Họ tên: _____ Ngày: _____ Điểm: _____

VPN tốt nhất cho router Belkin

Cho phép nạp firmware DD-WRT tùy chỉnh và định tuyến máy khách OpenVPN trên router Belkin.

TỔNG QUAN BÀI HỌC VỀ VPN CHO ROUTER BELKIN

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 Belkin. Bạn sẽ khám phá các hạn chế của pass-through gốc, cài firmware DD-WRT tùy chỉnh, chipset Broadcom và các vấn đề bảo mật của PPTP.

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/belkin/

Lộ trình học về VPN cho router Belkin 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.
- Hiểu vì sao phần sụn Belkin gốc chỉ hỗ trợ VPN pass-through.
- 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 CHO ROUTER BELKIN

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 DD-WRT tùy chỉnh, VPN pass-through và chipset Broadcom. Kết thúc với hoạt động thưởng Nghĩ nhanh.

NẠP FIRMWARE DD-WRT TÙY CHỈNH VÀ CÀI ĐẶT CHO QUA VPN CỦA FIRMWARE GỐC

Phần sụn gốc của Belkin chỉ cho phép các thiết bị nội bộ đi qua kết nối VPN của chính chúng. Để bảo mật toàn bộ mạng ở cấp router, người dùng phải flash phần sụn DD-WRT tùy chỉnh cho các mẫu Belkin tương thích.

(GIỚI THIỆU)

Phần sụn gốc của Belkin chỉ cho phép các thiết bị nội bộ đi qua kết nối VPN của chính chúng. Để bảo mật toàn bộ mạng ở cấp router, người dùng phải flash phần sụn DD-WRT tùy chỉnh cho các mẫu Belkin tương thích.

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

Điểm kiểm tra 1: Thử thách trắc nghiệm

1. Router Belkin gốc dành cho người tiêu dùng có hỗ trợ kết nối máy khách VPN gốc không?
   - A. Có, mọi mẫu
   - B. Không, phần sụn gốc không hỗ trợ ứng dụng khách
   - C. Có, qua ứng dụng Belkin
   - D. Có, nhưng chỉ với OpenVPN

2. Cần nạp firmware tùy chỉnh nào để chạy VPN trên các router Belkin tương thích?
   - A. Tomato
   - B. DD-WRT
   - C. RouterOS
   - D. pfSense

3. Tính năng nào trong firmware gốc của Belkin cho phép lưu lượng VPN từ PC đi qua router?
   - A. Ứng dụng khách VPN
   - B. VPN Pass-through
   - C. DMZ
   - D. Chuyển tiếp cổng

4. Nên tránh giao thức nào khi cấu hình kết nối thủ công do các lỗ hổng khai thác?
   - A. OpenVPN
   - B. PPTP
   - C. WireGuard
   - D. L2TP

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

Điểm kiểm tra 2: Thử thách Đúng hoặc Sai

6 Câu hỏi 6

6. VPN pass-through giống như việc cấu hình một ứng dụng khách VPN trên router.

○ Đúng ○ Sai

7 Câu hỏi 7

7. Flash firmware không tương thích cho router Belkin có thể làm hỏng vĩnh viễn thiết bị (brick).

○ Đúng ○ Sai

8 Câu hỏi 8

8. DD-WRT hỗ trợ định tuyến theo chính sách để loại các IP thiết bị cụ thể khỏi đường hầm VPN.

○ Đúng ○ Sai

9 Câu hỏi 9

9. Bạn có thể cấu hình VPN trên router Belkin bằng bảng quản trị gốc của nó ngay khi mới dùng.

○ Đúng ○ Sai

10 Câu hỏi 10

10. PPTP được coi là giao thức an toàn nhất cho các kết nối VPN Belkin hiện đại.

○ 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. Các router thông thường chạy _____ thì không có sẵn ứng dụng khách VPN.

2. Để mở khóa cài đặt VPN, bạn phải flash firmware tùy chỉnh _____ lên các mẫu tương thích.

3. Hệ thống gốc chỉ cho phép lưu lượng của máy khách đi qua bằng tính năng _____ .

4. Flash sai ảnh firmware có thể gây ra tình trạng _____ vĩnh viễn cho phần cứng.

5. Sau khi flash, bạn có thể cấu hình kết nối thủ công bằng daemon _____ .

6. Để ngăn lưu lượng chơi game đi qua VPN, hãy xác định _____ trong phần cài đặt.

NGÂN HÀNG TỪ VỰNG

BO MẠCH BRICK HÓA DD-WRT ĐƯỜNG HẦM ẢO FIRMWARE GỐC
OPENVPN CLIENT TUYẾN CHÍNH SÁCH VPN PASSTHROUGH

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

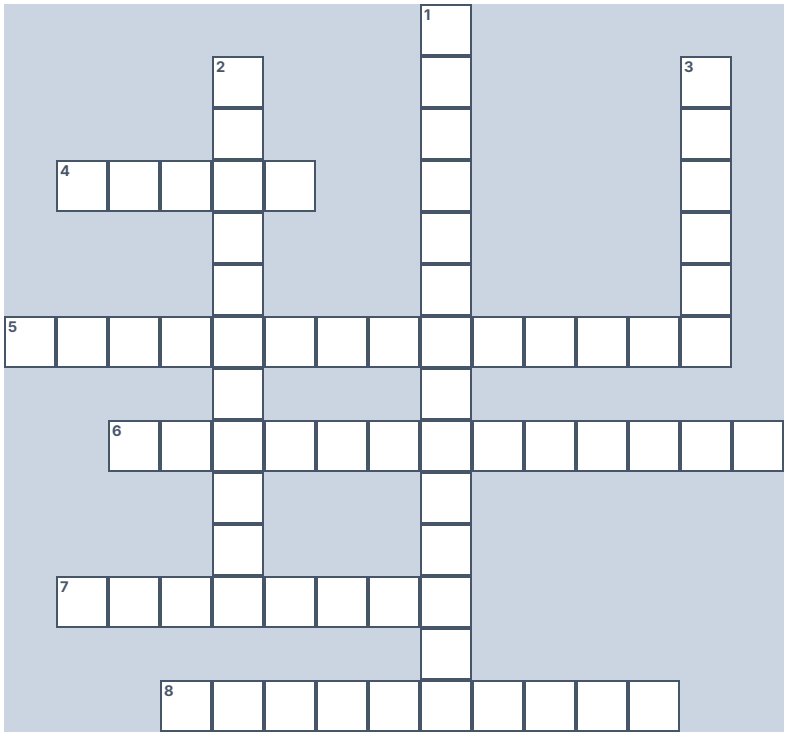
GHÉP ĐỊNH NGHĨA

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. BELKIN NGUYÊN BẢN	A	Các cài đặt cấu hình gán IP thiết bị cụ thể để bỏ qua VPN.
☐	2. FIRMWARE DD-WRT	B	Giao diện mạng ảo (tun0) định tuyến các gói được mã hóa.
☐	3. ĐI QUA TRỰC TIẾP	C	Thiết kế bảng mạch vật lý của các thiết bị định tuyến không dây tiêu dùng.
☐	4. ROUTER BỊ HỎNG	D	Phần mềm gốc được cài sẵn chạy trên các mẫu router tiêu dùng của Belkin.
☐	5. MÁY KHÁCH OPENVPN	E	Firmware router mã nguồn mở tùy chỉnh dựa trên Linux, hỗ trợ các tiến trình nền VPN.
☐	6. QUY TẮC CHÍNH SÁCH	F	Làm hỏng bộ nhớ flash của router, khiến phần cứng không thể sử dụng.
☐	7. ĐIỀU HỢP ĐƯỜNG HẦM	G	Dịch vụ ứng dụng khách nguồn mở dùng để thiết lập kết nối router an toàn.
☐	8. BẢNG BELKIN	H	Tính năng cho phép lưu lượng VPN của thiết bị nội bộ đi qua tường lửa 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

4. Firmware router mã nguồn mở tùy chỉnh dựa trên Linux, hỗ trợ các daemon VPN (5)

5. Tính năng cho phép lưu lượng VPN của thiết bị bên trong đi qua tường lửa của router (14)

6. Dịch vụ ứng dụng khách mã nguồn mở dùng để thiết lập kết nối router an toàn (13)

7. Làm hỏng bộ nhớ flash của router khiến phần cứng không thể sử dụng (8)

8. Giao diện mạng ảo (tun0) định tuyến các gói đã mã hóa (10)

HÀNG DỌC

1. Các thiết lập cấu hình gán IP thiết bị cụ thể để bỏ qua VPN (14)

2. Phần mềm cài sẵn gốc chạy trên các mẫu router Belkin dành cho người dùng phổ thông (11)

3. Thiết kế bo mạch vật lý của các thiết bị định tuyến không dây dành cho người dùng phổ thông (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

4 hàng ngang: Firmware router mã nguồn mở tùy chỉnh dựa trên Linux, hỗ trợ các daemon VPN (5 chữ cái):

5 hàng ngang: Tính năng cho phép lưu lượng VPN của thiết bị bên trong đi qua tường lửa của router (14 chữ cái):

6 hàng ngang: Dịch vụ ứng dụng khách mã nguồn mở dùng để thiết lập kết nối router an toàn (13 chữ cái):

7 hàng ngang: Làm hỏng bộ nhớ flash của router khiến phần cứng không thể sử dụng (8 chữ cái):

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

HÀNG DỌC

1 hàng dọc: Các thiết lập cấu hình gán IP thiết bị cụ thể để bỏ qua VPN (14 chữ cái):

2 hàng dọc: Phần mềm cài sẵn gốc chạy trên các mẫu router Belkin dành cho người dùng phổ thông (11 chữ cái):

3 hàng dọc: Thiết kế bo mạch vật lý của các thiết bị định tuyến không dây dành cho người dùng phổ thông (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 Ô E D A X Q T Ê C Ê Ă I E R
N Ư L E H V A U H L G Ô C T P
E K T R W D D Y Ê B S M G Ư Q
I O Ê H Ă Ă B Ê V R P Ư M X Y
L Ô C B K Â D N B I C V M Ô V
C O M E M Ơ H C T C K C V O Y
N I S R N Đ R H X K A P Ô A P
P V M X V Ư I I Ă H Ê X O M Â
V G Â Ô U O H N E O Q E Â Â O
N B H Ê Y P I H C A M O B H H
E V P N P A S S T H R O U G H
P D M L G Q Â A Y N X Y H N D
O O H M P U Ă C Y B I Â G Ơ Ơ
A R Â M Â K Ư H C G V M K Ư U
D F I R M W A R E G Ô C Ă Đ O

DANH SÁCH TỪ VỰNG

FIRMWAREGÔC DDWRT VPNPASSTHROUGH BRICKHOA OPENVPNCLIENT
TUYÊNCHINHSACH ĐƯƠNGHÂMAO BOMACH

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. FIRMWAREGỐC
B. DDWRT
C. VPNPASSTHROUGH
D. BRICKHOA
E. OPENVPNCLIENT
F. TUYÊNCHINHSACH
G. ĐƯƠNGHÂMAO
H. BOMACH

ĐỊNH NGHĨA VÀ CÁC TRƯỜNG GHÉP

_____ 1. Thiết kế bo mạch vật lý của các thiết bị định tuyến không dây dành cho người dùng phổ thông.

_____ 2. Làm hỏng bộ nhớ flash của router khiến phần cứng không thể sử dụng.

_____ 3. Phần mềm cài sẵn gốc chạy trên các mẫu router Belkin dành cho người dùng phổ thông.

_____ 4. Dịch vụ ứng dụng khách mã nguồn mở dùng để thiết lập kết nối router an toàn.

_____ 5. Firmware router mã nguồn mở tùy chỉnh dựa trên Linux, hỗ trợ các daemon VPN.

_____ 6. Giao diện mạng ảo (tun0) định tuyến các gói đã mã hóa.

_____ 7. Các thiết lập cấu hình gán IP thiết bị cụ thể để bỏ qua VPN.

_____ 8. Tính năng cho phép lưu lượng VPN của thiết bị bên trong đi qua tường lửa của router.

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. **WRÔIAEFGRCM** _____
2. **APSNSGVUTHROHP** _____
3. **POCILNTENVPEN** _____
4. **HAGONMÂĐƯƠ** _____
5. **WTDRD** _____
6. **OACHBKRI** _____
7. **SCHTNUYHCAIÊHN** _____
8. **MHBCAO** _____

Hoạt động thưởng: Nghĩ nhanh

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

1	Những thứ trong trang cài đặt của router			
2	Những thứ làm Wi-Fi chậm			
3	Những tệp bạn sẽ lưu trên NAS			
4	Những thứ nhà cung cấp dịch vụ Internet của bạn có thể thấy			
5	Những thương hiệu router bạn biết			
6	Lý do đổi mật khẩu mặc định			
7	Những thiết bị thông minh trong gia đình			
8	Lợi ích của VPN trên router			
9	Những từ trong phiếu học tập này mà bạn muốn ghi nhớ			
10	Những thiết bị bạn sẽ bảo vệ qua router Belkin của mình			
11	Những việc bạn làm khi mất kết nối Internet			
12	Những thiết bị không có ứng dụng VPN riêng			
13	Những nơi bạn sẽ dùng VPN			
14	Những loại cáp hoặc cổng ở mặt sau của router			
15	Những sự cố có thể xảy ra khi cập nhật firmware			

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 ROUTER BELKIN LÊN FIRMWARE DD-WRT TÙY CHỈNH

👷

Tình huống: Một chủ nhà muốn bảo mật toàn bộ mạng của mình nhưng đang dùng một router Belkin nguyên bản chỉ hỗ trợ VPN pass-through.

Câu hỏi thảo luận: Hãy giải thích quy trình và các rủi ro của việc nâng cấp router để bật các kết nối ứng dụng khách.

NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 2: KHẮC PHỤC TỐC ĐỘ VPN THẤP TRÊN PHẦN CỨNG BELKIN ĐỜI CŨ

👷

Tình huống: Một router Belkin đã nạp DD-WRT kết nối thành công với máy chủ VPN, nhưng tốc độ Internet giảm từ 100 Mbps xuống 15 Mbps với tải CPU 100%.

Câu hỏi thảo luận: Nguyên nhân gốc rễ của sự suy giảm này là gì và có thể giải quyết nó như thế 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		4	8	14	13	12	16		5	1	16

20	11	3	16		23	25	16		24	25	29		5	11	12	16	11

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 cài ứng dụng khách VPN trên router Belkin nguyên bản không?

Không. Firmware gốc của Belkin không hỗ trợ kết nối máy khách VPN theo cách gốc. Bạn phải cài firmware tùy chỉnh của bên thứ ba như DD-WRT để làm được điều đó.

Q2: VPN pass-through trên Belkin là gì?

VPN pass-through là tính năng của router cho phép các máy tính trong mạng cục bộ của bạn thiết lập kết nối VPN tới các máy chủ từ xa qua tường lửa.

Q3: Làm thế nào để cấu hình VPN trên Belkin?

Để mã hóa toàn bộ lưu lượng mạng, hãy kiểm tra khả năng tương thích với DD-WRT, flash router và nhập tệp cấu hình OpenVPN của nhà cung cấp VPN của bạn.

Q4: Nguy hiểm của việc flash firmware tùy chỉnh là gì?

Nếu bạn flash sai tệp hoặc mất điện trong quá trình này, router Belkin có thể bị 'brick' (vô hiệu hóa vĩnh viễn).

Q5: VPN nào tốt nhất cho router Belkin?

Các nhà cung cấp lớn như NordVPN, ExpressVPN và Surfshark cung cấp hướng dẫn cấu hình chi tiết cho firmware DD-WRT.

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 kiểm tra model Belkin của tôi có tương thích với DD-WRT không?

Truy cập trang web chính thức của DD-WRT và tìm đúng số model Belkin của bạn trong Router Database.

Q7: Địa chỉ IP mặc định của trang cài đặt Belkin là gì?

Router Belkin gốc thường được truy cập cục bộ qua http://192.168.2.1 bằng trình duyệt web. [6]

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

Có, nếu router được cài DD-WRT, bạn có thể nhập thủ công các hồ sơ OpenVPN của NordVPN.

Q9: PPTP có an toàn cho VPN trên router Belkin không?

Không. PPTP là giao thức lỗi thời với các lỗ hổng đã biết. Luôn ưu tiên cấu hình OpenVPN hoặc WireGuard.

Q10: VPN trên router có bảo vệ TV thông minh của tôi không?

Có, mọi thiết bị kết nối với router Belkin đã cấu hình VPN đều được bảo mật và mã hóa tự động.

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: 'Brick' router là gì và làm sao để tránh?

Thiết bị bị hỏng (bricking) xảy ra khi bản cập nhật phần sụn thất bại làm hỏng bộ nhớ flash. Hãy tránh điều này bằng cách kiểm tra phiên bản model và đảm bảo nguồn điện ổn định.

Q2: Làm thế nào để cấu hình ứng dụng khách OpenVPN trên DD-WRT Belkin?

Vào Services > VPN, bật OpenVPN client, nhập IP máy chủ, cổng, khóa và dán các chứng chỉ do VPN của bạn cung cấp. [12]

Q3: Belkin có hỗ trợ firmware Tomato không?

Một số mẫu Belkin cụ thể dựa trên Broadcom hỗ trợ phần sụn Tomato, cung cấp giao diện ứng dụng khách VPN thay thế.

Q4: Sức mạnh CPU đóng vai trò gì trong tốc độ VPN của Belkin?

Router Belkin đời cũ có CPU khiêm tốn, nên chi phí mật mã của OpenVPN có thể kéo tốc độ VPN thấp hơn nhiều so với tốc độ gói Internet của bạn.

Q5: Làm thế nào để tắt VPN pass-through trên Belkin?

Trong bảng điều khiển quản trị gốc của Belkin, vào cài đặt Firewall và bỏ chọn các tùy chọn pass-through IPsec, L2TP hoặc PPTP.

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 định tuyến theo chính sách trong DD-WRT?

Trong cài đặt máy khách OpenVPN, nhập các dải IP cục bộ cụ thể vào trường Policy Rules để định tuyến chúng qua WAN tiêu chuẩn thay vì VPN.

Q7: ExpressVPN có cung cấp firmware cho Belkin không?

Không. Ứng dụng router của ExpressVPN chỉ chạy trên một số mẫu Linksys, Netgear và ASUS và không còn nhận cập nhật; hãy dùng DD-WRT.

Q8: Làm thế nào để sao lưu cài đặt Belkin trước khi flash?

Trong bảng quản trị gốc, vào Utilities > Save/Backup Settings và tải tệp cấu hình về máy tính của bạn.

Q9: DD-WRT và firmware gốc của Belkin khác nhau như thế nào?

DD-WRT là firmware tùy chỉnh dựa trên Linux, mở khóa các tính năng nâng cao như client VPN, giám sát băng thông và quy tắc QoS.

Q10: Làm thế nào để khôi phục cài đặt gốc router Belkin của tôi?

Nhấn và giữ nút reset vật lý ở mặt sau trong 15 giây khi router đang bật nguồn.

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

Router tiêu dùng gốc của Belkin không có bảng cấu hình ứng dụng khách VPN gốc trong giao diện quản trị. [1]

2. THÔNG TIN VỀ VPN

Cần flash router Belkin bằng firmware tùy chỉnh DD-WRT để thiết lập kết nối máy khách OpenVPN cho toàn bộ ngôi nhà.

3. THÔNG TIN VỀ VPN

VPN pass-through cho phép các máy khách nội bộ dùng ứng dụng VPN nhưng không mã hóa lưu lượng mạng ở cấp router.

4. THÔNG TIN VỀ VPN

Router Belkin thường chạy chipset Broadcom hoặc Ralink, phải khớp chính xác với các bản sửa đổi trong cơ sở dữ liệu DD-WRT.

5. THÔNG TIN VỀ VPN

Các quản trị viên mạng chú trọng bảo mật vô hiệu hóa giao thức PPTP do các cuộc khai thác lỗ hổng mật mã.

6. THÔNG TIN VỀ VPN

Việc nạp firmware tùy chỉnh thất bại có thể làm router Belkin bị "brick", không phản hồi các yêu cầu mạng tiêu chuẩn.

7. THÔNG TIN VỀ VPN

Router Belkin mặc định dùng địa chỉ cổng IP 192.168.2.1 để truy cập quản trị cục bộ gốc. [5]

8. THÔNG TIN VỀ VPN

NordVPN xếp hạng số 1 trong hướng dẫn router Belkin của VPN.com, nhưng CPU của router Belkin vẫn giới hạn thông lượng VPN. [1]

9. THÔNG TIN VỀ VPN

Deloitte đã tiến hành kiểm toán tuân thủ độc lập đối với các tuyên bố về quyền riêng tư của NordVPN vào cả năm 2022 và 2024.

10. THÔNG TIN VỀ VPN

Kết nối một router VPN phụ ở chế độ cầu nối là phương án thay thế an toàn cho việc nạp firmware lên phần cứng Belkin gốc.

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 Belkin Router: Top Picks That Work.

https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/belkin/

[2] VPN.com. (2026). Best VPN for DD-WRT: Verified Router Support.

https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/dd-wrt/

[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] OpenWrt Project. (n.d.). WireGuard client.

https://openwrt.org/docs/guide-user/services/vpn/wireguard/client

[5] Belkin. (n.d.). Troubleshooting issues encountered while accessing 192.168.2.1.

https://www.belkin.com/support-article/?articleNum=80321

[6] Belkin. (n.d.). User Manual F9K1001 8820-00773 Rev. A02 WIRELESS ROUTER N150.

https://s3.belkin.com/support/dl/MAN_F9K1001_8820-00773_RevA02_N150_Router.pdf

[7] Belkin. (n.d.). F9K1004 Common Questions.

https://www.belkin.com/support-article/?articleNum=80271

[8] OpenWrt. (n.d.). Factory Install: First Time Installation.

https://openwrt.org/docs/guide-quick-start/factory_installation

[9] OpenWrt. (n.d.). OpenWrt Debricking Guide.

https://openwrt.org/docs/guide-user/troubleshooting/generic.debrick

[10] FreshTomato. (n.d.). FreshTomato – Alternative open source firmware for Broadcom based routers.

https://www.freshtomato.org/

[11] Microsoft. (2012). Microsoft Security Advisory 2743314: Unencapsulated MS-CHAP v2 Authentication Could Allow Information Disclosure.

https://learn.microsoft.com/en-us/security-updates/securityadvisories/2012/2743314

[12] FlashRouters. (n.d.). ProtonVPN Manual OpenVPN Setup - DD-WRT OpenVPN Support.

https://support.flashrouters.com/dd-wrt/openvpn-manual-setup/protonvpn-manual-vpn-setup/

Đáp án: Điểm kiểm tra 1 – Trắc nghiệm

1 **Phần sụn gốc** BELKIN GỐC **Đáp án đúng: B**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Phần sụn tiêu dùng gốc của Belkin không hỗ trợ các bảng cấu hình ứng dụng khách VPN gốc. Trích dẫn: Belkin Support.

2 **Nạp DD-WRT** DD-WRT **Đáp án đúng: B**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Flash firmware DD-WRT cho router Belkin tương thích Broadcom sẽ mở khóa tính năng định tuyến máy khách VPN nâng cao. Trích dẫn: DD-WRT.

3 **VPN pass-through** ĐI QUA TRỰC TIẾP **Đáp án đúng: B**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Phần sụn gốc của Belkin chỉ có VPN pass-through để các máy khách thiết bị nội bộ đi qua tường lửa. Trích dẫn: Belkin Support.

4 **Lỗ hổng PPTP** PPTP LỖI THỜI **Đáp án đúng: B**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Giao thức PPTP đã lỗi thời và có các lỗ hổng bảo mật nghiêm trọng, khiến nó không an toàn cho mạng hiện đại. Trích dẫn: OpenVPN.

5 **Câu hỏi 5** **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

NordVPN xếp hạng #1 trong hướng dẫn router Belkin của VPN.com, hướng dẫn này bao gồm các mẫu Belkin đã được nạp DD-WRT.

Đáp án: Điểm kiểm tra 2 – Đúng hay Sai

6 **Ứng dụng khách Stealth** ĐI QUA TRỰC TIẾP — **Đáp án đúng: Sai**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

VPN pass-through chỉ cho phép các máy khách nội bộ đi qua tường lửa, chứ không mã hóa ở router. Trích dẫn: Belkin Support.

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

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Flash sai ảnh firmware cho router Belkin có nguy cơ làm phần cứng bị brick vĩnh viễn. Trích dẫn: DD-WRT.

8 **Định tuyến theo chính sách** LOẠI TRỪ IP — **Đáp án đúng: Đúng**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Cài đặt DD-WRT hỗ trợ định tuyến theo chính sách để loại các IP thiết bị được chọn khỏi đường hầm. Trích dẫn: DD-WRT.

9 **Tùy chọn ứng dụng khách gốc** BELKIN GỐC — **Đáp án đúng: Sai**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Phần sụn tiêu dùng gốc của Belkin không hỗ trợ các bảng cấu hình ứng dụng khách VPN gốc. Trích dẫn: Belkin Support.

10 **PPTP lỗi thời** PPTP KHÔNG AN TOÀN — **Đáp án đúng: Sai**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Giao thức PPTP đã lỗi thời và có các lỗ hổng nghiêm trọng, khiến nó không an toàn cho mạng hiện đại. Trích dẫn: OpenVPN.

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

D 1. BELKIN NGUYÊN BẢN	E 2. FIRMWARE DD-WRT	H 3. ĐI QUA TRỰC TIẾP	F 4. ROUTER BỊ HỎNG
G 5. MÁY KHÁCH OPENVPN	A 6. QUY TẮC CHÍNH SÁCH	B 7. ĐIỀU HỢP ĐƯỜNG HẦM	C 8. BẢNG BELKIN

ĐIỂM KIỂM TRA 3: ĐÁP ÁN – THUẬT NGỮ CHÍNH

1 FIRMWARE GỐC	2 DD-WRT	3 VPN PASSTHROUGH	4 BRICK HÓA
5 OPENVPN CLIENT	6 TUYẾN CHÍNH SÁCH		

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

1 H – BOMACH	2 D – BRICKHOA	3 A – FIRMWAREGỐC	4 E – OPENVPNCLIENT
5 B – DDWRT	6 G – ĐƯƠNGHÂMAO	7 F – TUYÊNCHINHSACH	8 C – VPNPASSTHROUGH

GHI CHÚ THẢO LUẬN CHO GIÁO VIÊN

Thuật ngữ chính:
Kiểm tra xem học sinh có giải thích được BELKIN NGUYÊN BẢN, FIRMWARE DD-WRT và ĐI QUA TRỰC TIẾP 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.

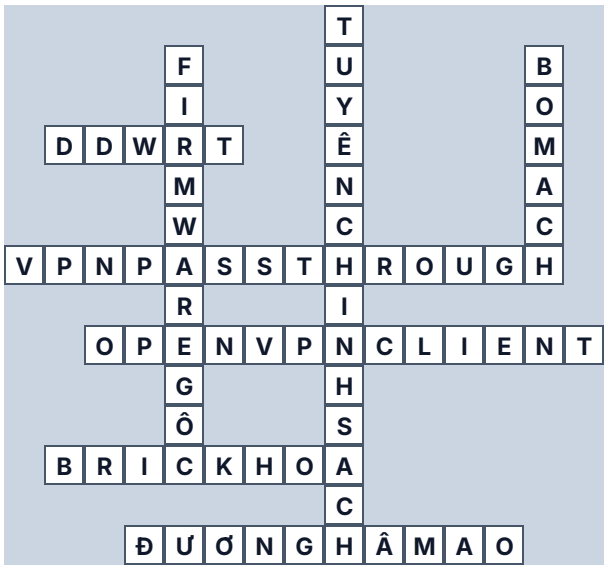
Đánh giá nguồn:
Yêu cầu học sinh kiểm chứng ít nhất một nhận định trong các nguồn của phiếu và thảo luận vì sao số liệu, giá cả và quy định có thể thay đổi theo thời gian.

Đáp án câu đố và ghi chú cho giáo viên

ĐÁP ÁN TÌM TỪ

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

ĐÁP ÁN Ô CHỮ



HƯỚNG DẪN CHO GIÁO VIÊN VỀ ĐÁP ÁN Ô CHỮ

HÀNG NGANG

4 hàng ngang: DDWRT Firmware router mã nguồn mở tùy chỉnh dựa trên Linux, hỗ trợ các daemon VPN (5 chữ cái)

5 hàng ngang: VPNPASSTHROUGH Tính năng cho phép lưu lượng VPN của thiết bị bên trong đi qua tường lửa của router (14 chữ cái)

6 hàng ngang: OPENVPNCLIENT Dịch vụ ứng dụng khách mã nguồn mở dùng để thiết lập kết nối router an toàn (13 chữ cái)

7 hàng ngang: BRICKHOA Làm hỏng bộ nhớ flash của router khiến phần cứng không thể sử dụng (8 chữ cái)

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

HÀNG DỌC

1 hàng dọc: TUYÊNCHINHSACH Các thiết lập cấu hình gán IP thiết bị cụ thể để bỏ qua VPN (14 chữ cái)

2 hàng dọc: FIRMWAREGÔC Phần mềm cài sẵn gốc chạy trên các mẫu router Belkin dành cho người dùng phổ thông (11 chữ cái)

3 hàng dọc: BOMACH Thiết kế bo mạch vật lý của các thiết bị định tuyến không dây dành cho người dùng phổ thông (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. WRÔIAEFGRCM — **FIRMWAREGÔC**
2. APSNSGVUTHROHP — **VPNPASSTHROUGH**
3. POCILNTENVPEN — **OPENVPNCLIENT**
4. HAGONMÂĐƯƠ — **ĐƯƠNGHÂMAO**
5. WTDRD — **DDWRT**
6. OACHBKRI — **BRICKHOA**
7. SCHTNUYHCAIÊHN — **TUYÊNCHINHSACH**
8. MHBCAO — **BOMACH**

KHÓA THỬ THÁCH MẬT THƯ BÍ MẬT

"ROUTER BELKIN CAN PHÂN SUN TUY CHINH"

Đáp án nghiên cứu tình huống

A NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 1: NÂNG CẤP ROUTER BELKIN 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 chủ nhà muốn bảo vệ toàn bộ mạng của mình nhưng đang dùng router Belkin nguyên bản chỉ hỗ trợ VPN pass-through.
- Chiến lược và giải pháp đề xuất: Xác minh khả năng tương thích của model trong cơ sở dữ liệu DD-WRT, tải đúng tệp nhị phân firmware, nạp qua bảng quản trị và tránh mất điện để không làm hỏng thiết bị (brick).

B NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 2: KHẮC PHỤC TỐC ĐỘ VPN THẤP TRÊN PHẦN CỨNG BELKIN ĐỜI CŨ

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 Belkin được nạp DD-WRT kết nối thành công với máy chủ VPN, nhưng tốc độ internet giảm từ 100 Mbps xuống 15 Mbps với tải CPU 100%.
- Chiến lược và giải pháp đề xuất: CPU router yếu bị nghẽn cổ chai do mã hóa OpenVPN; hãy cấu hình định tuyến theo chính sách để loại các thiết bị dùng nhiều băng thông, hoặc dùng cổng VPN phụ mạnh hơn.