS με γνωστές μαύρες λίστες ονομάτων τομέα. Το Επίπεδο 1 αποκλείει κακόβουλο λογισμικό, ενώ το Επίπεδο 2 αποκλείει κακόβουλο λογισμικό, pixel παρακολούθησης και διαφημιστικά δίκτυα.

Q5: Πώς βελτιστοποιεί το VPN Accelerator την κλιμάκωση παραθύρου TCP;

Χρησιμοποιεί τον αλγόριθμο ελέγχου συμφόρησης BBR, χωρίζει μεγάλες διαδρομές σε μικρότερα τμήματα και εκτελεί παράλληλες διεργασίες στους διακομιστές της Proton για να μειώσει την καθυστέρηση και τις πτώσεις ταχύτητας σε κόμβους μεγάλης απόστασης.

Σημείο ελέγχου 10: Συχνές ερωτήσεις για τα VPN – προχωρημένο επίπεδο (Μέρος D)

Εξερεύνησε προηγμένες τεχνικές πτυχές των πρωτοκόλλων τούνελ VPN, της ενσωμάτωσης προγραμμάτων πελάτη σε κινητά και της επιχειρησιακής ανάπτυξης.

Q6: Πώς αντιστέκεται το δίκτυο Secure Core στην φυσική παραβίαση διακομιστών;

Η Proton αποστέλλει, εγκαθιστά και λειτουργεί η ίδια τους διακομιστές Secure Core σε εγκαταστάσεις υψηλής ασφάλειας, και όλοι οι διακομιστές του Proton VPN χρησιμοποιούν κρυπτογράφηση ολόκληρου του δίσκου για την προστασία των πιστοποιητικών και της διαμόρφωσής τους.

Q7: Ποιο είναι το κρυπτογραφικό θεμέλιο των λιστών NetShield της Proton;

Το NetShield χρησιμοποιεί αποκλειστικούς διακομιστές DNS της Proton που ελέγχουν κάθε όνομα τομέα έναντι βάσεων δεδομένων με ονόματα τομέα που είναι γνωστό ότι φιλοξενούν κακόβουλο λογισμικό, διαφημίσεις ή ιχνηλάτες.

Q8: Πώς βελτιστοποιεί το VPN Accelerator τη χρήση των πυρήνων του επεξεργαστή;

Το Accelerator μοιράζει τη διαχείριση της σύνδεσης σε πολλούς πυρήνες CPU αντί για ένα μόνο νήμα, μειώνοντας τα σημεία συμφόρησης επεξεργασίας σε διακομιστές υψηλής ταχύτητας.

Q9: Ποιος είναι ο μηχανισμός παραπλάνησης (obfuscation) του πρωτοκόλλου Stealth;

Το Stealth εκτελεί το WireGuard μέσα σε ένα αποκρυμμένο τούνελ TLS πάνω από TCP αντί για UDP, ώστε η κίνηση να μοιάζει με συνηθισμένο HTTPS και να είναι πιο δύσκολο να τη εντοπίσει η βαθιά επιθεώρηση πακέτων.

Q10: Πώς διασφαλίζει το Proton VPN δρομολόγηση DNS χωρίς διαρροές σε συστήματα Linux;

Η εφαρμογή Linux στέλνει τα ερωτήματα DNS μέσω της σήραγγας VPN στους διακομιστές DNS της Proton και το kill switch της αποκλείει την κίνηση αν διακοπεί η σήραγγα.

Μέρος 11: 10 πραγματικά στοιχεία και διαπιστώσεις για τα VPN

Εξέτασε πραγματικά στοιχεία για τις ταχύτητες κρυπτογράφησης VPN, τους ελέγχους πρωτοκόλλων, την κινητή συνδεσιμότητα και την απομακρυσμένη εργασία σε επιχειρήσεις.

1. ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΑ VPN

Το Proton VPN αναπτύσσεται από την Proton AG, την ελβετική εταιρεία που ιδρύθηκε από επιστήμονες που γνωρίστηκαν στο CERN της Γενεύης. [5]

2. ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΑ VPN

Ο πάροχος κατέχει και φιλοξενεί διακομιστές Secure Core σε χώρους υψηλής ασφάλειας στην Ελβετία, την Ισλανδία (πρώην στρατιωτική βάση) και τη Σουηδία. [1]

3. ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΑ VPN

Ο πηγαίος κώδικας των πελατών του Proton VPN είναι πλήρως ανοιχτός και φιλοξενείται δημόσια στο GitHub για έλεγχο από τρίτους. [6]

4. ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΑ VPN

Η τεχνολογία NetShield αποκλείει διαφημίσεις, κακόβουλα σενάρια και ιχνηλάτες στο επίπεδο DNS πριν φτάσουν στη συσκευή του χρήστη.

5. ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΑ VPN

Το πρωτόκολλο Stealth διοχετεύει το WireGuard μέσω συσκοτισμένου TLS για να παρακάμπτει αποκλεισμούς εξέτασης πακέτων σε βάθος. [4]

6. ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΑ VPN

Το Proton VPN Accelerator χρησιμοποιεί βελτιστοποίηση επεξεργασίας πολλών πυρήνων για να ενισχύσει τις ταχύτητες σε διακομιστές μεγάλης απόστασης. [3]

7. ΕΙΔΗΣΗ ΓΙΑ ΤΑ VPN

Ο ελβετικός νόμος προστασίας δεδομένων απαιτεί γενικά ελβετική νομική διαδικασία πριν από την παράδοση μεταδεδομένων χρηστών. [5]

8. ΕΙΔΗΣΗ ΓΙΑ ΤΑ VPN

Το δίκτυο διακομιστών υψηλής ταχύτητας της Proton προσφέρει συνδέσεις έως και 10 Gbps (από τον Σεπτέμβριο του 2026). [2]

9. ΕΙΔΗΣΗ ΓΙΑ ΤΑ VPN

Ένας Kill Switch επιπέδου συστήματος αποκλείει όλη την κίνηση διαδικτύου αν διακοπεί η ενεργή σύνδεση VPN.

10. ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΑ VPN

Το split tunneling λειτουργεί σε Windows, macOS, Linux, Android και Android TV, δρομολογώντας επιλεγμένες εφαρμογές εκτός του VPN. [2]

Τεχνικές αναφορές και πηγές

Ο οδηγός μελέτης και τα διαδραστικά παζλ έχουν συνταχθεί από παγκόσμια τεχνικά πρότυπα, προδιαγραφές και ρυθμιστικά πλαίσια.

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΕΣ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

[1] Proton VPN. (n.d.). What is Secure Core?
https://protonvpn.com/support/secure-core-vpn

[2] Proton VPN. (n.d.). Proton VPN features.
https://protonvpn.com/features

[3] Proton VPN. (2021). Increase VPN speeds by up to 400% with VPN Accelerator.
https://protonvpn.com/blog/vpn-accelerator

[4] Proton VPN. (2022). Defeat censorship with Stealth, our new VPN protocol.
https://protonvpn.com/blog/stealth-vpn-protocol

[5] Proton VPN. (n.d.). Get a VPN protected by Swiss privacy laws.
https://protonvpn.com/features/swiss-based

[6] GitHub. (n.d.). ProtonVPN · GitHub.
https://github.com/ProtonVPN

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

[8] Cardwell, N., & Cheng, Y. (2017). TCP BBR congestion control comes to GCP – your Internet just got faster.
https://cloud.google.com/blog/products/networking/tcp-bbr-congestion-control-comes-to-gcp-your-internet-just-got-faster

[9] Tor Project. (n.d.). Onion services - Features - Tor Browser.
https://support.torproject.org/onionservices/

[10] Federal Data Protection and Information Commissioner. (n.d.). Federal Data Protection and Information Commissioner (FDPIC).
https://www.edoeb.admin.ch/en

[11] IETF. (2014). RFC 7359: Layer 3 Virtual Private Network (VPN) Tunnel Traffic Leakages in Dual-Stack Hosts/Networks.
https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc7359

Λύσεις: Σημείο ελέγχου 1 – Πολλαπλής επιλογής

1 **Ερώτηση 1** **Σωστή απάντηση: A**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

Ποιο χαρακτηριστικό της Proton δρομολογεί την κίνηση μέσω ασφαλών χωρών; → Secure Core

2 **Ερώτηση 2** **Σωστή απάντηση: A**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

Ποια είναι η κύρια λειτουργία του NetShield του Proton VPN; → Αποκλειστής διαφημίσεων και κακόβουλου λογισμικού βάσει DNS

3 **Ερώτηση 3** **Σωστή απάντηση: A**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

Ποιο πρωτόκολλο της Proton παρακάμπτει το DPI μέσω χειραψιών TLS; → Πρωτόκολλο Stealth

4 **Ερώτηση 4** **Σωστή απάντηση: A**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

Τι το μοναδικό έχει ο πηγαίος κώδικας του πελάτη Proton VPN; → Πλήρως ανοιχτού κώδικα και δημόσια ελεγμένο

5 **Ερώτηση 5** **Σωστή απάντηση: A**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

Το Proton λέει ότι το VPN Accelerator συνδυάζει έλεγχο συμφόρησης BBR με επεξεργασία πολλαπλών νημάτων για να αυξήσει την ταχύτητα.

Λύσεις: Σημείο ελέγχου 2 – Σωστό ή Λάθος

6 Ερώτηση 6

Σωστή απάντηση: Σωστό

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

Η τεχνολογία Secure Core του Proton VPN δρομολογεί την κίνηση των χρηστών μέσω ενισχυμένων φυσικών διακομιστών που βρίσκονται σε ουδέτερες δικαιοδοσίες υψηλής ασφάλειας πρώτα.

7 Ερώτηση 7

Σωστή απάντηση: Σωστό

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

Το NetShield λειτουργεί υποκλέπτοντας και αποκλείοντας αιτήματα σύνδεσης προς ονόματα τομέα ιχνηλατών και κακόβουλου λογισμικού στο στάδιο του ερωτήματος DNS.

8 Ερώτηση 8

Σωστή απάντηση: Λάθος

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

Λάθος: όλες οι εφαρμογές του Proton VPN είναι ανοιχτού κώδικα και έχουν ελεγχθεί ανεξάρτητα.

9 Ερώτηση 9

Σωστή απάντηση: Σωστό

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

Το πρωτόκολλο Stealth περικλείει τα πακέτα VPN μέσα σε τυπική κρυπτογράφηση TLS, ώστε να μην διακρίνονται από την κίνηση HTTPS.

10 Ερώτηση 10

Σωστή απάντηση: Λάθος

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

Λάθος: το Proton VPN εδρεύει στην Ελβετία, η οποία βρίσκεται εκτός της συμμαχίας 14 Eyes.

Λύσεις λεξιλογίου και κριτήρια βαθμολόγησης

Κριτήρια βαθμολόγησης για τον εκπαιδευτικό: Δώσε 1 μονάδα για κάθε σωστή αντιστοίχιση (σύνολο 8 μονάδες) και για κάθε όρο περιεχομένου (σύνολο 6 μονάδες).

ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ 4: ΛΥΣΕΙΣ – ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ ΕΝΝΟΙΩΝ

H 1. Secure Core	D 2. NetShield	F 3. Stealth	C 4. Επιταχυντής
B 5. Ανοιχτού κώδικα	E 6. Ελβετία	A 7. WireGuard	G 8. Kill switch

ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ 3: ΛΥΣΕΙΣ – ΒΑΣΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1 STEALTH	2 ΑΝΟΙΧΤΟ	3 NETSHIELD	4 SECURE CORE
5 ACCELERATOR	6 ΕΛΒΕΤΙΑ		

ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ 6, ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ: ΛΥΣΕΙΣ – ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ ΛΕΞΕΩΝ

1 D – ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ	2 E – ΑΝΟΙΧΤΟ	3 G – ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ	4 F – ΕΛΒΕΤΙΑ
5 C – ΣΥΓΚΑΛΥΨΗ	6 B – ΦΙΛΤΡΟ	7 H – ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ	8 A – ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΣΥΖΗΤΗΣΗΣ ΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ

Βασικοί όροι:
Έλεγξε αν οι μαθητές μπορούν να εξηγήσουν με δικά τους λόγια τους όρους Secure Core, NetShield και Stealth και να δώσουν ένα παράδειγμα για τον καθένα.

Μελέτες περίπτωσης:
Ζήτησε από τους μαθητές να στηρίζουν τις προτάσεις τους σε στοιχεία του φύλλου εργασίας και όχι σε υποθέσεις.

Αξιολόγηση πηγών:
Ζήτησε από τους μαθητές να επαληθεύσουν τουλάχιστον έναν ισχυρισμό στις πηγές του φύλλου και συζητήστε γιατί οι αριθμοί, οι τιμές και οι κανόνες μπορεί να αλλάζουν με τον χρόνο.

Λύσεις γρίφων και σημειώσεις για τον εκπαιδευτικό

ΛΥΣΗ ΓΡΙΦΟΥ ΛΕΞΕΩΝ

Τ	Σ	Σ	Ε	Λ	Ι	Β	Δ	Α	Β	Γ	Ξ	Ψ	Λ	Κ
Ψ	Λ	Χ	Τ	Κ	Δ	Π	Ι	Μ	Ι	Α	Δ	Θ	Ν	Ν
Η	Κ	Π	Ο	Η	Μ	Μ	Α	Π	Ρ	Ν	Σ	Τ	Τ	Η
Σ	Ο	Γ	Σ	Ο	Ξ	Θ	Κ	Ρ	Β	Ο	Φ	Δ	Σ	Ω
Ν	Ρ	Υ	Γ	Ω	Δ	Φ	Ο	Ζ	Κ	Ι	Η	Ω	Π	Δ
Υ	Τ	Ν	Δ	Π	Ρ	Χ	Π	Ο	Γ	Χ	Τ	Β	Ρ	Α
Χ	Λ	Ω	Ν	Δ	Ο	Λ	Τ	Σ	Α	Τ	Δ	Ξ	Ω	Δ
Α	Ι	Ε	Η	Θ	Μ	Δ	Η	Υ	Ε	Ο	Ρ	Π	Τ	Μ
Τ	Φ	Ε	Θ	Ρ	Ο	Ω	Σ	Γ	Λ	Σ	Ε	Π	Ο	Υ
Ι	Ε	Α	Α	Π	Λ	Ξ	Ν	Κ	Β	Ο	Τ	Χ	Κ	Π
Π	Κ	Ρ	Τ	Ρ	Ο	Γ	Ν	Α	Ε	Ψ	Β	Ζ	Ο	Ρ
Ε	Χ	Φ	Ι	Α	Γ	Ρ	Ω	Λ	Τ	Ψ	Ψ	Λ	Λ	Ζ
Θ	Μ	Π	Κ	Μ	Η	Μ	Σ	Υ	Ι	Ξ	Η	Ο	Λ	Π
Η	Ω	Α	Ξ	Υ	Σ	Ζ	Υ	Ψ	Α	Β	Ψ	Ρ	Ο	Ψ
Β	Η	Μ	Ω	Η	Η	Κ	Ξ	Η	Ο	Ν	Χ	Γ	Μ	Ω

ΛΥΣΗ ΣΤΑΥΡΟΛΕΞΟΥ

						Ε	Λ	Β	Ε	Τ	Ι	Α		
									Π					
						Α	Ν	Ο	Ι	Χ	Τ	Ο		
									Τ					
						Π			Α					
			Φ	Ι	Λ	Τ	Ρ	Ο	Χ					
						Ω			Υ					
						Τ			Ν					
Δ	Ρ	Ο	Μ	Ο	Λ	Ο	Γ	Η	Σ	Η				
						Κ			Η					
						Ο								
			Σ	Υ	Γ	Κ	Α	Λ	Υ	Ψ	Η			
						Λ								
			Δ	Ι	Α	Κ	Ο	Π	Τ	Η	Σ			

ΟΔΗΓΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΛΥΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΤΑΥΡΟΛΕΞΟΥ

ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ

1 οριζόντια: ΕΛΒΕΤΙΑ Κεντρική δικαιοδοσία απορρήτου με έδρα στην Ελβετία (7 γράμματα)

3 οριζόντια: ΑΝΟΙΧΤΟ Δημόσια αναγνώσιμο αποθετήριο πηγαίου κώδικα της εφαρμογής (ανοιχτός κώδικας) (7 γράμματα)

5 οριζόντια: ΦΙΛΤΡΟ Αποκλεισμός διαφημίσεων, ιχνηλατών και κακόβουλου λογισμικού βάσει DNS (6 γράμματα)

6 οριζόντια: ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗ Διαδοχική διέλευση της κίνησης μέσω κόμβων διακομιστών υψηλής ασφάλειας (11 γράμματα)

7 οριζόντια: ΣΥΓΚΑΛΥΨΗ Προσαρμοσμένη τεχνική συσκότισης για την παράκαμψη φίλτρων DPI (9 γράμματα)

8 οριζόντια: ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ Φίλτρο ασφαλείας που κόβει την κίνηση του δικτύου όταν πέσει η σύνδεση (9 γράμματα)

ΚΑΘΕΤΑ

2 κάθετα: ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ Μηχανή βελτιστοποίησης απόδοσης που μοιράζει τον φόρτο της CPU (10 γράμματα)

4 κάθετα: ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ Σύγχρονο σύνολο κανόνων σύνδεσης ανοιχτού κώδικα και υψηλής ταχύτητας (10 γράμματα)

Λύσεις: ανακατεμένες λέξεις και λύση κώδικα

Κλειδί βαθμολόγησης για τη δραστηριότητα αποκωδικοποίησης λέξεων λεξιλογίου και την πρόκληση Secret Cipher.

ΛΥΣΕΙΣ ΑΝΑΜΕΙΞΗΣ ΛΕΞΕΩΝ

1. ΟΟΣΡΛΓΔΗΟΗΜ — **ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΣΗ**
2. ΗΣΨΚΥΛΥΑΓ — **ΣΥΓΚΑΛΥΨΗ**
3. ΙΑΧΟΟΤΝ — **ΑΝΟΙΧΤΟ**
4. ΚΛΟΟΤΛΟΠΡΩ — **ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ**
5. ΤΛΟΦΡΙ — **ΦΙΛΤΡΟ**
6. ΣΑΤΥΝΕΠΧΗΙ — **ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ**
7. ΕΙΤΑΛΕΒ — **ΕΛΒΕΤΙΑ**
8. ΣΟΗΔΚΙΠΤΑ — **ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ**

ΚΛΕΙΔΙ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ ΜΥΣΤΙΚΟΥ ΚΩΔΙΚΑ

"ΟΙ ΔΙΑΚΟΜΙΣΤΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΜΕ ΑΣΦΑΛΕΙΣ ΚΑΝΑΛΙΑ"

Λύσεις των μελετών περίπτωσης

A ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ 1: AMYNA SECURE CORE

Λύση για τον εκπαιδευτικό

ΟΔΗΓΙΕΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

Οι απαντήσεις των μαθητών πρέπει να καλύπτουν τα εξής σημεία:

- Ανάλυση σεναρίου: Ένας ακτιβιστής ανθρωπίνων δικαιωμάτων σε περιοριστική χώρα πρέπει να ανεβάσει τεκμηρίωση σε ξένο δημοσιογραφικό οργανισμό. Φοβούμενος ότι ο τοπικός πάροχος διαδικτύου μπορεί να παρακολουθεί τον κόμβο εξόδου του VPN, δρομολογεί την κίνησή του μέσω του διακομιστή Secure Core του Proton VPN στην Ελβετία πριν φτάσει στον κόμβο προορισμού.
- Προτεινόμενη στρατηγική και λύση: Επειδή ο κόμβος εξόδου βλέπει μόνο κίνηση που φτάνει από τον διακομιστή Secure Core στην Ελβετία, μια επίθεση συσχέτισης δικτύου στον διακομιστή εξόδου δεν μπορεί να αποκαλύψει την πραγματική εσωτερική IP του ακτιβιστή.

B ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ 2: ΠΑΡΑΚΑΜΨΗ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ STEALTH

Λύση για τον εκπαιδευτικό

ΟΔΗΓΙΕΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

Οι απαντήσεις των μαθητών πρέπει να καλύπτουν τα εξής σημεία:

- Ανάλυση σεναρίου: Ένας πανεπιστημιακός ερευνητής που ταξιδεύει στο εξωτερικό διαπιστώνει ότι η φοιτητική του εστία αποκλείει τις τυπικές θύρες OpenVPN (1194) και τις συνδέσεις UDP του WireGuard. Ενεργοποιεί το πρωτόκολλο Stealth του Proton VPN στον πελάτη Android.
- Προτεινόμενη στρατηγική και λύση: Το Stealth εκτελεί το WireGuard μέσα σε μια συγκαλυμμένη σήραγγα TLS πάνω από TCP, ώστε η κίνηση να μοιάζει με κανονική ασφαλή περιήγηση στον ιστό για τα τείχη προστασίας βαθιάς επιθεώρησης πακέτων.