Nome: _____ Data: _____ Punteggio: _____

Test di velocità di ProtonVPN

Benchmark delle prestazioni di connessione di ProtonVPN, inclusi la tecnologia VPN Accelerator, la rete di server da 10 Gbps, il throughput del protocollo WireGuard e la riduzione della latenza.

PANORAMICA DI APPRENDIMENTO SUL TEST DI VELOCITÀ DI PROTONVPN

STUDENTE
STATO DI STUDENTE
Percorso Network Defender

SICURO
STATO DELLA CONNESSIONE
Protezione dei pacchetti di dati

ATTIVO
PROTEZIONE DALLE FUGHE
Protezione dalle fughe di DNS e IPv6

Benvenuto! Questo pacchetto di attività ti guida attraverso i benchmark di velocità di Proton VPN. Esplorerai la tecnologia VPN Accelerator, le interfacce server a 10 Gbps, il throughput di WireGuard e la riduzione della latenza.

PUNTI DI CONTROLLO DELLA SCHEDA DI LAVORO

- [ ] **Parti 1-4: Padroneggia le configurazioni di VPN e sicurezza di rete.**
- [ ] **Parti 5-7: Risolvi cruciverba e parole nascoste.**
- [ ] **Parti 8-9: Risolvi casi di studio e la sfida del codice.**
- [ ] **Parte 10: Consulta le pagine delle domande frequenti di base e avanzate.**
- [ ] **Parte 11: Esplora 10 fatti interessanti dal mondo reale.**
- [ ] **Bonus: sfida Pensa veloce.**

Apri la guida alle migliori VPN di VPN.com

URL: https://www.vpn.com/it/vpn/protonvpn/test-velocita/

Il tuo percorso di apprendimento sulla velocità di ProtonVPN

- Analizza l'architettura tecnica e le regole di configurazione di ProtonVPN Speed Test.
- Configura le impostazioni del client per impedire le fughe di traffico IP, DNS e WebRTC.
- Confronta prezzi personalizzati, prova e funzioni di prestazioni con i modelli standard.

ISTRUZIONI DELLA GUIDA ALLA VELOCITÀ DI PROTONVPN

Rispondi alle domande a scelta multipla e vero/falso, completa le frasi con gli spazi vuoti usando l'elenco di parole, abbina le definizioni e risolvi il cruciverba e la ricerca di parole. Applica le tue conoscenze alla tecnologia VPN Accelerator e ai nodi di rete da 10 Gbps. Concludi con l'attività bonus Pensa veloce.

PRESTAZIONI DI VPN ACCELERATOR E INFRASTRUTTURA A 10 GBPS (INTRODUZIONE)

Proton VPN offre un throughput di connessione elevato grazie alla tecnologia proprietaria VPN Accelerator, all'elaborazione multi-thread della CPU, al controllo di congestione BBR e alle interfacce di rete dei server da 10 Gbps.

LEGGI CON ATTENZIONE OGNI PUNTO DI CONTROLLO E SELEZIONA O SCRIVI LA RISPOSTA CORRETTA.

Punto di controllo 1: Sfida a scelta multipla

1. **1. Quale tecnologia proprietaria accelera Proton fino al 400%?**
   - A) QuickConnect
   - B) VPN Accelerator
   - C) Speed Engine
   - D) Turbo Mode

2. **2. Qual è la capacità delle porte di rete sui nodi server di fascia alta di Proton?**
   - A) 100 Mbps
   - B) 1 Gbps
   - C) 10 Gbps
   - D) 100 Gbps

3. **3. Quale protocollo offre in genere la maggiore velocità di download?**
   - A) OpenVPN TCP
   - B) WireGuard
   - C) PPTP
   - D) IKEv2

4. **4. In che modo VPN Accelerator supera i colli di bottiglia della CPU?**
   - A) Multi-threading
   - B) Crittografia più debole
   - C) Pacchetti saltati
   - D) Caching DNS

5. **5. Quale indicatore nell'app Proton aiuta a scegliere i server veloci?**
   - A) Nome della città
   - B) % di carico del server
   - C) Alfabetico
   - D) Bandiera del Paese

Punto di controllo 2: Sfida Vero o Falso

6 Domanda 6

6. VPN Accelerator usa il controllo della congestione BBR per velocizzare i collegamenti a lunga distanza.

○ Vero ○ Falso

7 Domanda 7

7. Gli utenti del piano gratuito hanno accesso all'intera rete di server ad alta velocità da 10 Gbps.

○ Vero ○ Falso

8 Domanda 8

8. Il protocollo WireGuard offre un throughput superiore rispetto ai protocolli OpenVPN legacy.

○ Vero ○ Falso

9 Domanda 9

9. Connettersi a server geograficamente vicini in genere comporta un ping più basso.

○ Vero ○ Falso

10 Domanda 10

10. Lo split tunneling può migliorare la velocità dello streaming escludendo le app che consumano molta banda.

○ Vero ○ Falso

Punto di controllo 3: Inserimento dei termini chiave

Leggi ogni frase qui sotto e completa lo spazio vuoto con il termine corretto dell'elenco di parole.

1. La tecnologia avanzata di instradamento dei pacchetti che aumenta il throughput si chiama motore _____ .
2. I server della rete dorsale ad alta capacità sono dotati di connessioni da _____ .
3. Il volume totale di dati trasferiti con successo al secondo è la velocità di _____ .
4. Il ritardo di andata e ritorno, misurato in millisecondi, tra client e server è la metrica di _____ .
5. Gli utenti scelgono i punti di connessione ottimali controllando l'indicatore del _____ attivo del server.
6. L'elaborazione degli algoritmi crittografici su più core della CPU si ottiene con un design _____ .

BANCA DELLE PAROLE DEL VOCABOLARIO

ACCELERATOR BANDA BOTTLENECK TCP CARICO SERVER DIECI GIGABIT LATENZA MULTITHREAD THROUGHPUT

Scrivi qui le tue risposte:

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

Punto di controllo 4: Abbinamento di concetti su VPN e reti

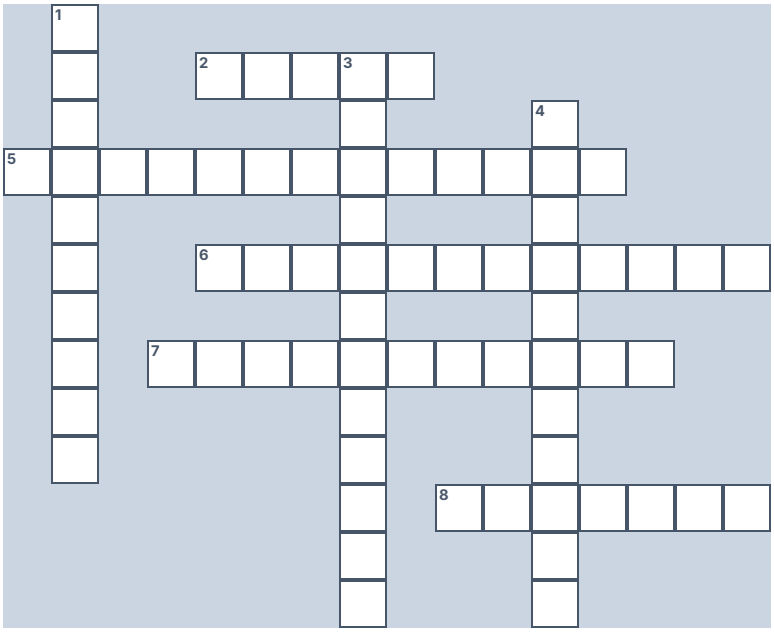
ABBINAMENTO DELLE DEFINIZIONI

Abbina ogni termine del vocabolario a sinistra alla sua definizione corretta a destra scrivendo la lettera corrispondente (A-H) nella casella compilabile.

	1. ACCELERATOR	A	Peggioramento delle prestazioni causato dai colli di bottiglia del controllo di congestione TCP standard.
	2. DIECI GIGABIT	B	La capacità massima di trasmissione dei dati di una connessione di rete dedicata.
	3. THROUGHPUT	C	La percentuale di capacità di un server attualmente utilizzata dagli utenti connessi.
	4. LATENZA	D	Infrastruttura ad alta capacità che supporta un throughput di dieci gigabit al secondo.
	5. PERCENTUALE DI CARICO	E	Una suite di ottimizzazioni delle prestazioni che aumenta le velocità di connessione fino al 400%.
	6. MULTITHREAD	F	Il ritardo in millisecondi necessario ai pacchetti di rete per compiere il tragitto di andata e ritorno.
	7. LARGHEZZA DI BANDA	G	La velocità misurata dei dati utili trasferiti attraverso una rete al secondo.
	8. COLLO DI BOTTIGLIA TCP	H	Distribuire contemporaneamente le attività crittografiche su più core del processore.

Punto di controllo 5: Cruciverba

Risolvi il cruciverba digitando le lettere nelle caselle bianche attive. I numeri corrispondono alle definizioni qui sotto.



ORIZZONTALI

2. La capacità massima di trasmissione dati di una connessione di rete dedicata (5)

5. Degrado delle prestazioni causato dai colli di bottiglia del controllo di congestione TCP standard (13)

6. La percentuale di capacità di un server attualmente utilizzata dagli utenti connessi (12)

7. Distribuzione simultanea dei compiti crittografici su più core del processore (11)

8. Il ritardo in millisecondi necessario ai pacchetti di rete per compiere il percorso di andata e ritorno (7)

VERTICALI

1. La velocità misurata dei dati di payload trasferiti attraverso una rete al secondo (10)

3. Infrastruttura ad alta capacità che supporta un throughput di dieci gigabit al secondo (12)

4. Una suite di ottimizzazioni delle prestazioni che aumenta le velocità di connessione fino al 400% (11)

Punto di controllo 5, alternativa: Indizi accessibili del cruciverba

Gli utenti di screen reader e di tastiera possono digitare le risposte del cruciverba direttamente nei campi di testo qui sotto.

ORIZZONTALI

2 orizzontale: La capacità massima di trasmissione dati di una connessione di rete dedicata (5 lettere):

5 orizzontale: Degrado delle prestazioni causato dai colli di bottiglia del controllo di congestione TCP standard (13 lettere):

6 orizzontale: La percentuale di capacità di un server attualmente utilizzata dagli utenti connessi (12 lettere):

7 orizzontale: Distribuzione simultanea dei compiti crittografici su più core del processore (11 lettere):

8 orizzontale: Il ritardo in millisecondi necessario ai pacchetti di rete per compiere il percorso di andata e ritorno (7 lettere):

VERTICALI

1 verticale: La velocità misurata dei dati di payload trasferiti attraverso una rete al secondo (10 lettere):

3 verticale: Infrastruttura ad alta capacità che supporta un throughput di dieci gigabit al secondo (12 lettere):

4 verticale: Una suite di ottimizzazioni delle prestazioni che aumenta le velocità di connessione fino al 400% (11 lettere):

Punto di controllo 6: Cerca la parola nascosta

Trova gli 8 termini chiave del vocabolario nascosti nella griglia qui sotto. Le parole possono essere orizzontali, verticali o diagonali.

T S C A L Q C Z M K V R U A S

I R O T A R E L E C C A W J M

B M H H L A T E N Z A N H R F

A K T L R W H B U F Y O Y W S

G H B T X A P U N N Z O I Q T

I I A P V U O U U K A E P M K

G A N N V G G P Q X Y J K V J

I Y D W T U P H G U O R H T Y

C P A J I Z I J N A E I A S A

E D A E R H T I T L U M J F W

I B O T T L E N E C K T C P E

D K Z K E K Q N J A F O K N D

N C C A R I C O S E R V E R D

H I B A P R L P W T I Y F Y S

G X W H F R T N U K R D T S L

ELENCO DELLE PAROLE DEL VOCABOLARIO

ACCELERATOR DIECIGIGABIT THROUGHPUT LATENZA CARICOSERVER MULTITHREAD BANDA BOTTLENECKTCP

Punto di controllo 6, alternativa: Abbinamento accessibile del vocabolario

Abbina ciascuno degli 8 termini del vocabolario della Ricerca di parole alla sua definizione corretta scrivendo la lettera (A-H) nello spazio vuoto.

TERMINI DEL VOCABOLARIO
A. ACCELERATOR
B. DIECIGIGABIT
C. THROUGHPUT
D. LATENZA
E. CARICOSERVER
F. MULTITHREAD
G. BANDA
H. BOTTLENECKTCP

DEFINIZIONI E CAMPI DI ABBINAMENTO
_____ 1. La velocità misurata dei dati di payload trasferiti attraverso una rete al secondo.
_____ 2. La percentuale di capacità di un server attualmente utilizzata dagli utenti connessi.
_____ 3. Infrastruttura ad alta capacità che supporta un throughput di dieci gigabit al secondo.
_____ 4. La capacità massima di trasmissione dati di una connessione di rete dedicata.
_____ 5. Degrado delle prestazioni causato dai colli di bottiglia del controllo di congestione TCP standard.
_____ 6. Una suite di ottimizzazioni delle prestazioni che aumenta le velocità di connessione fino al 400%.
_____ 7. Il ritardo in millisecondi necessario ai pacchetti di rete per compiere il percorso di andata e ritorno.
_____ 8. Distribuzione simultanea dei compiti crittografici su più core del processore.

Punto di controllo 7: Sfida delle parole mescolate

Riordina le lettere qui sotto per scoprire concetti e termini chiave delle reti private virtuali (VPN). Scrivi le tue risposte nelle caselle fornite.

1. LROCEAATCRE
2. UOTHUTHPGR
3. CAESERRORCVI
4. NADBA
5. IBGITEIAGDIC
6. ZTNLEAA
7. RIMUHDEALTT
8. CTLETEPBNOCKT

Attività bonus: Pensa veloce

3 RISPOSTE PER CATEGORIA. VINCE CHI COMPLETA PER PRIMO LA LISTA.

1	Funzioni che cerchi in Proton VPN			
2	Domande per l'assistenza clienti di Proton VPN			
3	Servizi di streaming che guardi			
4	Parole che descrivono una buona app VPN			
5	Cose che possono rallentare una VPN			
6	Consigli per ottenere un ping più basso			
7	Dati che una VPN non dovrebbe mai conservare			
8	Attività che richiedono alta velocità			
9	Cose che fai quando un video si blocca			
10	Paesi in cui vorresti server Proton VPN			
11	Parole legate alla velocità			
12	Cose che Proton VPN può nascondere alla tua rete			
13	Modi per testare la velocità della tua connessione a internet			
14	Unità per misurare la velocità di internet			
15	Giochi o app che richiedono bassa latenza			

Punto di controllo 8: Casi di studio su VPN e reti

Applica i concetti che hai imparato per risolvere gli scenari reali qui sotto.

CASO DI STUDIO 1: RIDUZIONE DELLA LATENZA NELLO STREAMING 4K



Scenario: Una famiglia subisce buffering durante lo streaming di video 4K tramite Proton VPN.

Domanda di discussione: Quali modifiche andrebbero apportate alla scelta del server e del protocollo per eliminare il buffering?

CASO DI STUDIO 2: OTTIMIZZAZIONE PER PROCESSORI MULTICORE



Scenario: Un desktop da gaming con una CPU a 16 core subisce lag nel frame rate quando il tunneling VPN è attivo.

Domanda di discussione: In che modo VPN Accelerator sfrutta il multithreading per mantenere alte velocità di trasmissione?

Punto di controllo 9: Decifrare il codice

Un ingegnere di rete protegge i canali di instradamento e i tunnel dei client. Usa la chiave lettera-numero qui sotto per decifrare il messaggio scrivendo le lettere corrispondenti negli spazi vuoti.

CHIAVE DI CIFRATURA LETTERA-NUMERO

A=1 B=2 C=3 D=4 E=5 F=6 G=7 H=8 I=9 J=10

K=11 L=12 M=13 N=14 O=15 P=16 Q=17 R=18 S=19 T=20

U=21 V=22 W=23 X=24 Y=25 Z=26

1 3 3 5 12 5 18 1 20 15 18 15 6 6 18 5 9 12

13 1 19 19 9 13 15 20 8 18 15 21 7 8 16 21 20 4 9

4 1 20 9

Messaggio decifrato:

SUGGERIMENTO: OGNI NUMERO RAPPRESENTA LA POSIZIONE DI QUELLA LETTERA NELL'ALFABETO (AD ES. 1 = A, 2 = B, 26 = Z).

Punto di controllo 10: Domande frequenti di base sulle VPN (Parte A)

Rivedi le domande e le risposte più comuni sulle reti private virtuali (VPN) e sul tunneling.

Q1: Che cos'è Proton VPN Accelerator?

VPN Accelerator è un insieme di tecnologie esclusive che aumentano fino al 400% le velocità della VPN. [1]

Q2: Qual è il protocollo più veloce su Proton VPN?

WireGuard è in genere il protocollo più veloce, con un throughput superiore e una bassa latenza.

Q3: Quale velocità di rete dei server usa Proton VPN?

Proton VPN gestisce schede di rete server da 10 Gbps nelle principali località di server di livello 1.

Q4: Come influisce il carico del server sulla velocità della VPN?

Un carico più alto del server può ridurre le velocità, quindi scegliere un server con una percentuale di carico più bassa di solito aiuta.

Q5: Proton VPN limita la larghezza di banda?

No, Proton VPN non applica alcuna riduzione della larghezza di banda sia sui piani gratuiti sia su quelli a pagamento.

Punto di controllo 10: Domande frequenti di base sulle VPN (Parte B)

Rivedi le domande e le risposte più comuni sulle reti private virtuali (VPN) e sul tunneling.

Q6: Proton VPN può ridurre il ping nei giochi?

Connettersi a un server VPN vicino ai server di gioco con instradamento ottimizzato può ridurre e stabilizzare il ping.

Q7: Come scelgo il server più veloce?

Usa la funzione Quick Connect oppure seleziona il paese più vicino con la percentuale di carico del server più bassa.

Q8: Perché OpenVPN sembra più lento di WireGuard?

OpenVPN ha un'architettura più datata e un sovraccarico di CPU maggiore rispetto al leggero WireGuard.

Q9: VPN Accelerator funziona su tutte le piattaforme?

Sì, VPN Accelerator è integrato nei client per Windows, macOS, Linux, Android e iOS. [1]

Q10: Lo split tunneling può aumentare la velocità di Internet?

Sì, instradare nella VPN solo le app sensibili libera larghezza di banda locale per altri download.

Punto di controllo 10: Domande frequenti avanzate sulle VPN (Parte C)

Esplora gli aspetti tecnici avanzati dei protocolli di tunneling VPN, delle integrazioni dei client mobili e della distribuzione aziendale.

Q1: Come riscrive VPN Accelerator i controlli di congestione TCP?

Usa il controllo della congestione BBR avanzato e divide i percorsi lunghi in hop più brevi e ottimizzati. [1]

Q2: Come funziona il multithreading in VPN Accelerator?

Esegue più processi OpenVPN per server in modo che il lavoro sia distribuito su più core della CPU. [1]

Q3: Qual è l'impatto di Secure Core sulla velocità di download?

Secure Core aggiunge un secondo salto del server, il che aumenta la latenza e riduce leggermente la velocità.

Q4: Proton VPN supporta i frame MTU jumbo?

Le configurazioni WireGuard negoziano automaticamente la dimensione MTU ottimale per evitare la frammentazione dei pacchetti.

Q5: Come gestisce Proton i colli di bottiglia del peering degli ISP?

VPN Accelerator divide le connessioni lunghe in segmenti più brevi per ridurre la congestione a distanza.

Punto di controllo 10: Domande frequenti avanzate sulle VPN (Parte D)

Esplora gli aspetti tecnici avanzati dei protocolli di tunneling VPN, delle integrazioni dei client mobili e della distribuzione aziendale.

Q6: Posso eseguire test di velocità da riga di comando su Linux?

Sì, usando la CLI di Proton VPN e speedtest-cli puoi misurare la velocità di trasmissione dal terminale.

Q7: Il blocco della pubblicità di NetShield migliora la velocità di caricamento delle pagine web?

Sì, bloccare gli script di tracker di terze parti più pesanti e le pubblicità riduce il carico di dati e i tempi di caricamento.

Q8: Quali velocità di throughput si possono ottenere sui server da 10 Gbps?

Le velocità reali dipendono dalla tua linea, dal dispositivo e dalla distanza; i server offrono connessioni fino a 10 Gbps.

Q9: Come influisce l'installazione sul router sul throughput di rete?

I router con CPU deboli possono creare un collo di bottiglia per la crittografia di OpenVPN; i router di fascia alta mantengono la velocità piena.

Q10: Proton VPN offre server specializzati per il torrenting P2P?

Sì, i server dedicati ottimizzati per il P2P sono indicati nell'elenco dei server per la massima velocità di download.

Parte 11: 10 fatti e spunti reali sulle VPN

Rivedi fatti reali su velocità di crittografia delle VPN, audit dei protocolli, connettività mobile e lavoro remoto aziendale.

1. APPROFONDIMENTO SULLE VPN

1. Proton VPN Accelerator può aumentare il throughput della connessione di oltre il 400% sui collegamenti a lunga distanza. [1]

2. APPROFONDIMENTO SULLE VPN

2. Proton VPN gestisce interfacce server da 10 Gbps nelle sue principali sedi di data center globali. [2]

3. APPROFONDIMENTO SULLE VPN

3. WireGuard usa la crittografia del protocollo Noise all'avanguardia per handshake di connessione più rapidi. [6]

4. APPROFONDIMENTO SULLE VPN

4. NetShield accelera la navigazione bloccando a livello DNS gli script pubblicitari di tracciamento che consumano molte risorse. [4]

5. APPROFONDIMENTO SULLE VPN

5. La pianificazione dei processori multi-core riduce i colli di bottiglia a thread singolo nelle operazioni crittografiche.

6. APPROFONDIMENTO SULLE VPN

6. Connettersi a server geograficamente vicini aiuta a mantenere basse la latenza e il ping nei giochi.

7. APPROFONDIMENTO SULLE VPN

7. Gli algoritmi di controllo della congestione BBR mantengono un'elevata velocità di trasmissione anche su reti instabili con perdita di pacchetti. [7]

8. APPROFONDIMENTO SULLE VPN

8. I server ottimizzati per il P2P sono progettati specificamente per il torrenting e la condivisione di file ad alta larghezza di banda.

9. APPROFONDIMENTO SULLE VPN

9. Quick Connect sceglie automaticamente per te un server veloce, in base a fattori come posizione e carico.

10. APPROFONDIMENTO SULLE VPN

10. Proton VPN non impone limiti artificiali di banda né limiti mensili di trasferimento su nessun livello di utente. [3]

Riferimenti tecnici e fonti

La guida di studio e i puzzle interattivi sono compilati a partire da standard tecnici, specifiche e quadri normativi globali.

RIFERIMENTI ACCADEMICI E DI SETTORE

[1] Proton VPN. (2021). Increase VPN speeds by up to 400% with VPN Accelerator.
https://protonvpn.com/blog/vpn-accelerator

[2] Proton VPN. (n.d.). Proton VPN features.
https://protonvpn.com/features

[3] Proton VPN. (n.d.). Compare Proton VPN Free and paid plans.
https://protonvpn.com/free-vpn/free-vs-paid

[4] Proton VPN. (n.d.). NetShield Ad-blocker.
https://protonvpn.com/support/netshield

[5] Proton VPN. (2022). Defeat censorship with Stealth, our new VPN protocol.
https://protonvpn.com/blog/stealth-vpn-protocol

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

[7] IETF. (2026). BBR Congestion Control (draft-ietf-ccwg-bbr-06).
https://datatracker.ietf.org/doc/draft-ietf-ccwg-bbr/

[8] Cardwell, N., & Cheng, Y. (2017). TCP BBR congestion control comes to GCP – your Internet just got faster.
https://cloud.google.com/blog/products/networking/tcp-bbr-congestion-control-comes-to-gcp-your-internet-just-got-faster

[9] sivel. (n.d.). speedtest-cli: Command line interface for testing internet bandwidth using speedtest.net.
https://github.com/sivel/speedtest-cli

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

Soluzioni: Punto di controllo 1 – Scelta multipla

1 **Tecnologia VPN Accelerator** ACCELERATORE DI VELOCITÀ **Risposta corretta: B**

NOTA DIDATTICA

VPN Accelerator combina l'elaborazione multithread con algoritmi avanzati di controllo della congestione TCP (BBR) che, secondo Proton, possono aumentare il throughput fino al 400%. Citazione: Proton Accelerator Whitepaper.

2 **Capacità dell'interfaccia del server** LARGHEZZA DI BANDA DELLA PORTA **Risposta corretta: C**

NOTA DIDATTICA

La flotta di server del livello principale di Proton usa porte di rete ad alta capacità da 10 Gbps per evitare la saturazione della larghezza di banda nei picchi di utilizzo internazionale. Fonte: Proton Infrastructure Report.

3 **Domanda 3** **Risposta corretta: B**

NOTA DIDATTICA

WireGuard è più leggero ed efficiente del vecchio OpenVPN, quindi di solito offre un throughput più alto.

4 **Elaborazione multithread** OTTIMIZZAZIONE DELLA CPU **Risposta corretta: A**

NOTA DIDATTICA

VPN Accelerator supera i limiti di OpenVPN a thread singolo distribuendo la crittografia dei pacchetti su tutti i thread multi-core della CPU disponibili. Citazione: Proton Engineering Blog.

5 **Monitoraggio del carico del server** SELEZIONE DEL SERVER **Risposta corretta: B**

NOTA DIDATTICA

L'indicatore della percentuale di carico del server nell'app Proton mostra l'utilizzo della capacità in tempo reale, guidando gli utenti a scegliere nodi meno congestionati. Citazione: Proton Client Guide.

Soluzioni: Punto di controllo 2 – Vero o falso

6 **Domanda 6** Risposta corretta: Vero

NOTA DIDATTICA

Vero: Proton afferma che VPN Accelerator usa l'algoritmo BBR e divide i percorsi lunghi in segmenti più brevi.

7 **Domanda 7** Risposta corretta: Falso

NOTA DIDATTICA

Falso: Proton indica il piano gratuito come a velocità media, mentre le velocità più alte sono riservate ai piani a pagamento.

8 **Throughput di WireGuard contro OpenVPN** BENCHMARK DI THROUGHPUT Risposta corretta: Vero

NOTA DIDATTICA

Le primitive crittografiche moderne di WireGuard (ChaCha20-Poly1305) offrono un throughput nettamente superiore a OpenVPN sulle CPU moderne. Citazione: Cryptography Benchmark Tests.

9 **Metriche di prossimità e ping** LATENZA DI ROUTING Risposta corretta: Vero

NOTA DIDATTICA

Selezionare server situati fisicamente più vicini all'utente riduce la distanza di transito in fibra ottica, con ping più basso e caricamento più rapido delle pagine. Fonte: Network Routing Fundamentals.

10 **Efficienza dello split tunneling** INSTRADAMENTO DELLA BANDA Risposta corretta: Vero

NOTA DIDATTICA

Escludere dal tunnel VPN le applicazioni locali ad alta larghezza di banda riduce l'overhead della crittografia e libera throughput del tunnel per il traffico protetto. Citazione: Proton Client Documentation.

Chiavi del vocabolario e griglia di valutazione

Griglia di valutazione per l'insegnante: assegna 1 punto per ogni abbinamento corretto (8 punti in totale) e per ogni termine di contesto (6 punti in totale).

PUNTO DI CONTROLLO 4: SOLUZIONI ABBINAMENTO DI CONCETTI

E 1. ACCELERATOR	D 2. DIECI GIGABIT	G 3. THROUGHPUT	F 4. LATENZA
C 5. PERCENTUALE DI CARICO	H 6. MULTITHREAD	B 7. LARGHEZZA DI BANDA	A 8. COLLO DI BOTTIGLIA TCP

PUNTO DI CONTROLLO 3: SOLUZIONI TERMINI CHIAVE

1 ACCELERATOR	2 DIECI GIGABIT	3 THROUGHPUT	4 LATENZA
5 CARICO SERVER	6 MULTITHREAD		

PUNTO DI CONTROLLO 6, ALTERNATIVA: SOLUZIONI ABBINAMENTO DI PAROLE

1 C – THROUGHPUT	2 E – CARICOSERVER	3 B – DIECIGIGABIT	4 G – BANDA
5 H – BOTTLENECKTCP	6 A – ACCELERATOR	7 D – LATENZA	8 F – MULTITHREAD

NOTE DI DISCUSSIONE PER GLI INSEGNANTI

Termini chiave:
Verifica che gli studenti sappiano spiegare ACCELERATOR, DIECI GIGABIT e THROUGHPUT con parole proprie e fare un esempio per ciascuno.

Casi di studio:
Chiedi agli studenti di motivare le loro raccomandazioni con fatti tratti dalla scheda anziché con supposizioni.

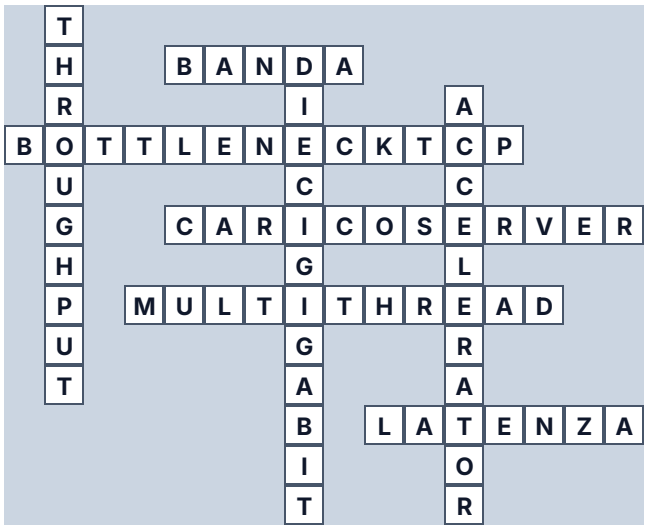
Valutazione delle fonti:
Fai verificare almeno un'affermazione con le fonti della scheda e discuti perché cifre, prezzi e regole possono cambiare nel tempo.

Soluzioni dei rompicapi e note per l'insegnante

SOLUZIONE DELLA RICERCA DELLE PAROLE

T	S	C	A	L	Q	C	Z	M	K	V	R	U	A	S
I	R	O	T	A	R	E	L	E	C	C	A	W	J	M
B	M	H	H	L	A	T	E	N	Z	A	N	H	R	F
A	K	T	L	R	W	H	B	U	F	Y	O	Y	W	S
G	H	B	T	X	A	P	U	N	N	Z	O	I	Q	T
I	I	A	P	V	U	O	U	U	K	A	E	P	M	K
G	A	N	N	V	G	G	P	Q	X	Y	J	K	V	J
I	Y	D	W	T	U	P	H	G	U	O	R	H	T	Y
C	P	A	J	I	Z	I	J	N	A	E	I	A	S	A
E	D	A	E	R	H	T	I	T	L	U	M	J	F	W
I	B	O	T	T	L	E	N	E	C	K	T	C	P	E
D	K	Z	K	E	K	Q	N	J	A	F	O	K	N	D
N	C	C	A	R	I	C	O	S	E	R	V	E	R	D
H	I	B	A	P	R	L	P	W	T	I	Y	F	Y	S
G	X	W	H	F	R	T	N	U	K	R	D	T	S	L

SOLUZIONE DEL CRUCIVERBA



GUIDA PER L'INSEGNANTE: SOLUZIONI DEL CRUCIVERBA

ORIZZONTALI

2 orizzontale: BANDA La capacità massima di trasmissione dati di una connessione di rete dedicata (5 lettere)

5 orizzontale: BOTTLENECKTCP Degrado delle prestazioni causato dai colli di bottiglia del controllo di congestione TCP standard (13 lettere)

6 orizzontale: CARICOSERVER La percentuale di capacità di un server attualmente utilizzata dagli utenti connessi (12 lettere)

7 orizzontale: MULTITHREAD Distribuzione simultanea dei compiti crittografici su più core del processore (11 lettere)

8 orizzontale: LATENZA Il ritardo in millisecondi necessario ai pacchetti di rete per compiere il percorso di andata e ritorno (7 lettere)

VERTICALI

1 verticale: THROUGHPUT La velocità misurata dei dati di payload trasferiti attraverso una rete al secondo (10 lettere)

3 verticale: DIECIGIGABIT Infrastruttura ad alta capacità che supporta un throughput di dieci gigabit al secondo (12 lettere)

4 verticale: ACCELERATOR Una suite di ottimizzazioni delle prestazioni che aumenta le velocità di connessione fino al 400% (11 lettere)

Soluzioni delle parole mescolate e del codice cifrato

Chiave di valutazione per l'attività di riordino delle parole del vocabolario e per la sfida del codice segreto.

CHIAVE DELLE PAROLE DA RIORDINARE

1.	LROCEAATCRE	ACCELERATOR	5.	IBGITEIAGDIC	DIECIGIGABIT
2.	UOTHUTHPGR	THROUGHPUT	6.	ZTNLEAA	LATENZA
3.	CAESERRORCVI	CARICOSERVER	7.	RIMUHDEALTT	MULTITHREAD
4.	NADBA	BANDA	8.	CTLETEPBNOCKT	BOTTLENECKTCP

CHIAVE DELLA SFIDA DEL CODICE SEGRETO

"ACCELERATOR OFFRE IL MASSIMO THROUGHPUT DI DATI"

Soluzioni dei casi di studio

A CASO DI STUDIO 1: RIDUZIONE DELLA LATENZA NELLO STREAMING 4K

Soluzione per l'insegnante

GRIGLIA DI VALUTAZIONE E LINEE GUIDA PER LE SOLUZIONI

- Analisi dello scenario: una famiglia riscontra buffering durante lo streaming di video 4K tramite Proton VPN.
- Domanda guida: quali modifiche vanno apportate alla scelta del server e del protocollo per eliminare il buffering?
- Strategia e soluzione consigliate: Passa a WireGuard, attiva VPN Accelerator e scegli un server vicino con carico inferiore al 40%.

B CASO DI STUDIO 2: OTTIMIZZAZIONE PER PROCESSORI MULTICORE

Soluzione per l'insegnante

GRIGLIA DI VALUTAZIONE E LINEE GUIDA PER LE SOLUZIONI

- Analisi dello scenario: un desktop da gaming con CPU a 16 core soffre di cali del frame rate quando il tunneling VPN è attivo.
- Domanda guida: in che modo VPN Accelerator sfrutta il multi-threading per mantenere velocità di trasmissione elevate?
- Strategia e soluzione consigliate: VPN Accelerator distribuisce la crittografia dei pacchetti su tutti i core della CPU, eliminando i colli di bottiglia a thread singolo.