Họ tên: _____ Ngày: _____ Điểm: _____

VPN tốt nhất cho router Linksys

Flash firmware tùy chỉnh DD-WRT và định tuyến máy khách OpenVPN trên phần cứng Cisco Linksys.

TỔNG QUAN HỌC TẬP VỀ VPN TRÊN ROUTER LINKSYS

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 Linksys. Bạn sẽ khám phá khả năng tương thích của mẫu WRT3200ACM, quy trình cài firmware DD-WRT, chi phí xử lý CPU và cách ngăn rò rỉ DNS.

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/cisco-linksys/

Lộ trình học về VPN cho router Linksys của bạn

- Đánh giá lợi ích của việc thiết lập bảo vệ VPN cho toàn bộ ngôi nhà tại router.
- Cấu hình triển khai firmware tùy chỉnh bằng nền tảng mã nguồn mở DD-WRT.
- Xác định những mẫu Linksys WRT nào hỗ trợ firmware tùy chỉnh.
- 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 LINKSYS

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 hệ thống lõi kép WRT3200ACM, cài đặt DD-WRT và chi phí xử lý của CPU. Kết thúc với hoạt động thưởng Nghĩ nhanh.

TƯƠNG THÍCH PHẦN CỨNG LINKSYS WRT VÀ CÀI FIRMWARE MÃ NGUỒN MỞ

Triển khai đường hầm VPN trên phần cứng Linksys thường đòi hỏi thay thế cài đặt Smart Wi-Fi gốc bằng firmware mã nguồn mở DD-WRT hoặc OpenWRT. Các mẫu hiệu năng cao như WRT3200ACM xử lý hiệu quả tải mã hóa nặng.

(GIỚI THIỆU)

Triển khai đường hầm VPN trên phần cứng Linksys thường đòi hỏi thay thế cài đặt Smart Wi-Fi gốc bằng firmware mã nguồn mở DD-WRT hoặc OpenWRT. Các mẫu hiệu năng cao như WRT3200ACM xử lý hiệu quả tải mã hóa nặng.

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

Điểm kiểm tra 1: Thử thách trắc nghiệm

1. Mẫu router Linksys nào được khuyến nghị cao cho VPN nhờ CPU lõi kép?
   - A. WRT3200ACM
   - B. E1200
   - C. EA3500
   - D. WRT54G

2. Firmware tùy chỉnh nào thường được nạp lên Linksys để hỗ trợ hồ sơ ứng dụng khách OpenVPN?
   - A. DD-WRT
   - B. LÕI BIOS
   - C. RouterOS
   - D. Android ADM

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

4. Điều gì xảy ra với CPU của router khi mã hóa lưu lượng OpenVPN băng thông cao?
   - A. Mức sử dụng CPU vẫn thấp
   - B. Chi phí CPU tăng mạnh
   - C. CPU chuyển sang chế độ ngủ
   - D. CPU chuyển sang bỏ qua bằng phần cứng

5. Giao thức nào được khuyến nghị trên router Linksys đã nạp firmware nhờ chi phí xử lý thấp?
   - A. PPTP
   - B. WireGuard
   - C. OpenVPN TCP
   - D. L2TP

Điểm kiểm tra 2: Thử thách Đúng hoặc Sai

6 Câu hỏi 6

6. Tất cả router Linksys đều hỗ trợ cấu hình ứng dụng khách OpenVPN gốc trong firmware gốc của chúng.

○ Đúng ○ Sai

7 Câu hỏi 7

7. Flash firmware DD-WRT cho router Linksys cho phép người dùng cấu hình bảo vệ VPN cho toàn bộ ngôi nhà.

○ Đúng ○ Sai

8 Câu hỏi 8

8. Chạy VPN trên router chỉ mã hóa lưu lượng cho các thiết bị không dây, không mã hóa cho máy khách Ethernet có dây.

○ Đúng ○ Sai

9 Câu hỏi 9

9. Linksys WRT3200ACM có phần cứng hiệu năng cao, có khả năng xử lý tải mật mã của VPN.

○ Đúng ○ Sai

10 Câu hỏi 10

10. Flash firmware không đúng cách trên router Linksys có nguy cơ làm hỏng vĩnh viễn thiết bị (brick).

○ 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 Linksys lõi kép hiệu năng cao là mẫu _____ .
2. Để bật hồ sơ máy khách trên Linksys, quản trị viên flash firmware _____ .
3. Cấu hình ứng dụng khách VPN thường không có trong firmware gốc Linksys _____ .
4. Làm gián đoạn quá trình tải firmware lên có thể gây ra tình trạng _____ vĩnh viễn cho phần cứng.
5. Sau khi flash, bạn có thể thiết lập kết nối mã hóa bằng giao thức _____ .
6. Để loại IP của các thiết bị cụ thể khỏi đường hầm mã hóa, hãy cấu hình _____ .

NGÂN HÀNG TỪ VỰNG

BRICK HÓA | DD-WRT | ĐƯỜNG HẦM ẢO | LIÊN KẾT GỐC | OPENVPN CLIENT | SMART WI-FI | TUYẾN CHÍNH SÁCH | WRT3200ACM

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

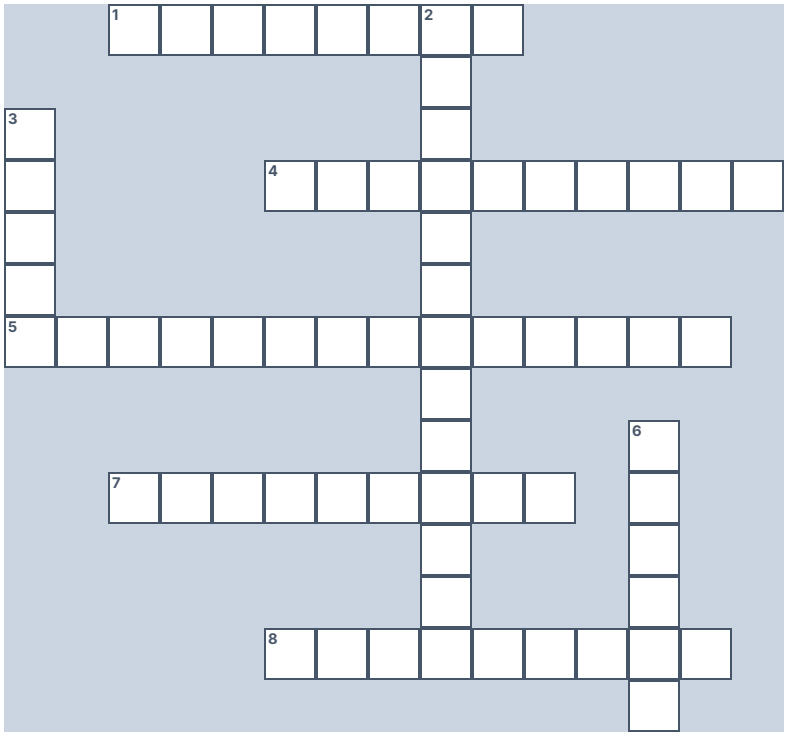
GHÉP ĐỊNH NGHĨA

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. MẪU WRT AC	A	Phần mềm mã hóa nguồn mở chạy trên router để bảo mật toàn bộ lưu lượng.
☐	2. FIRMWARE DD-WRT	B	Giao diện mạng ảo (tun0) được tạo để định tuyến các gói được mã hóa.
☐	3. LIÊN KẾT GỐC	C	Các tham số cấu hình dùng để gán IP cục bộ cụ thể nhằm bỏ qua VPN.
☐	4. ROUTER BỊ HỎNG	D	Phần mềm điều hành gốc được cài sẵn của router Linksys Smart Wi-Fi.
☐	5. MÁY KHÁCH OPENVPN	E	Router lõi kép Linksys WRT3200ACM được thiết kế cho firmware mã nguồn mở.
☐	6. QUY TẮC CHÍNH SÁCH	F	Trạng thái cập nhật firmware thất bại khiến phần cứng router hoàn toàn không thể sử dụng được.
☐	7. ĐIỀU HỢP ĐƯỜNG HẦM	G	Phần cứng router vật lý dòng Linksys WRT được thiết kế cho cài đặt tùy chỉnh.
☐	8. LINKSYS WRT	H	Firmware mã nguồn mở dựa trên Linux, được cài để thay thế cài đặt gốc của router.

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. Trạng thái cập nhật firmware thất bại khiến phần cứng router hoàn toàn không dùng được (8)

4. Giao diện mạng ảo (tun0) được tạo để định tuyến các gói đã mã hóa (10)

5. Các tham số cấu hình dùng để gán IP cục bộ cụ thể bỏ qua VPN (14)

7. Phần mềm điều hành router Linksys Smart Wi-Fi cài sẵn gốc (9)

8. Phần cứng router vật lý dòng Linksys WRT được thiết kế cho cài đặt tùy chỉnh (9)

HÀNG DỌC

2. Phần mềm mã hóa mã nguồn mở chạy trên router để bảo vệ toàn bộ lưu lượng (13)

3. Firmware mã nguồn mở dựa trên Linux được flash để thay thế cài đặt router gốc (5)

6. Mẫu router lõi kép Linksys WRT3200ACM được thiết kế cho firmware mã nguồn mở (6)

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: Trạng thái cập nhật firmware thất bại khiến phần cứng router hoàn toàn không dùng được (8 chữ cái):

4 hàng ngang: Giao diện mạng ảo (tun0) được tạo để định tuyến các gói đã mã hóa (10 chữ cái):

5 hàng ngang: Các tham số cấu hình dùng để gán IP cục bộ cụ thể bỏ qua VPN (14 chữ cái):

7 hàng ngang: Phần mềm điều hành router Linksys Smart Wi-Fi cài sẵn gốc (9 chữ cái):

8 hàng ngang: Phần cứng router vật lý dòng Linksys WRT được thiết kế cho cài đặt tùy chỉnh (9 chữ cái):

HÀNG DỌC

2 hàng dọc: Phần mềm mã hóa mã nguồn mở chạy trên router để bảo vệ toàn bộ lưu lượng (13 chữ cái):

3 hàng dọc: Firmware mã nguồn mở dựa trên Linux được flash để thay thế cài đặt router gốc (5 chữ cái):

6 hàng dọc: Mẫu router lõi kép Linksys WRT3200ACM được thiết kế cho firmware mã nguồn mở (6 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 I A Ư O Ư H A P Y X X K E G
N F O M P A I L L R O Ê Ơ Ơ E
E I H Y A O M T Đ T Â X P X Ă
I W K Ê L Y E Â H N D D W R T
L T C Ô N Ư Â L H Y X Đ V O U
C R I T K T Ô Ă N G U R L E T
N A R B X T I P Ă Ư N Y V L P
P M B Ơ V G O C A B I Ơ Ơ U Ư
V S Ư K H Ê S Ê Đ Ă D G Ư I R
N Q U P Y D T R W U Â M Ê Đ D
E T U Y Ê N C H I N H S A C H
P Q Â A K Ô Â Y L I U P S A Q
O Ư R O U T E R W R T H L L E
Ê M Ê P Đ K R K P Ư Ê Ă S Đ X
N X Ư Q Ê R V A Ô T N N Y O G

DANH SÁCH TỪ VỰNG

MÂUWRT DDWRT SMARTWIFI BRICKHOA OPENVPNCLIENT
TUYÊNCHINHSACH ĐƯƠNGHÂMAO ROUTERWRT

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. MÂUWRT
B. DDWRT
C. SMARTWIFI
D. BRICKHOA
E. OPENVPNCLIENT
F. TUYÊNCHINHSACH
G. ĐƯƠNGHÂMAO
H. ROUTERWRT

ĐỊNH NGHĨA VÀ CÁC TRƯỜNG GHÉP
____ 1. Giao diện mạng ảo (tun0) được tạo để định tuyến các gói đã mã hóa.
____ 2. Mẫu router lõi kép Linksys WRT3200ACM được thiết kế cho firmware mã nguồn mở.
____ 3. Firmware mã nguồn mở dựa trên Linux được flash để thay thế cài đặt router gốc.
____ 4. Phần mềm mã hóa mã nguồn mở chạy trên router để bảo vệ toàn bộ lưu lượng.
____ 5. Phần mềm điều hành router Linksys Smart Wi-Fi cài sẵn gốc.
____ 6. Phần cứng router vật lý dòng Linksys WRT được thiết kế cho cài đặt tùy chỉnh.
____ 7. Các tham số cấu hình dùng để gán IP cục bộ cụ thể bỏ qua VPN.
____ 8. Trạng thái cập nhật firmware thất bại khiến phần cứng router hoàn toàn không dùng được.

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. **UMWRTÂ** _____
2. **ISFRMWITA** _____
3. **POCILNTENV PEN** _____
4. **HAGONMÂĐƯ Ơ** _____
5. **WTDRD** _____
6. **OACHBKRI** _____
7. **SCHTNUYHCA IÊHN** _____
8. **TERRTORWU** _____

Hoạt động thưởng: Nghĩ nhanh

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

1	Những thứ làm Wi-Fi chậm			
2	Những thương hiệu router bạn biết			
3	Những việc bạn làm khi mất kết nối Internet			
4	Những thứ VPN không thể bảo vệ bạn khỏi			
5	Những sự cố có thể xảy ra khi cập nhật firmware			
6	Những cam kết của một nhà cung cấp VPN tốt			
7	Lợi ích của VPN trên router			
8	Lý do đổi mật khẩu mặc định			
9	Những thiết bị bạn sẽ bảo vệ qua router Linksys của mình			
10	Những loại cáp hoặc cổng ở mặt sau của router			
11	Những thiết bị không có ứng dụng VPN riêng			
12	Những tệp bạn sẽ lưu trên NAS			
13	Những thiết bị thông minh trong gia đình			
14	Những từ liên quan đến quyền riêng tư			
15	Những thứ trong trang cài đặt của router			

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: NÂNG CẤP LINKSYS WRT3200ACM LÊN FIRMWARE DD-WRT TÙY CHỈNH



Tình huống: Một doanh nghiệp muốn thiết lập đường hầm VPN site-to-site từ văn phòng chi nhánh bằng router Linksys WRT3200ACM.

Câu hỏi thảo luận: Quy trình được khuyến nghị để nạp firmware tùy chỉnh cho router này là gì?

NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 2: TỐI ƯU TỐC ĐỘ MẬT MÃ TRÊN ROUTER LINKSYS HAI LÕI



Tình huống: Một router Linksys chạy ứng dụng khách OpenVPN dùng hết một lõi CPU ở mức 100% và làm giảm tốc độ kết nối từ 200 Mbps xuống 45 Mbps.

Câu hỏi thảo luận: Kỹ sư mạng có thể tối ưu thông lượng trên thiết bị này bằng cách nào?

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

22	17	25	24	8	22		14	12	16	13	23	29	23		5	11	1	29

20	11	3	16		23	25	16		15	19

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: Tôi có thể cấu hình ứng dụng khách VPN trên router Linksys không?

Có, nhưng hầu hết các mẫu cần firmware tùy chỉnh như DD-WRT hoặc OpenWrt; ứng dụng router của ExpressVPN cho Linksys không còn nhận cập nhật.

Q2: Mẫu Linksys nào được khuyến nghị cho VPN?

Linksys WRT3200ACM được khuyến nghị cao nhờ bộ xử lý mạnh và khả năng tương thích mã nguồn mở.

Q3: Làm thế nào để cài đặt VPN trên Linksys?

Flash router bằng firmware DD-WRT, vào mục dịch vụ VPN và nhập các tệp cấu hình OpenVPN từ nhà cung cấp của bạn.

Q4: Firmware gốc của Linksys có hỗ trợ OpenVPN không?

Một số mẫu Linksys Smart Wi-Fi hiện đại hỗ trợ cấu hình máy chủ OpenVPN, nhưng hỗ trợ ứng dụng khách thường đòi hỏi phần sụn tùy chỉnh.

Q5: Rủi ro khi flash firmware là gì?

Flash firmware không tương thích hoặc làm gián đoạn quá trình cập nhật có thể làm hỏng bộ nhớ của router, khiến thiết bị bị "brick".

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: VPN có bảo vệ máy chơi game console của tôi trên Linksys không?

Có, mọi máy chơi game console (Xbox, PlayStation) kết nối với router Linksys đã cấu hình VPN đều được bảo mật tự động.

Q7: Địa chỉ IP mặc định của router Linksys là gì?

Router Linksys thường được truy cập cục bộ qua http://192.168.1.1 hoặc linksyssmartwifi.com.

Q8: Tôi có thể cấu hình NordVPN trên Linksys không?

Có, sau khi cài DD-WRT, bạn có thể cấu hình NordVPN thủ công theo hướng dẫn OpenVPN chính thức của họ.

Q9: WireGuard có được hỗ trợ trên Linksys không?

Có, nếu được cài firmware DD-WRT hoặc OpenWRT hiện hành hỗ trợ giao thức máy khách WireGuard.

Q10: Làm thế nào để đặt lại cài đặt router Linksys của tôi?

Nhấn và giữ nút Reset vật lý ở mặt sau trong 10 giây để khôi phục cài đặt gốc.

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: Ứng dụng router tùy chỉnh của ExpressVPN hoạt động trên Linksys như thế nào?

Firmware của ExpressVPN đã thay thế phần mềm Linksys WRT gốc bằng một ứng dụng VPN, nhưng hiện đã hết hỗ trợ và không nhận cập nhật bảo mật.

Q2: Vì sao Linksys WRT3200ACM phổ biến với firmware mã nguồn mở?

Nó được thiết kế riêng với sự hỗ trợ của nhà phát triển mã nguồn mở, có CPU lõi kép Marvell và các trình điều khiển hiệu năng cao.

Q3: Làm thế nào để cấu hình định tuyến theo chính sách trên DD-WRT Linksys?

Trong cài đặt OpenVPN, thêm các địa chỉ IP thiết bị cục bộ mục tiêu vào danh sách Policy Rules để định tuyến chúng ra ngoài đường hầm VPN.

Q4: Chi phí xử lý của OpenVPN trên Linksys là bao nhiêu?

OpenVPN hoạt động trong không gian người dùng và dùng mã hóa đơn luồng cường độ cao, có thể làm các nhân CPU chạy hết công suất ở thông lượng lớn.

Q5: Làm thế nào để ngăn rò rỉ DNS trên router Linksys?

Trong cài đặt mạng cục bộ của router, nhập các địa chỉ DNS riêng của nhà cung cấp VPN để ghi đè máy chủ tên do ISP cấp.

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: OpenVPN UDP và TCP trên Linksys khác nhau như thế nào?

UDP nhanh hơn và được ưu tiên cho chơi game/streaming, trong khi TCP ổn định hơn và tốt hơn để vượt các chặn của tường lửa.

Q7: Làm thế nào để cập nhật firmware Linksys lên DD-WRT?

Tải tệp firmware factory-to-dd-wrt, đăng nhập vào trang quản trị Linksys, tải tệp lên trong mục Nâng cấp firmware và áp dụng.

Q8: Tôi có thể cấu hình đường hầm VPN kép trên Linksys không?

Có, firmware tùy chỉnh như DD-WRT cho phép cấu hình nhiều tiến trình nền (daemon) máy khách, nhưng mỗi lúc chỉ một tiến trình định tuyến lưu lượng mặc định.

Q9: Linksys có hỗ trợ VPN pass-through không?

Có, tường lửa Linksys nguyên bản có các nút chuyển pass-through cho PPTP, L2TP và IPsec để hỗ trợ các máy khách nội bộ.

Q10: Làm thế nào để theo dõi nhật ký ứng dụng khách VPN trên Linksys?

Truy cập trang Status > Syslog trong DD-WRT để xem nhật ký từ daemon openvpn và chẩn đoán các lỗi bắt tay.

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

Linksys WRT3200ACM có bộ xử lý ARM lõi kép 1,8 GHz, được tối ưu hóa để xử lý tải mã hóa của VPN. [1]

2. THÔNG TIN VỀ VPN

Phần sụn Linksys gốc không hỗ trợ kết nối ứng dụng khách VPN trên hầu hết các mẫu cấp tiêu dùng.

3. THÔNG TIN VỀ VPN

Cần flash firmware tùy chỉnh DD-WRT hoặc OpenWRT để chạy trực tiếp hồ sơ máy khách trên phần cứng Linksys. [1]

4. THÔNG TIN VỀ VPN

Ứng dụng router của ExpressVPN dành cho các mẫu Linksys WRT, gồm cả WRT3200ACM, không còn nhận cập nhật bảo mật. [2]

5. THÔNG TIN VỀ VPN

Router Linksys đời cũ với CPU một nhân gặp khó khăn khi chạy OpenVPN, khiến tốc độ VPN thấp hơn nhiều so với các gói hiện đại.

6. THÔNG TIN VỀ VPN

Địa chỉ cổng IP mặc định cho trang quản trị router Linksys là http:// 192.168.1.1.

7. THÔNG TIN VỀ VPN

Dùng WireGuard trên các bản dựng tùy chỉnh Linksys tương thích có thể tăng gấp đôi thông lượng so với OpenVPN tiêu chuẩn.

8. THÔNG TIN VỀ VPN

NordVPN cung cấp địa chỉ DNS bảo mật tùy chỉnh (103.86.96.100) để ngăn rò rỉ DNS trên các router đã cấu hình.

9. THÔNG TIN VỀ VPN

Công ty độc lập Deloitte đã kiểm toán chính sách quyền riêng tư của NordVPN vào cả năm 2022 và 2024 để xác minh sự tuân thủ.

10. THÔNG TIN VỀ VPN

Flash firmware không tương thích cho router Linksys có nguy cơ làm hỏng vĩnh viễn thiết bị (brick).

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 Linksys Routers.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/cisco-linksys/

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

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

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

[5] Linksys. (n.d.). How to access Linksys router's web interface through a web browser.
https://support.linksys.com/kb/article/73-en/

[6] Linksys. (n.d.). Passwords and Access.
https://www.linksys.com/pages/passwords-and-access

[7] Linksys. (n.d.). How to verify if the VPN Passthrough feature is enabled on the Linksys Dual-Band WiFi Router.
https://support.linksys.com/kb/article/3773-en/?section_id=162

[8] Linksys. (n.d.). Manually upgrading the Linksys router's firmware.
https://support.linksys.com/kb/article/81-en/

[9] Linksys. (n.d.). OpenVPN Setup Guide for Remote Access on Linksys OpenWRT router.
https://support.linksys.com/kb/article/6710-en/

[10] Linksys. (2016). WRT3200ACM WiFi Router MU-MIMO Gigabit.
https://downloads.linksys.com/downloads/datasheet/WRT3200ACM_WiFiRouter_EN.pdf

[11] OpenWrt. (n.d.). Linksys WRT3200ACM.
https://openwrt.org/toh/linksys/wrt3200acm

[12] OpenVPN. (n.d.). Understanding TCP Meltdown in Access Server.
https://openvpn.net/as-docs/faq-tcp-meltdown.html

Đáp án: Điểm kiểm tra 1 – Trắc nghiệm

1 **Mẫu WRT3200ACM** LINKSYS WRT — **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Linksys WRT3200ACM có khả năng xử lý lõi kép mạnh mẽ, được thiết kế để xử lý tải mã hóa của VPN. Trích dẫn: DD-WRT.

2 **DD-WRT tùy chỉnh** NẠP DD-WRT — **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Router Linksys thường được cài firmware DD-WRT để chạy các tiến trình nền máy khách ở cấp hệ thống. Trích dẫn: DD-WRT.

3 **Câu hỏi 3** — **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

NordVPN xếp hạng #1 trong hướng dẫn Linksys của VPN.com, đạt 340 Mbps với NordLynx trên WRT3200ACM. [1]

4 **Tải mật mã** TẢI CPU — **Đáp án đúng: B**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Mã hóa OpenVPN đơn luồng cường độ cao đẩy mức sử dụng CPU của router lên giới hạn tối đa. Trích dẫn: Linksys Support.

5 **Tốc độ WireGuard** WIREGUARD — **Đáp án đúng: B**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

WireGuard hoạt động trực tiếp trong không gian nhân, mang lại giải pháp nhẹ thay thế OpenVPN trên Linksys. Trích dẫn: DD-WRT.

Đáp án: Điểm kiểm tra 2 – Đúng hay Sai

6 **Tùy chọn ứng dụng khách gốc** LINKSYS GỐC — **Đáp án đúng: Sai**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Phần sụn Linksys gốc không hỗ trợ cấu hình ứng dụng khách VPN gốc trên hầu hết các mẫu tiêu dùng. Trích dẫn: Linksys Support.

7 **Firmware tùy chỉnh** NẠP DD-WRT — **Đáp án đúng: Đúng**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Router Linksys thường được cài firmware DD-WRT tùy chỉnh để chạy các đường hầm máy khách ở cấp hệ thống. Trích dẫn: DD-WRT.

8 **Bộ điều hợp có dây** MÁY KHÁCH CÓ DÂY — **Đáp án đúng: Sai**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

VPN trên router mã hóa lưu lượng cho mọi nút được kết nối, gồm cả máy khách không dây và Ethernet có dây. Nguồn: Linksys Support.

9 **Mẫu WRT3200ACM** LINKSYS LÕI KÉP — **Đáp án đúng: Đúng**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Linksys WRT3200ACM có phần cứng bộ xử lý mạnh, có khả năng xử lý tải mật mã của VPN. Trích dẫn: DD-WRT.

10 **Rủi ro làm hỏng thiết bị** NẠP FIRMWARE — **Đáp án đúng: Đúng**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Flash sai firmware tùy chỉnh cho router Linksys có nguy cơ làm thiết bị bị brick vĩnh viễn. Trích dẫn: DD-WRT. [1]

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

E 1. MẪU WRT AC	H 2. FIRMWARE DD-WRT	D 3. LIÊN KẾT GỐC	F 4. ROUTER BỊ HỎNG
A 5. MÁY KHÁCH OPENVPN	C 6. QUY TẮC CHÍNH SÁCH	B 7. ĐIỀU HỢP ĐƯỜNG HẦM	G 8. LINKSYS WRT

ĐIỂM KIỂM TRA 3: ĐÁP ÁN – THUẬT NGỮ CHÍNH

1 WRT3200ACM	2 DD-WRT	3 SMART WI-FI	4 BRICK HÓA
5 OPENVPN CLIENT	6 TUYẾN CHÍNH SÁCH		

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

1 G – ĐƯƠNGHÂMAO	2 A – MÂUWRT	3 B – DDWRT	4 E – OPENVPNCLIENT
5 C – SMARTWIFI	6 H – ROUTERWRT	7 F – TUYÊNCHINHSACH	8 D – BRICKHOA

GHI CHÚ THẢO LUẬN CHO GIÁO VIÊN

Thuật ngữ chính:
Kiểm tra xem học sinh có giải thích được MẪU WRT AC, FIRMWARE DD-WRT và LIÊN KẾT GỐC 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.

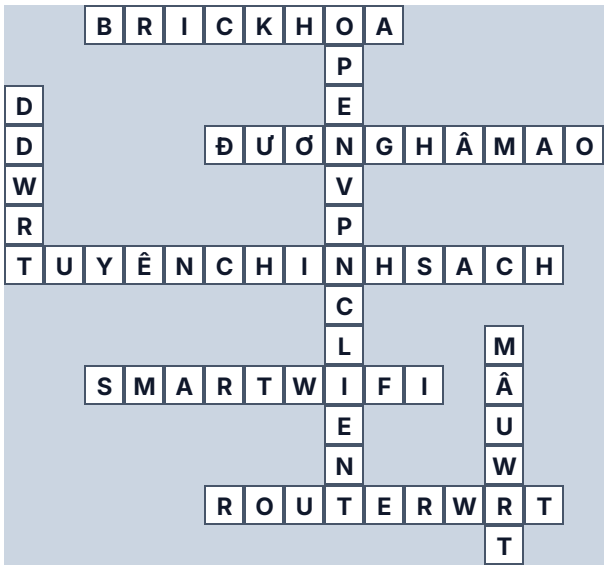
Đánh giá nguồn:
Yêu cầu học sinh kiểm chứng ít nhất một nhận định trong các nguồn của phiếu và thảo luận vì sao số liệu, giá cả và quy định có thể thay đổi theo thời gian.

Đáp án câu đố và ghi chú cho giáo viên

ĐÁP ÁN TÌM TỪ

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

ĐÁP ÁN Ô CHỮ



HƯỚNG DẪN CHO GIÁO VIÊN VỀ ĐÁP ÁN Ô CHỮ

HÀNG NGANG

1 hàng ngang: BRICKHOA Trạng thái cập nhật firmware thất bại khiến phần cứng router hoàn toàn không dùng được (8 chữ cái)

4 hàng ngang: ĐƯƠNGHÂMAO Giao diện mạng ảo (tun0) được tạo để định tuyến các gói đã mã hóa (10 chữ cái)

5 hàng ngang: TUYÊNCHINHSACH Các tham số cấu hình dùng để gán IP cục bộ cụ thể bỏ qua VPN (14 chữ cái)

7 hàng ngang: SMARTWIFI Phần mềm điều hành router Linksys Smart Wi-Fi cài sẵn gốc (9 chữ cái)

8 hàng ngang: ROUTERWRT Phần cứng router vật lý dòng Linksys WRT được thiết kế cho cài đặt tùy chỉnh (9 chữ cái)

HÀNG DỌC

2 hàng dọc: OPENVPNCLIENT Phần mềm mã hóa mã nguồn mở chạy trên router để bảo vệ toàn bộ lưu lượng (13 chữ cái)

3 hàng dọc: DDWRT Firmware mã nguồn mở dựa trên Linux được flash để thay thế cài đặt router gốc (5 chữ cái)

6 hàng dọc: MÂUWRT Mẫu router lõi kép Linksys WRT3200ACM được thiết kế cho firmware mã nguồn mở (6 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. UMWRTÂ — **MÂUWRT**
2. ISFRMWITA — **SMARTWIFI**
3. POCILNTENVPEN — **OPENVPNCLIENT**
4. HAGONMÂĐƯƠ — **ĐƯƠNGHÂMAO**
5. WTDRD — **DDWRT**
6. OACHBKRI — **BRICKHOA**
7. SCHTNUYHCAIÊHN — **TUYÊNCHINHSACH**
8. TERRTORWU — **ROUTERWRT**

KHÓA THỬ THÁCH MẬT THƯ BÍ MẬT

"ROUTER LINKSYS CHAY PHÂN SUN MƠ"

Đáp án nghiên cứu tình huống

A NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 1: NÂNG CẤP LINKSYS WRT3200ACM LÊN FIRMWARE DD-WRT TÙY CHỈNH

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 doanh nghiệp muốn thiết lập đường hầm VPN site-to-site từ chi nhánh bằng router Linksys WRT3200ACM.
- Chiến lược và giải pháp đề xuất: Tải ảnh factory-to-dd-wrt, tải lên qua trang Firmware Update gốc của Linksys, chờ khởi động lại rồi cấu hình ứng dụng khách VPN.

B NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 2: TỐI ƯU TỐC ĐỘ MẬT MÃ TRÊN ROUTER LINKSYS HAI LÕI

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 Linksys chạy ứng dụng khách OpenVPN làm một lõi CPU đạt 100% và tốc độ kết nối giảm từ 200 Mbps xuống 45 Mbps.
- Chiến lược và giải pháp đề xuất: Chuyển sang giao thức WireGuard nhẹ trong DD-WRT, hoặc dùng định tuyến theo chính sách để chuyển các thiết bị không quan trọng ra khỏi đường hầm VPN.