Họ tên: _____ Ngày: _____ Điểm: _____

VPN tốt nhất về tốc độ

Đo thông lượng tải xuống, độ trễ vật lý và các giao thức đa luồng.

TỔNG QUAN BÀI HỌC VỀ VPN TỐT NHẤT CHO TỐC ĐỘ

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 tối ưu tốc độ kết nối. Bạn sẽ khám phá các giao thức WireGuard và NordLynx, độ gần của máy chủ, cài đặt tách đường hầm và cách xử lý đa luồng ngăn nghẽn cổ chai mã hóa.

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-nhanh-nhat/

Lộ trình học về VPN tốc độ của bạn

- Đo phần trăm hao hụt tốc độ tải xuống và tải lên giữa các giao thức khác nhau.
- Tối ưu độ trễ và thời gian ping bằng cách đánh giá khoảng cách vật lý đến máy chủ.
- Cấu hình thực thi mật mã đa luồng bằng WireGuard và NordLynx.
- Giảm thiểu tải hiệu năng trên phần cứng cũ bằng cách điều chỉnh các tiêu chuẩn mã hóa.
- Thiết lập quy tắc Split Tunneling để các ứng dụng băng thông cao bỏ qua định tuyến VPN.
- So sánh chi phí hiệu suất giữa đường hầm một chặng tiêu chuẩn và đường hầm MultiHop.

HƯỚNG DẪN PHIẾU HƯỚNG DẪN VPN TỐC ĐỘ

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 việc tối ưu hóa độ trễ và định tuyến. Kết thúc với hoạt động thưởng Nghĩ nhanh.

GIAO THỨC VPN VÀ TỐC ĐỘ MẠNG (GIỚI THIỆU)

Tối đa hóa tốc độ VPN phụ thuộc vào hiệu quả giao thức, khoảng cách tới máy chủ và mức sử dụng phần cứng. Các giao thức mới hơn như WireGuard và NordLynx dùng thiết kế gọn nhẹ và xử lý đa nhân để giảm hao hụt tốc độ.

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

Điểm kiểm tra 1: Thử thách trắc nghiệm

1. Giao thức độc quyền nào do ExpressVPN tự xây dựng để đạt tốc độ?
   - A) Lightway
   - B) NordLynx
   - C) OpenVPN
   - D) WireGuard

2. Yếu tố đơn lẻ lớn nhất ảnh hưởng đến độ trễ kết nối (ping) là gì?
   - A) Khoảng cách gần máy chủ
   - B) Dung lượng ổ cứng
   - C) Hệ điều hành
   - D) Dung lượng RAM

3. Vì sao WireGuard vượt trội hơn OpenVPN trên bộ xử lý đa lõi?
   - A) Thực thi đa luồng
   - B) Khóa mã hóa dữ liệu mạnh hơn
   - C) Các lớp định tuyến kép
   - D) Mã nguồn đóng

4. Tính năng CPU nào cho phép các máy tính cũ và mới xử lý lưu lượng VPN mã hóa AES mà ít mất tốc độ?
   - A) AES-NI
   - B) Double VPN
   - C) Chế độ TCP
   - D) Tệp hoán đổi

5. NordVPN cung cấp giao thức dựa trên WireGuard nào cho các kết nối nhanh nhất?
   - A) NordLynx
   - B) Lightway
   - C) Hydra
   - D) Stealth

Điểm kiểm tra 2: Thử thách Đúng hoặc Sai

6 Câu hỏi 6

6. NordLynx là giao thức độc quyền của NordVPN, được xây dựng trực tiếp trên mã nguồn WireGuard.

○ Đúng ○ Sai

7 Câu hỏi 7

7. OpenVPN là giao thức đa luồng, mở rộng tốt hơn WireGuard trên phần cứng hiện đại.

○ Đúng ○ Sai

8 Câu hỏi 8

8. Split tunneling cho phép người dùng định tuyến lưu lượng của các ứng dụng cụ thể ra ngoài đường hầm VPN mã hóa.

○ Đúng ○ Sai

9 Câu hỏi 9

9. Độ gần của máy chủ là yếu tố đơn lẻ lớn nhất ảnh hưởng đến độ trễ kết nối (ping).

○ Đúng ○ Sai

10 Câu hỏi 10

10. Định tuyến VPN kép làm tăng tốc độ kết nối bằng cách dùng các chuỗi máy chủ song song.

○ 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. Người dùng NordVPN nên chọn giao thức _____ để mất ít tốc độ nhất.

2. ExpressVPN dùng giao thức tự phát triển _____ để tối ưu hiệu năng trên các tuyến dài.

3. Kết nối tới máy chủ với _____ về mặt vật lý giúp giảm độ trễ hơn bất kỳ thiết lập nào khác.

4. Bạn có thể loại một ứng dụng chơi game dùng nhiều băng thông bằng cài đặt cấu hình _____ .

5. Các giao thức hiện đại dùng xử lý _____ để mở rộng tốc độ trên nhiều lõi CPU.

6. Định tuyến lưu lượng qua nhiều nút Double VPN làm tăng _____ mật mã và giảm tốc độ.

NGÂN HÀNG TỪ VỰNG

CHI PHÍ XỬ LÝ | ĐA CHẶNG | ĐA LUỒNG | ĐƯỜNG HẦM TÁCH | KHOẢNG CÁCH GẦN | LIGHTWAY | NORDLYNX | THÔNG LƯỢNG

Viết câu trả lời của bạn tại đây:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Điểm kiểm tra 4: Ghép nối khái niệm chính

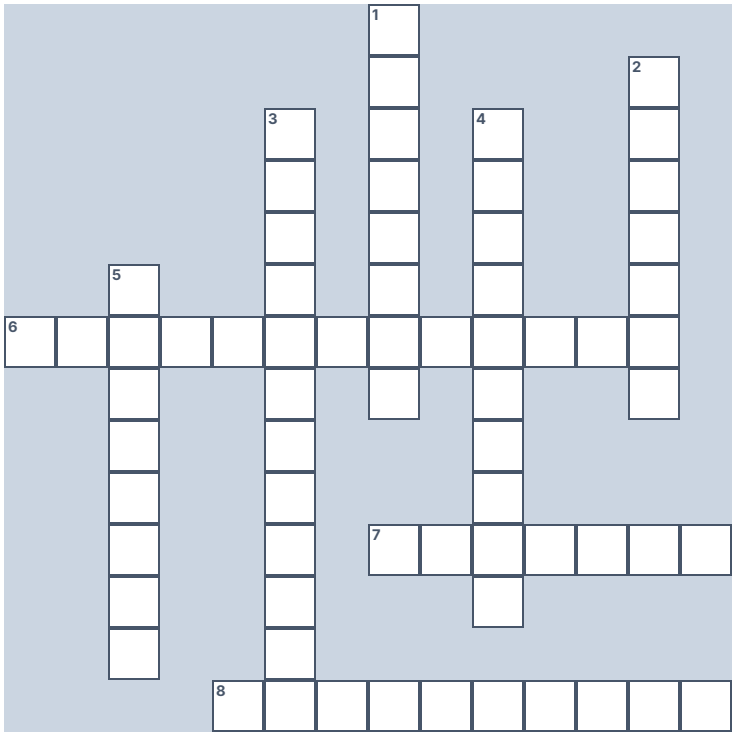
GHÉP ĐỊNH NGHĨA

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. NORDLYNX	A	Định tuyến qua hai nút máy chủ được mã hóa.
☐	2. LIGHTWAY	B	Giao thức tốc độ của NordVPN dựa trên WireGuard.
☐	3. ĐỘ GẦN	C	Phương pháp mở rộng xử lý CPU đa nhân.
☐	4. ĐƯỜNG HẦM TÁCH	D	Công việc CPU bổ sung cần thiết cho mã hóa.
☐	5. ĐA LUỒNG	E	Bỏ qua mã hóa VPN đối với một số ứng dụng cụ thể.
☐	6. CHI PHÍ PHỤ TRỘI	F	Độ gần của máy chủ, rất quan trọng để có ping thấp.
☐	7. THÔNG LƯỢNG	G	Giao thức gọn nhẹ tùy chỉnh của ExpressVPN.
☐	8. ĐA CHẶNG	H	Khối lượng dữ liệu thực tế được truyền.

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

6. Độ gần của máy chủ, rất quan trọng để có ping thấp (13)

7. Phương pháp mở rộng xử lý trên CPU nhiều lõi (7)

8. Lượng dữ liệu thực tế được truyền đi (10)

HÀNG DỌC

1. Giao thức nhẹ riêng của ExpressVPN (8)

2. Định tuyến qua hai nút máy chủ được mã hóa (7)

3. Bỏ qua mã hóa VPN đối với các ứng dụng cụ thể (12)

4. Công việc CPU bổ sung cần cho việc mã hóa (10)

5. Giao thức tốc độ của NordVPN dựa trên WireGuard (8)

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

6 hàng ngang: Độ gần của máy chủ, rất quan trọng để có ping thấp (13 chữ cái):

7 hàng ngang: Phương pháp mở rộng xử lý trên CPU nhiều lõi (7 chữ cái):

8 hàng ngang: Lượng dữ liệu thực tế được truyền đi (10 chữ cái):

HÀNG DỌC

1 hàng dọc: Giao thức nhẹ riêng của ExpressVPN (8 chữ cái):

2 hàng dọc: Định tuyến qua hai nút máy chủ được mã hóa (7 chữ cái):

3 hàng dọc: Bỏ qua mã hóa VPN đối với các ứng dụng cụ thể (12 chữ cái):

4 hàng dọc: Công việc CPU bổ sung cần cho việc mã hóa (10 chữ cái):

5 hàng dọc: Giao thức tốc độ của NordVPN dựa trên WireGuard (8 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 Ư X Y Q Ê R C V A Ô T N N Y
C O N G A Ô R H Ê Ô T S O S S
A I Y A D W O I G M K Ă N T Đ
T E L Ô Ơ Ư T P X N H I T H X
M U D V Ô I G H Y G Ă H M A D
Â G R Ă R A H I G D U H D I Y
H I O C K Ơ M X H I A Đ C O I
G N N B M Â B Ư Ê G L Ă Ă A O
N P L Ô U S G L X Đ X Q E V Đ
Ơ Ư Ê D P S N Y S I P C R Q L
Ư K H O A N G C A C H G Â N Ô
Đ K M Đ A L U Ô N G Q Ê I Ô Ê
X O T H Ô N G L Ư Ơ N G L Ư T
N X Ơ Ơ Ă A K Ô M Ă K G Đ G N
X Â Y Y X Ă M U V L B D O Ư Ô

DANH SÁCH TỪ VỰNG

NORDLYNX LIGHTWAY KHOANGCACHGÂN ĐƯƠNGHÂMTACH ĐALUÔNG
CHIPHIXỬLY THÔNGLƯƠNG ĐACHĂNG

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. NORDLYNX
B. LIGHTWAY
C. KHOANGCACHGÂN
D. ĐƯƠNGHÂMTACH
E. ĐALUÔNG
F. CHIPHIXỬLY
G. THÔNGLƯƠNG
H. ĐACHĂNG

ĐỊNH NGHĨA VÀ CÁC TRƯỜNG GHÉP

_____ 1. Định tuyến qua hai nút máy chủ được mã hóa.

_____ 2. Công việc CPU bổ sung cần cho việc mã hóa.

_____ 3. Giao thức nhẹ riêng của ExpressVPN.

_____ 4. Giao thức tốc độ của NordVPN dựa trên WireGuard.

_____ 5. Bỏ qua mã hóa VPN đối với các ứng dụng cụ thể.

_____ 6. Phương pháp mở rộng xử lý trên CPU nhiều lõi.

_____ 7. Độ gần của máy chủ, rất quan trọng để có ping thấp.

_____ 8. Lượng dữ liệu thực tế được truyền đi.

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 môi giới tên miền. Viết đáp án của bạn vào các ô nhập đã cung cấp.

1. **NDLNYOXR** _____

2. **ÂNHGOKGCN CHAA** _____

3. **UĐÔGLNA** _____

4. **LNGGNƠUTHÔ** _____

5. **TWIYHLAG** _____

6. **HGTAHCMĐƯ ÂƠN** _____

7. **HPCXIƯLYHI** _____

8. **AHGĐNĂC** _____

Hoạt động thưởng: Nghĩ nhanh

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

1	Những từ trong phiếu học tập này mà bạn muốn ghi nhớ			
2	Những dịch vụ VPN bạn biết			
3	Những từ liên quan đến quyền riêng tư			
4	Những hoạt động mà tốc độ quan trọng nhất			
5	Những thứ VPN có thể che giấu			
6	Những thứ nhanh trong đời sống hằng ngày			
7	Những thứ VPN không thể bảo vệ bạn khỏi			
8	Những lầm tưởng về VPN			
9	Những mẹo để có kết nối nhanh hơn			
10	Những thiết bị có thể dùng VPN			
11	Những cách đo tốc độ			
12	Những thứ nhà cung cấp dịch vụ Internet của bạn có thể thấy			
13	Những cam kết của một nhà cung cấp VPN tốt			
14	Những thứ làm VPN nhanh			
15	Những thứ ngốn băng thông			

Điểm kiểm tra 8: Nghiên cứu tình huống về tốc độ VPN

Hãy vận dụng các khái niệm bạn đã học để giải các tình huống thực tế dưới đây.

NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 1: TỐI ƯU ĐỘ TRỄ



Tình huống: Một game thủ trực tuyến gặp độ trễ nặng và chỉ số ping cao trong các trận đấu khi kết nối qua một kết nối OpenVPN cũ được định tuyến đến một nút ở quốc gia xa.

Câu hỏi thảo luận: Game thủ nên thay đổi những cài đặt nào để giảm độ trễ kết nối ngay lập tức?

NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 2: MÃ HÓA CÓ CHỌN LỌC



Tình huống: Một nhân viên làm việc từ xa cần duyệt web an toàn cho các tài liệu của công ty nhưng thấy ứng dụng gọi video của mình bị giảm chất lượng do chi phí tính toán của mã hóa VPN.

Câu hỏi thảo luận: Nhân viên có thể cấu hình ứng dụng khách của mình như thế nào để chạy ứng dụng video bên ngoài đường hầm?

Điểm kiểm tra 9: Giải mã mật thư

Kỹ sư mạng bảo mật các kênh định tuyến và đường hầm của máy khách. Hãy dùng bảng khóa Chữ-Số bên dưới để giải mã thông điệp bằng cách viết các chữ cái tương ứng vào chỗ trống.

KHÓA MÃ HÓA CHỮ SANG SỐ

A=1 Ă=2 Â=3 B=4 C=5 D=6 Đ=7 E=8 Ê=9 G=10

H=11 I=12 K=13 L=14 M=15 N=16 O=17 Ô=18 Ơ=19 P=20

Q=21 R=22 S=23 T=24 U=25 Ư=26 V=27 X=28 Y=29

15 1 11 17 1 16 11 1 16 11 24 2 16 10 24 18 5

24 22 25 29 9 16 6 26 14 12 9 25

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: Tại sao VPN ảnh hưởng đến tốc độ Internet của tôi?

Chi phí mã hóa và khoảng cách tới máy chủ VPN làm tăng độ trễ tính toán và độ trễ vật lý, làm giảm thông lượng.

Q2: Giao thức WireGuard là gì?

Giao thức VPN hiện đại, nhẹ, có tốc độ và hiệu quả cao so với OpenVPN và IKEv2.

Q3: NordLynx là gì?

Giao thức độc quyền của NordVPN được xây dựng trực tiếp trên mã nguồn WireGuard, tối ưu cho tốc độ và quyền riêng tư.

Q4: Khoảng cách máy chủ ảnh hưởng thế nào đến tốc độ?

Khoảng cách vật lý càng xa thì thời gian ping (độ trễ) càng tăng, làm chậm thời gian tải trang và việc truyền dữ liệu.

Q5: Split Tunneling là gì?

Tính năng cho phép bạn định tuyến các ứng dụng băng thông cao trực tiếp qua ISP trong khi bảo vệ các ứng dụng khác qua VPN.

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: AES-256 hay ChaCha20 nhanh hơn?

ChaCha20 thường nhanh hơn trên thiết bị di động và router, còn AES-256 nhanh hơn trên PC có tăng tốc phần cứng.

Q7: Tắc nghẽn cổng là gì?

Khi quá nhiều người dùng kết nối vào cùng một nút máy chủ, gây nghẽn băng thông và làm chậm tốc độ.

Q8: VPN có thể tăng tốc độ của tôi không?

Chỉ khi ISP của bạn đang chủ động làm chậm lưu lượng của bạn (chẳng hạn khi streaming hoặc tải torrent).

Q9: Double VPN ảnh hưởng thế nào đến tốc độ?

VPN kép định tuyến lưu lượng qua hai máy chủ, thêm chi phí mã hóa thứ hai và làm tăng mức giảm tốc độ.

Q10: Ping đo cái gì?

Thời gian (tính bằng mili giây) để một gói dữ liệu đi từ thiết bị của bạn tới máy chủ và quay lại.

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: Đa luồng cải thiện tốc độ WireGuard như thế nào?

Không như OpenVPN, WireGuard mở rộng trên các bộ xử lý đa lõi, ngăn các phép tính mã hóa bị nghẽn ở một lõi CPU duy nhất.

Q2: Lợi ích của giao thức Lightway của ExpressVPN là gì?

Lightway là giao thức nhẹ, được viết lại bằng Rust và được Cure53 cùng Praetorian kiểm toán, xây dựng cho các kết nối nhanh. [3]

Q3: Hỗ trợ tập lệnh AES-NI ảnh hưởng thế nào đến tốc độ VPN?

Chip Intel và AMD hỗ trợ AES-NI chuyển các phép tính mã hóa sang phần cứng, cho phép tốc độ VPN gigabit mà không bị nút thắt CPU.

Q4: Nguyên nhân nào gây mất gói tin trên các tuyến VPN đường dài?

Tắc nghẽn trên mạng của nhà mạng quốc tế hoặc đường định tuyến máy chủ yếu, dẫn đến thông lượng chậm và mất kết nối.

Q5: Tinh chỉnh MTU ngăn phân mảnh VPN như thế nào?

Điều chỉnh kích thước Đơn vị truyền tối đa (MTU) ngăn các gói dữ liệu bị tách nhỏ, tối đa hóa tốc độ thông lượng.

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: Vì sao IKEv2 được ưa chuộng cho tốc độ trên di động?

IKEv2 kết nối lại nhanh khi chuyển đổi mạng, rất phù hợp cho tốc độ và độ ổn định trên thiết bị di động.

Q7: Chênh lệch hiệu năng giữa UDP và TCP là gì?

UDP không xác nhận đã nhận gói, nên nhanh hơn TCP vốn đòi hỏi xác minh liên tục.

Q8: Card máy chủ 10 Gbps tối ưu hóa tốc độ VPN như thế nào?

Chúng cung cấp đường truyền băng thông lớn, ngăn tình trạng tắc nghẽn của người dùng cục bộ làm giảm tốc độ từng kết nối.

Q9: Định tuyến theo chính sách tối ưu hóa tốc độ mạng như thế nào?

Bằng cách loại trừ các thiết bị nhạy cảm với độ trễ (máy chơi game) khỏi đường hầm VPN, giữ nguyên tốc độ thô.

Q10: Chi phí phụ trội của các kết nối máy chủ làm rối là gì?

Làm rối ngụy trang gói tin VPN thành HTTPS thông thường, thêm lớp đóng gói dữ liệu đáng kể làm giảm tốc độ.

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

Mã nguồn nhỏ của WireGuard dễ kiểm toán, và các nhà phát triển mô tả nó nhanh hơn nhiều so với OpenVPN. [1]

2. THÔNG TIN VỀ VPN

NordLynx là giao thức dựa trên WireGuard của NordVPN, được xây dựng cho các kết nối nhanh với hệ thống NAT kép. [2]

3. THÔNG TIN VỀ VPN

Kết nối với máy chủ VPN cục bộ giảm thiểu độ trễ nhờ rút ngắn quãng đường di chuyển vật lý của gói tin.

4. THÔNG TIN VỀ VPN

Split tunneling tối ưu băng thông bằng cách loại trừ trò chơi và luồng video khỏi đường hầm VPN. [5]

5. THÔNG TIN VỀ VPN

IKEv2 có thời gian kết nối lại nhanh trên thiết bị di động khi chuyển giữa dữ liệu di động và Wi-Fi.

6. THÔNG TIN VỀ VPN

Tăng tốc phần cứng như AES-NI cho phép máy tính hiện đại xử lý mã hóa mà không giảm tốc độ đáng kể.

7. THÔNG TIN VỀ VPN

UDP là giao thức truyền tải được ưu tiên cho tốc độ vì có chi phí truyền thấp hơn TCP.

8. THÔNG TIN VỀ VPN

Cấu hình VPN kép định tuyến lưu lượng qua hai máy chủ, làm tăng độ trễ và giảm thông lượng.

9. THÔNG TIN VỀ VPN

Tắc nghẽn máy chủ xảy ra khi số người dùng vượt quá dung lượng CPU hoặc băng thông khả dụng của một nút.

10. THÔNG TIN VỀ VPN

Có thể vượt qua việc ISP bóp băng thông bằng VPN, đôi khi giúp tốc độ phát video nhanh hơn.

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] WireGuard. (n.d.). WireGuard: fast, modern, secure VPN tunnel.

https://www.wireguard.com/

[2] NordVPN. (2026). NordLynx protocol for fast, secure VPN connections.

https://nordvpn.com/blog/nordlynx-protocol-wireguard/

[3] ExpressVPN. (2025). Lightway's Rust rewrite undergoes two security audits, by Cure53 and Praetorian.

https://www.expressvpn.com/blog/lightway-audits-cure53-praetorian/

[4] NordVPN. (2020). NordVPN's new 10Gbps servers raise the bar for speed.

https://nordvpn.com/blog/faster-10gbps-servers/

[5] NordVPN. (2026). What is VPN split tunneling and how can you use it?

https://nordvpn.com/features/split-tunneling/

Đáp án: Điểm kiểm tra 1 – Trắc nghiệm

1 **Lightway UDP** GIAO THỨC LIGHTWAY **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Lightway là giao thức tốc độ nhẹ của ExpressVPN, được thiết kế cho độ trễ thấp. Trích dẫn: ExpressVPN Lightway.

2 **Độ gần** MÁY CHỦ **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Độ gần của máy chủ là biến số chính ảnh hưởng đến độ trễ truyền gói tin. Trích dẫn: ASUSWRT Guide.

3 **Đa luồng** TỐC ĐỘ WIREGUARD **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

WireGuard và NordLynx mở rộng tốc độ hiệu quả nhờ sử dụng bộ xử lý đa lõi. Trích dẫn: NordVPN NordLynx.

4 **Câu hỏi 4** **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Các CPU có AES-NI chạy mã hóa AES bằng phần cứng, nên lưu lượng VPN được mã hóa mà ít mất tốc độ.

5 **Câu hỏi 5** **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

NordLynx là giao thức tập trung vào tốc độ của NordVPN, xây dựng trên WireGuard. [2]

Đáp án: Điểm kiểm tra 2 – Đúng hay Sai

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

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

NordLynx là giao thức độc quyền của NordVPN, được xây dựng trực tiếp trên mã nguồn WireGuard.

7 **Độ trễ OpenVPN** ĐƠN LUỒNG — **Đáp án đúng: Sai**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

OpenVPN chạy chậm hơn do tắc nghẽn xử lý đơn luồng. Trích dẫn: Lightway Protocol.

8 **Split tunneling** THIẾT LẬP LOẠI TRỪ — **Đáp án đúng: Đúng**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Split tunneling bỏ qua mã hóa VPN đối với một số ứng dụng băng thông cao được chọn. Trích dẫn: Routing Settings.

9 **Độ gần của máy chủ** ĐỘ TRỄ THEO KHOẢNG CÁCH — **Đáp án đúng: Đúng**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Độ gần của máy chủ là biến số chính ảnh hưởng đến độ trễ truyền gói tin. Trích dẫn: Speed Methodologies.

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

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Double VPN thêm một chặng máy chủ thứ hai và mã hóa bổ sung, làm tăng độ trễ và giảm tốc độ.

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

B 1. NORDLYNX	G 2. LIGHTWAY	F 3. ĐỘ GẦN	E 4. ĐƯỜNG HẦM TÁCH
C 5. ĐA LUỒNG	D 6. CHI PHÍ PHỤ TRỘI	H 7. THÔNG LƯỢNG	A 8. ĐA CHẶNG

ĐIỂM KIỂM TRA 3: ĐÁP ÁN – THUẬT NGỮ CHÍNH

1 NORDLYNX	2 LIGHTWAY	3 KHOẢNG CÁCH GẦN	4 ĐƯỜNG HẦM TÁCH
5 ĐA LUỒNG	6 CHI PHÍ XỬ LÝ		

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

1 H – ĐACHẶNG	2 F – CHIPHIXỬLY	3 B – LIGHTWAY	4 A – NORDLYNX
5 D – ĐƯƠNGHẦMTACH	6 E – ĐALUÔNG	7 C – KHOANGCACHGẦN	8 G – THÔNGLƯƠNG

GHI CHÚ THẢO LUẬN CHO GIÁO VIÊN

Thuật ngữ chính:
Kiểm tra xem học sinh có giải thích được NORDLYNX, LIGHTWAY và ĐỘ GẦN 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	Ư	X	Y	Q	Ê	R	C	V	A	Ô	T	N	N	Y
C	O	N	G	A	Ô	R	H	Ê	Ô	T	S	O	S	S
A	I	Y	A	D	W	O	I	G	M	K	Ă	N	T	Đ
T	E	L	Ô	Ơ	Ư	T	P	X	N	H	I	T	H	X
M	U	D	V	Ô	I	G	H	Y	G	Ă	H	M	A	D
Â	G	R	Ă	R	A	H	I	G	D	U	H	D	I	Y
H	I	O	C	K	Ơ	M	X	H	I	A	Đ	C	O	I
G	N	N	B	M	Â	B	Ư	Ê	G	L	Ă	Ă	A	O
N	P	L	Ô	U	S	G	L	X	Đ	X	Q	E	V	Đ
Ơ	Ư	Ê	D	P	S	N	Y	S	I	P	C	R	Q	L
Ư	K	H	O	A	N	G	C	A	C	H	G	Â	N	Ô
Đ	K	M	Đ	A	L	U	Ô	N	G	Q	Ê	I	Ô	Ê
X	O	T	H	Ô	N	G	L	Ư	Ơ	N	G	L	Ư	T
N	X	Ơ	Ơ	Ă	A	K	Ô	M	Ă	K	G	Đ	G	N
X	Â	Y	Y	X	Ă	M	U	V	L	B	D	O	Ư	Ô

ĐÁP ÁN Ô CHỮ



HƯỚNG DẪN CHO GIÁO VIÊN VỀ ĐÁP ÁN Ô CHỮ

HÀNG NGANG

6 hàng ngang: KHOANGCACHGÂN Độ gần của máy chủ, rất quan trọng để có ping thấp (13 chữ cái)

7 hàng ngang: ĐALUÔNG Phương pháp mở rộng xử lý trên CPU nhiều lõi (7 chữ cái)

8 hàng ngang: THÔNGLƯƠNG Lượng dữ liệu thực tế được truyền đi (10 chữ cái)

HÀNG DỌC

1 hàng dọc: LIGHTWAY Giao thức nhẹ riêng của ExpressVPN (8 chữ cái)

2 hàng dọc: ĐACHĂNG Định tuyến qua hai nút máy chủ được mã hóa (7 chữ cái)

3 hàng dọc: ĐƯƠNGHÂMTACH Bỏ qua mã hóa VPN đối với các ứng dụng cụ thể (12 chữ cái)

4 hàng dọc: CHIPHIXỬLY Công việc CPU bổ sung cần cho việc mã hóa (10 chữ cái)

5 hàng dọc: NORDLYNX Giao thức tốc độ của NordVPN dựa trên WireGuard (8 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. NDLNYOXR — **NORDLYNX**
2. ÂNHGOKGCNCHAA — **KHOANGCACHGÂN**
3. UĐÔGLNA — **ĐALUÔNG**
4. LNGGNƠƯTHÔ — **THÔNGLƯƠNG**
5. TWIYHLAG — **LIGHTWAY**
6. HGTAHCMĐƯÂƠN — **ĐƯƠNGHÂMTACH**
7. HPCXIƯLYHI — **CHIPHIXƯLY**
8. AHGĐNĂC — **ĐACHĂNG**

KHÓA THỬ THÁCH MẬT THƯ BÍ MẬT

"MA HOA NHANH TĂNG TỐC TRUYÊN DƯ LIÊU"

Đáp án nghiên cứu tình huống

A Nghiên cứu tình huống 1: Tối ưu độ trễ

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 game thủ trực tuyến bị giật lag nặng và ping cao trong khi chơi, khi đang dùng kết nối OpenVPN cũ được định tuyến qua nút ở một quốc gia xa.
- Chiến lược và giải pháp đề xuất: Game thủ nên chuyển sang nút máy chủ ở gần và đổi giao thức kết nối từ OpenVPN sang NordLynx hoặc WireGuard.

B Nghiên cứu tình huống 2: Mã hóa có chọn lọc

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 nhân viên làm việc từ xa cần duyệt web an toàn cho các tài liệu của công ty nhưng thấy ứng dụng gọi video bị giảm chất lượng do chi phí tính toán của mã hóa VPN.
- Chiến lược và giải pháp đề xuất: Nhân viên nên cấu hình Split Tunneling trong cài đặt ứng dụng khách VPN, thêm ứng dụng gọi video vào danh sách bỏ qua.