Họ tên: _____ Ngày: _____ Điểm: _____

Đánh giá Proton VPN

Phân tích kỹ thuật về Proton VPN có trụ sở tại Geneva, định tuyến multihop Secure Core, bộ lọc DNS NetShield, kiểm toán ứng dụng khách nguồn mở và làm rối giao thức Stealth.

TỔNG QUAN BÀI HỌC ĐÁNH GIÁ PROTON VPN

NGƯỜI HỌC
TƯ CÁCH SINH VIÊN
Lộ trình Người bảo vệ mạng

AN TOÀN
TRẠNG THÁI KẾT NỐI
Che chắn các gói dữ liệu

HOẠT ĐỘNG
CHỐNG RÒ RỈ
Bảo vệ chống rò rỉ DNS và IPv6

Chào mừng bạn! Bộ hoạt động này hướng dẫn bạn đánh giá kỹ thuật Proton VPN. Bạn sẽ khám phá định tuyến multihop Secure Core, chặn DNS NetShield, kiểm toán ứng dụng khách mã nguồn mở và làm rối giao thức Stealth.

CÁC ĐIỂM KIỂM TRA CỦA PHIẾU HỌC TẬP

- [ ] **Phần 1-4: Nắm vững VPN và cấu hình bảo mật mạng.**
- [ ] **Phần 5-7: Giải các câu đố ô chữ và tìm từ.**
- [ ] **Phần 8-9: Giải các nghiên cứu tình huống và thử thách mật thư.**
- [ ] **Phần 10: Xem lại các trang câu hỏi thường gặp cơ bản và nâng cao.**
- [ ] **Phần 11: Khám phá 10 sự thật thú vị trong thực tế.**
- [ ] **Thưởng: thử thách Nghĩ nhanh.**

Mở Hướng dẫn các VPN tốt nhất của VPN.com

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

Lộ trình học về Proton VPN của bạn

- Phân tích kiến trúc kỹ thuật và tiêu chuẩn mã hóa của Proton VPN – Đánh giá.
- Cấu hình cài đặt client để ngăn rò rỉ lưu lượng IP, DNS và WebRTC.
- So sánh các giao thức đường hầm độc quyền với các triển khai tiêu chuẩn.

HƯỚNG DẪN ĐÁNH GIÁ PROTON VPN

Trả lời các câu hỏi trắc nghiệm và đúng/sai, hoàn thành các câu điền vào chỗ trống bằng ngân hàng từ, ghép các định nghĩa, rồi giải ô chữ và tìm từ. Hãy vận dụng kiến thức của bạn về các nút Secure Core và chặn NetShield. Kết thúc với hoạt động thưởng Nghĩ nhanh.

CÁC NÚT SECURE CORE VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG KHÁCH MÃ NGUỒN MỞ (GIỚI THIỆU)

Proton VPN nổi tiếng với định tuyến nhiều chặng Secure Core và bộ chặn nội dung qua DNS NetShield. Hãng duy trì các ứng dụng khách hoàn toàn nguồn mở, được kiểm toán độc lập, hoạt động theo thẩm quyền pháp lý của Geneva, Thụy Sĩ.

ĐỌC KỸ TỪNG ĐIỂM KIỂM TRA VÀ CHỌN HOẶC VIẾT CÂU TRẢ LỜI ĐÚNG.

Điểm kiểm tra 1: Thử thách trắc nghiệm

1. Tính năng nào của Proton định tuyến lưu lượng qua các quốc gia an toàn?
   - A) Secure Core
   - B) NetShield
   - C) Đường hầm Stealth
   - D) VPN Accelerator

2. Chức năng chính của NetShield của Proton VPN là gì?
   - A) Bộ chặn quảng cáo và phần mềm độc hại dựa trên DNS
   - B) Mã hóa dữ liệu AES-256
   - C) Luân chuyển địa chỉ IP động
   - D) Bộ xử lý chuyển tiếp nhiều cổng

3. Giao thức nào của Proton vượt qua DPI thông qua các bước bắt tay TLS?
   - A) Giao thức Stealth
   - B) WireGuard
   - C) OpenVPN TCP
   - D) L2TP/IPSec

4. Mã nguồn ứng dụng khách của Proton VPN có điểm gì độc đáo?
   - A) Hoàn toàn mã nguồn mở và được kiểm toán công khai
   - B) Tệp nhị phân độc quyền, mã nguồn đóng
   - C) Thuê từ các mẫu của kho mã nguồn mở
   - D) Mã nguồn đóng kèm cổng truy cập của chính phủ

5. Proton VPN Accelerator tối ưu tốc độ bằng cách nào?
   - A) Dùng kiểm soát tắc nghẽn BBR và nhiều lõi CPU
   - B) Tự động chuyển sang HTTP không mã hóa
   - C) Định tuyến lưu lượng qua các proxy web công cộng
   - D) Tắt các quy tắc tường lửa của máy khách

Điểm kiểm tra 2: Thử thách Đúng hoặc Sai

6 Câu hỏi 6

6. Công nghệ Secure Core của Proton VPN định tuyến lưu lượng người dùng trước tiên qua các máy chủ vật lý được gia cố đặt tại các khu vực pháp lý trung lập, an ninh cao.

○ Đúng ○ Sai

7 Câu hỏi 7

7. NetShield hoạt động bằng cách chặn và ngăn các yêu cầu kết nối tới tên miền trình theo dõi và phần mềm độc hại ở giai đoạn truy vấn DNS.

○ Đúng ○ Sai

8 Câu hỏi 8

8. Mã nguồn ứng dụng khách Proton VPN được giữ độc quyền nghiêm ngặt để ngăn việc phát hiện lỗ hổng bảo mật.

○ Đúng ○ Sai

9 Câu hỏi 9

9. Giao thức Stealth bọc các gói VPN trong mã hóa TLS tiêu chuẩn để không thể phân biệt với lưu lượng HTTPS.

○ Đúng ○ Sai

10 Câu hỏi 10

10. Proton VPN hoạt động theo luật Panama và thuộc các thỏa thuận tình báo 14-Eyes.

○ Đúng ○ Sai

Điểm kiểm tra 3: Điền thuật ngữ chính

Đọc từng câu dưới đây và điền vào chỗ trống thuật ngữ đúng từ Ngân hàng từ.

1. Để vượt qua các tường lửa DPI nâng cao, người dùng có thể bật giao thức _____ tùy chỉnh trong cài đặt ứng dụng khách.

2. Các ứng dụng khách Proton VPN được xây dựng dưới dạng _____ , cho phép các nhà nghiên cứu kiểm toán bên ngoài.

3. Bộ chặn DNS động lọc các tên miền độc hại được gọi là tính năng bảo vệ _____ .

4. Để chống lại các cuộc tấn công tương quan ở cấp mạng, lưu lượng được định tuyến qua các nút máy chủ _____ .

5. Độ trễ đi ra và mất gói tin được giảm thiểu nhờ bộ máy VPN độc quyền _____ .

6. Trụ sở pháp lý của Proton AG nằm ở Geneva, _____ , giúp bảo vệ siêu dữ liệu tài khoản.

NGÂN HÀNG TỪ VỰNG

ACCELERATOR KILL SWITCH MÃ NGUỒN MỞ NETSHIELD SECURE CORE
STEALTH THỤY SĨ WIREGUARD

Viết câu trả lời của bạn tại đây:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Điểm kiểm tra 4: Ghép nối khái niệm VPN và mạng

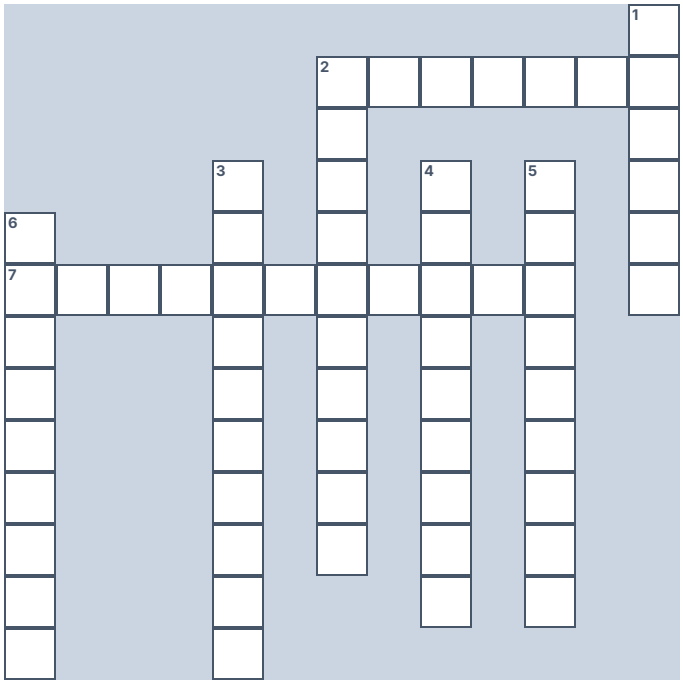
GHÉP ĐỊNH NGHĨA

Ghép mỗi thuật ngữ từ vựng ở bên trái với định nghĩa đúng ở bên phải bằng cách nhập chữ cái tương ứng (A-H) vào ô nhập liệu.

☐	1. Secure Core	A	Giao thức kết nối mã nguồn mở hiện đại, tốc độ cao.
☐	2. NetShield	B	Kho mã nguồn ứng dụng có thể đọc công khai.
☐	3. Stealth	C	Công cụ tối ưu hiệu năng chia nhỏ khối lượng công việc của CPU.
☐	4. Bộ tăng tốc	D	Trình chặn quảng cáo, trình theo dõi và phần mềm độc hại dựa trên DNS.
☐	5. Nguồn mở	E	Thẩm quyền pháp lý về quyền riêng tư trung tâm đặt tại Thụy Sĩ.
☐	6. Thụy Sĩ	F	Giao thức làm rối tùy chỉnh được thiết kế để vượt qua bộ lọc DPI.
☐	7. WireGuard	G	Bộ lọc bảo mật an toàn dự phòng ngắt lưu lượng mạng khi bị rớt.
☐	8. Kill switch	H	Định tuyến multihop qua các nút máy chủ có độ bảo mật cao.

Điểm kiểm tra 5: Trò chơi ô chữ

Giải ô chữ bằng cách nhập chữ cái vào các ô trắng đang hoạt động. Các số tương ứng với các gợi ý bên dưới.



HÀNG NGANG

2. Giao thức làm rối tùy chỉnh được thiết kế để vượt qua bộ lọc DPI (7)

7. Bộ tối ưu hiệu năng chia nhỏ khối lượng công việc của CPU (11)

HÀNG DỌC

1. Vùng tài phán quyền riêng tư trung tâm đặt tại Thụy Sĩ (6)

2. Định tuyến đa chặng qua các nút máy chủ bảo mật cao (10)

3. Bộ lọc an toàn ngắt lưu lượng mạng khi bị rớt (10)

4. Bộ chặn quảng cáo, trình theo dõi và phần mềm độc hại dựa trên DNS (9)

5. Giao thức kết nối mã nguồn mở hiện đại, tốc độ cao (9)

6. Kho mã nguồn ứng dụng có thể đọc công khai (9)

Điểm kiểm tra 5, phương án khác: Gợi ý ô chữ dễ tiếp cận

Người dùng trình đọc màn hình và bàn phím có thể nhập trực tiếp đáp án ô chữ vào các trường văn bản bên dưới.

HÀNG NGANG

2 hàng ngang: Giao thức làm rối tùy chỉnh được thiết kế để vượt qua bộ lọc DPI (7 chữ cái):

7 hàng ngang: Bộ tối ưu hiệu năng chia nhỏ khối lượng công việc của CPU (11 chữ cái):

HÀNG DỌC

1 hàng dọc: Vùng tài phán quyền riêng tư trung tâm đặt tại Thụy Sĩ (6 chữ cái):

2 hàng dọc: Định tuyến đa chặng qua các nút máy chủ bảo mật cao (10 chữ cái):

3 hàng dọc: Bộ lọc an toàn ngắt lưu lượng mạng khi bị rớt (10 chữ cái):

4 hàng dọc: Bộ chặn quảng cáo, trình theo dõi và phần mềm độc hại dựa trên DNS (9 chữ cái):

5 hàng dọc: Giao thức kết nối mã nguồn mở hiện đại, tốc độ cao (9 chữ cái):

6 hàng dọc: Kho mã nguồn ứng dụng có thể đọc công khai (9 chữ cái):

Điểm kiểm tra 6: Tìm từ ẩn

Tìm 8 thuật ngữ từ vựng chính ẩn trong lưới bên dưới. Các từ có thể nằm ngang, dọc hoặc chéo.

T H U Y S I Â M O V K I V K V
S I C Ơ M H C A G M W M I Ơ Ô
H H E M M Ơ P N Q S I R E Â Q
C T Ơ O Ê Q Â G U C R R X T Â
T L Y U Đ A I U Ê Y E B M N C
I A Ơ Ư Ô C Â Ô S Ă G A Y E N
W E C K A C C N O C U D E T G
S T B P Ơ E L M D G A Q Y S Q
L S Đ Ơ U L D Ơ A A R Ơ O H M
L Ô S V Ơ E I P S Q D B M I X
I S E C U R E C O R E Ă Đ E Q
K Ư Ư H A A P Y X X K E G L M
P I L L R T O Ê Ơ Ơ E Y A D O
T Đ T Â X O P X Ă Ê L Y E H N
Ô N Ư Â L R Y X Đ V O U T K T

DANH SÁCH TỪ VỰNG

SECURECORE NETSHIELD STEALTH ACCELERATOR MANGUÔNMƠ THUYSI
WIREGUARD KILLSWITCH

Điểm kiểm tra 6, phương án khác: Ghép từ vựng dễ tiếp cận

Ghép từng thuật ngữ trong số 8 thuật ngữ từ vựng ở phần Tìm từ với định nghĩa đúng bằng cách viết chữ cái (A-H) vào chỗ trống.

THUẬT NGỮ TỪ VỰNG
A. SECURECORE
B. NETSHIELD
C. STEALTH
D. ACCELERATOR
E. MANGUÔNMƠ
F. THUYSI
G. WIREGUARD
H. KILLSWITCH

ĐỊNH NGHĨA VÀ CÁC TRƯỜNG GHÉP
____ 1. Bộ tối ưu hiệu năng chia nhỏ khối lượng công việc của CPU.
____ 2. Kho mã nguồn ứng dụng có thể đọc công khai.
____ 3. Giao thức kết nối mã nguồn mở hiện đại, tốc độ cao.
____ 4. Vùng tài phán quyền riêng tư trung tâm đặt tại Thụy Sĩ.
____ 5. Giao thức làm rối tùy chỉnh được thiết kế để vượt qua bộ lọc DPI.
____ 6. Bộ chặn quảng cáo, trình theo dõi và phần mềm độc hại dựa trên DNS.
____ 7. Bộ lọc an toàn ngắt lưu lượng mạng khi bị rớt.
____ 8. Định tuyến đa chặng qua các nút máy chủ bảo mật cao.

Điểm kiểm tra 7: Thử thách từ bị xáo trộn

Sắp xếp lại các chữ cái bên dưới để tìm ra các khái niệm và thuật ngữ chính về mạng riêng ảo (VPN). Viết đáp án của bạn vào các ô nhập đã cung cấp.

1. RCERESOEUC
2. SEHTLAT
3. MÔUANƠGMN
4. GDREAUWIR
5. EHEDISNLT
6. LREAOTACRCE
7. STYIUH
8. CLWHKSIITL

Hoạt động thưởng: Nghĩ nhanh

3 CÂU TRẢ LỜI CHO MỖI CHỦ ĐỀ. AI HOÀN THÀNH DANH SÁCH TRƯỚC SẼ THẮNG.

1	Những từ mô tả một ứng dụng VPN tốt			
2	Những tình huống kill switch có ích			
3	Lý do chọn Proton VPN			
4	Những câu hỏi dành cho bộ phận hỗ trợ khách hàng của Proton VPN			
5	Những thứ Proton VPN có thể che giấu khỏi mạng của bạn			
6	Những người bạn sẽ giới thiệu Proton VPN			
7	Những thiết bị bạn sẽ cài Proton VPN			
8	Những dịch vụ streaming bạn xem			
9	Những tính năng bạn tìm ở Proton VPN			
10	Những điều cần kiểm tra trước khi mua VPN			
11	Những việc bạn làm trực tuyến mỗi ngày			
12	Những dấu hiệu kết nối VPN của bạn bị chậm			
13	Những quốc gia bạn muốn có máy chủ Proton VPN			
14	Những dịch vụ VPN khác ngoài Proton VPN			
15	Những nơi bạn sẽ bật Proton VPN			

Điểm kiểm tra 8: Nghiên cứu tình huống về VPN và mạng

Hãy vận dụng các khái niệm bạn đã học để giải các tình huống thực tế dưới đây.

NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 1: PHÒNG THỦ SECURE CORE

👷

Tình huống: Một nhà hoạt động nhân quyền ở một quốc gia hà khắc cần tải tài liệu lên một cơ quan báo chí nước ngoài. Lo sợ ISP địa phương có thể giám sát nút thoát của VPN, họ định tuyến lưu lượng qua máy chủ Secure Core của Proton VPN ở Thụy Sĩ trước khi đến nút đích.

Câu hỏi thảo luận: Secure Core ngăn chính quyền địa phương truy vết IP của người dùng tại nút thoát như thế nào?

NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 2: VƯỢT QUA BẰNG GIAO THỨC STEALTH

👷

Tình huống: Một nhà nghiên cứu đại học đi nước ngoài thấy ký túc xá sinh viên chặn các cổng OpenVPN tiêu chuẩn (1194) và các kết nối UDP WireGuard. Họ kích hoạt giao thức Stealth của Proton VPN trên ứng dụng Android.

Câu hỏi thảo luận: Giao thức Stealth dùng phương pháp kỹ thuật nào để vượt qua các chặn của tường lửa?

Điểm kiểm tra 9: Giải mã mật thư

Kỹ sư mạng bảo mật các kênh định tuyến và đường hầm của máy khách. Hãy dùng bảng khóa Chữ-Số bên dưới để giải mã thông điệp bằng cách viết các chữ cái tương ứng vào chỗ trống.

KHÓA MÃ HÓA CHỮ SANG SỐ

A=1 Ă=2 Â=3 B=4 C=5 D=6 Đ=7 E=8 Ê=9 G=10

H=11 I=12 K=13 L=14 M=15 N=16 O=17 Ô=18 Ơ=19 P=20

Q=21 R=22 S=23 T=24 U=25 Ư=26 V=27 X=28 Y=29

15	1	29	5	11	25	20	22	17	24	17	16	27	20	16			
5	11	1	29	13	9	16	11	23	8	5	25	22	8	5	17	22	8

Thông điệp đã giải mã:

MẸO: MỖI SỐ ĐẠI DIỆN CHO VỊ TRÍ CỦA CHỮ CÁI ĐÓ TRONG BẢNG CHỮ CÁI (VÍ DỤ 1 = A, 2 = B, 29 = Y).

Điểm kiểm tra 10: Câu hỏi thường gặp cơ bản về VPN (Phần A)

Xem lại các câu hỏi và câu trả lời thường gặp nhất về Mạng riêng ảo (VPN) và đường hầm.

Q1: Tính năng Secure Core của Proton VPN là gì?

Secure Core định tuyến lưu lượng của bạn qua nhiều máy chủ vật lý đặt tại các quốc gia có độ bảo mật cao, thân thiện với quyền riêng tư (Thụy Sĩ, Iceland hoặc Thụy Điển) trước khi thoát ra điểm đến cuối cùng, bảo vệ trước các cuộc tấn công tương quan mạng.

Q2: NetShield của Proton VPN hoạt động như thế nào?

NetShield là bộ lọc DNS chặn các truy vấn DNS tới tên miền quảng cáo, trình theo dõi và phần mềm độc hại đã biết, ngăn chúng tải trong trình duyệt của bạn và tiết kiệm băng thông.

Q3: Các ứng dụng Proton VPN có mã nguồn mở không?

Có, tất cả ứng dụng Proton VPN đều hoàn toàn là mã nguồn mở và mã nguồn được đăng trên GitHub, kèm theo các báo cáo kiểm toán chuyên nghiệp độc lập.

Q4: Proton VPN Accelerator là gì?

Proton VPN Accelerator là một tập hợp công nghệ dùng kiểm soát tắc nghẽn BBR, nhiều nhân CPU và ngăn xếp mạng được tinh chỉnh để tăng tốc độ kết nối lên tới 400% trên các máy chủ ở xa.

Q5: Proton VPN hoạt động theo thẩm quyền pháp lý nào?

Proton VPN hoạt động theo thẩm quyền pháp lý của Thụy Sĩ, chịu sự điều chỉnh của luật quyền riêng tư nghiêm ngặt Thụy Sĩ, độc lập với EU và Hoa Kỳ.

Điểm kiểm tra 10: Câu hỏi thường gặp cơ bản về VPN (Phần B)

Xem lại các câu hỏi và câu trả lời thường gặp nhất về Mạng riêng ảo (VPN) và đường hầm.

Q6: NetShield của Proton VPN là gì?

NetShield là bộ lọc nội dung dựa trên DNS, chặn phần mềm độc hại, tập lệnh theo dõi và quảng cáo, giúp tiết kiệm băng thông di động.

Q7: Proton VPN có hỗ trợ Tor over VPN không?

Có, Proton VPN cung cấp các máy chủ chuyên dụng tự động định tuyến toàn bộ lưu lượng qua mạng ẩn danh Tor, cho phép truy cập các trang onion mà không cần Tor Browser.

Q8: Tôi có thể kết nối bao nhiêu thiết bị với Proton VPN?

Proton VPN hỗ trợ tối đa 10 kết nối thiết bị đồng thời theo các gói cao cấp tiêu chuẩn. [2]

Q9: Tôi có thể dùng Proton VPN để chia sẻ tệp an toàn không?

Có, Proton VPN có các máy chủ chuyên dụng tối ưu cho P2P với băng thông tốc độ cao, được thiết kế cho torrent an toàn.

Q10: Proton VPN có gói miễn phí không?

Có, Proton VPN cung cấp phiên bản miễn phí với băng thông không giới hạn, nhưng giới hạn quyền truy cập máy chủ ở một vài quốc gia và không bao gồm NetShield hay Secure Core.

Điểm kiểm tra 10: Câu hỏi thường gặp nâng cao về VPN (Phần C)

Khám phá các khía cạnh kỹ thuật nâng cao của giao thức đường hầm VPN, tích hợp ứng dụng khách di động và triển khai doanh nghiệp.

Q1: Giao thức Stealth khác OpenVPN tiêu chuẩn như thế nào?

Không như OpenVPN tiêu chuẩn dùng các cổng và tiêu đề dễ nhận biết, Stealth tạo đường hầm WireGuard qua TLS được che giấu trên TCP. Điều này khiến lưu lượng VPN trông như các kết nối HTTPS thông thường, giúp tránh bị chặn bằng DPI ở các quốc gia có kiểm duyệt.

Q2: Các cơ sở máy chủ Secure Core nằm ở đâu về mặt vật lý?

Các máy chủ Secure Core được đặt ở Thụy Sĩ, trong một căn cứ quân sự cũ ở Iceland và trong một trung tâm dữ liệu ngầm ở Thụy Điển, tất cả đều do Proton sở hữu hoàn toàn và tự cung cấp. [1]

Q3: Proton VPN có hỗ trợ bảo vệ chống rò rỉ IPv6 không?

Có, Proton VPN có định tuyến IPv6 gốc và chống rò rỉ, tự động chặn lưu lượng IPv6 ở cấp hệ thống nếu đường hầm an toàn không hỗ trợ để tránh lộ dữ liệu.

Q4: NetShield phân biệt giữa quảng cáo và tên miền độc hại như thế nào?

NetShield đối chiếu các yêu cầu DNS đi ra với danh sách đen tên miền đã biết. Cấp 1 chặn phần mềm độc hại, còn Cấp 2 chặn phần mềm độc hại, điểm ảnh theo dõi và mạng quảng cáo.

Q5: VPN Accelerator tối ưu hóa việc mở rộng cửa sổ TCP như thế nào?

Nó dùng thuật toán kiểm soát nghẽn BBR, chia các đường dài thành các đoạn ngắn hơn và chạy các tiến trình song song trên máy chủ Proton để giảm độ trễ và sụt tốc độ trên các nút ở xa.

Điểm kiểm tra 10: Câu hỏi thường gặp nâng cao về VPN (Phần D)

Khám phá các khía cạnh kỹ thuật nâng cao của giao thức đường hầm VPN, tích hợp ứng dụng khách di động và triển khai doanh nghiệp.

Q6: Mạng Secure Core chống lại việc can thiệp vật lý vào máy chủ như thế nào?

Proton tự vận chuyển, lắp đặt và vận hành các máy chủ Secure Core của mình tại các cơ sở an ninh cao, và tất cả máy chủ Proton VPN đều dùng mã hóa toàn bộ ổ đĩa để bảo vệ chứng chỉ và cấu hình.

Q7: Nền tảng mật mã của danh sách NetShield của Proton là gì?

NetShield dùng các máy chủ DNS riêng của Proton, kiểm tra từng tên miền với cơ sở dữ liệu các tên miền đã biết là chứa phần mềm độc hại, quảng cáo hoặc trình theo dõi.

Q8: VPN Accelerator tối ưu hóa việc sử dụng lõi CPU như thế nào?

Accelerator chia việc xử lý kết nối cho nhiều lõi CPU thay vì một luồng duy nhất, giúp giảm tắc nghẽn xử lý trên các máy chủ tốc độ cao.

Q9: Cơ chế làm rối giao thức mà giao thức Stealth sử dụng là gì?

Stealth chạy WireGuard bên trong một đường hầm TLS được làm rối qua TCP thay vì UDP, nên lưu lượng giống HTTPS thông thường và khó bị kiểm tra gói tin sâu phát hiện hơn.

Q10: Proton VPN đảm bảo định tuyến DNS không rò rỉ trên hệ thống Linux như thế nào?

Ứng dụng Linux gửi các truy vấn DNS qua đường hầm VPN đến máy chủ DNS của Proton, và kill switch của nó chặn lưu lượng nếu đường hầm bị ngắt.

Phần 11: 10 sự thật và hiểu biết thực tế về VPN

Xem lại các sự thật thực tế về tốc độ mã hóa VPN, kiểm toán giao thức, kết nối di động và làm việc từ xa trong doanh nghiệp.

1. THÔNG TIN VỀ VPN

Proton VPN do Proton AG phát triển, công ty Thụy Sĩ do các nhà khoa học gặp nhau tại CERN ở Geneva sáng lập. [5]

2. THÔNG TIN VỀ VPN

Nhà cung cấp sở hữu và vận hành các máy chủ Secure Core tại các địa điểm an ninh cao ở Thụy Sĩ, Iceland (căn cứ quân sự cũ) và Thụy Điển. [1]

3. THÔNG TIN VỀ VPN

Mã nguồn ứng dụng khách Proton VPN hoàn toàn nguồn mở và được lưu trữ công khai trên GitHub để bên thứ ba kiểm toán. [6]

4. THÔNG TIN VỀ VPN

Công nghệ NetShield chặn quảng cáo, tập lệnh độc hại và trình theo dõi ở cấp DNS trước khi chúng tới thiết bị của người dùng.

5. THÔNG TIN VỀ VPN

Giao thức Stealth chuyển WireGuard qua TLS đã được che giấu để vượt các biện pháp chặn kiểm tra gói tin sâu. [4]

6. THÔNG TIN VỀ VPN

Proton VPN Accelerator dùng tối ưu hóa xử lý đa nhân để tăng tốc độ trên các máy chủ ở xa. [3]

7. THÔNG TIN VỀ VPN

Luật bảo vệ dữ liệu của Thụy Sĩ nhìn chung yêu cầu có thủ tục pháp lý của Thụy Sĩ trước khi siêu dữ liệu người dùng có thể được giao nộp. [5]

8. THÔNG TIN VỀ VPN

Mạng máy chủ tốc độ cao của Proton cung cấp kết nối lên tới 10 Gbps (tính đến tháng 9 năm 2026). [2]

9. THÔNG TIN VỀ VPN

Kill Switch cấp hệ thống chặn toàn bộ lưu lượng internet nếu kết nối VPN đang hoạt động bị gián đoạn.

10. THÔNG TIN VỀ VPN

Split tunneling hoạt động trên Windows, macOS, Linux, Android và Android TV, định tuyến các ứng dụng được chọn ra ngoài VPN. [2]

Tài liệu tham khảo kỹ thuật và nguồn

Tài liệu học tập và các câu đố tương tác được biên soạn từ các tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tả và khung quy định toàn cầu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO HỌC THUẬT VÀ NGÀNH

[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

Đáp án: Điểm kiểm tra 1 – Trắc nghiệm

1 Câu hỏi 1 — **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Tính năng nào của Proton định tuyến lưu lượng qua các quốc gia an toàn? → Secure Core

2 Câu hỏi 2 — **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Chức năng chính của NetShield của Proton VPN là gì? → Bộ chặn quảng cáo và phần mềm độc hại dựa trên DNS

3 Câu hỏi 3 — **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Giao thức nào của Proton vượt qua DPI thông qua các bước bắt tay TLS? → Giao thức Stealth

4 Câu hỏi 4 — **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Mã nguồn ứng dụng khách của Proton VPN có điểm gì độc đáo? → Hoàn toàn mã nguồn mở và được kiểm toán công khai

5 Câu hỏi 5 — **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Proton cho biết VPN Accelerator kết hợp kiểm soát tắc nghẽn BBR với xử lý đa luồng để tăng tốc độ.

Đáp án: Điểm kiểm tra 2 – Đúng hay Sai

6 **Câu hỏi 6** — **Đáp án đúng: Đúng**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Công nghệ Secure Core của Proton VPN định tuyến lưu lượng người dùng trước tiên qua các máy chủ vật lý được gia cố đặt tại các khu vực pháp lý trung lập, an ninh cao. [1]

7 **Câu hỏi 7** — **Đáp án đúng: Đúng**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

NetShield hoạt động bằng cách chặn và ngăn các yêu cầu kết nối tới tên miền trình theo dõi và phần mềm độc hại ở giai đoạn truy vấn DNS.

8 **Câu hỏi 8** — **Đáp án đúng: Sai**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Sai: tất cả ứng dụng Proton VPN đều là mã nguồn mở và đã được kiểm toán độc lập.

9 **Câu hỏi 9** — **Đáp án đúng: Đúng**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Giao thức Stealth bọc các gói VPN trong mã hóa TLS tiêu chuẩn để không thể phân biệt với lưu lượng HTTPS.

10 **Câu hỏi 10** — **Đáp án đúng: Sai**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Sai: Proton VPN có trụ sở tại Thụy Sĩ, nước nằm ngoài liên minh 14 Eyes.

Đáp án từ vựng và thang chấm điểm

Thang chấm điểm cho giáo viên: Cho 1 điểm với mỗi cặp ghép đúng (tổng cộng 8 điểm) và mỗi thuật ngữ ngữ cảnh (tổng cộng 6 điểm).

ĐIỂM KIỂM TRA 4: ĐÁP ÁN – GHÉP NỐI KHÁI NIỆM

H 1. Secure Core	D 2. NetShield	F 3. Stealth	C 4. Bộ tăng tốc
B 5. Nguồn mở	E 6. Thụy Sĩ	A 7. WireGuard	G 8. Kill switch

ĐIỂM KIỂM TRA 3: ĐÁP ÁN – THUẬT NGỮ CHÍNH

1 STEALTH	2 MÃ NGUỒN MỞ	3 NETSHIELD	4 SECURE CORE
5 ACCELERATOR	6 THỤY SĨ		

ĐIỂM KIỂM TRA 6, PHƯƠNG ÁN KHÁC: ĐÁP ÁN – GHÉP TỪ

1 D – ACCELERATOR	2 E – MANGUÔNMƠ	3 G – WIREGUARD	4 F – THUYSI
5 C – STEALTH	6 B – NETSHIELD	7 H – KILLSWITCH	8 A – SECURECORE

GHI CHÚ THẢO LUẬN CHO GIÁO VIÊN

Thuật ngữ chính:
Kiểm tra xem học sinh có giải thích được Secure Core, NetShield và Stealth bằng lời của mình và nêu một ví dụ cho mỗi thuật ngữ hay không.

Nghiên cứu tình huống:
Yêu cầu học sinh dùng dữ kiện trong phiếu, không dùng phỏng đoán, để chứng minh khuyến nghị của mình.

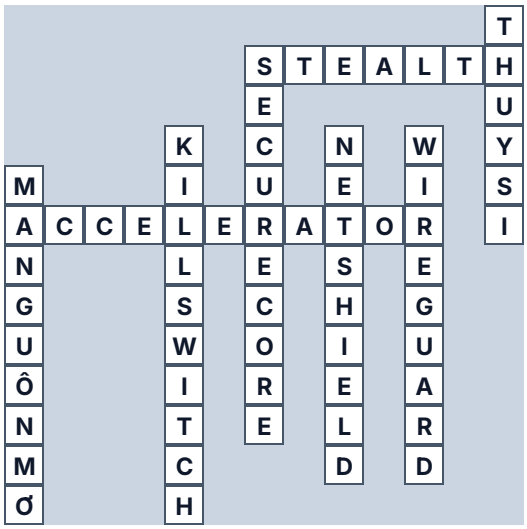
Đánh giá nguồn:
Yêu cầu học sinh kiểm chứng ít nhất một nhận định trong các nguồn của phiếu và thảo luận vì sao số liệu, giá cả và quy định có thể thay đổi theo thời gian.

Đáp án câu đố và ghi chú cho giáo viên

ĐÁP ÁN TÌM TỪ

T	H	U	Y	S	I	Â	M	O	V	K	I	V	K	V
S	I	C	Ơ	M	H	C	A	G	M	W	M	I	Ơ	Ô
H	H	E	M	M	Ơ	P	N	Q	S	I	R	E	Â	Q
C	T	Ơ	O	Ê	Q	Â	G	U	C	R	R	X	T	Â
T	L	Y	U	Đ	A	I	U	Ê	Y	E	B	M	N	C
I	A	Ơ	Ư	Ô	C	Â	Ô	S	Ă	G	A	Y	E	N
W	E	C	K	A	C	C	N	O	C	U	D	E	T	G
S	T	B	P	Ơ	E	L	M	D	G	A	Q	Y	S	Q
L	S	Đ	Ơ	U	L	D	Ơ	A	A	R	Ơ	O	H	M
L	Ô	S	V	Ơ	E	I	P	S	Q	D	B	M	I	X
I	S	E	C	U	R	E	C	O	R	E	Ă	Đ	E	Q
K	Ư	Ư	H	A	A	P	Y	X	X	K	E	G	L	M
P	I	L	L	R	T	O	Ê	Ơ	Ơ	E	Y	A	D	O
T	Đ	T	Â	X	O	P	X	Ă	Ê	L	Y	E	H	N
Ô	N	Ư	Â	L	R	Y	X	Đ	V	O	U	T	K	T

ĐÁP ÁN Ô CHỮ



HƯỚNG DẪN CHO GIÁO VIÊN VỀ ĐÁP ÁN Ô CHỮ

HÀNG NGANG

2 hàng ngang: STEALTH Giao thức làm rối tùy chỉnh được thiết kế để vượt qua bộ lọc DPI (7 chữ cái)

7 hàng ngang: ACCELERATOR Bộ tối ưu hiệu năng chia nhỏ khối lượng công việc của CPU (11 chữ cái)

HÀNG DỌC

1 hàng dọc: THUYSI Vùng tài phán quyền riêng tư trung tâm đặt tại Thụy Sĩ (6 chữ cái)

2 hàng dọc: SECURECORE Định tuyến đa chặng qua các nút máy chủ bảo mật cao (10 chữ cái)

3 hàng dọc: KILLSWITCH Bộ lọc an toàn ngắt lưu lượng mạng khi bị rớt (10 chữ cái)

4 hàng dọc: NETSHIELD Bộ chặn quảng cáo, trình theo dõi và phần mềm độc hại dựa trên DNS (9 chữ cái)

5 hàng dọc: WIREGUARD Giao thức kết nối mã nguồn mở hiện đại, tốc độ cao (9 chữ cái)

6 hàng dọc: MANGUÔNMƠ Kho mã nguồn ứng dụng có thể đọc công khai (9 chữ cái)

Đáp án: Từ bị xáo trộn và mật thư

Đáp án cho hoạt động sắp xếp lại chữ cái từ vựng và Thử thách mật mã bí mật.

ĐÁP ÁN SẮP XẾP LẠI CHỮ CÁI

1. RCERESOEUC — **SECURECORE**
2. SEHTLAT — **STEALTH**
3. MÔUANƠGMN — **MANGUÔNMƠ**
4. GDREAUWIR — **WIREGUARD**
5. EHEDISNLT — **NETSHIELD**
6. LREAOTACRCE — **ACCELERATOR**
7. STYIUH — **THUYSI**
8. CLWHKSIITL — **KILLSWITCH**

KHÓA THỬ THÁCH MẬT THƯ BÍ MẬT

"MAY CHU PROTON VPN CHAY KÊNH SECURE CORE"

Đáp án nghiên cứu tình huống

A NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 1: PHÒNG THỦ SECURE CORE

Lời giải dành cho giáo viên

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐIỂM

Câu trả lời của học sinh cần đề cập các điểm sau:

- Phân tích tình huống: Một nhà hoạt động nhân quyền ở một quốc gia hạn chế cần tải tài liệu lên một cơ quan báo chí nước ngoài. Lo ngại ISP cục bộ có thể giám sát nút thoát của VPN, họ định tuyến lưu lượng qua máy chủ Secure Core của Proton VPN ở Thụy Sĩ trước khi đến nút đích.
- Chiến lược và giải pháp đề xuất: Vì nút thoát chỉ thấy lưu lượng đến từ máy chủ Secure Core ở Thụy Sĩ, một cuộc tấn công tương quan mạng tại máy chủ thoát không thể tiết lộ IP thực của nhà hoạt động trong nước.

B NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 2: VƯỢT QUA BẰNG GIAO THỨC STEALTH

Lời giải dành cho giáo viên

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐIỂM

Câu trả lời của học sinh cần đề cập các điểm sau:

- Phân tích tình huống: Một nhà nghiên cứu đại học đi nước ngoài thấy ký túc xá sinh viên chặn các cổng OpenVPN tiêu chuẩn (1194) và kết nối UDP WireGuard. Họ kích hoạt giao thức Stealth của Proton VPN trên ứng dụng khách Android.
- Chiến lược và giải pháp đề xuất: Stealth chạy WireGuard bên trong đường hầm TLS bị làm rối qua TCP, khiến lưu lượng trông như duyệt web an toàn thông thường đối với tường lửa kiểm tra gói tin sâu.