Họ tên: _____ Ngày: _____ Điểm: _____

VPN tốt nhất cho router ASUS

Cấu hình kết nối client VPN gốc và WireGuard trên router ASUS.

TỔNG QUAN HỌC TẬP VỀ VPN TRÊN ROUTER ASUS

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 về cấu hình VPN cho router ASUS. Bạn sẽ khám phá cài đặt ASUSWRT gốc, tham số máy khách tích hợp sẵn, hỗ trợ WireGuard và quy tắc Fusion định tuyến theo chính sách.

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/vpn-tot-nhat-cho-router/asus/

Lộ trình học về router ASUS VPN của bạn

- Đánh giá lợi ích của việc thiết lập bảo vệ VPN cho toàn bộ ngôi nhà tại router.
- Quyết định khi nào ASUSWRT gốc là đủ và khi nào cần firmware tùy chỉnh.
- Quản lý các kết nối máy khách gốc trên bảng quản trị router ASUS.
- Đánh giá mức suy giảm hiệu năng do chi phí mã hóa trên bộ xử lý đời cũ.
- So sánh các cấu hình firmware thay thế dùng Tomato và OpenWRT.
- Triển khai định tuyến theo chính sách để loại trừ các IP thiết bị cụ thể khỏi đường hầm.

HƯỚNG DẪN VPN TRÊN ROUTER ASUS

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 phần sụn ASUSWRT, ứng dụng khách gốc và cấu hình WireGuard. Kết thúc với hoạt động thường Nghĩ nhanh.

FIRMWARE GỐC ASUSWRT VÀ CẤU HÌNH VPN ỨNG DỤNG KHÁCH GỐC

Cấu hình kết nối client VPN trực tiếp trên router ASUS bảo vệ mọi thiết bị trong mạng cục bộ mà không cần cập nhật firmware của bên thứ ba. Các mẫu dòng AX mới hơn cũng hỗ trợ cấu hình client WireGuard gốc, giảm thiểu tải CPU.

(GIỚI THIỆU)

Cấu hình kết nối client VPN trực tiếp trên router ASUS bảo vệ mọi thiết bị trong mạng cục bộ mà không cần cập nhật firmware của bên thứ ba. Các mẫu dòng AX mới hơn cũng hỗ trợ cấu hình client WireGuard gốc, giảm thiểu tải CPU.

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

Điểm kiểm tra 1: Thử thách trắc nghiệm

1. Firmware gốc nào chạy trên router ASUS, cung cấp hỗ trợ ứng dụng khách VPN tích hợp sẵn?
   - A. ASUSWRT
   - B. DD-WRT
   - C. OpenWRT
   - D. RouterOS

2. Giao thức ứng dụng khách VPN nào được khuyến nghị cho các router ASUS dòng AX mới hơn để đạt tốc độ cao?
   - A. PPTP
   - B. WireGuard
   - C. OpenVPN
   - D. L2TP

3. Bảng cấu hình ứng dụng khách VPN nằm ở đâu trong cài đặt ASUSWRT?
   - A. Cài đặt nâng cao > VPN
   - B. WAN > Kết nối Internet
   - C. Quản trị > Hệ thống
   - D. Ứng dụng USB

4. Nhà cung cấp VPN nào xếp hạng #1 trong hướng dẫn của VPN.com về các VPN tốt nhất cho router ASUS?
   - A. NordVPN
   - B. ExpressVPN
   - C. Surfshark
   - D. CyberGhost

5. Cần tải loại tệp nào từ nhà cung cấp VPN của bạn để cấu hình kết nối thủ công?
   - A. Tệp .exe
   - B. Tệp .ovpn
   - C. Tệp .deb
   - D. Các tệp .rpm

Điểm kiểm tra 2: Thử thách Đúng hoặc Sai

6 Câu hỏi 6

6. Router ASUS cần firmware tùy chỉnh của bên thứ ba như DD-WRT để hỗ trợ kết nối ứng dụng khách VPN.

○ Đúng ○ Sai

7 Câu hỏi 7

7. Các router ASUS dòng AX mới hơn hỗ trợ gốc giao thức WireGuard nhanh trong firmware gốc.

○ Đúng ○ Sai

8 Câu hỏi 8

8. Chạy VPN ở cấp router mã hóa lưu lượng cho TV thông minh và máy chơi game được kết nối với nó.

○ Đúng ○ Sai

9 Câu hỏi 9

9. Ứng dụng router của ExpressVPN không còn nhận được các bản cập nhật bảo mật trên các mẫu ASUS cũ.

○ Đúng ○ Sai

10 Câu hỏi 10

10. Mọi router ASUS đời cũ đều có thể định tuyến lưu lượng OpenVPN gigabit mà không bị nghẽn CPU.

○ 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. Router ASUS phổ biến vì chạy firmware gốc có tên _____ .
2. Bạn không cần firmware tùy chỉnh vì ASUSWRT có sẵn một _____ tích hợp.
3. Để đạt thông lượng tối đa và độ trễ thấp hơn, người dùng ưa chuộng giao thức gốc _____ .
4. Kết nối thủ công được thiết lập bằng cách tải lên một tệp _____ đã mã hóa.
5. Các router cấp thấp khó mã hóa lưu lượng do _____ nặng.
6. Để định tuyến IP của các thiết bị cụ thể ra ngoài đường hầm VPN, bạn cấu hình _____ .

NGÂN HÀNG TỪ VỰNG

ASUSWRT | CẤU HÌNH OVPN | ĐƯỜNG HẦM ẢO | ROUTER ASUS | TẢI CPU
TUYẾN CHÍNH SÁCH | ỨNG DỤNG KHÁCH | 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

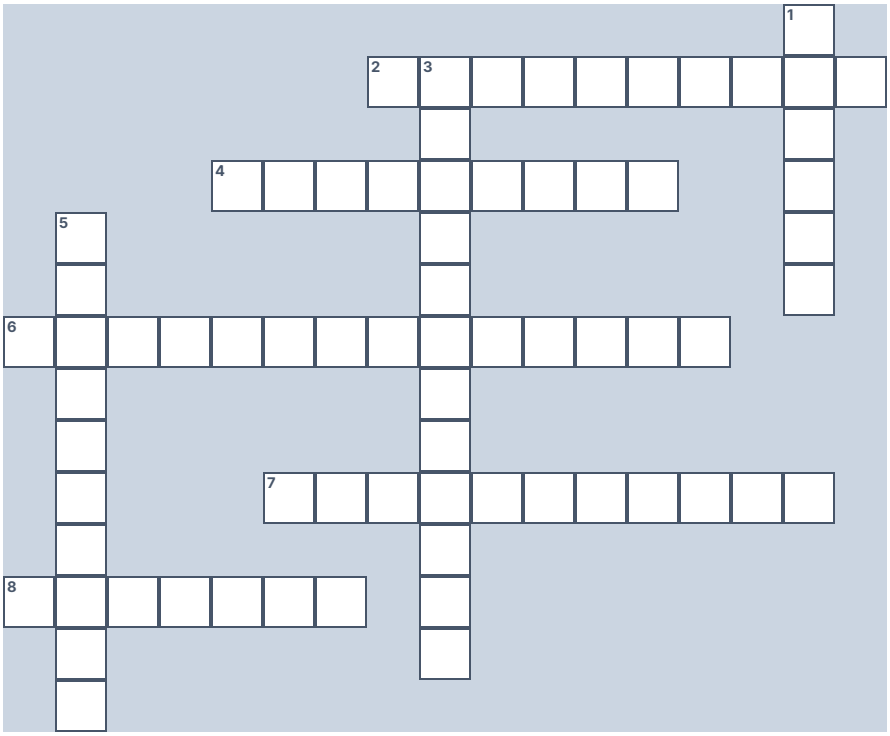
GHÉP ĐỊNH NGHĨA

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. FIRMWARE ASUSWRT	A	Quy tắc định tuyến cho phép các IP mạng được chọn bỏ qua đường hầm VPN.
☐	2. ỨNG DỤNG KHÁCH GỐC	B	Phần cứng cổng mạng không dây gia đình hiệu năng cao.
☐	3. BẢO MẬT WIREGUARD	C	Giao diện mạng ảo (tun0 hoặc wg0) do tiến trình nền VPN thiết lập.
☐	4. CẤU HÌNH OPENVPN	D	Tải bộ xử lý phần cứng do việc mã hóa các gói tin mạng.
☐	5. TẢI CPU	E	Giao thức mã hóa hiện đại, tốc độ cao, được hỗ trợ gốc trong firmware mới hơn.
☐	6. ĐỊNH TUYẾN THEO CHÍNH SÁCH	F	Tệp cấu hình hồ sơ (như .ovpn) do các nhà cung cấp VPN cung cấp.
☐	7. BỘ ĐIỀU HỢP ĐƯỜNG HẦM	G	Tính năng quản trị tích hợp kết nối router với máy chủ VPN.
☐	8. ROUTER ASUS	H	Phần mềm điều hành gốc được cài sẵn trên các mẫu router ASUS.

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 diện mạng ảo (tun0 hoặc wg0) do daemon VPN thiết lập (10)

4. Giao thức mã hóa hiện đại, tốc độ cao, được hỗ trợ gốc trong firmware mới (9)

6. Quy tắc định tuyến cho phép một số IP mạng được chọn bỏ qua đường hầm VPN (14)

7. Tệp hồ sơ cấu hình (như .ovpn) do nhà cung cấp VPN cung cấp (11)

8. Phần mềm điều hành gốc cài sẵn trên các mẫu router ASUS (7)

HÀNG DỌC

1. Tải của bộ xử lý phần cứng do việc mã hóa các gói mạng (6)

3. Tính năng quản trị tích hợp kết nối router tới máy chủ VPN (12)

5. Thiết bị cổng mạng không dây gia đình hiệu năng cao (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

2 hàng ngang: Giao diện mạng ảo (tun0 hoặc wg0) do daemon VPN thiết lập (10 chữ cái):

4 hàng ngang: Giao thức mã hóa hiện đại, tốc độ cao, được hỗ trợ gốc trong firmware mới (9 chữ cái):

6 hàng ngang: Quy tắc định tuyến cho phép một số IP mạng được chọn bỏ qua đường hầm VPN (14 chữ cái):

7 hàng ngang: Tệp hồ sơ cấu hình (như .ovpn) do nhà cung cấp VPN cung cấp (11 chữ cái):

8 hàng ngang: Phần mềm điều hành gốc cài sẵn trên các mẫu router ASUS (7 chữ cái):

HÀNG DỌC

1 hàng dọc: Tải của bộ xử lý phần cứng do việc mã hóa các gói mạng (6 chữ cái):

3 hàng dọc: Tính năng quản trị tích hợp kết nối router tới máy chủ VPN (12 chữ cái):

5 hàng dọc: Thiết bị cổng mạng không dây gia đình hiệu năng cao (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.

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

DANH SÁCH TỪ VỰNG

ASUSWRT
ỨNGDUNGKHACH
WIREGUARD
CÂUHINHOVPN
TAICPU
TUYÊNCHINHSACH
ĐƯƠNGHÂMAO
ROUTERASUS

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. ASUSWRT
B. ỨNGDUNGKHACH
C. WIREGUARD
D. CÂUHINHOVPN
E. TAICPU
F. TUYÊNCHINHSACH
G. ĐƯƠNGHÂMAO
H. ROUTERASUS

ĐỊNH NGHĨA VÀ CÁC TRƯỜNG GHÉP
1. Tính năng quản trị tích hợp kết nối router tới máy chủ VPN.
2. Giao thức mã hóa hiện đại, tốc độ cao, được hỗ trợ gốc trong firmware mới.
3. Thiết bị cổng mạng không dây gia đình hiệu năng cao.
4. Giao diện mạng ảo (tun0 hoặc wg0) do daemon VPN thiết lập.
5. Tệp hồ sơ cấu hình (như .ovpn) do nhà cung cấp VPN cung cấp.
6. Tải của bộ xử lý phần cứng do việc mã hóa các gói mạng.
7. Quy tắc định tuyến cho phép một số IP mạng được chọn bỏ qua đường hầm VPN.
8. Phần mềm điều hành gốc cài sẵn trên các mẫu router ASUS.

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. **SRAWTUS** _____
2. **DWREIUAGR** _____
3. **TICUPA** _____
4. **HAGONMÂĐƯƠ** _____
5. **NAKGHGUHNƯCD** _____
6. **INNOPVCÂHUH** _____
7. **SCHTNUYHCAIÊHN** _____
8. **UTRSREOASU** _____

Hoạt động thưởng: Nghĩ nhanh

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

1	Những sự cố có thể xảy ra khi cập nhật firmware			
2	Những thiết bị bạn sẽ bảo vệ qua router ASUS của mình			
3	Lợi ích của VPN trên router			
4	Những thứ VPN có thể che giấu			
5	Những cam kết của một nhà cung cấp VPN tốt			
6	Những cách nhận biết mạng Wi-Fi giả			
7	Những việc bạn làm khi mất kết nối Internet			
8	Những loại cáp hoặc cổng ở mặt sau của router			
9	Lý do đổi mật khẩu mặc định			
10	Những thứ trong trang cài đặt của router			
11	Những thiết bị thông minh trong gia đình			
12	Những thương hiệu router bạn biết			
13	Những thiết bị không có ứng dụng VPN riêng			
14	Những tệp bạn sẽ lưu trên NAS			
15	Những thứ làm Wi-Fi 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: TRIỂN KHAI MÃ HÓA CHO CẢ NGÔI NHÀ TRÊN ASUS RT-AX86U

👷

Tình huống: Một mạng gia đình có TV thông minh, máy chơi game console và các thiết bị IoT. Chủ nhà muốn bảo mật tất cả thiết bị mà không phải cài phần mềm khách trên từng thiết bị.

Câu hỏi thảo luận: Hãy nêu các bước thiết lập trong ASUSWRT bằng các hồ sơ cấu hình OpenVPN.

NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 2: GIẢM BUFFERBLOAT VÀ NGHẼN CỔ CHAI CPU TRÊN ROUTER ASUS

👷

Tình huống: Một router ASUS lõi kép cũ giảm tốc độ xuống 25 Mbps và ghi nhận mức sử dụng CPU 100% khi định tuyến lưu lượng VPN.

Câu hỏi thảo luận: Nên thực hiện những thay đổi cấu hình nào để cải thiện thông lượng?

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

1	23	25	23		5	11	1	29		23	2	16		27	20	16		5	3	25
					11	12	16	11		22	17	25	24	8	22					

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 thiết lập ứng dụng khách VPN trên router ASUS của tôi?

Đăng nhập vào trang quản trị ASUSWRT, vào Advanced Settings > VPN > tab VPN Client, thêm hồ sơ mới, tải lên tệp cấu hình của nhà cung cấp, rồi nhấp Activate.

Q2: Firmware ASUS gốc có hỗ trợ WireGuard không?

Có, các mẫu dòng AX mới hơn chạy firmware ASUSWRT hiện hành hỗ trợ WireGuard gốc trong bảng điều khiển máy khách VPN. [2]

Q3: Tôi có thể dùng nhiều hồ sơ VPN trên ASUS không?

Có. Trên các mẫu có VPN Fusion, bạn có thể nhập nhiều hồ sơ và chạy nhiều hơn một đường hầm cùng lúc cho các thiết bị khác nhau.

Q4: VPN có làm chậm router ASUS của tôi không?

Mã hóa VPN tốn nhiều CPU. Các mẫu cũ với CPU lõi kép có thể bị giảm tốc độ, trong khi các mẫu lõi tứ xử lý với độ trễ tối thiểu.

Q5: Tôi có cần flash firmware Merlin tùy chỉnh không?

Không, firmware ASUSWRT gốc hỗ trợ sẵn các hồ sơ máy khách OpenVPN và WireGuard, dù Merlin cung cấp thêm các tinh chỉnh định tuyến nâng cao.

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: Làm thế nào để cấu hình định tuyến theo chính sách?

Trong cài đặt máy khách VPN, hãy tìm VPN Fusion hoặc các quy tắc chính sách để chỉ định các IP thiết bị đã kết nối cụ thể bỏ qua đường hầm VPN.

Q7: Tôi có thể cấu hình NordVPN trên router ASUS của mình không?

Có, NordVPN cung cấp các tệp cấu hình OpenVPN thủ công chính thức và hướng dẫn thiết lập dành riêng cho ASUSWRT.

Q8: Địa chỉ IP của trang cài đặt router ASUS của tôi là gì?

Theo mặc định, router ASUS dùng http://router.asus.com hoặc 192.168.1.1/192.168.50.1 để truy cập quản trị.

Q9: PPTP có an toàn trên router ASUS không?

Không. PPTP là giao thức lỗi thời với các lỗ hổng nghiêm trọng và không nên dùng; hãy chọn OpenVPN hoặc WireGuard thay thế.

Q10: Máy chơi game của tôi có được bảo vệ không?

Có, tất cả thiết bị (Xbox, PlayStation, Smart TV) kết nối với router ASUS đều được tự động định tuyến qua VPN an toàn.

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: ASUS VPN Fusion là gì?

VPN Fusion là tính năng trên router ASUS cho phép chạy đồng thời nhiều đường hầm VPN và gán các thiết bị máy khách khác nhau vào các đường hầm khác nhau hoặc WAN mặc định.

Q2: Tăng tốc phần cứng của router ảnh hưởng đến VPN như thế nào?

Router ASUS dùng tăng tốc phần cứng (như Runner hoặc Flow Cache), nhưng định tuyến OpenVPN tiêu chuẩn vô hiệu hóa chúng, dẫn đến chi phí CPU cao hơn.

Q3: Tôi có thể nhập tệp cấu hình WireGuard tùy chỉnh trên ASUS không?

Có, bạn có thể sao chép-dán các tham số cấu hình dạng văn bản hoặc tải trực tiếp tệp .conf lên trang máy khách WireGuard của ASUSWRT.

Q4: Làm thế nào để ngăn rò rỉ DNS trên router ASUS của tôi?

Trong cài đặt WAN, hãy đảm bảo các trường máy chủ DNS được đặt thành DNS bảo mật của VPN, và bật các tùy chọn systemd-resolved trên máy khách đang kết nối nếu cần.

Q5: Firmware Asuswrt-Merlin là gì?

Asuswrt-Merlin là phiên bản tùy chỉnh, được cải tiến của phần sụn ASUS gốc, tập trung vào độ ổn định hệ thống, sửa lỗi và các tùy chọn OpenVPN nâng cao.

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: Làm thế nào để thiết lập kill switch trên ASUS?

Bật thiết lập 'Block routed clients if tunnel goes down' trong các tham số hồ sơ máy khách OpenVPN để ngăn rò rỉ không mã hóa.

Q7: Những model ASUS nào tốt nhất cho VPN?

Các mẫu có CPU lõi tứ chạy ở 1,8 GHz trở lên (như RT-AX86U hoặc GT-AX11000) được khuyến nghị cho mã hóa băng thông cao.

Q8: Làm thế nào để kiểm tra nhật ký kết nối VPN trên ASUS?

Vào System Log > General Log, rồi tìm các mục nhật ký của tiến trình nền openvpn hoặc wireguard để khắc phục lỗi kết nối.

Q9: ASUS có hỗ trợ OpenVPN qua UDP hoặc TCP không?

Cả hai đều được hỗ trợ; UDP được khuyến nghị cho tốc độ và chơi game, còn TCP được dùng để vượt qua bộ lọc gói tin nghiêm ngặt.

Q10: Làm thế nào để cập nhật firmware router ASUS một cách an toàn?

Vào Administration > Firmware Upgrade, nhấp Check để tải bản phát hành chính thức mới nhất và cài đặt mà không ngắt nguồn điện.

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

ASUS RT-AX86U dùng bộ xử lý lõi tứ, xử lý mã hóa VPN tốt hơn nhiều so với các mẫu lõi kép cũ hơn.

2. THÔNG TIN VỀ VPN

Phần sụn ASUSWRT gốc tích hợp các giao thức OpenVPN, WireGuard, L2TP và PPTP trong giao diện quản trị của nó. [1]

3. THÔNG TIN VỀ VPN

ASUS VPN Fusion cho phép các ứng dụng khách trên router kết nối với VPN trong khi các thiết bị khác định tuyến trực tiếp qua WAN của ISP cục bộ. [2]

4. THÔNG TIN VỀ VPN

CPU router ASUS thiếu các lệnh phần cứng AES chuyên dụng trên các chipset cấp thấp, dẫn đến giới hạn tốc độ khi dùng OpenVPN.

5. THÔNG TIN VỀ VPN

Phần sụn tùy chỉnh Asuswrt-Merlin giữ nguyên giao diện và cảm nhận của cài đặt gốc, đồng thời bổ sung các tập lệnh máy khách OpenVPN nâng cao.

6. THÔNG TIN VỀ VPN

Router ASUS lõi kép đời cũ như RT-AC68U đạt tốc độ OpenVPN thấp hơn nhiều do sức mạnh CPU hạn chế.

7. THÔNG TIN VỀ VPN

Trong các bài kiểm tra của VPN.com (tính đến tháng 9 năm 2026), RT-AX86U Pro đạt khoảng 700 Mbps qua WireGuard gốc. [1]

8. THÔNG TIN VỀ VPN

NordVPN cung cấp địa chỉ DNS tùy chỉnh (103.86.96.100) riêng để ngăn rò rỉ địa chỉ trên các thiết bị ASUS đã cài firmware.

9. THÔNG TIN VỀ VPN

Địa chỉ IP cổng mặc định cho trang quản trị router ASUS thường là 192.168.50.1 hoặc router.asus.com.

10. THÔNG TIN VỀ VPN

Deloitte đã kiểm toán NordVPN vào năm 2022 và 2024 để xác minh tính toàn vẹn của chính sách không lưu nhật ký, tăng niềm tin của người dùng vào các thiết lập router.

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] VPN.com. (2026). Best VPN for ASUS Router: Whole-Home Setup Guide.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/asus/

[2] ASUS. (2025). [Wireless Router] How to set up WireGuard® VPN Client in VPN Fusion?
https://www.asus.com/support/faq/1048282/

[3] FlashRouters. (2026). ExpressVPN Router Support Ending: What This Means For Your Privacy.
https://blog.flashrouters.com/2026/02/02/expressvpn-router-support-ending/

[4] VPN.com. (2026). Best VPN for DD-WRT: Verified Router Support.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/dd-wrt/

[5] OpenWrt Project. (n.d.). WireGuard client.
https://openwrt.org/docs/guide-user/services/vpn/wireguard/client

[6] ASUS. (n.d.). [Wireless router] How to set up a OpenVPN Client in VPN Fusion?
https://www.asus.com/support/faq/1051131/

[7] ASUS. (n.d.). [Wireless Router] Why you must try Multiple VPN connection (VPN Fusion / VPN Client) - Later than 388.xxxxx.
https://www.asus.com/support/faq/1048506/

[8] ASUS. (n.d.). [Multiple VPN] What is Multiple VPN Connection (VPN Fusion / VPN Client)?
https://www.asus.com/support/faq/1033907/

[9] ASUS. (n.d.). [Wireless Router] Unlock the Power of the VPN with ASUS router: Secure, Private, and Seamless Connectivity.
https://www.asus.com/support/faq/1050842/

[10] ASUS. (n.d.). [Wireless Router] How do I enter my ASUS router's setting page using Web GUI?
https://www.asus.com/support/faq/1005263/

[11] Asuswrt-Merlin. (n.d.). Policy based routing.
https://github.com/RMerl/asuswrt-merlin.ng/wiki/Policy-based-routing

[12] Asuswrt-Merlin. (n.d.). About.
https://www.asuswrt-merlin.net/about

Đáp án: Điểm kiểm tra 1 – Trắc nghiệm

1 **ASUSWRT gốc** BẢNG ĐIỀU KHIỂN ASUSWRT **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Firmware gốc ASUSWRT có sẵn cài đặt ứng dụng khách VPN tích hợp, loại bỏ yêu cầu nạp firmware tùy chỉnh. Trích dẫn: ASUS Support.

2 **Ứng dụng khách WireGuard** WG GỐC **Đáp án đúng: B**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Router ASUS dòng AX hỗ trợ ứng dụng khách WireGuard gốc để đạt thông lượng cục bộ tốc độ cao. Trích dẫn: WireGuard.

3 **Bảng điều khiển máy khách VPN** CÀI ĐẶT ASUS **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

ASUSWRT đặt các tùy chọn cấu hình ứng dụng khách VPN trong menu Advanced Settings > VPN. Trích dẫn: ASUS Support.

4 **Câu hỏi 4** **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

NordVPN xếp hạng #1 trong hướng dẫn ASUS của VPN.com, nơi đo được 380 Mbps với NordLynx trên RT-AX86U Pro.

5 **Hồ sơ OpenVPN** HỒ SƠ .OVPN **Đáp án đúng: B**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Cấu hình OpenVPN thủ công đòi hỏi tải lên các tệp.ovpn riêng cho từng máy chủ, tải xuống từ nhà cung cấp của bạn. Trích dẫn: NordVPN.

Đáp án: Điểm kiểm tra 2 – Đúng hay Sai

6 **Tùy chọn Merlin** ASUS MERLIN **Đáp án đúng: Sai**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Firmware gốc ASUSWRT có sẵn các tùy chọn ứng dụng khách gốc, nên Merlin của bên thứ ba là tùy chọn. Trích dẫn: ASUS Support.

7 **WireGuard gốc** WIREGUARD TRÊN ASUS **Đáp án đúng: Đúng**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Router ASUS dòng AX có hỗ trợ gốc cho giao thức WireGuard tốc độ cao. Trích dẫn: WireGuard.

8 **Console Shield** THIẾT BỊ THÔNG MINH **Đáp án đúng: Đúng**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Cấu hình VPN trên router bảo vệ các máy chơi game và Smart TV kết nối với mạng cục bộ. Trích dẫn: NordVPN.

9 **Câu hỏi 9** **Đáp án đúng: Đúng**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

ExpressVPN đã ngừng cập nhật bảo mật cho ứng dụng router của mình trên các mẫu ASUS cũ như RT-AC68U.

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

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Các router ASUS đời cũ có sức mạnh CPU hạn chế, nên mã hóa OpenVPN làm nghẽn tốc độ của chúng.

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. FIRMWARE ASUSWRT	G 2. ỨNG DỤNG KHÁCH GỐC	E 3. BẢO MẬT WIREGUARD	F 4. CẤU HÌNH OPENVPN
D 5. TẢI CPU	A 6. ĐỊNH TUYẾN THEO CHÍNH SÁCH	C 7. BỘ ĐIỀU HỢP ĐƯỜNG HẦM	B 8. ROUTER ASUS

ĐIỂM KIỂM TRA 3: ĐÁP ÁN – THUẬT NGỮ CHÍNH

1 ASUSWRT	2 ỨNG DỤNG KHÁCH	3 WIREGUARD	4 CẤU HÌNH OVPN
5 TẢI CPU	6 TUYẾN CHÍNH SÁCH		

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

1 B – ỨNGDUNGKHACH	2 C – WIREGUARD	3 H – ROUTERASUS	4 G – ĐƯƠNGHÂMAO
5 D – CÂUHINHOVPN	6 E – TAICPU	7 F – TUYÊNCHINHSACH	8 A – ASUSWRT

GHI CHÚ THẢO LUẬN CHO GIÁO VIÊN

Thuật ngữ chính:
Kiểm tra xem học sinh có giải thích được FIRMWARE ASUSWRT, ỨNG DỤNG KHÁCH GỐC và BẢO MẬT WIREGUARD 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.

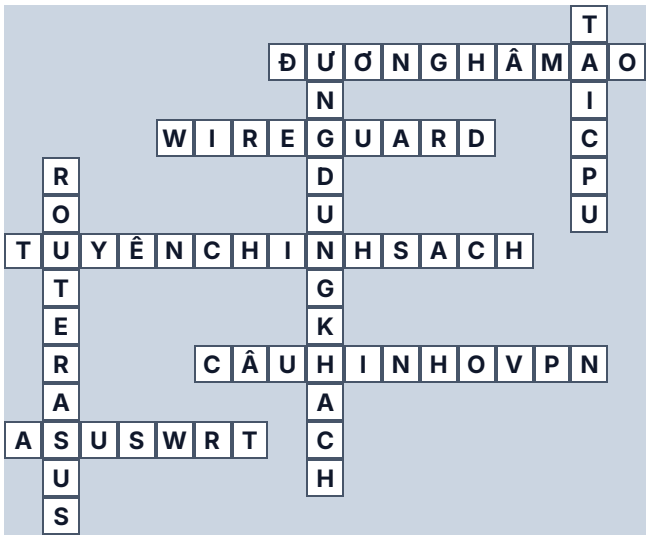
Đánh giá nguồn:
Yêu cầu học sinh kiểm chứng ít nhất một nhận định trong các nguồn của phiếu và thảo luận vì sao số liệu, giá cả và quy định có thể thay đổi theo thời gian.

Đáp án câu đố và ghi chú cho giáo viên

ĐÁP ÁN TÌM TỪ

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

ĐÁP ÁN Ô CHỮ



HƯỚNG DẪN CHO GIÁO VIÊN VỀ ĐÁP ÁN Ô CHỮ

HÀNG NGANG

2 hàng ngang: ĐƯƠNGHÂMAO Giao diện mạng ảo (tun0 hoặc wg0) do daemon VPN thiết lập (10 chữ cái)

4 hàng ngang: WIREGUARD Giao thức mã hóa hiện đại, tốc độ cao, được hỗ trợ gốc trong firmware mới (9 chữ cái)

6 hàng ngang: TUYÊNCHINHSACH Quy tắc định tuyến cho phép một số IP mạng được chọn bỏ qua đường hầm VPN (14 chữ cái)

7 hàng ngang: CÂUHINHOVPN Tệp hồ sơ cấu hình (như .ovpn) do nhà cung cấp VPN cung cấp (11 chữ cái)

8 hàng ngang: ASUSWRT Phần mềm điều hành gốc cài sẵn trên các mẫu router ASUS (7 chữ cái)

HÀNG DỌC

1 hàng dọc: TAICPU Tải của bộ xử lý phần cứng do việc mã hóa các gói mạng (6 chữ cái)

3 hàng dọc: ỨNGDUNGKHACH Tính năng quản trị tích hợp kết nối router tới máy chủ VPN (12 chữ cái)

5 hàng dọc: ROUTERASUS Thiết bị cổng mạng không dây gia đình hiệu năng cao (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. S R A W T U S — **ASUSWRT**
2. D W R E I U A G R — **WIREGUARD**
3. T I C U P A — **TAICPU**
4. H A G O N M Â Đ Ư Ơ — **ĐƯƠNGHÂMAO**
5. N A K G H G U H N Ư C D — **ỨNGDUNGKHACH**
6. I N N O P V C Â H U H — **CÂUHINHOVPN**
7. S C H T N U Y H C A I Ê H N — **TUYÊNCHINHSACH**
8. U T R S R E O A S U — **ROUTERASUS**

KHÓA THỬ THÁCH MẬT THƯ BÍ MẬT

"ASUS CHAY SĂN VPN CÂU HINH ROUTER"

Đáp án nghiên cứu tình huống

A NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 1: TRIỂN KHAI MÃ HÓA CHO CẢ NGÔI NHÀ TRÊN ASUS RT-AX86U

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 mạng gia đình có TV thông minh, máy chơi game và các thiết bị IoT. Chủ nhà muốn bảo vệ mọi thiết bị mà không cài phần mềm khách lên từng thiết bị.
- Chiến lược và giải pháp đề xuất: Tải các tệp cấu hình của NordVPN lên trong tab Advanced Settings > VPN, bật hồ sơ ứng dụng khách và xác minh định tuyến an toàn.

B NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 2: GIẢM BUFFERBLOAT VÀ NGHẼN CỔ CHAI CPU TRÊN ROUTER ASUS

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 router ASUS lõi kép cũ giảm tốc độ xuống 25 Mbps và báo mức sử dụng CPU 100% khi định tuyến lưu lượng VPN.
- Chiến lược và giải pháp đề xuất: Chuyển từ OpenVPN sang giao thức WireGuard gốc để giảm tải CPU, hoặc giới hạn định tuyến VPN cho các thiết bị ưu tiên cao qua định tuyến theo chính sách.