Họ tên: _____ Ngày: _____ Điểm: _____

Kiểm tra tốc độ ExpressVPN

Đánh giá hiệu suất kiểm tra tốc độ của ExpressVPN, khả năng duy trì thông lượng tải xuống và tải lên, độ trễ kết nối và thời gian ping, tối ưu cho chơi game độ trễ thấp và hiệu quả của WireGuard.

TỔNG QUAN HỌC TẬP VỀ KIỂM TRA TỐC ĐỘ EXPRESSVPN

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 hiệu suất kiểm tra tốc độ của ExpressVPN. Bạn sẽ tìm hiểu mức giảm thông lượng tải xuống/tải lên, các chỉ số ping độ trễ và tối ưu cho chơi game.

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/expressvpn/kiem-tra-toc-do/

Lộ trình về hiệu suất tốc độ ExpressVPN của bạn

- Phân tích kiến trúc kỹ thuật và quy tắc cấu hình của ExpressVPN – Kiểm tra tốc độ.
- Cấu hình cài đặt client để ngăn rò rỉ lưu lượng IP, DNS và WebRTC.
- So sánh giá tùy chỉnh, bản dùng thử và tính năng hiệu suất với các mô hình tiêu chuẩn.

HƯỚNG DẪN KIỂM TRA TỐC ĐỘ EXPRESSVPN

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 tối ưu hóa thông lượng và độ trễ mạng. Kết thúc với hoạt động thưởng Nghĩ nhanh.

ĐO THÔNG LƯỢNG MẠNG VÀ ĐỘ TRỄ KẾT NỐI NÚT

Các bài đo tốc độ cho thấy khả năng của ExpressVPN trong việc cung cấp các đường hầm thông lượng cao, độ trễ thấp bằng giao thức Lightway tùy chỉnh. Điều này khiến nó lý tưởng cho các ứng dụng thời gian thực như chơi game thi đấu và phát trực tuyến UHD.

(GIỚI THIỆU)

Các bài đo tốc độ cho thấy khả năng của ExpressVPN trong việc cung cấp các đường hầm thông lượng cao, độ trễ thấp bằng giao thức Lightway tùy chỉnh. Điều này khiến nó lý tưởng cho các ứng dụng thời gian thực như chơi game thi đấu và phát trực tuyến UHD.

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

Điểm kiểm tra 1: Thử thách trắc nghiệm

1. **1. ExpressVPN đã xây dựng giao thức nào để có tốc độ nhanh hơn?**
   - A) Lightway
   - B) OpenVPN
   - C) IKEv2
   - D) PPTP

2. **2. Những chỉ số nào được đo trong một bài kiểm tra tốc độ VPN?**
   - A) Thông lượng và độ trễ
   - B) Cổng và IP
   - C) Mật mã và khóa
   - D) Hop và TTL

3. **3. Khoảng cách ảnh hưởng đến kết quả kiểm tra tốc độ như thế nào?**
   - A) Tăng độ trễ
   - B) Giảm độ trễ
   - C) Không ảnh hưởng
   - D) Đổi IP

4. **4. Công cụ nào trong ứng dụng sắp xếp các máy chủ ExpressVPN theo Speed Index?**
   - A) Speed Test
   - B) Trình chặn bộ theo dõi
   - C) Split tunneling
   - D) Kill switch

5. **5. Tính năng nào của ExpressVPN dùng đường hầm đa luồng?**
   - A) Lightway Turbo
   - B) Internet Kill Switch
   - C) Split tunneling
   - D) TrustedServer

Điểm kiểm tra 2: Thử thách Đúng hoặc Sai

6 Câu hỏi 6

6. Lightway TCP nhanh hơn Lightway UDP.

○ Đúng ○ Sai

7 Câu hỏi 7

7. Bài kiểm tra tốc độ đo cả thông lượng tải xuống và tải lên.

○ Đúng ○ Sai

8 Câu hỏi 8

8. Mã hóa VPN không bao giờ gây thêm chi phí tốc độ nào.

○ Đúng ○ Sai

9 Câu hỏi 9

9. Kết nối với máy chủ cục bộ giúp giảm độ trễ.

○ Đúng ○ Sai

10 Câu hỏi 10

10. ExpressVPN có công cụ kiểm tra tốc độ tích hợp trong ứng dụng máy tính để bàn.

○ 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 bài kiểm tra tốc độ đánh giá _____ tải xuống và tải lên khả dụng.

2. Độ phản hồi của kết nối, hay còn gọi là ping, ảnh hưởng đến khả năng đáp ứng và được gọi là _____ .

3. Giao thức kết nối tập trung vào tốc độ do chính ExpressVPN phát triển là _____ .

4. _____ vật lý đến máy chủ là yếu tố chính làm tăng ping mạng.

5. Quá trình mã hóa mạnh và định tuyến làm tăng thêm một chút _____ về tốc độ.

6. Ping thấp là điều cần thiết để hỗ trợ các phiên _____ thời gian thực nhanh.

NGÂN HÀNG TỪ VỰNG

CHI PHÍ XỬ LÝ | CHƠI GAME | ĐỘ TRỄ | KHOẢNG CÁCH | LIGHTWAY | TẢI LÊN | TẢI XUỐNG | THÔNG LƯỢNG

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

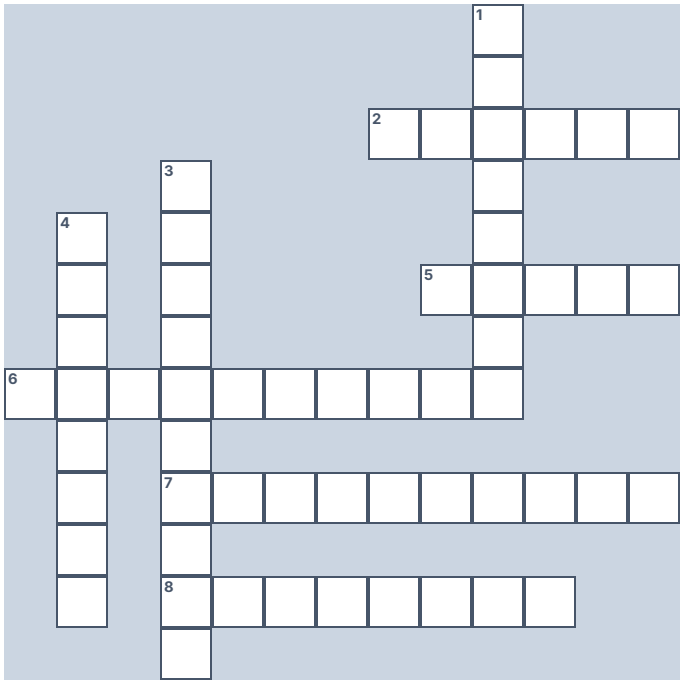
GHÉP ĐỊNH NGHĨA

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. THÔNG LƯỢNG	A	Thời gian khứ hồi của một gói dữ liệu, đo bằng mili giây
☐	2. ĐỘ TRỄ	B	Các ứng dụng tương tác theo thời gian thực rất nhạy cảm với độ trễ mạng
☐	3. LIGHTWAY	C	Độ trễ xử lý do các giao thức mã hóa và định tuyến gây ra
☐	4. KHOẢNG CÁCH	D	Giao thức tùy chỉnh của ExpressVPN được tối ưu cho tốc độ và bảo mật
☐	5. CHI PHÍ XỬ LÝ	E	Khối lượng dữ liệu được truyền qua mạng mỗi giây
☐	6. TẢI LÊN	F	Khoảng cách vật lý giữa thiết bị của người dùng và máy chủ VPN
☐	7. TẢI XUỐNG	G	Tốc độ gửi dữ liệu từ thiết bị cục bộ lên internet
☐	8. CHƠI GAME	H	Tốc độ nhận dữ liệu từ internet về thiết bị cục bộ

Điểm kiểm tra 5: Trò chơi ô chữ

Giải ô chữ bằng cách nhập chữ cái vào các ô trắng đang hoạt động. Các số tương ứng với các gợi ý bên dưới.



HÀNG NGANG

2. Tốc độ gửi dữ liệu từ thiết bị cục bộ lên internet (6)

5. Thời gian đi và về của một gói dữ liệu, đo bằng mili giây (5)

6. Lượng dữ liệu được truyền qua mạng mỗi giây (10)

7. Độ trễ xử lý phát sinh do các giao thức mã hóa và định tuyến (10)

8. Các ứng dụng tương tác thời gian thực rất nhạy với độ trễ mạng (8)

HÀNG DỌC

1. Tốc độ nhận dữ liệu từ internet về thiết bị cục bộ (8)

3. Quãng đường vật lý giữa thiết bị của người dùng và máy chủ VPN (10)

4. Giao thức tùy chỉnh của ExpressVPN, được tối ưu hóa về tốc độ và bảo mật (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

2 hàng ngang: Tốc độ gửi dữ liệu từ thiết bị cục bộ lên internet (6 chữ cái):

5 hàng ngang: Thời gian đi và về của một gói dữ liệu, đo bằng mili giây (5 chữ cái):

6 hàng ngang: Lượng dữ liệu được truyền qua mạng mỗi giây (10 chữ cái):

7 hàng ngang: Độ trễ xử lý phát sinh do các giao thức mã hóa và định tuyến (10 chữ cái):

8 hàng ngang: Các ứng dụng tương tác thời gian thực rất nhạy với độ trễ mạng (8 chữ cái):

HÀNG DỌC

1 hàng dọc: Tốc độ nhận dữ liệu từ internet về thiết bị cục bộ (8 chữ cái):

3 hàng dọc: Quãng đường vật lý giữa thiết bị của người dùng và máy chủ VPN (10 chữ cái):

4 hàng dọc: Giao thức tùy chỉnh của ExpressVPN, được tối ưu hóa về tốc độ và bảo mật (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.

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

DANH SÁCH TỪ VỰNG

THÔNGLƯƠNG ĐÔTRÊ LIGHTWAY KHOANGCACH CHIPHIXỬLY TAILÊN
TAIXUÔNG CHƠIGAME

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. THÔNGLƯƠNG
B. ĐÔTRÊ
C. LIGHTWAY
D. KHOANGCACH
E. CHIPHIXỬLY
F. TAILÊN
G. TAIXUÔNG
H. CHƠIGAME

ĐỊNH NGHĨA VÀ CÁC TRƯỜNG GHÉP
1. Giao thức tùy chỉnh của ExpressVPN, được tối ưu hóa về tốc độ và bảo mật.
2. Các ứng dụng tương tác thời gian thực rất nhạy với độ trễ mạng.
3. Quãng đường vật lý giữa thiết bị của người dùng và máy chủ VPN.
4. Tốc độ nhận dữ liệu từ internet về thiết bị cục bộ.
5. Lượng dữ liệu được truyền qua mạng mỗi giây.
6. Độ trễ xử lý phát sinh do các giao thức mã hóa và định tuyến.
7. Tốc độ gửi dữ liệu từ thiết bị cục bộ lên internet.
8. Thời gian đi và về của một gói dữ liệu, đo bằng mili giây.

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. NƯLGHTƠGNÔ
2. HLYIAWTG
3. CILXHHYPƯI
4. XNGÔUTAI
5. TÊĐRÔ
6. CNACAKHGHO
7. ÊTLNIA
8. IHGECMAƠ

Hoạt động thưởng: Nghĩ nhanh

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

1	Những trò chơi hoặc ứng dụng cần độ trễ thấp			
2	Những từ liên quan đến tốc độ			
3	Những việc bạn làm khi video bị giật			
4	Những việc bạn làm trực tuyến mỗi ngày			
5	Những cách kiểm tra tốc độ Internet của bạn			
6	Những dữ liệu VPN không bao giờ nên lưu			
7	Lý do chọn ExpressVPN			
8	Những đơn vị đo tốc độ Internet			
9	Những hoạt động cần tốc độ cao			
10	Những điều cần kiểm tra trước khi mua VPN			
11	Những mẹo để có ping thấp hơn			
12	Những quốc gia bạn muốn có máy chủ ExpressVPN			
13	Những thứ ExpressVPN có thể che giấu khỏi mạng của bạn			
14	Những tình huống kill switch có ích			
15	Những thứ có thể làm VPN chậm đi			

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: TỐI ƯU STREAMING VIDEO 4K



Tình huống: Một người dùng gặp tình trạng đệm khi xem nội dung 4K từ một máy chủ ở quốc gia xa.

Câu hỏi thảo luận: Họ nên điều chỉnh những gì để cải thiện thông lượng?

NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 2: GIẢM PING CHO GAME CẠNH TRANH



Tình huống: Một game thủ trực tuyến gặp độ trễ đầu vào cao (ping 120ms) khi kết nối với VPN.

Câu hỏi thảo luận: Họ có thể giảm độ trễ khi chơi game thi đấu 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

10 12 1 17 24 11 26 5 25 6 20 5 11 17

24 11 18 16 10 14 26 19 16 10 24 18 5 7 18 5 1 17

16 11 3 24

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 làm chậm tốc độ của tôi?

Tốc độ giảm do quá trình mã hóa và định tuyến qua các máy chủ ở xa.

Q2: Ping tốt cho chơi game là bao nhiêu?

Ping dưới 50 ms là lý tưởng, và dưới 100 ms là chấp nhận được khi chơi game.

Q3: Lightway có nhanh hơn OpenVPN không?

Có, Lightway nhanh hơn đáng kể và kết nối nhanh hơn nhiều so với OpenVPN.

Q4: Làm thế nào để kiểm tra tốc độ ExpressVPN?

Bạn có thể dùng công cụ đo tốc độ tích hợp trong ứng dụng trên máy tính hoặc Speedtest.net. [5]

Q5: Tải của máy chủ có ảnh hưởng đến tốc độ kết nối không?

Có, các máy chủ quá tải nặng sẽ cho tốc độ thấp hơn.

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: Lightway UDP hay TCP nhanh hơn?

Lightway UDP nhanh hơn, còn TCP ổn định hơn trên các mạng không ổn định.

Q7: ExpressVPN có giới hạn băng thông không?

Không. ExpressVPN cung cấp băng thông không giới hạn và nói rằng họ không bóp tốc độ người dùng.

Q8: Làm thế nào để chọn máy chủ nhanh nhất?

Chạy Speed Test trong ứng dụng, công cụ này sắp xếp các vị trí theo Speed Index và độ trễ.

Q9: Độ mạnh của mã hóa có ảnh hưởng đến tốc độ không?

Có, nhưng các bộ xử lý hiện đại xử lý AES-256 với tác động đến tốc độ không đáng kể.

Q10: Tôi có thể đạt tốc độ ISP ban đầu khi dùng VPN không?

Không, luôn có mức giảm tốc độ nhỏ do định tuyến và mã hóa.

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 về chi phí phụ trội giữa OpenVPN và Lightway là gì?

OpenVPN có mã nguồn lớn hơn nhiều và chi phí CPU cao hơn so với Lightway.

Q2: Kích thước MTU ảnh hưởng đến tốc độ VPN như thế nào?

MTU được tối ưu ngăn phân mảnh gói tin, cải thiện thông lượng và giảm số gói bị rớt. [8]

Q3: Vì sao tốc độ tải lên của tôi đôi khi nhanh hơn tốc độ tải xuống?

Điều này xảy ra do khác biệt về định tuyến hoặc ISP cục bộ làm giảm tốc lưu lượng tải xuống.

Q4: ExpressVPN xử lý việc chuyển đổi mạng như thế nào?

Lightway khôi phục đường hầm nhanh khi chuyển mạng (ví dụ từ Wi-Fi sang mạng di động). [2]

Q5: Dùng VPN trên router có làm chậm tốc độ không?

Có, nếu CPU của router không có khả năng mã hóa tăng tốc bằng phần cứng.

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: AES-NI đóng vai trò gì trong hiệu năng VPN?

AES-NI cung cấp tăng tốc phần cứng cho các mật mã AES, giúp tăng tốc độ đáng kể. [7]

Q7: Vì sao độ trễ của tôi tăng lên khi dùng VPN?

Độ trễ tăng vì các gói tin phải đi thêm quãng đường tới máy chủ VPN.

Q8: WireGuard có được hỗ trợ trên ExpressVPN không?

Có, WireGuard tùy chỉnh được cung cấp trên iOS, Android, Windows, macOS, Linux và Apple TV. [3]

Q9: Split tunneling giúp ích cho tốc độ như thế nào?

Nó cho phép bạn chỉ định tuyến lưu lượng thiết yếu qua VPN, tiết kiệm băng thông cho các ứng dụng khác.

Q10: VPN có vượt qua được việc ISP làm chậm đường truyền không?

Có, nếu ISP của bạn làm chậm một số loại lưu lượng như streaming, VPN có thể vượt qua việc đó. [1]

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
Giao thức Lightway UDP được thiết kế để cung cấp tốc độ tải xuống nhanh nhất.

2. THÔNG TIN VỀ VPN
Độ trễ là khoảng thời gian chậm trễ khi truyền gói dữ liệu, đo bằng ms.

3. THÔNG TIN VỀ VPN
Chọn máy chủ ở gần thường có nghĩa là độ trễ thấp hơn và tốc độ nhanh hơn.

4. THÔNG TIN VỀ VPN
Công cụ kiểm tra tốc độ tích hợp xếp hạng máy chủ theo chỉ số tốc độ và độ trễ. [1]

5. THÔNG TIN VỀ VPN
Lightway TCP chậm hơn UDP nhưng xử lý các hạn chế của mạng tốt hơn. [4]

6. THÔNG TIN VỀ VPN
CPU router không có hỗ trợ phần cứng AES-NI làm chậm tốc độ OpenVPN.

7. THÔNG TIN VỀ VPN
Kết nối với máy chủ ở xa làm tăng ping do khoảng cách vật lý.

8. THÔNG TIN VỀ VPN
ExpressVPN không áp đặt bất kỳ giới hạn dữ liệu hay băng thông nào.

9. THÔNG TIN VỀ VPN
Split tunneling cho phép định tuyến các ứng dụng cụ thể ra ngoài đường hầm VPN.

10. THÔNG TIN VỀ VPN
Lightway thường thiết lập kết nối chỉ trong một phần nhỏ của giây. [2]

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] ExpressVPN. (n.d.). High-Speed VPN for Streaming and Downloading.
https://www.expressvpn.com/features/fastest-vpn

[2] ExpressVPN. (n.d.). Lightway: A VPN Protocol by ExpressVPN.
https://www.expressvpn.com/lightway

[3] ExpressVPN. (n.d.). 7 Common VPN Protocols Explained and Compared.
https://www.expressvpn.com/what-is-vpn/protocols

[4] ExpressVPN. (2025). VPN protocols explained and compared: Which is best for speed, security, and everyday use?
https://www.expressvpn.com/blog/vpn-protocols/

[5] ExpressVPN. (n.d.). Buy VPN With PayPal, Credit Card.
https://www.expressvpn.com/pricing

[6] ExpressVPN. (n.d.). How Secure Is VPN Encryption?
https://www.expressvpn.com/what-is-vpn/vpn-encryption

[7] Rott, J. K. (2012). Intel® Advanced Encryption Standard Instructions (AES-NI).
https://www.intel.com/content/www/us/en/developer/articles/technical/advanced-encryption-standard-instructions-aes-ni.html

[8] IETF. (2020). RFC 8899: Packetization Layer Path MTU Discovery for Datagram Transports.
https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc8899

[9] IETF. (1999). RFC 2681: A Round-trip Delay Metric for IPPM.
https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc2681

[10] ExpressVPN. (n.d.). Lightway Rust Open Source Workspace [GitHub repository].
https://github.com/expressvpn/lightway

Đáp án: Điểm kiểm tra 1 – Trắc nghiệm

1 Câu hỏi 1 — **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

ExpressVPN đã xây dựng giao thức nào để có tốc độ nhanh hơn? → A) Lightway

2 Câu hỏi 2 — **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Những chỉ số nào được đo trong một bài kiểm tra tốc độ VPN? → Thông lượng và độ trễ

3 Câu hỏi 3 — **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Khoảng cách ảnh hưởng đến kết quả kiểm tra tốc độ như thế nào? → Tăng độ trễ

4 Câu hỏi 4 — **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Công cụ nào trong ứng dụng sắp xếp các máy chủ ExpressVPN theo Speed Index? → A) Speed Test [1]

5 Câu hỏi 5 — **Đáp án đúng: A**

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Tính năng nào của ExpressVPN dùng đường hầm đa luồng? → A) Lightway Turbo

Đáp án: Điểm kiểm tra 2 – Đúng hay Sai

6 **Câu hỏi 6**

Đáp án đúng: Sai

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Lightway TCP nhanh hơn Lightway UDP.

7 **Câu hỏi 7**

Đáp án đúng: Đúng

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Bài kiểm tra tốc độ đo cả thông lượng tải xuống và tải lên.

8 **Câu hỏi 8**

Đáp án đúng: Sai

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Mã hóa VPN không bao giờ gây thêm chi phí tốc độ nào.

9 **Câu hỏi 9**

Đáp án đúng: Đúng

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

Kết nối với máy chủ cục bộ giúp giảm độ trễ.

10 **Câu hỏi 10**

Đáp án đúng: Đúng

GHI CHÚ CHO GIÁO VIÊN

ExpressVPN có công cụ kiểm tra tốc độ tích hợp trong ứng dụng máy tính để bàn.

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. THÔNG LƯỢNG	A 2. ĐỘ TRỄ	D 3. LIGHTWAY	F 4. KHOẢNG CÁCH
C 5. CHI PHÍ XỬ LÝ	G 6. TẢI LÊN	H 7. TẢI XUỐNG	B 8. CHƠI GAME

ĐIỂM KIỂM TRA 3: ĐÁP ÁN – THUẬT NGỮ CHÍNH

1 THÔNG LƯỢNG	2 ĐỘ TRỄ	3 LIGHTWAY	4 KHOẢNG CÁCH
5 CHI PHÍ XỬ LÝ	6 CHƠI GAME		

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

1 C – LIGHTWAY	2 H – CHƠIGAME	3 D – KHOANGCACH	4 G – TAIXUỐNG
5 A – THÔNGLƯƠNG	6 E – CHIPHIXỬLY	7 F – TAILÊN	8 B – ĐỘTRỄ

GHI CHÚ THẢO LUẬN CHO GIÁO VIÊN

Thuật ngữ chính:
Kiểm tra xem học sinh có giải thích được THÔNG LƯỢNG, ĐỘ TRỄ và LIGHTWAY 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.

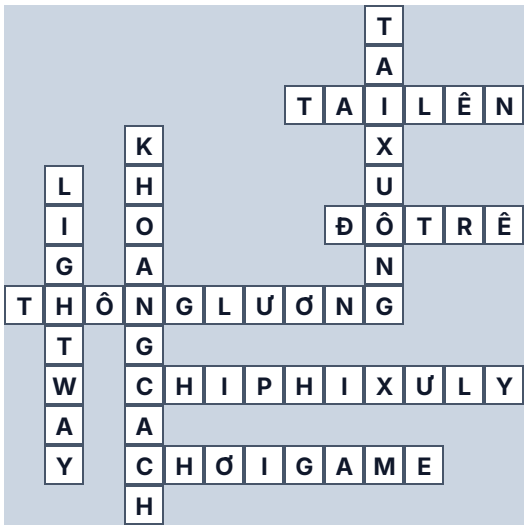
Đánh giá nguồn:
Yêu cầu học sinh kiểm chứng ít nhất một nhận định trong các nguồn của phiếu và thảo luận vì sao số liệu, giá cả và quy định có thể thay đổi theo thời gian.

Đáp án câu đố và ghi chú cho giáo viên

ĐÁP ÁN TÌM TỪ

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

ĐÁP ÁN Ô CHỮ



HƯỚNG DẪN CHO GIÁO VIÊN VỀ ĐÁP ÁN Ô CHỮ

HÀNG NGANG

2 hàng ngang: TAILÊN Tốc độ gửi dữ liệu từ thiết bị cục bộ lên internet (6 chữ cái)

5 hàng ngang: ĐÔTRÊ Thời gian đi và về của một gói dữ liệu, đo bằng mili giây (5 chữ cái)

6 hàng ngang: THÔNGLƯƠNG Lượng dữ liệu được truyền qua mạng mỗi giây (10 chữ cái)

7 hàng ngang: CHIPHIXỬLY Độ trễ xử lý phát sinh do các giao thức mã hóa và định tuyến (10 chữ cái)

8 hàng ngang: CHƠIGAME Các ứng dụng tương tác thời gian thực rất nhạy với độ trễ mạng (8 chữ cái)

HÀNG DỌC

1 hàng dọc: TAIXUÔNG Tốc độ nhận dữ liệu từ internet về thiết bị cục bộ (8 chữ cái)

3 hàng dọc: KHOANGCACH Quãng đường vật lý giữa thiết bị của người dùng và máy chủ VPN (10 chữ cái)

4 hàng dọc: LIGHTWAY Giao thức tùy chỉnh của ExpressVPN, được tối ưu hóa về tốc độ và bảo mật (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. NƯLGHTƠGNÔ — **THÔNGLƯƠNG**
2. HLYIAWTG — **LIGHTWAY**
3. CILXHHYPƯI — **CHIPHIXỬLY**
4. XNGÔUTAI — **TAIXUÔNG**
5. TÊĐRÔ — **ĐÔTRÊ**
6. CNACAKHGHO — **KHOANGCACH**
7. ÊTLNIA — **TAILÊN**
8. IHGECMAƠ — **CHƠIGAME**

KHÓA THỬ THÁCH MẬT THƯ BÍ MẬT

"GIAO THƯC UDP CHO THÔNG LƯƠNG TÔC ĐÔ CAO NHÂT"

Đáp án nghiên cứu tình huống

A NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 1: TỐI ƯU STREAMING VIDEO 4K

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 người dùng bị giật hình khi xem nội dung 4K từ máy chủ ở quốc gia xa.
- Chiến lược và giải pháp đề xuất: Họ nên chuyển sang giao thức Lightway UDP và kết nối với máy chủ gần nguồn nội dung hơn.

B NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG 2: GIẢM PING CHO GAME CẠNH TRANH

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 trễ đầu vào cao (ping 120ms) khi kết nối VPN.
- Chiến lược và giải pháp đề xuất: Họ nên kết nối với máy chủ cục bộ, dùng Lightway UDP và xác minh rằng các tác vụ tải xuống nền đã tạm dừng.