নাম: _____ তারিখ: _____ নম্বর: _____

Linux কমান্ড লাইনের জন্য সেরা VPN ইন্টারফেস (CLI)

Linux CLI টুল ব্যবহার করে নিরাপদ VPN সেশন পরিচালনা ও সংযোগের সমস্যা সমাধান।

লিনাক্স CLI VPN সেটআপ শিক্ষণ সারসংক্ষেপ

শিক্ষার্থী

শিক্ষার্থী স্ট্যাটাস

নেটওয়ার্ক ডিফেন্ডার ট্র্যাক

নিরাপদ

সংযোগের অবস্থা

ডেটা প্যাকেট সুরক্ষিত রাখা

সক্রিয়

লিক সুরক্ষা

DNS ও IPv6 লিক সুরক্ষা

স্বাগতম! এই অ্যাক্টিভিটি প্যাকেট আপনাকে Linux CLI VPN কনফিগারেশন বিষয়ে গাইড করবে। আপনি কমান্ড লাইন ক্লায়েন্ট ইন্টারফেস, কনফিগারেশন ফাইল, systemd ইউনিট সার্ভিস, ক্রেডেনশিয়াল ফাইল এবং resolvctl DNS সেটিংস সম্পর্কে জানবেন।

ওয়ার্কশিট চেকপয়েন্ট

- [ ] **অংশ 1-4: VPN ও নেটওয়ার্ক নিরাপত্তা কনফিগারেশনে দক্ষতা অর্জন করুন।**
- [ ] **অংশ 5-7: ক্রসওয়ার্ড ও ওয়ার্ড সার্চ ধাঁধা সমাধান করুন।**
- [ ] **অংশ 8-9: কেস স্টাডি ও সংকেতবার্তা চ্যালেঞ্জ সমাধান করুন।**
- [ ] **অংশ 10: প্রাথমিক ও উন্নত স্তরের FAQ পেজ পর্যালোচনা করুন।**
- [ ] **অংশ 11: 10টি আকর্ষণীয় বাস্তব তথ্য অন্বেষণ করুন।**
- [ ] **অতিরিক্ত: দ্রুত ভাবুন চ্যালেঞ্জ।**

VPN.com সেরা VPN গাইড খুলুন

URL: https://www.vpn.com/bn/vpn/linux-er-jonno-sera-vpn/command-line-interface/

আপনার Linux CLI VPN শেখার রোডম্যাপ

- কমান্ড-লাইন ইন্টারফেস ইউটিলিটি ব্যবহার করে নিরাপদ VPN সংযোগ কনফিগার করুন।
- এনক্রিপ্ট-না-করা পাবলিক ট্র্যাফিক ফাঁস ঠেকাতে ফায়ারওয়াল রুল তৈরি করুন।
- DNS রিজলিউশন দ্বন্দ্ব নির্ণয় করুন এবং নিরাপদ নেমসার্ভার কার্যকর করুন।

লিনাক্স CLI VPN সেটআপ নির্দেশনা

বহুনির্বাচনী ও সত্য/মিথ্যা প্রশ্নের উত্তর দিন, শব্দভাণ্ডার ব্যবহার করে শূন্যস্থান পূরণ করুন, সংজ্ঞা মেলান এবং ক্রসওয়ার্ড ও শব্দ খোঁজার ধাঁধা সমাধান করুন। CLI কমান্ড প্যারামিটার ও কনফিগারেশন ফাইল বিষয়ে আপনার জ্ঞান প্রয়োগ করুন। শেষে অতিরিক্ত কার্যক্রম দ্রুত ভাবুন সম্পন্ন করুন।

টার্মিনাল VPN নিয়ন্ত্রণ ও কনফিগ-ভিত্তিক হ্যান্ডশেক (ভূমিকা)

হেডলেস Linux নোডে কমান্ড লাইন ইন্টারফেস (CLI) দিয়ে VPN সংযোগ পরিচালনা গুরুত্বপূর্ণ। ব্যবহারকারীরা নিরাপদ টানেল স্থাপন, DNS লিক ঠেকানো এবং ফায়ারওয়াল কিলসুইচ পরিচালনায় ডেডিকেটেড ক্লায়েন্ট কমান্ড, কনফিগারেশন ফাইল ও systemd সার্ভিস ব্যবহার করেন।

প্রতিটি চেকপয়েন্ট মনোযোগ দিয়ে পড়ুন এবং সঠিক উত্তরটি বেছে নিন বা লিখুন।

চেকপয়েন্ট 1: বহুনির্বাচনী চ্যালেঞ্জ

1. 1. VPN.com-এর CLI গাইডে WireGuard-এর গড় গতি কত?
   - A. 300–400 Mbps
   - B. 20–40 Mbps
   - C. 5–10 Mbps
   - D. 1–2 Mbps

2. 2. কোন VPN ক্লায়েন্ট সার্ভার নম্বর (যেমন us2435) ব্যবহার করে সংযোগ সমর্থন করে?
   - A. ExpressVPN
   - B. NordVPN
   - C. ProtonVPN
   - D. Mullvad

3. 3. কোন প্রদানকারীর Lightway নামে একটি নিজস্ব প্রোটোকল আছে?
   - A. ExpressVPN
   - B. NordVPN
   - C. Surfshark
   - D. ProtonVPN

4. 4. গোপনীয়তা-অগ্রাধিকারী কোন VPN নিবন্ধনে ইমেইল অ্যাড্রেস বা নাম চায় না?
   - A. NordVPN
   - B. Mullvad
   - C. ExpressVPN
   - D. Surfshark

5. 5. VPN.com-এর CLI গাইডে আধুনিক হার্ডওয়্যারে OpenVPN-এর গড় গতি কত?
   - A. 5–10 Mbps
   - B. 20–40 Mbps
   - C. 150–250 Mbps
   - D. 1–2 Mbps

চেকপয়েন্ট 2: সত্য বা মিথ্যা চ্যালেঞ্জ

6 প্রশ্ন 6

6. NordVPN-এর Linux ক্লায়েন্ট nordvpnd নামের একটি ব্যাকগ্রাউন্ড ডেমন চালায়।

○ সত্য ○ মিথ্যা

7 প্রশ্ন 7

7. ExpressVPN কোনো ধরনের Linux অ্যাপই দেয় না।

○ সত্য ○ মিথ্যা

8 প্রশ্ন 8

8. Mullvad মেয়াদভেদে কোনো ছাড় ছাড়াই মাসে ফ্ল্যাট €5 নেয়।

○ সত্য ○ মিথ্যা

9 প্রশ্ন 9

9. Proton VPN তার Linux অ্যাপের সোর্স কোড GPL-এর অধীনে প্রকাশ করে।

○ সত্য ○ মিথ্যা

10 প্রশ্ন 10

10. Surfshark শুধু 5টি একযোগে ডিভাইস সংযোগের অনুমতি দেয়।

○ সত্য ○ মিথ্যা

চেকপয়েন্ট 3: মূল পরিভাষা বসানো

নিচের প্রতিটি বাক্য পড়ুন এবং ওয়ার্ড ব্যাংক থেকে সঠিক শব্দ দিয়ে শূন্যস্থান পূরণ করুন।

1. প্রশাসকেরা একটি নির্ধারিত _____ ব্যবহার করে কনসোল থেকে সরাসরি VPN টানেল চালু করেন।

2. সংযোগের প্যারামিটার ও এনক্রিপশন কী সংরক্ষিত থাকে একটি স্থানীয় _____ ।

3. নির্দিষ্ট _____ চালু করে ব্যাকগ্রাউন্ড সংযোগ ব্যবস্থাপনা স্বয়ংক্রিয় করা হয়।

4. ব্যবহারকারীর নাম ও পাসওয়ার্ড আলাদা একটি _____ ফাইলে নিরাপদে রাখা উচিত।

5. ফেইল-সেফ কিলসুইচ স্থানীয় _____ কনফিগারেশনে netfilter নিয়ম দিয়ে সাজানো হয়।

6. লিংক-নির্দিষ্ট DNS সার্ভার সমাধানের প্যারামিটার _____ টুল দিয়ে নিরীক্ষা করা হয়।

পরিভাষা শব্দভাণ্ডার

ওয়্যারগার্ড | কনফিগ ফাইল | ক্রেডেনশিয়াল | ভার্চুয়াল টানেল | CLI ইন্টারফেস | iptables | resolvectl | systemd সার্ভিস

এখানে আপনার উত্তর লিখুন:

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

চেকপয়েন্ট 4: VPN ও নেটওয়ার্ক ধারণা মিলান

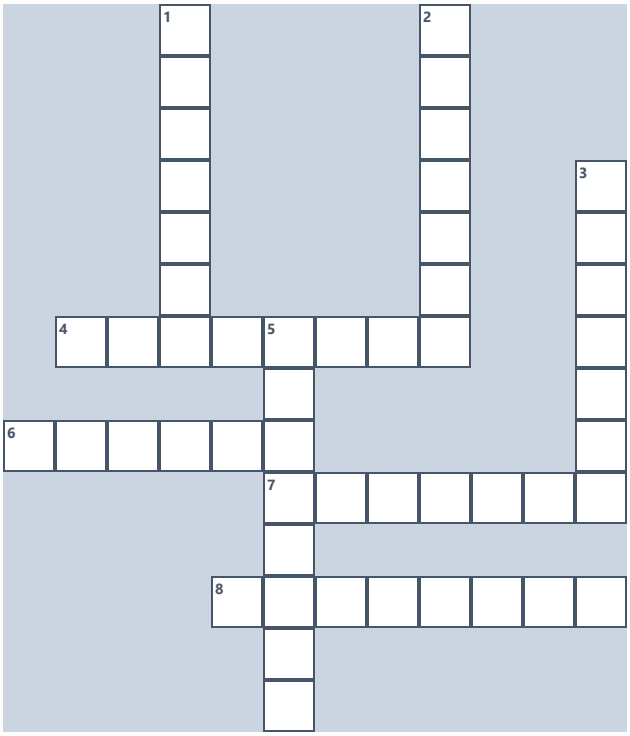
সংজ্ঞা মেলানো

পূরণযোগ্য ইনপুট বক্সে সংশ্লিষ্ট অক্ষর (A-H) লিখে বামদিকের প্রতিটি শব্দভাণ্ডার-পদকে ডানদিকের সঠিক সংজ্ঞার সঙ্গে মেলান।

☐	**1. CLI ইন্টারফেস**	**A**	এনক্রিপ্টেড নেটওয়ার্ক প্যাকেট ফরওয়ার্ড করা ভার্চুয়াল পয়েন্ট-টু-পয়েন্ট ইন্টারফেস।
☐	**2. কনফিগ ফাইল**	**B**	লিংক-নির্দিষ্ট DNS সার্ভার পরিধি জিজ্ঞাসা করার কমান্ড-লাইন ইউটিলিটি।
☐	**3. systemd সার্ভিস**	**C**	সংযোগের এন্ডপয়েন্ট ও কী ধারণকারী স্থানীয় ডিস্ক ফাইল।
☐	**4. ক্রেডেনশিয়াল**	**D**	সেবা পরিচালনার জন্য স্বাধীনভাবে চলা ব্যাকগ্রাউন্ড প্রোগ্রাম প্রসেস।
☐	**5. IPTABLES**	**E**	ব্যাকগ্রাউন্ড ক্লায়েন্টের চলার সময়কাল পরিচালনাকারী Systemd ইউনিট।
☐	**6. RESOLVECTL**	**F**	ক্লায়েন্ট কমান্ড সরাসরি চালানোর জন্য ব্যবহৃত কমান্ড-লাইন পরিবেশ।
☐	**7. টানেল**	**G**	ব্যবহারকারীর অথেনটিকেশন মান ধারণকারী সুরক্ষিত টোকেন ফাইল।
☐	**8. ডেমন**	**H**	প্যাকেট ড্রপ ও অনুমতির নিয়ম পরিচালনাকারী Netfilter ফ্রেমওয়ার্ক।

চেকপয়েন্ট 5: ক্রসওয়ার্ড ধাঁধা

সক্রিয় সাদা ঘরে অক্ষর লিখে ক্রসওয়ার্ড পাজল সমাধান করুন। সংখ্যাগুলো নিচের সূত্রের সঙ্গে মেলে।



পাশাপাশি

4. লিংক-নির্দিষ্ট DNS সার্ভার স্কোপ অনুসন্ধানের কমান্ড-লাইন ইউটিলিটি (8)

6. ব্যবহারকারীর প্রমাণীকরণ মান ধারণকারী সুরক্ষিত টোকেন ফাইল (6)

7. প্যাকেট ফেলা ও অনুমোদনের নিয়ম পরিচালনাকারী Netfilter কাঠামো (7)

8. সেবা পরিচালনায় স্বাধীনভাবে চলা ব্যাকগ্রাউন্ড প্রোগ্রাম প্রক্রিয়া (8)

উপর-নিচ

1. সংযোগ এন্ডপয়েন্ট ও কী ধারণকারী স্থানীয় ডিস্ক ফাইল (7)

2. এনক্রিপ্টেড নেটওয়ার্ক প্যাকেট এগিয়ে দেওয়া ভার্চুয়াল পয়েন্ট-টু-পয়েন্ট ইন্টারফেস (7)

3. ব্যাকগ্রাউন্ডে ক্লায়েন্ট চালানোর মেয়াদ পরিচালনাকারী systemd ইউনিট (7)

5. ক্লায়েন্ট কমান্ড সরাসরি চালানোর কমান্ড-লাইন পরিবেশ (8)

চেকপয়েন্ট 5, বিকল্প: সহজবোধ্য ক্রসওয়ার্ড সূত্র

স্ক্রিন-রিডার ও কিবোর্ড ব্যবহারকারীরা নিচের টেক্সট ফিল্ডে সরাসরি ক্রসওয়ার্ডের উত্তর লিখতে পারেন।

পাশাপাশি

4 পাশাপাশি: লিংক-নির্দিষ্ট DNS সার্ভার স্কোপ অনুসন্ধানের কমান্ড-লাইন ইউটিলিটি (8 অক্ষর):

6 পাশাপাশি: ব্যবহারকারীর প্রমাণীকরণ মান ধারণকারী সুরক্ষিত টোকেন ফাইল (6 অক্ষর):

7 পাশাপাশি: প্যাকেট ফেলা ও অনুমোদনের নিয়ম পরিচালনাকারী Netfilter কাঠামো (7 অক্ষর):

8 পাশাপাশি: সেবা পরিচালনায় স্বাধীনভাবে চলা ব্যাকগ্রাউন্ড প্রোগ্রাম প্রক্রিয়া (8 অক্ষর):

উপর-নিচ

1 উপর-নিচ: সংযোগ এন্ডপয়েন্ট ও কী ধারণকারী স্থানীয় ডিস্ক ফাইল (7 অক্ষর):

2 উপর-নিচ: এনক্রিপ্টেড নেটওয়ার্ক প্যাকেট এগিয়ে দেওয়া ভার্চুয়াল পয়েন্ট-টু-পয়েন্ট ইন্টারফেস (7 অক্ষর):

3 উপর-নিচ: ব্যাকগ্রাউন্ডে ক্লায়েন্ট চালানোর মেয়াদ পরিচালনাকারী systemd ইউনিট (7 অক্ষর):

5 উপর-নিচ: ক্লায়েন্ট কমান্ড সরাসরি চালানোর কমান্ড-লাইন পরিবেশ (8 অক্ষর):

চেকপয়েন্ট 6: লুকানো শব্দ খোঁজা

নিচের গ্রিডে লুকানো ৪টি মূল শব্দভাণ্ডারের শব্দ খুঁজুন। শব্দগুলো অনুভূমিক, উল্লম্ব বা কোণাকুণি হতে পারে।

ভা চুঁ য়া ল টা নে ল ভ রি মি ঢ ষ ষ রি সি
না তি তা ড ঊ নি রা কি ক থ সে ঊ লি গ নি
জা স পি ঋ জি লি ট ভ ণ ন জে গ স ঘ রে
দি ল স র্ভি সা ডি ম স্টে সি মি ফি ঋ পা উ অ
ন বি জে কা গ সি ম আ ঘ কি ঘ গ ঝ ণ ধ
ম টে গ সি রি এ শ রি ছ দ সে জি ফা নি ঝ
ডি পি রে পে জ ল আ আ স রে মা স মে ই তি
ন্ড ই দে রি ফ আ সি ক্রে তি ল সে খ স বে ল
উ আ উ ট সে ই দি দা ডে প ভ আ সি জে বি
গ্রা বি য ড দ ক ষ সা ফ ন ল সি ল তা কে
ক ণ রা রি ণ মা জে ই কে পে শি ঠ টি পি ঊ
ব্যা বে সে বে উ ন্ড ণ ল জে ঢ ফ য়া কি এ মে
কা দা ঋ ল জে বে ঠ বি কে লে পা ম ল পি ল
মি উ কা লা তা ল ঢ পি খ বি পি ভ সা ই দি
জি বা শ সে রি দি দ মা ঘ আ খ ফ রি লি দা

পরিভাষা শব্দতালিকা

সিএলআইকমান্ড, কনফিগফাইল, সিস্টেমডিসার্ভিস, ক্রেডেনশিয়াল, আইপিটেবিলস, রিসলভসিটিএল, ভার্চুয়ালটানেল, ব্যাকগ্রাউন্ডডিমন

চেকপয়েন্ট 6, বিকল্প: সহজবোধ্য শব্দভাণ্ডার মিলান

ফাঁকা জায়গায় অক্ষর (A-H) লিখে ওয়ার্ড সার্চের ৪টি শব্দভাণ্ডার-পদের প্রতিটিকে তার সঠিক সংজ্ঞার সঙ্গে মেলান।

পরিভাষা

- **A. সিএলআইকমান্ড**
- **B. কনফিগফাইল**
- **C. সিস্টেমডিসার্ভিস**
- **D. ক্রেডেনশিয়াল**
- **E. আইপিটেবিলস**
- **F. রিসলভসিটিএল**
- **G. ভার্চুয়ালটানেল**
- **H. ব্যাকগ্রাউন্ডডিমন**

সংজ্ঞা ও মিলের ঘর

1. সংযোগ এন্ডপয়েন্ট ও কী ধারণকারী স্থানীয় ডিস্ক ফাইল।
2. সেবা পরিচালনায় স্বাধীনভাবে চলা ব্যাকগ্রাউন্ড প্রোগ্রাম প্রক্রিয়া।
3. ব্যবহারকারীর প্রমাণীকরণ মান ধারণকারী সুরক্ষিত টোকেন ফাইল।
4. ক্লায়েন্ট কমান্ড সরাসরি চালানোর কমান্ড-লাইন পরিবেশ।
5. এনক্রিপ্টেড নেটওয়ার্ক প্যাকেট এগিয়ে দেওয়া ভার্চুয়াল পয়েন্ট-টু-পয়েন্ট ইন্টারফেস।
6. ব্যাকগ্রাউন্ডে ক্লায়েন্ট চালানোর মেয়াদ পরিচালনাকারী systemd ইউনিট।
7. লিংক-নির্দিষ্ট DNS সার্ভার স্কোপ অনুসন্ধানের কমান্ড-লাইন ইউটিলিটি।
8. প্যাকেট ফেলা ও অনুমোদনের নিয়ম পরিচালনাকারী Netfilter কাঠামো।

চেকপয়েন্ট 7: এলোমেলো শব্দ চ্যালেঞ্জ

ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্কের (VPN) মূল ধারণা ও পরিভাষা জানতে নিচের অক্ষরগুলো সাজান। উত্তর দেওয়া ইনপুট বাক্সে লিখুন।

1. মা আ ই সি ক এ ন্ড ল
2. সি ম স র্ভি সা ডি স্টে
3. টে আ বি স পি ল ই
4. ল র্চু টা ল নে ভা য়া
5. ফা ল গ ফি ক ই ন
6. য়া শি ক্রে ন ল ডে
7. রি ল সি টি এ স ভ ল
8. উ ক ন্ড ন ব্যা ম ডি গ্রা

অতিরিক্ত কার্যক্রম: দ্রুত ভাবুন

প্রতিটি বিভাগে ৩টি উত্তর। যে প্রথমে তালিকা পূরণ করবে, সে জিতবে।

1	আপনার জানা ফায়ারওয়াল টুল			
2	Linux-এ সফটওয়্যার ইনস্টল করার উপায়			
3	যেসব ডিভাইসে VPN ব্যবহার করা যায়			
4	ওপেন সোর্সকে বর্ণনা করে এমন শব্দ			
5	Linux-এ আপনি যেসব কমান্ড ব্যবহার করতে পারেন			
6	Linux-এ আপনি যেসব প্রোগ্রাম ইনস্টল করবেন			
7	একটি VPN যেসব ফাইল বা ফোল্ডার ব্যবহার করতে পারে			
8	যেসব ডিভাইসে Linux চালানো যায়			
9	VPN সংযুক্ত না হলে যা যাচাই করবেন			
10	কম্পিউটার জগতের প্রাণী বা মাসকট			
11	আপনার জানা Linux ডিস্ট্রিবিউশন			
12	এই ওয়ার্কশিটের যে শব্দগুলো আপনি মনে রাখতে চান			
13	আপনার জানা VPN সার্ভিস			
14	টার্মিনালে আপনি যা যা সেট আপ করতে পারেন			
15	Linux ব্যবহারের কারণ			

চেকপয়েন্ট 8: VPN ও নেটওয়ার্ক কেস স্টাডি

নিচের বাস্তব পরিস্থিতিগুলো সমাধান করতে শেখা ধারণাগুলো প্রয়োগ করুন।

কেস স্টাডি 1: হেডলেস সার্ভার সুরক্ষা



পরিস্থিতি: একজন Linux অ্যাডমিনিস্ট্রেটরকে একটি শেয়ার্ড হোস্টিং ডেটাসেন্টারে থাকা হেডলেস টার্মিনাল নোড থেকে রিমোট ফাইল ব্যাকআপ সুরক্ষিত করতে হবে।

আলোচনার প্রশ্ন: টানেল চালু করতে এবং লিংকের DNS রেজোলিউশন যাচাই করতে কোন টুল ও কমান্ড চালানো উচিত?

কেস স্টাডি 2: ইগ্রেস কিলসুইচ স্বয়ংক্রিয় করা



পরিস্থিতি: একজন অ্যাডমিনিস্ট্রেটর নিশ্চিত করতে চান যে VPN টানেল অফলাইন হলে একটি হেডলেস টার্মিনাল সংযোগ সমস্ত পাবলিক ট্রাফিক বন্ধ করে দেয়।

আলোচনার প্রশ্ন: এই ফেইল-সেফ সীমা তৈরি করতে কোন নির্দিষ্ট ফায়ারওয়াল নিয়ম যোগ করা উচিত?

চেকপয়েন্ট 9: সংকেতবার্তা ডিকোড করুন

একজন নেটওয়ার্ক ইঞ্জিনিয়ার রাউটিং চ্যানেল ও ক্লায়েন্ট টানেল সুরক্ষিত রাখেন। নিচের অক্ষর-থেকে-সংখ্যা কী ব্যবহার করে ফাঁকা ঘরে মিলে যাওয়া অক্ষর লিখে বার্তাটি ডিক্রিপ্ট করুন।

অক্ষর-থেকে-সংখ্যা এনক্রিপশন কী

অ=1 আ=2 ই=3 ঈ=4 উ=5 ঊ=6 ঋ=7 এ=8 ঐ=9 ও=10 ঔ=11 ক=12

খ=13 গ=14 ঘ=15 ঙ=16 চ=17 ছ=18 জ=19 ঝ=20 ঞ=21 ট=22 ঠ=23 ড=24

ঢ=25 ণ=26 ত=27 থ=28 দ=29 ধ=30 ন=31 প=32 ফ=33 ব=34 ভ=35 ম=36

য=37 র=38 ল=39 শ=40 ষ=41 স=42 হ=43 ৎ=44 া=45 ি=46 ী=47 ু=48

ূ=49 ৃ=50 ে=51 ৈ=52 ো=53 ৌ=54 ং=55 ঃ=56 ঁ=57 ্=58 ়=59

42	46	8	39	2	3		35	46	32	46	8	31		42	45	38	58	35	45	38

42	48	38	12	58	41	45		29	51	37	59

ডিকোড করা বার্তা:

পরামর্শ: প্রতিটি সংখ্যা বর্ণমালায় সেই অক্ষরের অবস্থান বোঝায় (যেমন 1 = অ, 2 = আ, 63 = ়)।

চেকপয়েন্ট 10: মৌলিক VPN FAQ (অংশ A)

ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক (VPN) ও টানেলিং সম্পর্কে সবচেয়ে প্রচলিত প্রশ্ন ও উত্তরগুলো দেখে নিন।

Q1: CLI VPN ক্লায়েন্ট কী?

গ্রাফিক্যাল ডেস্কটপ পরিবেশ ছাড়াই নিরাপদ VPN টানেল তৈরি করা একটি কমান্ড-লাইন প্রোগ্রাম।

Q2: systemd VPN-এর অবস্থা কীভাবে দেখব?

সংযোগ ডেমনগুলো ব্যাকগ্রাউন্ডে চলছে কি না যাচাই করতে systemctl status openvpn-client@profile চালান।

Q3: VPN কনফিগ কোথায় সংরক্ষিত থাকে?

প্রচলিত ডিস্ট্রিবিউশনে সাধারণত /etc/openvpn/ বা /etc/wireguard/ ডিরেক্টরির অধীনে থাকে।

Q4: tun0 ইন্টারফেস কী?

VPN সংযোগ চালু হলে সিস্টেম কার্নেল যে ভার্চুয়াল নেটওয়ার্ক টানেল ইন্টারফেস তৈরি করে।

Q5: আমি কীভাবে VPN কানেকশন লগ দেখব?

রিয়েল-টাইম লগিং দেখতে এবং সংযোগ ব্যর্থতা ডিবাগ করতে journalctl -u openvpn-client ব্যবহার করুন। [10]

চেকপয়েন্ট 10: মৌলিক VPN FAQ (অংশ B)

ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক (VPN) ও টানেলিং সম্পর্কে সবচেয়ে প্রচলিত প্রশ্ন ও উত্তরগুলো দেখে নিন।

Q6: resolvectl কীসের জন্য ব্যবহৃত হয়?

এটি একটি ইউটিলিটি, যা সক্রিয় নেটওয়ার্ক লিংকে systemd-resolved-এর DNS অবস্থা ও রাউটিং নিয়ম জানতে চায়। [9]

Q7: CLI-এর মাধ্যমে আমি কীভাবে VPN চালু করব?

প্রোটোকল অনুযায়ী sudo openvpn --config client.ovpn বা wg-quick up wg0 চালান।

Q8: হেডলেস সার্ভার কী?

মনিটর, কিবোর্ড বা স্থানীয় গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেস ছাড়াই চলা এবং দূর থেকে পরিচালিত একটি সার্ভার।

Q9: WireGuard-এর কনফিগ ফাইল ফরম্যাট কী?

WireGuard সাধারণ ini-ধাঁচের কনফিগারেশন প্রোফাইল ব্যবহার করে, যার নাম সাধারণত wg0.conf হয়।

Q10: আমি কি একসঙ্গে একাধিক CLI VPN চালাতে পারি?

হ্যাঁ, প্রতিটি ক্লায়েন্টের জন্য আলাদা রাউটিং টেবিল ও ভার্চুয়াল টানেল ইন্টারফেস কনফিগার করে।

চেকপয়েন্ট 10: উন্নত VPN FAQ (অংশ C)

VPN টানেলিং প্রোটোকল, মোবাইল ক্লায়েন্ট ইন্টিগ্রেশন ও এন্টারপ্রাইজ ডিপ্লয়মেন্টের উন্নত প্রযুক্তিগত দিক অন্বেষণ করুন।

Q1: হেডলেস বুটে VPN লগইন কীভাবে স্বয়ংক্রিয় করব?

auth-user-pass নির্দেশনা ব্যবহার করে আপনার .ovpn কনফিগারেশনে একটি টেক্সট ক্রেডেনশিয়াল ফাইলের উল্লেখ করুন। [11]

Q2: CLI-র মাধ্যমে পলিসি-ভিত্তিক রাউটিং কীভাবে সেট আপ করব?

নির্দিষ্ট অ্যাপ্লিকেশন ট্রাফিক VPN গেটওয়ে ইন্টারফেসের মধ্য দিয়ে পাঠাতে ip route ও ip rule কমান্ড ব্যবহার করুন।

Q3: হেডলেস নোডে আমি কীভাবে DNS লিক ঠিক করব?

resolvectl-এ ডিফল্ট ডোমেইন সেট করে VPN লিংকের DNS-কে অগ্রাধিকার দিতে systemd-resolved কনফিগার করুন।

Q4: tun ও tap ইন্টারফেসের মধ্যে পার্থক্য কী?

স্থানীয় সিস্টেমে tun লেয়ার 3 (IP রাউটিং) এবং tap লেয়ার 2 (ইথারনেট ব্রিজিং) স্তরে কাজ করে।

Q5: কনসোল থেকে আমি কীভাবে লাইভ VPN ব্যান্ডউইথ পর্যবেক্ষণ করব?

tun0 ইন্টারফেসকে লক্ষ্য করে nload, vnstat বা iftop-এর মতো কমান্ড-লাইন ব্যান্ডউইথ মনিটর ব্যবহার করুন।

চেকপয়েন্ট 10: উন্নত VPN FAQ (অংশ D)

VPN টানেলিং প্রোটোকল, মোবাইল ক্লায়েন্ট ইন্টিগ্রেশন ও এন্টারপ্রাইজ ডিপ্লয়মেন্টের উন্নত প্রযুক্তিগত দিক অন্বেষণ করুন।

Q6: VPN কিলসুইচের জন্য আমি কীভাবে nftables কনফিগার করব?

এমন নিয়ম নির্ধারণ করুন যা গন্তব্য VPN সার্ভারের IP না হলে WAN ইন্টারফেসে আউটপুট প্যাকেট ড্রপ করে।

Q7: আমার পাবলিক IP বদলেছে কি না, আমি কীভাবে তা যাচাই করব?

বর্তমান গেটওয়ে ঠিকানা দেখাতে শেল প্রম্পট থেকে curl ifconfig.me বা curl icanhazip.com চালান।

Q8: wg-quick কী?

WireGuard ইন্টারফেস তৈরি, কনফিগার ও চালু করার কাজ স্বয়ংক্রিয় করা একটি কমান্ড-লাইন স্ক্রিপ্ট র‍্যাপার। [8]

Q9: শেলের মাধ্যমে আমি কীভাবে ম্যানুয়ালি DNS সেটিংস আপডেট করব?

/etc/resolv.conf সিমলিংক পরিবর্তন করুন অথবা সরাসরি NetworkManager কনফিগে DNS নির্দেশ যোগ করুন।

Q10: VPN সংযোগের সময় কাস্টম স্ক্রিপ্ট কীভাবে চালাব?

স্ট্যাটাস বদলালে স্ক্রিপ্ট চালু করতে OpenVPN-এর up ও down কনফিগারেশন প্যারামিটার ব্যবহার করুন।

অংশ 11: 10টি বাস্তব VPN তথ্য ও অন্তর্দৃষ্টি

VPN এনক্রিপশনের গতি, প্রোটোকল নিরীক্ষা, মোবাইল সংযোগ ও এন্টারপ্রাইজ রিমোট কাজ সম্পর্কে বাস্তব তথ্য দেখে নিন।

1. VPN ইনসাইট

কমান্ড-লাইন VPN ক্লায়েন্ট গ্রাফিক্যাল ডেস্কটপ ছাড়াই চলে, যা হেডলেস সার্ভারের জন্য উপযোগী।

2. VPN ইনসাইট

সহজ শেল কমান্ড ব্যবহার করে কার্নেল মডিউলের মাধ্যমে সরাসরি WireGuard টানেল পরিচালনা করা হয়।

3. VPN ইনসাইট

Systemd ইউনিট সেবা সিস্টেম চালু হওয়ার সময় টানেল চালু ও পুনরুদ্ধারের নীতি স্বয়ংক্রিয় করে।

4. VPN ইনসাইট

resolvectl হেডলেস ভার্চুয়াল নেটওয়ার্কিং অ্যাডাপ্টারে সক্রিয় DNS কনফিগারেশন কোয়েরি করে।

5. VPN ইনসাইট

হেডলেস নোড এনক্রিপ্ট না করা সব বহির্গামী নেটওয়ার্ক প্যাকেট বাদ দিতে iptables নিয়ম ব্যবহার করে।

6. VPN ইনসাইট

tun0 ডিভাইস স্থানীয় ভার্চুয়াল সাবনেটের অনুরোধ সরাসরি সক্রিয় টানেলে পাঠায়।

7. VPN ইনসাইট

ক্রেডেনশিয়াল টেক্সট পাথ ম্যানুয়াল পাসফ্রেজ ইনপুট ছাড়াই অননুগামী (আনঅ্যাটেন্ডেড) সার্ভার সেটআপ সম্ভব করে।

8. VPN ইনসাইট

journalctl রিয়েল-টাইমে সক্রিয় সংযোগ ত্রুটি ও হ্যান্ডশেক সময় পর্যবেক্ষণ করে।

9. VPN ইনসাইট

নেটওয়ার্ক ইন্টারফেসের পরিসংখ্যান সঠিক আপলোড ও ডাউনলোড ভলিউম মেট্রিক্স দেখায়।

10. VPN ইনসাইট

কাস্টম রাউটিং টেবিল স্থানীয় নেটওয়ার্ক ও নিরাপদ টানেলের মধ্যে ট্র্যাফিক ভাগ করতে দেয়।

প্রযুক্তিগত তথ্যসূত্র ও উৎস

স্টাডি গাইড ও ইন্টারঅ্যাক্টিভ ধাঁধাগুলো বৈশ্বিক প্রযুক্তিগত মানদণ্ড, স্পেসিফিকেশন ও নিয়ন্ত্রক কাঠামো থেকে সংকলিত।

গবেষণামূলক ও শিল্পক্ষেত্রের তথ্যসূত্র

[1] VPN.com. (2026). Best VPN for Command Line: CLI Tools for Sysadmins.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/command-line-interface/

[2] WireGuard. (n.d.). Installation.
https://www.wireguard.com/install/

[3] Kernel Newbies. (2020). Linux 5.6.
https://kernelnewbies.org/Linux_5.6

[4] Nord Security. (n.d.). nordvpn-linux: NordVPN Linux client.
https://github.com/NordSecurity/nordvpn-linux

[5] Proton AG. (n.d.). proton-vpn-gtk-app: Proton VPN GTK app.
https://github.com/ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app

[6] Debian. (n.d.). File list of package openvpn in trixie of architecture amd64.
https://packages.debian.org/trixie/amd64/openvpn/filelist

[7] The Linux Kernel documentation. (n.d.). Universal TUN/TAP device driver.
https://docs.kernel.org/networking/tuntap.html

[8] man7.org. (n.d.). wg-quick(8) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man8/wg-quick.8.html

[9] man7.org. (n.d.). resolvectl(1) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man1/resolvectl.1.html

[10] man7.org. (n.d.). journalctl(1) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man1/journalctl.1.html

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

উত্তরমালা: চেকপয়েন্ট 1 – বহুনির্বাচনী

1 প্রশ্ন 1 সঠিক উত্তর: A

শিক্ষণ নোট

VPN.com-এর CLI গাইড বলছে WireGuard-এর গড় গতি 300–400 Mbps, যা OpenVPN বা IKEv2-এর চেয়ে বেশি।

2 সার্ভার কানেক্ট NordVPN CLI সঠিক উত্তর: B

শিক্ষণ নোট

NordVPN তার CLI-তে নির্দিষ্ট সার্ভার নম্বরে সরাসরি সংযোগ করতে দেয়, যেমন connect us2435। সূত্র: NordVPN CLI Guide।

3 লাইটওয়ে প্রোটোকল ExpressVPN সঠিক উত্তর: A

শিক্ষণ নোট

ExpressVPN উচ্চ গতির জন্য তৈরি মালিকানাধীন, হালকা সংযোগ প্রোটোকল Lightway তৈরি করেছে। তথ্যসূত্র: ExpressVPN CLI।

4 বেনামি অ্যাকাউন্ট ম্যালভাড সঠিক উত্তর: B

শিক্ষণ নোট

Mullvad ব্যবহারকারীদের একটি দৈব 16-সংখ্যার অ্যাকাউন্ট নম্বর দেয়, যার জন্য ইমেইল ঠিকানা বা নাম লাগে না। সূত্র: Mullvad Privacy।

5 প্রশ্ন 5 সঠিক উত্তর: C

শিক্ষণ নোট

VPN.com-এর CLI গাইড বলছে আধুনিক হার্ডওয়্যারে OpenVPN-এর গড় গতি 150–250 Mbps।

উত্তরমালা: চেকপয়েন্ট 2 – সত্য বা মিথ্যা

6 প্রশ্ন 6 — সঠিক উত্তর: সত্য

শিক্ষণ নোট

NordVPN-এর Linux অ্যাপ nordvpnd ডেমন ব্যবহার করে, যার সঙ্গে nordvpn কমান্ড যোগাযোগ করে।

7 প্রশ্ন 7 — সঠিক উত্তর: মিথ্যা

শিক্ষণ নোট

মিথ্যা: ExpressVPN Linux সমর্থন করে, যার মধ্যে Debian, Ubuntu, Fedora ও Arch আছে।

8 প্রশ্ন 8 — সঠিক উত্তর: সত্য

শিক্ষণ নোট

Mullvad কত মেয়াদের জন্য কিনছেন তা নির্বিশেষে মাসে ফ্ল্যাট €5 নেয়।

9 প্রশ্ন 9 — সঠিক উত্তর: সত্য

শিক্ষণ নোট

Proton VPN-এর Linux অ্যাপ ওপেন সোর্স এবং GPL-3.0 লাইসেন্সের অধীনে প্রকাশিত।

10 সীমাহীন লিংক ডিভাইস সীমা নেই — সঠিক উত্তর: মিথ্যা

শিক্ষণ নোট

Surfshark একটি ব্যবহারকারী অ্যাকাউন্টে সীমাহীন একযোগে ডিভাইস সংযোগের অনুমতি দেয়। সূত্র: Surfshark Devices।

শব্দভাণ্ডারের উত্তরমালা ও মূল্যায়ন রুব্রিক

শিক্ষকের মূল্যায়ন রুব্রিক: প্রতিটি সঠিক মিলের জন্য (মোট ৪ নম্বর) এবং প্রসঙ্গ পরিভাষার জন্য (মোট 6 নম্বর) 1 নম্বর দিন।

চেকপয়েন্ট 4: উত্তর – ধারণা মিলান

F 1. CLI ইন্টারফেস	C 2. কনফিগ ফাইল	E 3. systemd সার্ভিস	G 4. ক্রেডেনশিয়াল
H 5. IPTABLES	B 6. RESOLVECTL	A 7. টানেল	D 8. ডেমন

চেকপয়েন্ট 3: উত্তর – মূল পরিভাষা

1 CLI ইন্টারফেস	2 কনফিগ ফাইল	3 systemd সার্ভিস	4 ক্রেডেনশিয়াল
5 iptables	6 resolvectl		

চেকপয়েন্ট 6, বিকল্প: উত্তর – শব্দ মিলান

1 B – কনফিগফাইল	2 H – ব্যাকগ্রাউন্ডডিমন	3 D – ক্রেডেনশিয়াল	4 A – সিএলআইকমান্ড
5 G – ভার্চুয়ালটানেল	6 C – সিস্টেমডিসার্ভিস	7 F – রিসলভসিটিএল	8 E – আইপিটেবিলস

শিক্ষকদের জন্য আলোচনা নোট

মূল পরিভাষা:
যাচাই করুন শিক্ষার্থীরা CLI ইন্টারফেস, কনফিগ ফাইল ও systemd সার্ভিস নিজের ভাষায় ব্যাখ্যা করতে এবং প্রতিটির একটি উদাহরণ দিতে পারে কি না।

কেস স্টাডি:
শিক্ষার্থীদের বলুন তারা যেন মতামতের বদলে ওয়ার্কশিটের তথ্যের ভিত্তিতে সুপারিশ করে।

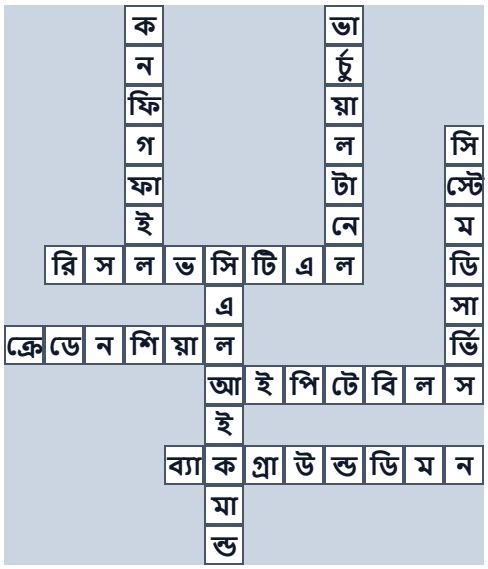
উৎস মূল্যায়ন:
শিক্ষার্থীদের ওয়ার্কশিটের উৎসে অন্তত একটি তথ্য যাচাই করতে বলুন এবং আলোচনা করুন কেন সংখ্যা, দাম ও নিয়ম সময়ের সঙ্গে বদলাতে পারে।

ধাঁধার উত্তরমালা ও শিক্ষকের নোট

শব্দ খোঁজার সমাধান

ভা	চু	য়া	ল	টা	নে	ল	ভ	রি	মি	ঢ	ষ	ষ	রি	সি
না	তি	তা	ড	ঊ	নি	রা	কি	ক	থ	সে	ঊ	লি	গ	নি
জা	স	পি	ঋ	জি	লি	ট	ভ	ণ	ন	জে	গ	স	ঘ	রে
দি	ল	স	র্ভি	সা	ডি	ম	স্টে	সি	মি	ফি	ঋ	পা	উ	অ
ন	বি	জে	কা	গ	সি	ম	আ	ঘ	কি	ঘ	গ	ঝ	ণ	ধ
ম	টে	গ	সি	রি	এ	শ	রি	ছ	দ	সে	জি	ফা	নি	ঝ
ডি	পি	রে	পে	জ	ল	আ	আ	স	রে	মা	স	মে	ই	তি
ন্ড	ই	দে	রি	ফ	আ	সি	ক্রে	তি	ল	সে	খ	স	বে	ল
উ	আ	উ	ট	সে	ই	দি	দা	ডে	প	ভ	আ	সি	জে	বি
গ্রা	বি	য	ড	দ	ক	ষ	সা	ফ	ন	ল	সি	ল	তা	কে
ক	ণ	রা	রি	ণ	মা	জে	ই	কে	পে	শি	ঠ	টি	পি	ঊ
ব্যা	বে	সে	বে	উ	ন্ড	ণ	ল	জে	ঢ	ফ	য়া	কি	এ	মে
কা	দা	ঋ	ল	জে	বে	ঠ	বি	কে	লে	পা	ম	ল	পি	ল
মি	উ	কা	লা	তা	ল	ঢ	পি	খ	বি	পি	ভ	সা	ই	দি
জি	বা	শ	সে	রি	দি	দ	মা	ঘ	আ	খ	ফ	রি	লি	দা

ক্রসওয়ার্ডের সমাধান



ক্রসওয়ার্ড সমাধানের জন্য শিক্ষকের নির্দেশিকা

পাশাপাশি

4 পাশাপাশি: রিসলভসিটিএল লিংক-নির্দিষ্ট DNS সার্ভার স্কোপ অনুসন্ধানের কমান্ড-লাইন ইউটিলিটি (৪ অক্ষর)

6 পাশাপাশি: ক্রেডেনশিয়াল ব্যবহারকারীর প্রমাণীকরণ মান ধারণকারী সুরক্ষিত টোকেন ফাইল (6 অক্ষর)

7 পাশাপাশি: আইপিটেবিলস প্যাকেট ফেলা ও অনুমোদনের নিয়ম পরিচালনাকারী Netfilter কাঠামো (7 অক্ষর)

8 পাশাপাশি: ব্যাকগ্রাউন্ডডিমন সেবা পরিচালনায় স্বাধীনভাবে চলা ব্যাকগ্রাউন্ড প্রোগ্রাম প্রক্রিয়া (৪ অক্ষর)

উপর-নিচ

1 উপর-নিচ: কনফিগফাইল সংযোগ এন্ডপয়েন্ট ও কী ধারণকারী স্থানীয় ডিস্ক ফাইল (7 অক্ষর)

2 উপর-নিচ: ভার্চুয়ালটানেল এনক্রিপ্টেড নেটওয়ার্ক প্যাকেট এগিয়ে দেওয়া ভার্চুয়াল পয়েন্ট-টু-পয়েন্ট ইন্টারফেস (7 অক্ষর)

3 উপর-নিচ: সিস্টেমডিসার্ভিস ব্যাকগ্রাউন্ডে ক্লায়েন্ট চালানোর মেয়াদ পরিচালনাকারী systemd ইউনিট (7 অক্ষর)

5 উপর-নিচ: সিএলআইকমান্ড ক্লায়েন্ট কমান্ড সরাসরি চালানোর কমান্ড-লাইন পরিবেশ (৪ অক্ষর)

এলোমেলো শব্দ ও সংকেতবার্তা সমাধানের উত্তরমালা

শব্দভাণ্ডার অক্ষর-সাজানো কার্যক্রম ও Secret Cipher Challenge-এর মূল্যায়ন উত্তরমালা।

শব্দ সাজানোর উত্তরমালা

1. মাআইসিকএন্ডল — **সিএলআইকমান্ড**
2. সিমসর্ভিসাডিস্টে — **সিস্টেমডিসার্ভিস**
3. টেআবিসপিলই — **আইপিটেবিলস**
4. লর্চুটালনেভায়া — **ভার্চুয়ালটানেল**
5. ফালগফিকইন — **কনফিগফাইল**
6. য়াশিক্রেনলডে — **ক্রেডেনশিয়াল**
7. রিলসিটিএসভল — **রিসলভসিটিএল**
8. উকন্ডনব্যামডিগ্রা — **ব্যাকগ্রাউন্ডডিমন**

গোপন সংকেত চ্যালেঞ্জের উত্তরমালা

"সিএলআই ভিপিএন সার্ভার সুরক্ষা দেয়"

কেস স্টাডির উত্তর

A কেস স্টাডি 1: হেডলেস সার্ভার সুরক্ষা

শিক্ষকের সমাধান

মূল্যায়ন নির্দেশিকা

শিক্ষার্থীদের উত্তরে নিচের বিষয়গুলো থাকা উচিত:

- পরিস্থিতি বিশ্লেষণ: একজন Linux অ্যাডমিনিস্ট্রেটরকে শেয়ার্ড হোস্টিং ডেটাসেন্টারে থাকা একটি হেডলেস টার্মিনাল নোড থেকে দূরবর্তী ফাইল ব্যাকআপ সুরক্ষিত করতে হবে।
- প্রস্তাবিত কৌশল ও সমাধান: ক্লায়েন্ট সেটিংস ফাইল কনফিগার করুন, systemctl দিয়ে স্টার্ট কমান্ড চালান এবং DNS tun0 ইন্টারফেসের সঙ্গে যুক্ত আছে কি না যাচাই করতে resolvectl status চালান।

B কেস স্টাডি 2: ইগ্রেস কিলসুইচ স্বয়ংক্রিয় করা

শিক্ষকের সমাধান

মূল্যায়ন নির্দেশিকা

শিক্ষার্থীদের উত্তরে নিচের বিষয়গুলো থাকা উচিত:

- পরিস্থিতি বিশ্লেষণ: একজন অ্যাডমিনিস্ট্রেটর নিশ্চিত করতে চান যে VPN টানেল অফলাইন হলে একটি হেডলেস টার্মিনাল সংযোগ সব পাবলিক ট্রাফিক ড্রপ করবে।
- প্রস্তাবিত কৌশল ও সমাধান: VPN সার্ভার পোর্টের উদ্দেশে পাঠানো প্যাকেট ছাড়া eth0-এর সব ট্রাফিক ড্রপ করতে এবং tun0 ইন্টারফেসের সব ট্রাফিক অনুমোদন করতে iptables রুল কনফিগার করুন।