Họ tên: _____ Ngày: _____ Điểm: _____

Đánh giá Mullvad

Phân tích kỹ thuật về Mullvad VPN của Thụy Điển, ẩn danh bằng số tài khoản, xử lý thanh toán bằng tiền mặt qua bưu điện và kiến trúc máy chủ bộ nhớ khả biến chỉ dùng RAM không đĩa.

TỔNG QUAN HỌC TẬP VỀ ĐÁNH GIÁ MULLVAD

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 Mullvad VPN. Bạn sẽ khám phá tính ẩn danh của số tài khoản, thẩm quyền pháp lý của Thụy Điển, thanh toán bằng tiền mặt qua bưu điện và máy chủ chỉ dùng RAM không ổ đĩa.

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/mullvad/

Lộ trình học về Mullvad của bạn

- Phân tích kiến trúc kỹ thuật và tiêu chuẩn mã hóa của Mullvad – 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 MULLVAD

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 kiến trúc máy chủ chỉ dùng RAM và thanh toán bằng tiền mặt. Kết thúc với hoạt động thường Nghĩ nhanh.

TÍNH ẨN DANH TÀI KHOẢN VÀ THẨM QUYỀN DỮ LIỆU CỦA THỤY ĐIỂN (GIỚI THIỆU)

Mullvad là VPN ưu tiên quyền riêng tư, không yêu cầu email để đăng ký mà cấp một số tài khoản 16 chữ số ngẫu nhiên. Nó hỗ trợ thanh toán ẩn danh bằng tiền mặt gửi qua bưu điện và vận hành các máy chủ không đĩa chỉ chạy trên RAM theo thẩm quyền pháp lý của Thụy Điển.

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

Điểm kiểm tra 1: Thử thách trắc nghiệm

1. Mullvad dùng mã định danh duy nhất nào để tạo tài khoản người dùng?
   - A) Số tài khoản 16 chữ số
   - B) Email đã đăng ký
   - C) Số điện thoại
   - D) Tên người dùng và mật khẩu

2. Mullvad VPN có trụ sở chính và chịu sự điều chỉnh pháp luật ở quốc gia nào?
   - A) Thụy Điển
   - B) Thụy Sĩ
   - C) Romania
   - D) Iceland

3. Kiến trúc máy chủ toàn hệ thống nào Mullvad thực thi để ngăn nhật ký trên đĩa?
   - A) Máy chủ không ổ đĩa chỉ dùng RAM
   - B) HDD đã mã hóa
   - C) Máy chủ đám mây ảo
   - D) Máy chủ cục bộ dùng chung

4. Mullvad hỗ trợ phương thức thanh toán ẩn danh nào để bảo vệ danh tính thanh toán?
   - A) Tiền mặt gửi qua bưu điện
   - B) Chuyển khoản ngân hàng
   - C) Apple Pay
   - D) PayPal

5. Một tài khoản Mullvad cho phép bao nhiêu kết nối thiết bị đồng thời?
   - A) Năm thiết bị
   - B) Không giới hạn
   - C) Mười thiết bị
   - D) Hai thiết bị

Điểm kiểm tra 2: Thử thách Đúng hoặc Sai

6 Câu hỏi 6

6. Mullvad không thu thập hay yêu cầu bất kỳ địa chỉ email cá nhân nào khi đăng ký.

○ Đúng ○ Sai

7 Câu hỏi 7

7. Mullvad hoạt động hoàn toàn theo thẩm quyền pháp lý về bảo vệ dữ liệu của Thụy Điển.

○ Đúng ○ Sai

8 Câu hỏi 8

8. Phần cứng máy chủ Mullvad chạy trên ổ cứng cục bộ ghi lại lịch sử siêu dữ liệu.

○ Đúng ○ Sai

9 Câu hỏi 9

9. Mullvad hỗ trợ chuyển tiếp cổng tùy chỉnh gốc trong các bản cập nhật ứng dụng khách mới nhất.

○ Đúng ○ Sai

10 Câu hỏi 10

10. Mullvad đã trải qua các cuộc kiểm toán bảo mật độc lập đối với hạ tầng máy chủ VPN của mình.

○ 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. Mullvad đăng ký tài khoản bằng một _____ ngẫu nhiên mà không cần email.

2. Công ty hoạt động tại Gothenburg, _____ , tuân thủ luật pháp địa phương.

3. Để bảo mật bộ nhớ đang hoạt động, Mullvad dùng các máy chủ không ổ đĩa tùy chỉnh theo kiểu _____ .

4. Việc đăng ký ẩn danh được bảo vệ nhờ chấp nhận _____ trong phong bì gửi qua đường bưu điện.

5. Mullvad thực thi nghiêm ngặt chính sách _____ đã được kiểm toán trên mọi địa điểm.

6. Tốc độ đi ra được tối ưu nhờ dùng các cấu hình đường hầm _____ mặc định.

NGÂN HÀNG TỪ VỰNG

CHỈ DÙNG RAM | KHÔNG LƯU NHẬT KÝ | KILL SWITCH | SỐ TÀI KHOẢN
TẠO ĐƯỜNG HẦM | THỤY ĐIỂN | TIỀN MẶT | 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

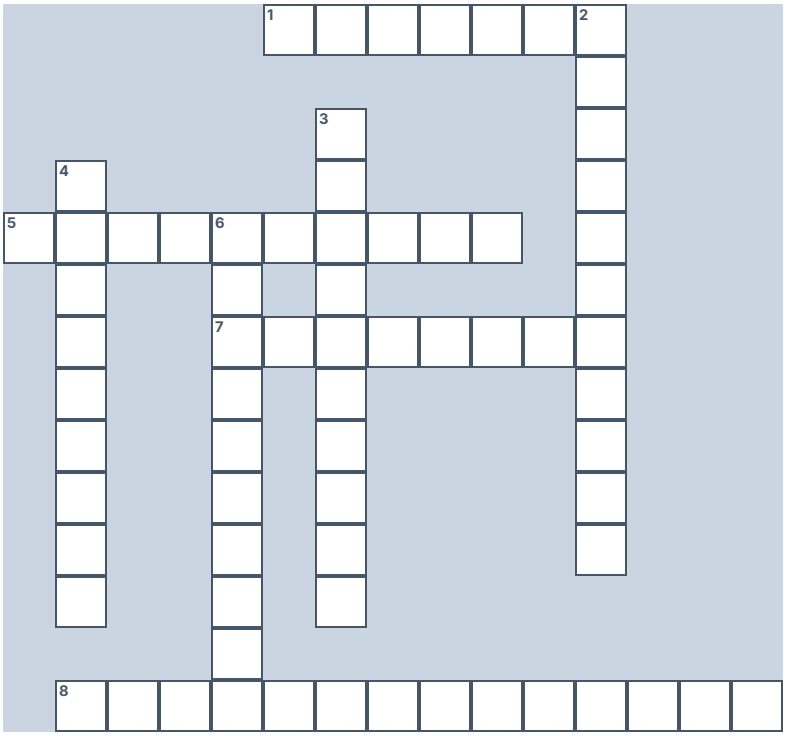
GHÉP ĐỊNH NGHĨA

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. Số tài khoản	A	Đóng gói tải của gói tin để băng qua các mạng.
☐	2. Thụy Điển	B	Phần cứng máy chủ dùng bộ nhớ khả biến, không lưu nhật ký nào trên ổ đĩa.
☐	3. Chỉ dùng RAM	C	Thẩm quyền pháp lý và trụ sở chính của công ty ở Scandinavia.
☐	4. Thanh toán bằng tiền mặt	D	Chính sách nghiêm ngặt được kiểm toán xác nhận là không lưu chi tiết phiên.
☐	5. Không nhật ký	E	Bộ chặn an toàn dự phòng ngắt kết nối khi bị rớt.
☐	6. WireGuard	F	Tùy chọn gửi tiền mặt qua đường bưu điện để bảo vệ danh tính thanh toán.
☐	7. Kill switch	G	Giao thức đường hầm mã nguồn mở hiện đại, tốc độ cao.
☐	8. Đường hầm	H	Chuỗi chữ số được tạo ngẫu nhiên dùng để đăng nhập VPN.

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

1. Tùy chọn gửi tiền giấy qua bưu điện để bảo vệ danh tính thanh toán (7)

5. Bộ chặn an toàn ngắt kết nối khi bị rớt (10)

7. Vùng tài phán doanh nghiệp và trụ sở chính ở Scandinavia (8)

8. Chính sách nghiêm ngặt được kiểm toán xác nhận, không lưu chi tiết phiên nào (14)

HÀNG DỌC

2. Đóng gói các tải trọng gói tin để đi qua các mạng (11)

3. Phần cứng máy chủ dùng bộ nhớ tạm thời, không lưu nhật ký xuống ổ đĩa (10)

4. Giao thức đường hầm mã nguồn mở hiện đại, tốc độ cao (9)

6. Chuỗi chữ số được tạo ngẫu nhiên dùng để đăng nhập VPN (10)

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

1 hàng ngang: Tùy chọn gửi tiền giấy qua bưu điện để bảo vệ danh tính thanh toán (7 chữ cái):

5 hàng ngang: Bộ chặn an toàn ngắt kết nối khi bị rớt (10 chữ cái):

7 hàng ngang: Vùng tài phán doanh nghiệp và trụ sở chính ở Scandinavia (8 chữ cái):

8 hàng ngang: Chính sách nghiêm ngặt được kiểm toán xác nhận, không lưu chi tiết phiên nào (14 chữ cái):

HÀNG DỌC

2 hàng dọc: Đóng gói các tải trọng gói tin để đi qua các mạng (11 chữ cái):

3 hàng dọc: Phần cứng máy chủ dùng bộ nhớ tạm thời, không lưu nhật ký xuống ổ đĩa (10 chữ cái):

4 hàng dọc: Giao thức đường hầm mã nguồn mở hiện đại, tốc độ cao (9 chữ cái):

6 hàng dọc: Chuỗi chữ số được tạo ngẫu nhiên dùng để đăng nhập VPN (10 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.

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

DANH SÁCH TỪ VỰNG

SÔTAIKHOAN THUYĐIÊN CHIDUNGRAM TIÊNMĂT KHÔNGLƯUNHÂTKY
WIREGUARD KILLSWITCH TAOĐƯƠNGHÂM

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. SÔTAIKHOAN
B. THUYĐIÊN
C. CHIDUNGRAM
D. TIÊNMĂT
E. KHÔNGLƯUNHÂTKY
F. WIREGUARD
G. KILLSWITCH
H. TAOĐƯƠNGHÂM

ĐỊNH NGHĨA VÀ CÁC TRƯỜNG GHÉP
☐ 1. Vùng tài phán doanh nghiệp và trụ sở chính ở Scandinavia.
☐ 2. Phần cứng máy chủ dùng bộ nhớ tạm thời, không lưu nhật ký xuống ổ đĩa.
☐ 3. Chính sách nghiêm ngặt được kiểm toán xác nhận, không lưu chi tiết phiên nào.
☐ 4. Bộ chặn an toàn ngắt kết nối khi bị rớt.
☐ 5. Tùy chọn gửi tiền giấy qua bưu điện để bảo vệ danh tính thanh toán.
☐ 6. Đóng gói các tải trọng gói tin để đi qua các mạng.
☐ 7. Giao thức đường hầm mã nguồn mở hiện đại, tốc độ cao.
☐ 8. Chuỗi chữ số được tạo ngẫu nhiên dùng để đăng nhập VPN.

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. **AHKIÔSONAT** _____
2. **ADCHUMGRNI** _____
3. **KNHKUYHÂÔƯ GLTN** _____
4. **WCSHLTIKIL** _____
5. **ĐIHNYTÊU** _____
6. **ĂÊMTNTI** _____
7. **UWRDAEIGR** _____
8. **HNMƠOTƯAÂ GĐ** _____

Hoạt động thưởng: Nghĩ nhanh

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

1	Những nơi bạn sẽ bật Mullvad			
2	Những người bạn sẽ giới thiệu Mullvad			
3	Những nút hoặc menu trong ứng dụng VPN			
4	Những tình huống kill switch có ích			
5	Những quốc gia bạn muốn có máy chủ Mullvad			
6	Những giao thức VPN bạn biết			
7	Những tính năng bạn tìm ở Mullvad			
8	Những thứ Mullvad có thể che giấu khỏi mạng của bạn			
9	Những điều cần kiểm tra trước khi mua VPN			
10	Những câu hỏi dành cho bộ phận hỗ trợ khách hàng của Mullvad			
11	Những việc bạn làm trực tuyến mỗi ngày			
12	Những dịch vụ streaming bạn xem			
13	Những từ mô tả một ứng dụng VPN tốt			
14	Những từ về an ninh bạn đã học trong phiếu học tập này			
15	Những dấu hiệu kết nối VPN của bạn bị chậm			

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: TÍNH ẨN DANH KHI TẠO TÀI KHOẢN



Tình huống: Một nhà báo cần thiết lập một tài khoản VPN không thể truy ngược về email hay thông tin thanh toán của họ trong một nhà nước thù địch.

Câu hỏi thảo luận: Hãy trình bày chi tiết cách hệ thống tạo tài khoản và thanh toán tiền mặt qua thư của Mullvad bảo vệ tính ẩn danh của người dùng.

NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 2: KỊCH BẢN THU GIỮ MÁY CHỦ KHÔNG Ổ ĐĨA



Tình huống: Chính quyền địa phương cố gắng tịch thu một nút máy chủ Mullvad vật lý để lấy lịch sử kết nối và hồ sơ IP của người dùng.

Câu hỏi thảo luận: Hãy giải thích vì sao việc tịch thu phần cứng không thu được nhật ký kết nối hay dữ liệu còn sót nào có thể dùng được.

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	25	14	14	27	1	6		1	20		6	25	16	10		5	11	12	16	11
23	1	5	11		13	11	18	16	10		14	26	25		16	11	3	24		13	29

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: Làm thế nào để tạo tài khoản Mullvad?

Bạn tạo một số tài khoản ngẫu nhiên gồm 16 chữ số trên trang web của Mullvad mà không cần cung cấp email hay thông tin cá nhân nào.

Q2: Mullvad VPN đặt trụ sở ở đâu?

Mullvad có trụ sở tại Gothenburg, Thụy Điển, hoạt động theo thẩm quyền pháp lý của Thụy Điển.

Q3: Mullvad có chấp nhận thanh toán bằng tiền mặt không?

Có, bạn có thể gửi tiền mặt trong phong bì kèm token thanh toán được tạo đến văn phòng của họ tại Thụy Điển để nạp tiền ẩn danh.

Q4: Tôi có thể kết nối bao nhiêu thiết bị?

Bạn có thể kết nối tối đa 5 thiết bị cùng lúc trên một tài khoản Mullvad. [6]

Q5: Máy chủ Mullvad có chỉ dùng RAM không?

Có, Mullvad dùng hạ tầng máy chủ không ổ đĩa chạy trên RAM khả biến, được thiết kế để dữ liệu không được lưu trên đĩa.

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: Mullvad có hỗ trợ WireGuard không?

Có, Mullvad là đơn vị áp dụng sớm và hỗ trợ gốc giao thức WireGuard trên tất cả máy chủ.

Q7: Nó có tính năng split tunneling không?

Có, các ứng dụng khách hỗ trợ tách đường hầm trên Windows, macOS, Android và Linux. [9]

Q8: Chính sách giá của Mullvad là gì?

Mullvad tính phí đồng giá 5 EUR mỗi tháng cho mọi độ dài gói (tính đến tháng 9 năm 2026). [1]

Q9: Có kill switch không?

Có, Mullvad có tường lửa hệ thống tích hợp luôn bật, đóng vai trò kill switch an toàn. [10]

Q10: Mullvad có lưu nhật ký kết nối không?

Không, Mullvad thực thi nghiêm ngặt chính sách không nhật ký, được các công ty bên thứ ba độc lập kiểm toán.

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: Thẩm quyền pháp lý của Thụy Điển ảnh hưởng đến quyền riêng tư của người dùng như thế nào?

Thụy Điển là thành viên của liên minh 14 Eyes, nhưng luật địa phương không bắt buộc VPN ghi nhật ký, nghĩa là không có dữ liệu để giao nộp.

Q2: Quản lý khóa WireGuard hoạt động trong Mullvad như thế nào?

Ứng dụng tạo cặp khóa công khai/riêng tư cục bộ và tự động đăng ký khóa công khai với máy chủ trong quá trình bắt tay.

Q3: Vì sao Mullvad gỡ bỏ hỗ trợ chuyển tiếp cổng?

Mullvad đã gỡ bỏ tính năng này vào năm 2023 vì nó bị lạm dụng để lưu trữ các dịch vụ độc hại, khiến các IP dùng chung bị đưa vào danh sách đen. [2]

Q4: Các cuộc kiểm toán hạ tầng của Mullvad được tiến hành như thế nào?

Các công ty như Cure53, Radically Open Security và X41 D-Sec kiểm toán máy chủ và ứng dụng của Mullvad, và các báo cáo được công bố.

Q5: Mullvad có hỗ trợ định tuyến Multi-Hop không?

Có, hỗ trợ Multi-Hop, cho phép người dùng định tuyến lưu lượng qua hai vị trí máy chủ vào và ra khác nhau.

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: Mullvad xử lý các truy vấn DNS IPv6 như thế nào?

Ứng dụng chuyển hướng toàn bộ lưu lượng IPv6 vào đường hầm được mã hóa và dùng trình phân giải DNS riêng của mình để ngăn rò rỉ.

Q7: Ứng dụng có hỗ trợ các chế độ kết nối cầu nối (bridge) không?

Cầu nối OpenVPN không còn nữa; thay vào đó, WireGuard giờ có thể được làm rối bằng Shadowsocks, QUIC hoặc LWO.

Q8: Điều gì xảy ra với bộ nhớ máy chủ khi mất điện?

Vì máy chủ không có ổ đĩa và chạy trên RAM, mất điện sẽ ngay lập tức hủy mọi khóa phiên và dữ liệu định tuyến.

Q9: Các ứng dụng khách Mullvad có thể tái tạo được (reproducible) không?

Có, từ phiên bản 2025.2 các bản dựng ứng dụng Android có thể tái tạo được, nên người dùng có thể đối chiếu chúng với mã nguồn. [7]

Q10: Mullvad có bao gồm chặn quảng cáo và trình theo dõi không?

Có, ứng dụng có tùy chọn chặn mạng quảng cáo, tập lệnh theo dõi và các tên miền chứa phần mềm độc hại đã biết.

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

Mullvad được Amagicom AB thành lập năm 2009, là một trong những dịch vụ VPN tập trung vào quyền riêng tư lâu đời nhất.

2. THÔNG TIN VỀ VPN

Cảnh sát Thụy Điển đã khám xét văn phòng ở Gothenburg vào tháng Tư năm 2023 bằng lệnh khám xét nhưng ra về mà không có dữ liệu khách hàng nào, vì không có dữ liệu nào được lưu trữ. [4]

3. THÔNG TIN VỀ VPN

Mullvad giữ một mức giá đồng nhất 5 EUR mỗi tháng và không có khuyến mãi hay giảm giá dịp lễ. [1]

4. THÔNG TIN VỀ VPN

Nhà cung cấp sở hữu một số nút máy chủ vật lý của mình (đặt chung tại trung tâm dữ liệu) trong khi thuê những nút khác từ các trung tâm dữ liệu đáng tin cậy.

5. THÔNG TIN VỀ VPN

Mullvad đã phát hành một trình duyệt mã nguồn mở tùy chỉnh, hợp tác với Tor Project, có tên Mullvad Browser. [8]

6. THÔNG TIN VỀ VPN

Danh sách máy chủ của nó cho thấy 566 máy chủ tại 50 quốc gia và 91 thành phố (tính đến tháng 9 năm 2026). [5]

7. THÔNG TIN VỀ VPN

Làm rối Shadowsocks bao bọc lưu lượng WireGuard để tường lửa khó phát hiện và chặn hơn.

8. THÔNG TIN VỀ VPN

Mullvad là một trong những nhà cung cấp VPN đầu tiên triển khai hạ tầng máy chủ hoàn toàn không đĩa.

9. THÔNG TIN VỀ VPN

Ứng dụng dùng bảng định tuyến cấp nhân để định tuyến mọi lưu lượng qua giao diện an toàn.

10. THÔNG TIN VỀ VPN

Thanh toán bằng Monero hoặc Bitcoin được giảm giá 10% nhờ chi phí xử lý thấp hơn. [1]

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] Mullvad VPN. (n.d.). Pricing.
https://mullvad.net/en/pricing

[2] Mullvad VPN. (2023). Removing the support for forwarded ports.
https://mullvad.net/en/blog/removing-the-support-for-forwarded-ports

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

[4] Mullvad VPN. (2023). Mullvad VPN was subject to a search warrant. Customer data not compromised.
https://mullvad.net/en/blog/mullvad-vpn-was-subject-to-a-search-warrant-customer-data-not-compromised

[5] Mullvad VPN. (n.d.). Servers.
https://mullvad.net/en/servers

[6] Mullvad VPN. (n.d.). Mullvad help center.
https://mullvad.net/en/help/faq

[7] Mullvad VPN. (2025). Reproducible Builds: Verify our Android app builds bit-for-bit.
https://mullvad.net/en/blog/reproducible-builds-verify-our-android-app-builds-bit-for-bit

[8] The Tor Project. (2023). We've teamed up with Mullvad VPN to launch the Mullvad Browser.
https://blog.torproject.org/releasing-mullvad-browser/

[9] Mullvad VPN. (n.d.). Split tunneling with the Mullvad app.
https://mullvad.net/en/help/split-tunneling-with-the-mullvad-app

[10] Mullvad VPN. (n.d.). Using the Mullvad VPN app.
https://mullvad.net/en/help/using-mullvad-vpn-app

[11] Mullvad VPN. (n.d.). Swedish legislation relevant to us as a VPN provider.
https://mullvad.net/en/help/swedish-legislation

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

Đáp án: Điểm kiểm tra 1 – Trắc nghiệm

1 Câu hỏi 1 — **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Mullvad dùng mã định danh duy nhất nào để tạo tài khoản người dùng? → Số tài khoản 16 chữ số

2 Câu hỏi 2 — **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Mullvad VPN có trụ sở chính và chịu sự điều chỉnh pháp luật ở quốc gia nào? → Thụy Điển

3 Câu hỏi 3 — **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Kiến trúc máy chủ toàn hệ thống nào Mullvad thực thi để ngăn nhật ký trên đĩa? → Máy chủ không ổ đĩa chỉ dùng RAM

4 Câu hỏi 4 — **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Mullvad hỗ trợ phương thức thanh toán ẩn danh nào để bảo vệ danh tính thanh toán? → Tiền mặt gửi qua bưu điện

5 Câu hỏi 5 — **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Một tài khoản Mullvad cho phép bao nhiêu kết nối thiết bị đồng thời? → Năm thiết bị

Đáp án: Điểm kiểm tra 2 – Đúng hay Sai

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

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Mullvad không thu thập hay yêu cầu bất kỳ địa chỉ email cá nhân nào khi đăng ký.

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

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Mullvad hoạt động hoàn toàn theo thẩm quyền pháp lý về bảo vệ dữ liệu của Thụy Điển.

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

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Sai: tất cả máy chủ VPN của Mullvad chạy từ RAM, không có ổ đĩa, nên không có gì được ghi vào ổ đĩa cục bộ.

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

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Sai: Mullvad đã gỡ bỏ tính năng chuyển tiếp cổng vào năm 2023 vì tính năng này bị lạm dụng.

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

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Đúng: Cure53, Radically Open Security và các đơn vị khác đã kiểm toán hạ tầng VPN của Mullvad. [6]

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. Số tài khoản	C 2. Thụy Điển	B 3. Chỉ dùng RAM	F 4. Thanh toán bằng tiền mặt
D 5. Không nhật ký	G 6. WireGuard	E 7. Kill switch	A 8. Đường hầm

ĐIỂM KIỂM TRA 3: ĐÁP ÁN – THUẬT NGỮ CHÍNH

1 SỐ TÀI KHOẢN	2 THỤY ĐIỂN	3 CHỈ DÙNG RAM	4 TIỀN MẶT
5 KHÔNG LƯU NHẬT KÝ	6 WIREGUARD		

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

1 B – THUYĐIÊN	2 C – CHIDUNGRAM	3 E – KHÔNGLƯUNHẬTKY	4 G – KILLSWITCH
5 D – TIÊNMĂT	6 H – TAOĐƯƠNGHÂM	7 F – WIREGUARD	8 A – SÔTAIKHOAN

GHI CHÚ THẢO LUẬN CHO GIÁO VIÊN

Thuật ngữ chính:
Kiểm tra xem học sinh có giải thích được Số tài khoản, Thụy Điển và Chỉ dùng RAM 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.

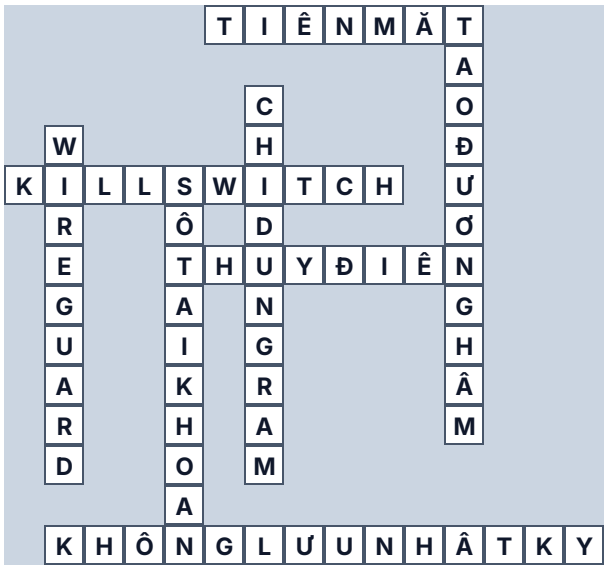
Đánh giá nguồn:
Yêu cầu học sinh kiểm chứng ít nhất một nhận định trong các nguồn của phiếu và thảo luận vì sao số liệu, giá cả và quy định có thể thay đổi theo thời gian.

Đáp án câu đố và ghi chú cho giáo viên

ĐÁP ÁN TÌM TỪ

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

ĐÁP ÁN Ô CHỮ



HƯỚNG DẪN CHO GIÁO VIÊN VỀ ĐÁP ÁN Ô CHỮ

HÀNG NGANG

1 hàng ngang: TIÊNMĂT Tùy chọn gửi tiền giấy qua bưu điện để bảo vệ danh tính thanh toán (7 chữ cái)

5 hàng ngang: KILLSWITCH Bộ chặn an toàn ngắt kết nối khi bị rớt (10 chữ cái)

7 hàng ngang: THUYĐIÊN Vùng tài phán doanh nghiệp và trụ sở chính ở Scandinavia (8 chữ cái)

8 hàng ngang: KHÔNGLƯUNHÂTKY Chính sách nghiêm ngặt được kiểm toán xác nhận, không lưu chi tiết phiên nào (14 chữ cái)

HÀNG DỌC

2 hàng dọc: TAOĐƯƠNGHÂM Đóng gói các tải trọng gói tin để đi qua các mạng (11 chữ cái)

3 hàng dọc: CHIDUNGRAM Phần cứng máy chủ dùng bộ nhớ tạm thời, không lưu nhật ký xuống ổ đĩa (10 chữ cái)

4 hàng dọc: WIREGUARD Giao thức đường hầm mã nguồn mở hiện đại, tốc độ cao (9 chữ cái)

6 hàng dọc: SÔTAIKHOAN Chuỗi chữ số được tạo ngẫu nhiên dùng để đăng nhập VPN (10 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. AHKIÔSONAT — **SÔTAIKHOAN**
2. ADCHUMGRNI — **CHIDUNGRAM**
3. KNHKUYHÂÔƯGLTN — **KHÔNGLƯUNHÂTKY**
4. WCSHLTIKIL — **KILLSWITCH**
5. ĐIHNYTÊU — **THUYĐIÊN**
6. ĂÊMTNTI — **TIÊNMĂT**
7. UWRDAEIGR — **WIREGUARD**
8. HNMƠOTƯAÂGĐ — **TAOĐƯƠNGHÂM**

KHÓA THỬ THÁCH MẬT THƯ BÍ MẬT

"MULLVAD AP DUNG CHINH SACH KHÔNG LƯU NHÂT KY"

Đáp án nghiên cứu tình huống

A NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 1: TÍNH ẨN DANH KHI TẠO TÀI KHOẢN

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 báo cần thiết lập tài khoản VPN không thể truy ngược về email hay thông tin thanh toán của họ ở một quốc gia thù địch.
- Chiến lược và giải pháp đề xuất: Hướng dẫn chấm điểm: Giải thích rằng việc tạo ID tài khoản gồm 16 chữ số loại bỏ mọi danh tính cá nhân, và việc gửi tiền mặt qua thư loại bỏ dấu vết thanh toán điện tử.

B NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 2: KỊCH BẢN THU GIỮ MÁY CHỦ KHÔNG Ổ ĐĨA

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: Chính quyền địa phương cố gắng thu giữ một nút máy chủ Mullvad vật lý để lấy lịch sử kết nối và hồ sơ IP của người dùng.
- Chiến lược và giải pháp đề xuất: Hướng dẫn chấm điểm: Giải thích rằng các máy chủ chỉ dùng RAM của Mullvad không lưu cấu hình hay nhật ký trên ổ đĩa, nên rút nguồn sẽ xóa ngay toàn bộ bộ nhớ tạm thời.