Họ tên: _____ Ngày: _____ Điểm: _____

VPN tốt nhất cho router DD-WRT

Cấu hình firmware mã nguồn mở DD-WRT, client OpenVPN và các quy tắc chống rò rỉ của tường lửa.

TỔNG QUAN HỌC TẬP VỀ VPN TRÊN ROUTER DD-WRT

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 DD-WRT. Bạn sẽ khám phá firmware Linux mã nguồn mở, các daemon máy khách OpenVPN, kiểm tra cơ sở dữ liệu router và quy tắc 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/dd-wrt/

Lộ trình học về VPN cho router DD-WRT 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.
- Hãy kiểm tra cơ sở dữ liệu router DD-WRT trước khi nạp firmware cho thiết bị.
- 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 DD-WRT

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 mã nguồn mở dựa trên Linux, tiến trình nền OpenVPN và định tuyến theo chính sách. Kết thúc với hoạt động thường Nghĩ nhanh.

FIRMWARE LINUX NGUỒN MỞ & TÍCH HỢP ỨNG DỤNG VPN CHO CẢ NHÀ

DD-WRT là firmware Linux mã nguồn mở mạnh mẽ thay thế phần mềm router tiêu chuẩn. Nó cung cấp client đồ họa gốc để thiết lập các đường hầm OpenVPN hoặc WireGuard an toàn trên toàn mạng cho mọi thiết bị cục bộ.

(GIỚI THIỆU)

DD-WRT là firmware Linux mã nguồn mở mạnh mẽ thay thế phần mềm router tiêu chuẩn. Nó cung cấp client đồ họa gốc để thiết lập các đường hầm OpenVPN hoặc WireGuard an toàn trên toàn mạng cho mọi thiết bị cục bộ.

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

Điểm kiểm tra 1: Thử thách trắc nghiệm

1. Nhân hệ điều hành nào là nền tảng của firmware DD-WRT?
   - A. Linux
   - B. FreeBSD
   - C. Windows
   - D. macOS Core

2. Giao thức nào là tiêu chuẩn ngành cho router DD-WRT nhờ khả năng tương thích rộng?
   - A. PPTP
   - B. L2TP
   - C. OpenVPN
   - D. IPSec

3. Trong các thử nghiệm router DD-WRT của VPN.com, ExpressVPN đạt tỷ lệ giữ tốc độ bao nhiêu?
   - A. 10-20%
   - B. 70-80%
   - C. 95-100%
   - D. Luôn tối đa 50%

4. Bạn nên kiểm tra cơ sở dữ liệu nào trước khi nạp firmware cho router để tránh làm hỏng thiết bị?
   - A. Cơ sở dữ liệu router DD-WRT
   - B. Google Play
   - C. App Central
   - D. Quy tắc WIPO

5. VPN nào xếp hạng #1 trong hướng dẫn router DD-WRT của VPN.com?
   - A. NordVPN
   - B. ExpressVPN
   - C. Surfshark
   - D. CyberGhost

Điểm kiểm tra 2: Thử thách Đúng hoặc Sai

6 Câu hỏi 6

6. DD-WRT là hệ điều hành độc quyền, trả phí dành cho router gia đình.

○ Đúng ○ Sai

7 Câu hỏi 7

7. Cài đặt máy khách VPN trên router DD-WRT bảo vệ tự động mọi thiết bị được kết nối.

○ Đúng ○ Sai

8 Câu hỏi 8

8. Cấu hình gốc của DD-WRT có sẵn bảng điều khiển đồ họa cho hồ sơ máy khách OpenVPN.

○ Đúng ○ Sai

9 Câu hỏi 9

9. Flash sai tệp nhị phân firmware DD-WRT có thể làm router bị brick vĩnh viễn.

○ Đúng ○ Sai

10 Câu hỏi 10

10. Tomato là phần sụn mã nguồn mở thay thế duy nhất cho DD-WRT.

○ 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. DD-WRT được xây dựng trên _____ mã nguồn mở để thay thế các hệ thống gốc.

2. Giao thức chính dùng trên router đã flash là dịch vụ _____ .

3. Phần cứng đủ mạnh chạy DD-WRT đạt _____ so với băng thông gốc.

4. Trước khi flash, người dùng phải kiểm tra mẫu của mình trong _____ để tránh brick.

5. Nhà cung cấp xếp hạng số 1 trong hướng dẫn DD-WRT của VPN.com là dịch vụ _____ .

6. Để loại các máy chơi game khỏi mã hóa, hãy cấu hình _____ trong bảng điều khiển ứng dụng khách.

NGÂN HÀNG TỪ VỰNG

BẢN DỰNG DD-WRT CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐƯỜNG HẦM ẢO NHÂN LINUX NORDVPN
OPENVPN CLIENT TỈ LỆ GIỮ TỐC ĐỘ TUYẾN CHÍNH SÁCH

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

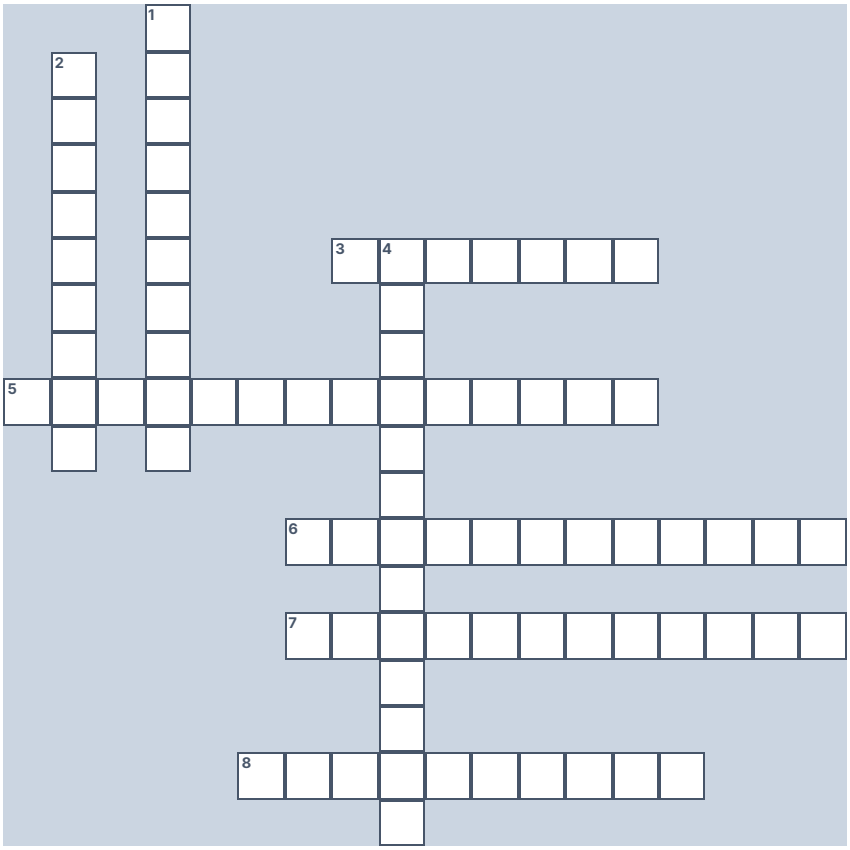
GHÉP ĐỊNH NGHĨA

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. NHÂN LINUX	A	Tỷ lệ băng thông còn lại khi bật VPN (70-80% đối với ExpressVPN trong các thử nghiệm của VPN.com).
☐	2. MÁY KHÁCH OPENVPN	B	Danh sách tương thích phần cứng chính thức trực tuyến do các nhà phát triển DD-WRT quản lý.
☐	3. LƯU GIỮ 70	C	Nhân hệ điều hành cốt lõi làm nền tảng cho DD-WRT.
☐	4. ROUTERDATAB	D	Giao diện mạng ảo (tun0) định tuyến các gói được mã hóa.
☐	5. NORDVPNRANK	E	Các quy tắc dựa trên IP dùng để loại trừ các thiết bị cục bộ cụ thể khỏi đường hầm VPN.
☐	6. QUY TẮC CHÍNH SÁCH	F	Dịch vụ máy khách OpenVPN tích hợp dùng để thiết lập kết nối router an toàn.
☐	7. ĐIỀU HỢP ĐƯỜNG HẦM	G	Phiên bản nhị phân biên dịch cụ thể của phần sụn router DD-WRT tùy chỉnh.
☐	8. BẢN BUILD DD-WRT	H	Dịch vụ VPN xếp hạng #1 trong hướng dẫn của VPN.com về VPN cho router DD-WRT.

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

3. Dịch vụ VPN xếp hạng số 1 trong hướng dẫn về VPN cho router DD-WRT của VPN.com (7)

5. Quy tắc dựa trên IP dùng để loại các thiết bị cục bộ cụ thể khỏi đường hầm VPN (14)

6. Phiên bản nhị phân đã biên dịch cụ thể của firmware router DD-WRT tùy chỉnh (12)

7. Phần băng thông còn lại khi bật VPN (70-80% với ExpressVPN trong các thử nghiệm của VPN.com) (12)

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

HÀNG DỌC

1. Danh sách tương thích phần cứng trực tuyến chính thức do các nhà phát triển DD-WRT quản lý (10)

2. Nhân hệ điều hành lõi là nền tảng của DD-WRT (9)

4. Dịch vụ OpenVPN tích hợp dùng để thiết lập kết nối router an toàn (13)

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

3 hàng ngang: Dịch vụ VPN xếp hạng số 1 trong hướng dẫn về VPN cho router DD-WRT của VPN.com (7 chữ cái):

5 hàng ngang: Quy tắc dựa trên IP dùng để loại các thiết bị cục bộ cụ thể khỏi đường hầm VPN (14 chữ cái):

6 hàng ngang: Phiên bản nhị phân đã biên dịch cụ thể của firmware router DD-WRT tùy chỉnh (12 chữ cái):

7 hàng ngang: Phần băng thông còn lại khi bật VPN (70-80% với ExpressVPN trong các thử nghiệm của VPN.com) (12 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: Danh sách tương thích phần cứng trực tuyến chính thức do các nhà phát triển DD-WRT quản lý (10 chữ cái):

2 hàng dọc: Nhân hệ điều hành lõi là nền tảng của DD-WRT (9 chữ cái):

4 hàng dọc: Dịch vụ OpenVPN tích hợp dùng để thiết lập kết nối router an toàn (13 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 L Ê G I Ư T Ô C Đ Ô T I P
N Ă U Ê I L Ư D Ơ S Ơ C Ư N Y
E V L P Ơ V G O C A B I O Ơ U
I Ư Ư K H Ê S Ê Đ Ă D R G I R
L Q U P Y D Ê D Q Â D A K Ô Â
C Y L I U P S A Q V Ư H L L E
N Ê M Ê P Đ K R P K P Ư Ê Ă S
P Đ X N X X U N I L N Â H N Ư
V Q Ê R V A Ô T N N Y O G Ô R
N Ê O A M Â H G N Ơ Ư Đ Ô T S
E T U Y Ê N C H I N H S A C H
P O S S I A D O M K Ă N T Đ E
O Ô B A N D Ư N G D D W R T Ơ
Ư X H I T H X U V Ô I G Y G H
M A D G Ă R A H D U D I Y I C

DANH SÁCH TỪ VỰNG

NHÂNLINUX OPENVPNCLIENT TILÊGIƯTÔCĐÔ CƠSỞDỮLIỆU NORDVPN
TUYÊNCHINHSACH ĐƯỜNGHẦMAO BANDƯNGDDWRT

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. NHÂNLINUX

B. OPENVPNCLIENT

C. TILÊGIƯTÔCĐÔ

D. CƠSỞDỮLIỆU

E. NORDVPN

F. TUYÊNCHINHSACH

G. ĐƯƠNGHÂMAO

H. BANDƯNGDDWRT

ĐỊNH NGHĨA VÀ CÁC TRƯỜNG GHÉP

_____ 1. Phần băng thông còn lại khi bật VPN (70-80% với ExpressVPN trong các thử nghiệm của VPN.com).

_____ 2. Phiên bản nhị phân đã biên dịch cụ thể của firmware router DD-WRT tùy chỉnh.

_____ 3. Dịch vụ VPN xếp hạng số 1 trong hướng dẫn về VPN cho router DD-WRT của VPN.com.

_____ 4. Nhân hệ điều hành lõi là nền tảng của DD-WRT.

_____ 5. Danh sách tương thích phần cứng trực tuyến chính thức do các nhà phát triển DD-WRT quản lý.

_____ 6. Dịch vụ OpenVPN tích hợp dùng để thiết lập kết nối router an toàn.

_____ 7. Quy tắc dựa trên IP dùng để loại các thiết bị cục bộ cụ thể khỏi đường hầm VPN.

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

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. ILNHNNUXÂ
2. ÔIGITCĐLTÔUÊ
3. DNVNRPO
4. HAGONMÂĐƯƠ
5. LEPECVTPINONN
6. ÊDƠLICƠƯUS
7. SCHTNUYHCAIÊHN
8. DNƯWGTBNARDD

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

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: THIẾT LẬP MÃ HÓA TOÀN MẠNG TRÊN ROUTER DD-WRT

👷

Tình huống: Một doanh nghiệp muốn bảo vệ tất cả thiết bị thông minh trong văn phòng (bộ điều nhiệt, camera) không hỗ trợ ứng dụng khách VPN gốc.

Câu hỏi thảo luận: Hãy nêu quy trình cấu hình trong bảng quản trị DD-WRT.

NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 2: GIẢI QUYẾT NGHẼN CỔ CHAI CPU TRÊN ROUTER MIPS DD-WRT

👷

Tình huống: Một quản trị viên nhận thấy mức sử dụng CPU của router ở 100% khi chạy VPN, và tốc độ mạng giảm đáng kể.

Câu hỏi thảo luận: Nên thực hiện những bước khắc phục sự cố nào để cải thiện hiệu năng?

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

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

5	11	1	29		17	20	8	16	27	20	16		1	16		24	17	1	16

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: Firmware DD-WRT là gì?

DD-WRT là firmware tùy chỉnh mã nguồn mở dựa trên Linux, được thiết kế để thay thế phần mềm gốc trên router không dây dành cho người tiêu dùng, mở khóa các tính năng nâng cao như client VPN.

Q2: VPN DD-WRT bảo vệ ngôi nhà của tôi như thế nào?

Cấu hình client VPN trên DD-WRT sẽ định tuyến và mã hóa toàn bộ lưu lượng đi ra của mọi thiết bị gia đình được kết nối qua một đường hầm an toàn.

Q3: Làm thế nào để cài đặt VPN trên DD-WRT?

Vào Services > VPN, bật máy khách OpenVPN, nhập IP máy chủ VPN, cổng, thông tin xác thực của bạn, rồi dán chứng chỉ CA từ nhà cung cấp. [5]

Q4: DD-WRT có tải xuống miễn phí không?

Có, DD-WRT là mã nguồn mở và miễn phí để tải về cho các mẫu router tương thích từ cơ sở dữ liệu DD-WRT chính thức.

Q5: Rủi ro khi flash DD-WRT là gì?

Flash sai tệp firmware hoặc ngắt nguồn điện giữa chừng có thể làm hỏng bộ nhớ flash, khiến router bị brick (không dùng được).

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: Giao thức VPN nào tốt nhất cho DD-WRT?

OpenVPN là giao thức được hỗ trợ rộng rãi và đáng tin cậy nhất trên DD-WRT, còn WireGuard được ưa chuộng trên các bản dựng mới hơn nhờ tốc độ.

Q7: Tôi có thể định tuyến các thiết bị cụ thể ra ngoài VPN trên DD-WRT không?

Có, bạn có thể cấu hình Định tuyến theo chính sách (Policy-Based Routing) trong cài đặt OpenVPN để bỏ qua mã hóa cho một số IP cục bộ cụ thể.

Q8: Địa chỉ IP mặc định của trang cài đặt DD-WRT là gì?

Sau khi nạp firmware, các cài đặt quản trị DD-WRT thường được truy cập tại http://192.168.1.1 bằng trình duyệt. [3]

Q9: NordVPN có hỗ trợ DD-WRT không?

Có, NordVPN cung cấp tệp cấu hình OpenVPN thủ công và hướng dẫn thiết lập từng bước cho router DD-WRT.

Q10: VPN trên DD-WRT có bảo vệ TV thông minh của tôi không?

Có, tất cả thiết bị (bao gồm smart TV, IoT và console) kết nối với router VPN DD-WRT đều được bảo vệ 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: Sự khác biệt giữa firmware DD-WRT và Tomato là gì?

DD-WRT hỗ trợ nhiều thiết bị và tính năng hơn, còn Tomato có giao diện người dùng hiện đại hơn và giám sát băng thông hiệu quả.

Q2: Làm thế nào để cấu hình kill switch trên DD-WRT?

Thêm các quy tắc tường lửa tùy chỉnh trong Administration > Commands (như quy tắc iptables) để chặn truy cập WAN nếu giao diện tun0 bị rớt.

Q3: Tốc độ xung nhịp CPU đóng vai trò gì trong hiệu năng VPN của DD-WRT?

Mã hóa phụ thuộc vào CPU, nên các router MIPS lõi đơn cũ chạy OpenVPN chậm hơn nhiều so với các router ARM đa lõi mới hơn.

Q4: Làm thế nào để ngăn rò rỉ DNS trên DD-WRT?

Bật DNSMasq tại Setup > Basic Setup, và gán các địa chỉ DNS riêng của nhà cung cấp VPN vào các trường DNS tĩnh.

Q5: DD-WRT có hỗ trợ OpenVPN UDP và TCP không?

Có, UDP được khuyến nghị cho chơi game và streaming nhờ độ trễ thấp hơn, còn TCP dùng để vượt qua tường lửa nghiêm ngặt.

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 sao lưu cấu hình DD-WRT của tôi?

Vào Administration > Backup, rồi nhấp Backup để tải tệp cài đặt (.bin) về máy tính của bạn. [6]

Q7: Các tham số cấu hình ứng dụng khách OpenVPN phổ biến trong DD-WRT là gì?

Các tham số chính gồm IP/Cổng máy chủ, Giao thức đường hầm (UDP/TCP), Thuật toán băm (SHA-256), Thuật toán mã hóa (AES-256-GCM) và CA Cert.

Q8: Tôi có thể chạy đồng thời máy chủ VPN và ứng dụng khách trên DD-WRT không?

Có, DD-WRT hỗ trợ chạy các daemon máy khách và máy chủ riêng biệt trên các cổng khác nhau để cho phép truy cập từ xa trong khi bảo vệ lưu lượng cục bộ.

Q9: Làm thế nào để đặt lại router DD-WRT về mặc định nhà sản xuất?

Thực hiện đặt lại '30-30-30': giữ nút reset 30 giây khi đang bật nguồn, 30 giây khi rút điện, và thêm 30 giây khi cắm điện lại.

Q10: Làm thế nào để kiểm tra nhật ký hệ thống tìm lỗi VPN trong DD-WRT?

Bật Syslog tại Administration > Services, và kiểm tra nhật ký xuất ra tại Status > Syslog để khắc phục 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

DD-WRT là firmware tùy chỉnh dựa trên Linux, mở khóa các tính năng mạng nâng cao cấp doanh nghiệp trên router người dùng.

2. THÔNG TIN VỀ VPN

Cài đặt máy khách VPN trên router DD-WRT cung cấp mã hóa tự động cho mọi thiết bị trong mạng cục bộ.

3. THÔNG TIN VỀ VPN

OpenVPN là giao thức tiêu chuẩn cho DD-WRT nhờ tích hợp tiến trình nền gốc vào giao diện đồ họa của firmware.

4. THÔNG TIN VỀ VPN

Router người dùng với bộ xử lý MIPS yếu gặp khó khăn với mã hóa OpenVPN, làm hạn chế mạnh tốc độ VPN.

5. THÔNG TIN VỀ VPN

Địa chỉ cổng IP mặc định cho bảng điều khiển quản trị router DD-WRT đã flash là 192.168.1.1.

6. THÔNG TIN VỀ VPN

Việc kiểm tra cơ sở dữ liệu DD-WRT chính thức là rất quan trọng để khớp chính xác phiên bản bo mạch router trước khi nạp firmware.

7. THÔNG TIN VỀ VPN

Dùng WireGuard trên các bản DD-WRT hiện đại giúp tăng thông lượng và giảm độ trễ so với OpenVPN cũ.

8. THÔNG TIN VỀ VPN

NordVPN cung cấp địa chỉ máy chủ DNS thủ công riêng (103.86.96.100) để chặn rò rỉ DNS trên DD-WRT.

9. THÔNG TIN VỀ VPN

Deloitte đã tiến hành kiểm toán tuân thủ đối với các tuyên bố về quyền riêng tư của NordVPN vào cả năm 2022 và 2024 để xác minh tính bảo mật của nhật ký.

10. THÔNG TIN VỀ VPN

Định tuyến theo chính sách trong DD-WRT cho phép người dùng loại các máy console chơi game băng thông cao ra khỏi đường hầm VPN.

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 DD-WRT: Verified Router Support.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/dd-wrt/

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

[3] VPN.com. (2026). Best VPN for Belkin Router: Top Picks That Work.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/belkin/

[4] VPN.com. (2026). Best VPN for Linksys Routers.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/cisco-linksys/

[5] FlashRouters. (n.d.). ProtonVPN Manual OpenVPN Setup - DD-WRT OpenVPN Support.
https://support.flashrouters.com/dd-wrt/openvpn-manual-setup/protonvpn-manual-vpn-setup/

[6] FlashRouters. (n.d.). Surfshark Manual OpenVPN Setup - DD-WRT OpenVPN Support.
https://support.flashrouters.com/setup-guides/openvpn-manual-setup/surfshark-manual-vpn-setup/

[7] FlashRouters. (n.d.). Access FlashRouter DD-WRT firmware settings.
https://support.flashrouters.com/dd-wrt/internet-setup/access-flashrouters-firmware-settings/

[8] OpenWrt. (n.d.). OpenVPN client.
https://openwrt.org/docs/guide-user/services/vpn/openvpn/client

[9] OpenVPN. (n.d.). OpenVPN 2.6 Manual.
https://openvpn.net/community-resources/reference-manual-for-openvpn-2-6/

[10] WireGuard. (n.d.). WireGuard: fast, modern, secure VPN tunnel.
https://www.wireguard.com/

[11] FreshTomato. (n.d.). FreshTomato – Alternative open source firmware for Broadcom based routers.
https://www.freshtomato.org/

[12] OpenWrt. (n.d.). OpenWrt Debricking Guide.
https://openwrt.org/docs/guide-user/troubleshooting/generic.debrick

Đáp án: Điểm kiểm tra 1 – Trắc nghiệm

1 **Nhân Linux** LÕI DD-WRT **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Firmware tùy chỉnh DD-WRT được xây dựng trên nhân Linux để vượt qua các giới hạn của firmware gốc dành cho người tiêu dùng. Trích dẫn: DD-WRT.

2 **Chuẩn OpenVPN** TIẾN TRÌNH NỀN OPENVPN **Đáp án đúng: C**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

OpenVPN là giao thức tiêu chuẩn cho DD-WRT nhờ tích hợp tiến trình nền gốc vào giao diện đồ họa trong phần cài đặt. Trích dẫn: OpenVPN.

3 **Câu hỏi 3** **Đáp án đúng: B**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Các thử nghiệm DD-WRT của VPN.com đo được tỷ lệ giữ tốc độ 70-80% đối với ExpressVPN, thuộc hàng cao nhất trong các lựa chọn của họ.

4 **Cơ sở dữ liệu router** RỦI RO LÀM HỎNG THIẾT BỊ **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Việc kiểm tra cơ sở dữ liệu DD-WRT chính thức là rất quan trọng để khớp phiên bản bo mạch và tránh làm hỏng thiết bị (brick). Trích dẫn: DD-WRT.

5 **Câu hỏi 5** **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

NordVPN được xếp hạng #1 trong hướng dẫn router DD-WRT của VPN.com.

Đáp án: Điểm kiểm tra 2 – Đúng hay Sai

6 **Hệ điều hành nguồn mở** GIẤY PHÉP DD-WRT — **Đáp án đúng: Sai**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

DD-WRT là firmware Linux mã nguồn mở miễn phí thay thế phần mềm router tiêu chuẩn dành cho người tiêu dùng. Trích dẫn: DD-WRT.

7 **Whole-Home Shield** VPN TRÊN ROUTER — **Đáp án đúng: Đúng**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Cài đặt máy khách VPN trên router DD-WRT tự động mã hóa lưu lượng cho mọi máy khách trong nhà đang kết nối. Trích dẫn: DD-WRT.

8 **Tiến trình nền gốc** GIAO DIỆN OPENVPN — **Đáp án đúng: Đúng**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Firmware DD-WRT có trang client đồ họa gốc để cấu hình trực tiếp các đường hầm OpenVPN. Trích dẫn: OpenVPN.

9 **Rủi ro làm hỏng thiết bị** NẠP DD-WRT — **Đáp án đúng: Đúng**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

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

10 **Hệ điều hành thay thế** TOMATO/OPENWRT — **Đáp án đúng: Sai**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Tomato và OpenWRT là các phần sụn router tùy chỉnh mã nguồn mở phổ biến thay thế cho DD-WRT. Trích dẫn: DD-WRT.

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

C 1. NHÂN LINUX	F 2. MÁY KHÁCH OPENVPN	A 3. LƯU GIỮ 70	B 4. ROUTERDATAB
H 5. NORDVPNRANK	E 6. QUY TẮC CHÍNH SÁCH	D 7. ĐIỀU HỢP ĐƯỜNG HẦM	G 8. BẢN BUILD DD-WRT

ĐIỂM KIỂM TRA 3: ĐÁP ÁN – THUẬT NGỮ CHÍNH

1 NHÂN LINUX	2 OPENVPN CLIENT	3 TỈ LỆ GIỮ TỐC ĐỘ	4 CƠ SỞ DỮ LIỆU
5 NORDVPN	6 TUYẾN CHÍNH SÁCH		

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

1 C – TILÊGIƯTÔCĐÔ	2 H – BANDƯNGDDWRT	3 E – NORDVPN	4 A – NHÂNLINUX
5 D – CƠSỞDỮLIỆU	6 B – OPENVPNCLIENT	7 F – TUYÊNCHINHSACH	8 G – ĐƯỜNGHẦMAO

GHI CHÚ THẢO LUẬN CHO GIÁO VIÊN

Thuật ngữ chính:
Kiểm tra xem học sinh có giải thích được NHÂN LINUX, MÁY KHÁCH OPENVPN và LƯU GIỮ 70 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.

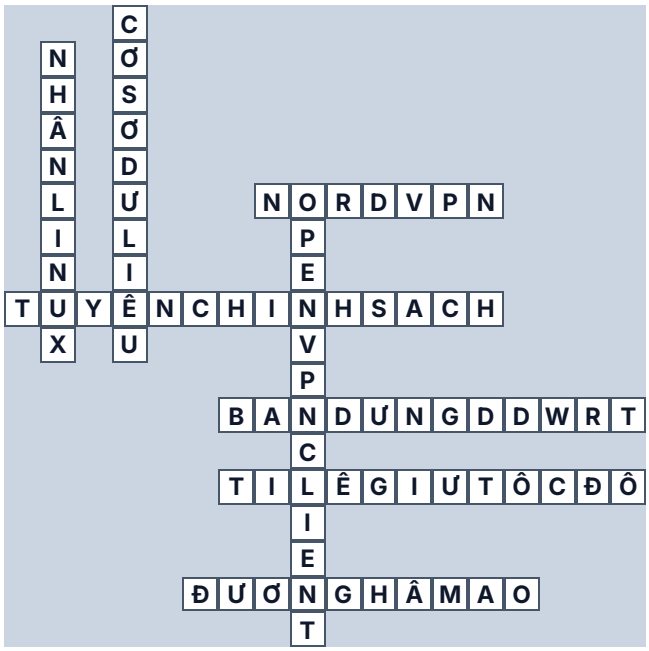
Đánh giá nguồn:
Yêu cầu học sinh kiểm chứng ít nhất một nhận định trong các nguồn của phiếu và thảo luận vì sao số liệu, giá cả và quy định có thể thay đổi theo thời gian.

Đáp án câu đố và ghi chú cho giáo viên

ĐÁP ÁN TÌM TỪ

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

ĐÁP ÁN Ô CHỮ



HƯỚNG DẪN CHO GIÁO VIÊN VỀ ĐÁP ÁN Ô CHỮ

HÀNG NGANG

3 hàng ngang: NORDVPN Dịch vụ VPN xếp hạng số 1 trong hướng dẫn về VPN cho router DD-WRT của VPN.com (7 chữ cái)

5 hàng ngang: TUYÊNCHINHSACH Quy tắc dựa trên IP dùng để loại các thiết bị cục bộ cụ thể khỏi đường hầm VPN (14 chữ cái)

6 hàng ngang: BANDƯNGDDWRT Phiên bản nhị phân đã biên dịch cụ thể của firmware router DD-WRT tùy chỉnh (12 chữ cái)

7 hàng ngang: TILÊGIƯTÔCĐÔ Phần băng thông còn lại khi bật VPN (70-80% với ExpressVPN trong các thử nghiệm của VPN.com) (12 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: CƠSỞDỮLIÊU Danh sách tương thích phần cứng trực tuyến chính thức do các nhà phát triển DD-WRT quản lý (10 chữ cái)

2 hàng dọc: NHÂNLINUX Nhân hệ điều hành lõi là nền tảng của DD-WRT (9 chữ cái)

4 hàng dọc: OPENVPNCLIENT Dịch vụ OpenVPN tích hợp dùng để thiết lập kết nối router an toàn (13 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. I L N H N N U X Â — **NHÂNLINUX**
2. Ô I G I T C Đ L T Ô Ư Ê — **TILÊGIƯTÔCĐÔ**
3. D N V N R P O — **NORDVPN**
4. H A G O N M Â Đ Ư Ơ — **ĐƯƠNGHÂMAO**
5. L E P E C V T P I N O N N — **OPENVPNCLIENT**
6. Ê D Ơ L I C Ơ Ư U S — **CƠSỞDỮLIỆU**
7. S C H T N U Y H C A I Ê H N — **TUYÊNCHINHSACH**
8. D N Ư W G T B N A R D D — **BANĐƯNGDDWRT**

KHÓA THỬ THÁCH MẬT THƯ BÍ MẬT

"PHÂN SUN TUY CHINH CHAY OPENVPN AN TOAN"

Đáp án nghiên cứu tình huống

A NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 1: THIẾT LẬP MÃ HÓA TOÀN MẠNG TRÊN ROUTER DD-WRT

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 bảo vệ mọi thiết bị thông minh trong văn phòng (bộ điều nhiệt, camera) không hỗ trợ ứng dụng khách VPN gốc.
- Chiến lược và giải pháp đề xuất: Bật OpenVPN Client trong Services > VPN, nhập các tham số máy chủ, tải lên chứng chỉ CA, lưu và áp dụng cài đặt.

B NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 2: GIẢI QUYẾT NGHẼN CỔ CHAI CPU TRÊN ROUTER MIPS DD-WRT

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 quản trị viên nhận thấy mức sử dụng CPU của router ở mức 100% khi chạy VPN, và tốc độ mạng giảm đáng kể.
- Chiến lược và giải pháp đề xuất: Chuyển sang giao thức WireGuard trong cài đặt DD-WRT, hoặc đặt quy tắc theo chính sách để bỏ qua VPN cho các thiết bị khách dùng nhiều băng thông.