नाम: _____ दिनांक: _____ अंक: _____

Linux के लिए सर्वश्रेष्ठ VPN: CentOS

CentOS प्लेटफ़ॉर्म पर firewalld नियमों और SELinux संदर्भों के साथ एंटरप्राइज़-ग्रेड VPN टनल क्लाइंट तैनात करना।

CentOS VPN सेटअप सीखने का अवलोकन

शिक्षार्थी
छात्र का दर्जा
नेटवर्क डिफ़ेंडर ट्रैक

सुरक्षित
कनेक्शन की स्थिति
डेटा पैकेट की ढाल बनाना

सक्रिय
लीक सुरक्षा
DNS और IPv6 लीक सुरक्षा

स्वागत है! यह गतिविधि पैकेट आपको CentOS एंटरप्राइज़ VPN कॉन्फ़िगरेशन से परिचित कराता है। आप NetworkManager प्रोफ़ाइल, कस्टम systemd सेवाएँ, SELinux सुरक्षा संदर्भ और firewalld ज़ोन रूटिंग नियमों का अध्ययन करेंगे।

वर्कशीट चेकपॉइंट

- [ ] **भाग 1-4: VPN और नेटवर्क सुरक्षा कॉन्फ़िगरेशन में महारत हासिल करें।**
- [ ] **भाग 5-7: क्रॉसवर्ड और वर्ड सर्च पहेलियाँ हल करें।**
- [ ] **भाग 8-9: केस स्टडी और कूट संदेश की चुनौती हल करें।**
- [ ] **भाग 10: बुनियादी और उन्नत FAQ पेज देखें।**
- [ ] **भाग 11: 10 रोचक वास्तविक तथ्यों को जानें।**
- [ ] **अतिरिक्त: झटपट सोचें चुनौती।**

VPN.com सर्वश्रेष्ठ VPN गाइड खोलें

URL: https://www.vpn.com/hi/vpn/linux-ke-liye-sabse-achha-vpn/cent/

आपका CentOS VPN लर्निंग रोडमैप

- NetworkManager यूटिलिटी बैकएंड से एंटरप्राइज़ OpenVPN क्लाइंट प्रोफ़ाइल तैनात और कॉन्फ़िगर करें।
- गैर-मानक नेटवर्क पोर्ट पर सिस्टम सेवाओं को अनुमति देने के लिए कस्टम SELinux सुरक्षा संदर्भ कॉन्फ़िगर करें।
- सर्वर सबनेट ट्रैफ़िक को सुरक्षित रूप से रूट करने के लिए ज़ोन-आधारित firewalld पैकेट फ़ॉरवर्डिंग नियम लागू करें।

CentOS VPN सेटअप निर्देश

बहुविकल्पीय और सही/गलत प्रश्नों के उत्तर दें, शब्द बैंक की मदद से रिक्त स्थान भरें, परिभाषाओं का मिलान करें, और क्रॉसवर्ड तथा वर्ड सर्च पहेलियाँ हल करें। अपने ज्ञान को firewalld और SELinux कॉन्टेक्स्ट पर लागू करें। अंत में अतिरिक्त गतिविधि झटपट सोचें पूरी करें।

SELINUX संदर्भ और एंटरप्राइज़ FIREWALLD कॉन्फ़िगरेशन (परिचय)

एंटरप्राइज़ CentOS सर्वरों पर VPN क्लाइंट तैनात करने के लिए NetworkManager प्रोफ़ाइल कॉन्फ़िगर करनी होती हैं, कस्टम systemd बूट सेवाएँ तय करनी होती हैं, SELinux में कस्टम पोर्ट संदर्भ पंजीकृत करने होते हैं और firewalld रूटिंग ज़ोन नियम सेट करने होते हैं।

प्रत्येक चेकपॉइंट को ध्यान से पढ़ें और सही उत्तर चुनें या लिखें।

चेकपॉइंट 1: बहुविकल्पीय चुनौती

1. एंटरप्राइज़ CentOS सर्वरों पर OpenVPN पैकेज इंस्टॉल करने के लिए कौन-सी रिपॉज़िटरी सक्षम करनी होगी?

- A) EPEL रिपॉज़िटरी
- B) कच्चा Arch AUR
- C) CentOS Dev Beta
- D) लोकल Homebrew

2. CentOS VPN पोर्ट पर अनिवार्य एक्सेस कंट्रोल नीतियाँ लागू करने वाला कर्नेल सुरक्षा मॉड्यूल कौन-सा है?

- A) SELinux
- B) AppArmor
- C) firewalld-daemon
- D) Systemd-Resolved

3. CentOS पर .ovpn कॉन्फ़िगरेशन इम्पोर्ट करने वाली NetworkManager CLI कमांड-लाइन यूटिलिटी कौन-सी है?

- A) nmcli connection import
- B) systemctl लोड प्रोफ़ाइल
- C) firewall-cmd add-vpn
- D) ip route import

4. CentOS पर कस्टम बैकग्राउंड systemd सर्विस फ़ाइलें कहाँ रखनी चाहिए?

- A) /etc/systemd/system/
- B) /var/log/services/
- C) /opt/vpn/binaries/
- D) /home/user/.config/

5. CentOS पर OpenVPN ऐतिहासिक रूप से मानक VPN डिप्लॉयमेंट प्रोटोकॉल क्यों रहा है?

- A) CentOS कर्नेल में मूल WireGuard मॉड्यूल नहीं हैं
- B) OpenVPN के लिए root अनुमतियों की ज़रूरत नहीं होती
- C) WireGuard, firewalld के साथ असंगत है
- D) Red Hat अन्य प्रोटोकॉल को नेटिव रूप से ब्लॉक करता है

चेकपॉइंट 2: सही या गलत चुनौती

6 प्रश्न 6

6. EPEL रिपॉज़िटरी में Enterprise Linux सिस्टम के लिए उच्च गुणवत्ता वाले थर्ड-पार्टी पैकेज होते हैं।

○ सही ○ गलत

7 प्रश्न 7

7. SELinux डिफ़ॉल्ट रूप से बैकग्राउंड VPN डेमन को गैर-मानक पोर्ट से बाइंड होने से रोकता है।

○ सही ○ गलत

8 प्रश्न 8

8. NetworkManager की nmcli कनेक्शन यूटिलिटी OpenVPN कॉन्फ़िगरेशन प्रोफ़ाइल इम्पोर्ट करने को सपोर्ट नहीं करती।

○ सही ○ गलत

9 प्रश्न 9

9. systemd सर्विस फ़ाइल बनाने से मशीन बूट होने पर VPN कनेक्शन अपने-आप चल सकता है।

○ सही ○ गलत

10 प्रश्न 10

10. CentOS अपने प्राथमिक फ़ायरवॉल प्रबंधन डेमन इंटरफ़ेस के रूप में iptables रॉ नियमों का उपयोग करता है।

○ सही ○ गलत

चेकपॉइंट 3: मुख्य शब्द भरें

नीचे दिए गए प्रत्येक वाक्य को पढ़ें और रिक्त स्थान को वर्ड बैंक के सही शब्द से भरें।

1. नेटवर्क पैकेट ज़ोन के रूटिंग नियमों का प्रबंधन _____ करता है।

2. CentOS पर VPN पोर्ट खोलने के लिए ज़ोन में उचित _____ जोड़ने पड़ते हैं।

3. सिस्टम के कनेक्शन एडाप्टर कमांड लाइन पर _____ से संचालित होते हैं।

4. नेटवर्क टनल को बैकग्राउंड डेमन के रूप में शुरू करने के लिए systemd की _____ इस्तेमाल होती है।

5. क्लाइंट को जोड़ने से पहले VPN _____ का पता और पोर्ट सही कॉन्फ़िगर करना होता है।

6. कनेक्ट होने पर सिस्टम में एक आभासी _____ बन जाता है, जिससे ट्रैफ़िक गुज़रता है।

शब्दावली शब्द-बैंक

टनल इंटरफ़ेस | नेटवर्क मैनेजर | फ़ायरवॉल नियम | फ़ायरवॉलडी | सर्वर | सर्विस फ़ाइल | EPEL रिपॉज़िटरी | SELINUX

अपने उत्तर यहाँ लिखें:

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

चेकपॉइंट 4: VPN और नेटवर्क अवधारणा मिलान

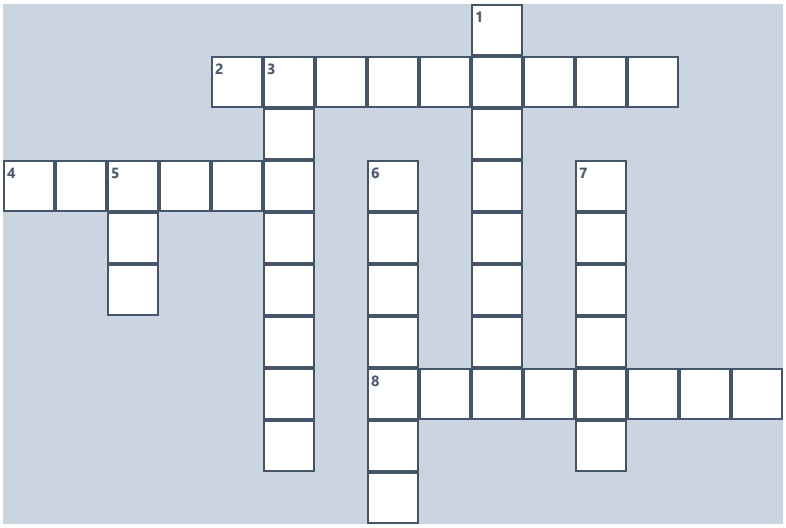
परिभाषा मिलान

बाईं ओर के प्रत्येक शब्दावली पद को दाईं ओर की सही परिभाषा से मिलाएँ; भरने योग्य इनपुट बॉक्स में संबंधित अक्षर (A-H) लिखें।

☐	**1. FIREWALLD**	**A**	nmcli की क्षमताएँ देने वाली सिस्टम नेटवर्क कॉन्फ़िगरेशन सेवा।
☐	**2. SELINUX**	**B**	क्लाइंट-साइड OpenVPN .ovpn प्रोफ़ाइल, जो कॉन्फ़िगरेशन और प्रमाणपत्र संग्रहीत करती है।
☐	**3. NetworkManager**	**C**	बूट पर शुरू होने वाले डेमन सक्षम करने वाली Systemd सेवा कॉन्फ़िगरेशन यूनिट।
☐	**4. systemd सर्विस**	**D**	CentOS का फ़ायरवॉल प्रबंधन टूल, जो सक्रिय ज़ोन फ़िल्टरिंग नियमों को दर्शाता है।
☐	**5. EPEL रिपॉज़िटरी**	**E**	क्रिप्टोग्राफ़िक फ़ाइल साइनिंग क्लाइंट कुंजियाँ, जो सर्वर क्रेडेंशियल सत्यापित करती हैं।
☐	**6. प्रमाणपत्र**	**F**	Enterprise Linux के लिए अनिवार्य एक्सेस कंट्रोल सुरक्षा कर्नेल मॉड्यूल।
☐	**7. क्लाइंट प्रोफ़ाइल**	**G**	गणितीय स्क्रैंबलिंग एल्गोरिदम, जो पैकेट चैनल के पारगमन की सुरक्षा करता है।
☐	**8. एन्क्रिप्शन**	**H**	Extra Packages for Enterprise Linux समुदाय सॉफ़्टवेयर रिपॉज़िटरी।

चेकपॉइंट 5: क्रॉसवर्ड पहेली

सक्रिय सफ़ेद खानों में अक्षर टाइप करके क्रॉसवर्ड पहेली हल करें। संख्याएँ नीचे दिए गए संकेतों से मेल खाती हैं।



बाएँ से दाएँ

2. कंप्यूटर का वह भौतिक या आभासी पोर्ट, जिसके ज़रिए वह नेटवर्क से जुड़ता है (9)

4. सिस्टमडी की वह इकाई-फ़ाइल, जो बताती है कि कोई सेवा कैसे और कब शुरू होगी (6)

8. वे निर्देश, जो तय करते हैं कि कौन सा नेटवर्क ट्रैफ़िक रोका जाएगा और कौन सा गुज़रेगा (8)

ऊपर से नीचे

1. nmcli की क्षमताएं देने वाली सिस्टम नेटवर्क कॉन्फ़िगरेशन सेवा (8)

3. वीपीएन चालू होने पर बनने वाला आभासी नेटवर्क पोर्ट, जिससे एन्क्रिप्टेड ट्रैफ़िक गुज़रता है (8)

5. दूरस्थ कंप्यूटर, जो आपका ट्रैफ़िक रूट करता है और आपका IP छिपाता है (3)

6. क्लाइंट-साइड OpenVPN .ovpn प्रोफ़ाइल, जिसमें कॉन्फ़िगरेशन और प्रमाणपत्र रखे जाते हैं (7)

7. CentOS का फ़ायरवॉल प्रबंधन टूल, जो सक्रिय ज़ोन के फ़िल्टरिंग नियम तय करता है (6)

चेकपॉइंट 5, वैकल्पिक: सुलभ क्रॉसवर्ड संकेत

स्क्रीन-रीडर और कीबोर्ड उपयोगकर्ता क्रॉसवर्ड के उत्तर सीधे नीचे दिए गए टेक्स्ट फ़ील्ड में टाइप कर सकते हैं।

बाएँ से दाएँ

2 बाएँ से दाएँ: कंप्यूटर का वह भौतिक या आभासी पोर्ट, जिसके ज़रिए वह नेटवर्क से जुड़ता है (9 अक्षर):

4 बाएँ से दाएँ: सिस्टमडी की वह इकाई-फ़ाइल, जो बताती है कि कोई सेवा कैसे और कब शुरू होगी (6 अक्षर):

8 बाएँ से दाएँ: वे निर्देश, जो तय करते हैं कि कौन सा नेटवर्क ट्रैफ़िक रोका जाएगा और कौन सा गुज़रेगा (8 अक्षर):

ऊपर से नीचे

1 ऊपर से नीचे: nmcli की क्षमताएं देने वाली सिस्टम नेटवर्क कॉन्फ़िगरेशन सेवा (8 अक्षर):

3 ऊपर से नीचे: वीपीएन चालू होने पर बनने वाला आभासी नेटवर्क पोर्ट, जिससे एन्क्रिप्टेड ट्रैफ़िक गुज़रता है (8 अक्षर):

5 ऊपर से नीचे: दूरस्थ कंप्यूटर, जो आपका ट्रैफ़िक रूट करता है और आपका IP छिपाता है (3 अक्षर):

6 ऊपर से नीचे: क्लाइंट-साइड OpenVPN .ovpn प्रोफ़ाइल, जिसमें कॉन्फ़िगरेशन और प्रमाणपत्र रखे जाते हैं (7 अक्षर):

7 ऊपर से नीचे: CentOS का फ़ायरवॉल प्रबंधन टूल, जो सक्रिय ज़ोन के फ़िल्टरिंग नियम तय करता है (6 अक्षर):

चेकपॉइंट 6: छिपे शब्द खोजें

नीचे दी गई ग्रिड में छिपे 8 प्रमुख शब्दावली शब्द खोजें। शब्द क्षैतिज, ऊर्ध्वाधर या तिरछे हो सकते हैं।

पि	ता	ति	ज	श	भ	ऊ	अ	ऊ	ए	रि	वि	श	य	वि
व	वा	पा	ल	च	से	कि	य	घ	प	फ़ा	के	की	व	सि
री	त	की	कि	सि	ना	ने	पा	ते	ण	य	ए	ता	सा	मी
न	नी	ल	इ	फ़ा	प्रो	ट	इं	क्ला	ऋ	र	ले	घ	ति	जि
म	ला	ए	जी	ले	ने	ड	ल	द	जे	वॉ	घ	के	च	से
य	दे	री	ए	पी	ट	उ	ने	अ	जे	ल	मि	घ	व	आ
नि	र	च	मी	च	व	ट	थ	ट	फ	डी	ग	ना	सी	का
ल	र्व	ज	फ	नी	र्क	जी	ता	न	व	ठ	से	लि	ट	आ
वॉ	स	इ	से	रा	इं	के	री	ल	पा	र्क	वा	सि	य	नि
र	पि	ने	ख	के	ट	स	वे	इं	ऊ	ड	मै	नी	दे	दि
य	भ	आ	नि	जे	र	र्वि	वे	ट	वे	ष	ण	ने	प	कि
फ़ा	से	य	ह	ह	फ़े	स	ते	र	रा	द	सा	सी	ज	थ
जे	इ	मे	ला	ढ	स	फ़ा	पे	फ़े	ऋ	वे	नी	वे	उ	र
थ	ह	जे	त	य	मी	इ	रे	स	मि	दि	ए	ह	जे	जा
ढ	वी	रा	दा	पी	व	ल	ला	री	उ	मि	ली	ते	ह	थ

शब्दावली शब्द-सूची

फ़ायरवॉलडी, नेटवर्कमैनेजर, क्लाइंटप्रोफ़ाइल, सर्वर, नेटवर्कइंटरफ़ेस, फ़ायरवॉलनियम, टनलइंटरफ़ेस, सर्विसफ़ाइल

चेकपॉइंट 6, वैकल्पिक: सुलभ शब्दावली मिलान

वर्ड सर्च के 8 शब्दावली पदों में से प्रत्येक को उसकी सही परिभाषा से मिलाएँ; खाली स्थान में अक्षर (A-H) लिखें।

शब्दावली के शब्द

- **A. फ़ायरवॉलडी**
- **B. नेटवर्कमैनेजर**
- **C. क्लाइंटप्रोफ़ाइल**
- **D. सर्वर**
- **E. नेटवर्कइंटरफ़ेस**
- **F. फ़ायरवॉलनियम**
- **G. टनलइंटरफ़ेस**
- **H. सर्विसफ़ाइल**

परिभाषाएँ और मिलान फ़ील्ड

1. _____ वीपीएन चालू होने पर बनने वाला आभासी नेटवर्क पोर्ट, जिससे एन्क्रिप्टेड ट्रैफ़िक गुज़रता है।
2. _____ सिस्टमडी की वह इकाई-फ़ाइल, जो बताती है कि कोई सेवा कैसे और कब शुरू होगी।
3. _____ CentOS का फ़ायरवॉल प्रबंधन टूल, जो सक्रिय ज़ोन के फ़िल्टरिंग नियम तय करता है।
4. _____ वे निर्देश, जो तय करते हैं कि कौन सा नेटवर्क ट्रैफ़िक रोका जाएगा और कौन सा गुज़रेगा।
5. _____ nmcli की क्षमताएं देने वाली सिस्टम नेटवर्क कॉन्फ़िगरेशन सेवा।
6. _____ क्लाइंट-साइड OpenVPN .ovpn प्रोफ़ाइल, जिसमें कॉन्फ़िगरेशन और प्रमाणपत्र रखे जाते हैं।
7. _____ कंप्यूटर का वह भौतिक या आभासी पोर्ट, जिसके ज़रिए वह नेटवर्क से जुड़ता है।
8. _____ दूरस्थ कंप्यूटर, जो आपका ट्रैफ़िक रूट करता है और आपका IP छिपाता है।

चेकपॉइंट 7: उलझे शब्दों की चुनौती

नीचे के अक्षरों को सुलझाकर वर्चुअल प्राइवेट नेटवर्क (VPN) की प्रमुख अवधारणाएँ और शब्द पता करें। अपने उत्तर दिए गए इनपुट बॉक्स में लिखें।

1. र फ़ा वॉ ल डी य
2. क्ला ट ल इ फ़ा प्रो इं
3. ने ट इं ट र स र्क फ़े व
4. इं फ़े स र ट ट न ल
5. मै ने ट र र्क ने ज व
6. र्व र स
7. फ़ा म ल नि य य वॉ र
8. स ल स इ फ़ा र्वि

अतिरिक्त गतिविधि: झटपट सोचें

हर श्रेणी में 3 उत्तर। जो सबसे पहले सूची भर दे, वह जीतता है।

1	आपके जाने-पहचाने फ़ायरवॉल टूल			
2	Linux इस्तेमाल करने के कारण			
3	ऐसे डिवाइस जिन पर CentOS चल सकता है			
4	VPN कनेक्ट न होने पर जाँचने वाली चीज़ें			
5	Linux पर सॉफ़्टवेयर इंस्टॉल करने के तरीके			
6	ऐसी फ़ाइलें या फ़ोल्डर जिन्हें VPN इस्तेमाल कर सकता है			
7	ऐसी जगहें जहाँ आप VPN इस्तेमाल करेंगे			
8	आपके जाने-पहचाने VPN सेवाएँ			
9	VPN के बारे में मिथक			
10	ऐसे प्रोग्राम जिन्हें आप CentOS पर इंस्टॉल करेंगे			
11	आपके जाने-पहचाने Linux डिस्ट्रीब्यूशन			
12	कंप्यूटर की दुनिया के जानवर या शुभंकर			
13	ओपन सोर्स का वर्णन करने वाले शब्द			
14	CentOS में आप जो कमांड इस्तेमाल कर सकते हैं			
15	ऐसी चीज़ें जिन्हें आप टर्मिनल में सेट अप कर सकते हैं			

चेकपॉइंट 8: VPN और नेटवर्क केस स्टडी

नीचे दिए गए वास्तविक परिदृश्यों को हल करने के लिए सीखी हुई अवधारणाओं का उपयोग करें।

केस स्टडी 1: SELinux द्वारा पोर्ट ब्लॉक करना



परिदृश्य: एक CentOS सर्वर एडमिनिस्ट्रेटर OpenVPN को कस्टम UDP पोर्ट 9922 पर सुनने के लिए कॉन्फ़िगर करता है। systemd सर्विस शुरू नहीं होती और journald में अनुमति त्रुटियाँ दिखती हैं।

चर्चा प्रश्न: इस कस्टम पोर्ट कॉन्फ़िगरेशन को SELinux सुरक्षा संदर्भों में दर्ज करने के लिए कौन-से कमांड चलाने चाहिए?

केस स्टडी 2: Firewalld ज़ोन मास्करेड



परिदृश्य: CentOS OpenVPN गेटवे से जुड़ने वाले क्लाइंट सर्वर तक तो पहुँच सकते हैं, लेकिन बाहरी सार्वजनिक वेब पतों तक ट्रैफ़िक नहीं भेज पाते।

चर्चा प्रश्न: आउटबाउंड पैकेट मास्क्वेरेडिंग चालू करने के लिए कौन-सी firewalld कॉन्फ़िगरेशन ज़रूरी हैं?

चेकपॉइंट 9: कूट संदेश को डिकोड करें

नेटवर्क इंजीनियर रूटिंग चैनलों और क्लाइंट टनल को सुरक्षित करता है। नीचे दी गई अक्षर-से-संख्या कुंजी का उपयोग करके संदेश को डिक्रिप्ट करें और खाली स्थानों में मेल खाते अक्षर लिखें।

अक्षर-से-संख्या एन्क्रिप्शन कुंजी

अ=1 आ=2 इ=3 ई=4 उ=5 ऊ=6 ऋ=7 ए=8 ऐ=9 ओ=10 औ=11 ऑ=12

क=13 ख=14 ग=15 घ=16 ङ=17 च=18 छ=19 ज=20 झ=21 ञ=22 ट=23 ठ=24

ड=25 ढ=26 ण=27 त=28 थ=29 द=30 ध=31 न=32 प=33 फ=34 ब=35 भ=36

म=37 य=38 र=39 ल=40 व=41 श=42 ष=43 स=44 ह=45 ा=46 ि=47 ी=48

ु=49 ू=50 ृ=51 े=52 ै=53 ो=54 ौ=55 ॉ=56 ं=57 ँ=58 ः=59 ़=60

्=61

44	52	57	23	10	8	44		44	52	40	47	32	13	61	44		32	48	28	47

23	32	40		1	32	49	37	28	47		30	52	28	48

डिकोड किया गया संदेश:

सुझाव: हर संख्या वर्णमाला में उस अक्षर की स्थिति दर्शाती है (जैसे 1 = अ, 2 = आ, 61 = ्)।

चेकपॉइंट 10: बुनियादी VPN FAQ (भाग A)

वर्चुअल प्राइवेट नेटवर्क (VPN) और टनलिंग से जुड़े सबसे आम सवाल और जवाब देखें।

Q1: SELinux क्या है?

Security-Enhanced Linux, एक कर्नेल सुरक्षा मॉड्यूल जो अनिवार्य एक्सेस कंट्रोल देता है।

Q2: मैं खुले पोर्ट कैसे जाँचूँ?

firewalld ज़ोन के भीतर सक्रिय खुले पोर्ट देखने के लिए firewall-cmd --list-ports चलाएँ। [6]

Q3: EPEL रिपॉज़िटरी क्या है?

Extra Packages for Enterprise Linux, जो CentOS/RHEL के लिए Fedora द्वारा अनुरक्षित पैकेज उपलब्ध कराता है।

Q4: मैं बूट पर कोई सेवा कैसे शुरू करूँ?

सिस्टम शुरू होने पर systemd डेमन को अनुमति देने के लिए systemctl enable service-name चलाएँ।

Q5: मैस्करेडिंग क्या है?

फ़ायरवॉल NAT नियम जो स्थानीय निजी नेटवर्क के क्लाइंट ट्रैफ़िक को सर्वर के सार्वजनिक IP से जोड़ता है।

चेकपॉइंट 10: बुनियादी VPN FAQ (भाग B)

वर्चुअल प्राइवेट नेटवर्क (VPN) और टनलिंग से जुड़े सबसे आम सवाल और जवाब देखें।

Q6: मैं journald लॉग कैसे देखूँ?

हाल की एंटरप्राइज़ सेवा चेतावनियों का विवरण दिखाने के लिए journalctl -xe चलाएँ।

Q7: NetworkManager क्या है?

सिस्टम नेटवर्क इंटरफ़ेस डेमन, जिसे nmcli कमांड-लाइन यूटिलिटी से प्रबंधित किया जाता है।

Q8: पुराने CentOS पर WireGuard की जगह OpenVPN को प्राथमिकता क्यों दी जाती है?

पुराने CentOS कर्नेल WireGuard को नेटिव रूप से सपोर्ट नहीं करते, इसलिए कस्टम कर्नेल ड्राइवर ज़रूरी होते हैं।

Q9: NetworkManager कॉन्फ़िग कहाँ संग्रहीत होते हैं?

एडेप्टर और कॉन्फ़िगरेशन /etc/NetworkManager/system-connections/ में स्थित होते हैं।

Q10: मैं डेमन को रीस्टार्ट कैसे करूँ?

कॉन्फ़िगरेशन और बैकग्राउंड कार्य दोबारा लोड करने के लिए systemctl restart service-name का उपयोग करें।

चेकपॉइंट 10: उन्नत VPN FAQ (भाग C)

VPN टनलिंग प्रोटोकॉल, मोबाइल क्लाइंट एकीकरण और एंटरप्राइज़ तैनाती के उन्नत तकनीकी पहलुओं को जानें।

Q1: मैं CentOS पर EPEL रिपॉज़िटरी कैसे सक्षम करूँ?

एंटरप्राइज़ कम्युनिटी पैकेज पाने के लिए 'sudo dnf install epel-release' चलाएँ।

Q2: SELinux मेरे कस्टम OpenVPN पोर्ट को क्यों ब्लॉक करता है?

SELinux, OpenVPN को मानक पोर्ट 1194 तक सीमित रखता है। अपना कस्टम पोर्ट 'semanage port - a -t openvpn_port_t -p udp port-num' से रजिस्टर करें।

Q3: मैं firewalld में मैस्करेडिंग कैसे चालू करूँ?

'firewall-cmd --zone=public --add-masquerade --permanent' चलाएँ, फिर 'firewall-cmd -- reload' चलाएँ।

Q4: मैं OpenVPN को बैकग्राउंड सेवा के रूप में कैसे चलाऊँ?

अपनी कॉन्फ़िग फ़ाइल का नाम '/etc/openvpn/client/' में 'client.conf' रखें और उसे 'systemctl start openvpn-client@client' से शुरू करें।

Q5: मैं nmcli से VPN प्रोफ़ाइल कैसे इम्पोर्ट करूँ?

इसे NetworkManager में जोड़ने के लिए 'nmcli connection import type openvpn file /path/to/profile.ovpn' चलाएँ। [7]

चेकपॉइंट 10: उन्नत VPN FAQ (भाग D)

VPN टनलिंग प्रोटोकॉल, मोबाइल क्लाइंट एकीकरण और एंटरप्राइज़ तैनाती के उन्नत तकनीकी पहलुओं को जानें।

Q6: SELinux क्या है?

Security-Enhanced Linux, एक कर्नेल सुरक्षा मॉड्यूल जो अनिवार्य एक्सेस कंट्रोल (MAC) नीतियाँ देता है। [8]

Q7: क्या CentOS WireGuard सपोर्ट करता है?

हाँ। CentOS 8 को ELRepo के kmod-wireguard की और CentOS 7 को kernel-plus कर्नेल की ज़रूरत थी; दोनों अब जीवन-काल की समाप्ति पर हैं।

Q8: मैं सक्रिय firewalld कॉन्फ़िगरेशन कैसे सत्यापित करूँ?

सक्रिय ज़ोन, इंटरफ़ेस, पोर्ट और फ़ॉरवर्डिंग नियम देखने के लिए 'firewall-cmd --list-all' चलाएँ।

Q9: CentOS पर VPN लॉग फ़ाइलें कहाँ संग्रहीत होती हैं?

VPN लॉग journald को भेजे जाते हैं; उन्हें 'journalctl -u openvpn-client@client' से देखें या '/var/ log/messages' जाँचें।

Q10: OpenVPN में CA सर्टिफ़िकेट क्या है?

सर्टिफ़िकेट अथॉरिटी फ़ाइल, जो आपसी विश्वास स्थापित करने के लिए क्लाइंट और सर्वर सर्टिफ़िकेट पर हस्ताक्षर करती है।

भाग 11: 10 वास्तविक VPN तथ्य और अंतर्दृष्टियाँ

VPN एन्क्रिप्शन की गति, प्रोटोकॉल ऑडिट, मोबाइल कनेक्टिविटी और एंटरप्राइज़ रिमोट वर्क से जुड़े वास्तविक तथ्य देखें।

1. VPN इनसाइट

CentOS Linux 7 का जीवनकाल 30 जून 2024 को समाप्त हो गया; CentOS Stream, RHEL का अपस्ट्रीम है। [1]

2. VPN इनसाइट

SELinux नीतियाँ बैकग्राउंड नेटवर्क सेवाओं को मनमाने पोर्ट खोलने से रोकती हैं।

3. VPN इनसाइट

firewalld ज़ोन नेटवर्क इंटरफ़ेस को व्यवस्थित करते हैं और ट्रैफ़िक मास्करेडिंग नियम संभालते हैं।

4. VPN इनसाइट

NetworkManager का nmcli टूल VPN कॉन्फ़िगरेशन फ़ाइलों को सिस्टम प्रोफ़ाइल में इम्पोर्ट करता है।

5. VPN इनसाइट

CentOS सिस्टम पर OpenVPN इंस्टॉल करने के लिए EPEL रिपॉज़िटरी आवश्यक है।

6. VPN इनसाइट

Systemd यूनिट फ़ाइलें VPN सर्विस डेमन को बूट पर अपने आप चलने में सक्षम बनाती हैं।

7. VPN इनसाइट

कस्टम SELinux नीतियाँ OpenVPN को गैर-मानक पोर्ट पर चलने की अनुमति देती हैं।

8. VPN इनसाइट

मास्क्वेरेडिंग नियम निजी स्थानीय सबनेट के ट्रैफ़िक को चालू सार्वजनिक टनल से रूट करते हैं।

9. VPN इनसाइट

CentOS कर्नेल में ऐतिहासिक रूप से नेटिव WireGuard मॉड्यूल नहीं रहे हैं, इसलिए OpenVPN मानक विकल्प है।

10. VPN इनसाइट

डिजिटल प्रमाणपत्र सर्वर CA हस्ताक्षरों के विरुद्ध क्लाइंट कुंजियों को प्रमाणित करते हैं।

तकनीकी संदर्भ और स्रोत

यह अध्ययन गाइड और इंटरैक्टिव पहेलियाँ वैश्विक तकनीकी मानकों, विनिर्देशों और नियामक ढाँचों से तैयार की गई हैं।

शैक्षणिक और उद्योग संदर्भ

[1] The CentOS Project. (n.d.). CentOS Stream and CentOS Linux.
https://www.centos.org/cl-vs-cs/

[2] The CentOS Project. (n.d.). CentOS Linux EOL.
https://www.centos.org/centos-linux-eol/

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

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

[5] VPN.com. (2026). Best VPN for Cent: Linux VPN Comparison.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/cent/

[6] firewalld. (n.d.). firewall-cmd.
https://firewalld.org/documentation/man-pages/firewall-cmd.html

[7] NetworkManager. (n.d.). nmcli: command-line tool for controlling NetworkManager.
https://networkmanager.dev/docs/api/latest/nmcli.html

[8] Red Hat. (n.d.). Chapter 1. Getting started with SELinux.
https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/9/html/using_selinux/getting-started-with-selinux_using-selinux

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

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

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

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

उत्तर कुंजी: चेकपॉइंट 1 – बहुविकल्पीय

1 **प्रश्न 1** सही उत्तर: A

शिक्षण नोट

OpenVPN बेस CentOS रिपॉज़िटरी में नहीं है, इसलिए उसे इंस्टॉल करने से पहले EPEL चालू करना होगा।

2 **SELinux संदर्भ** SELINUX सही उत्तर: A

शिक्षण नोट

SELinux, OpenVPN या WireGuard के नेटवर्क पोर्ट पर अनिवार्य एक्सेस नियंत्रण नीतियाँ लागू करता है। उद्धरण: Red Hat।

3 **nmcli उपयोगिता** NetworkManager सही उत्तर: A

शिक्षण नोट

NetworkManager का nmcli टूल क्लाइंट कॉन्फ़िगरेशन फ़ाइलों को सिस्टम नेटवर्क एडाप्टर में इम्पोर्ट करता है। संदर्भ: CentOS Wiki।

4 **Systemd डेमन** SYSTEMCTL सही उत्तर: A

शिक्षण नोट

बैकग्राउंड VPN डेमन /etc/systemd/system/ में यूनिट सर्विस फ़ाइलों से कॉन्फ़िगर किए जाते हैं। उद्धरण: CentOS Project।

5 **पुराना OpenVPN** एंटरप्राइज़ लिनक्स सही उत्तर: A

शिक्षण नोट

CentOS कर्नेल में ऐतिहासिक रूप से नेटिव WireGuard मॉड्यूल नहीं रहे हैं, इसलिए OpenVPN ही मानक विकल्प है। उद्धरण: CentOS Wiki।

उत्तर कुंजी: चेकपॉइंट 2 – सही या गलत

6 **EPEL रिपॉज़िटरी** EPEL रिपॉज़िटरी सही उत्तर: सही

शिक्षण नोट

सर्वरों पर कम्युनिटी OpenVPN पैकेज इंस्टॉल करने के लिए CentOS को EPEL रिपॉज़िटरी की आवश्यकता होती है। उद्धरण: CentOS Wiki।

7 **SELinux संदर्भ** SELINUX नीति सही उत्तर: सही

शिक्षण नोट

SELinux नीतियाँ OpenVPN या WireGuard के नेटवर्क पोर्ट को तब तक सीमित रखती हैं जब तक उन्हें स्पष्ट रूप से अनुमति न दी जाए। उद्धरण: Red Hat।

8 **NetworkManager** NM सही उत्तर: गलत

शिक्षण नोट

NetworkManager, VPN प्रोफ़ाइल को कॉन्फ़िगर, इम्पोर्ट और प्रबंधित करने के लिए बैकएंड सेवा देता है। संदर्भ: CentOS Wiki।

9 **Systemd सेवा** systemd डेमन सही उत्तर: सही

शिक्षण नोट

systemd सर्विस फ़ाइल बनाने से बूट पर VPN कनेक्शन अपने-आप शुरू हो सकते हैं। उद्धरण: CentOS Project।

10 **Firewalld ज़ोन** firewalld NAT सही उत्तर: गलत

शिक्षण नोट

Firewalld ज़ोन कॉन्फ़िगरेशन मास्क्वेरेडिंग और इंटरफ़ेस राउटिंग नियमों को प्रबंधित करते हैं। उद्धरण: CentOS Project।

शब्दावली कुंजियाँ और ग्रेडिंग रूब्रिक

शिक्षक के लिए ग्रेडिंग रूब्रिक: हर सही मिलान (कुल 8 अंक) और संदर्भ शब्द (कुल 6 अंक) के लिए 1 अंक दें।

चेकपॉइंट 4: उत्तर – अवधारणा मिलान

D 1. FIREWALLD	F 2. SELINUX	A 3. NetworkManager	C 4. systemd सर्विस
H 5. EPEL रिपॉज़िटरी	E 6. प्रमाणपत्र	B 7. क्लाइंट प्रोफ़ाइल	G 8. एन्क्रिप्शन

चेकपॉइंट 3: उत्तर – प्रमुख शब्द

1 फ़ायरवॉलडी	2 फ़ायरवॉल नियम	3 नेटवर्क मैनेजर	4 सर्विस फ़ाइल
5 सर्वर	6 टनल इंटरफ़ेस		

चेकपॉइंट 6, वैकल्पिक: उत्तर – शब्द मिलान

1 G – टनलइंटरफ़ेस	2 H – सर्विसफ़ाइल	3 A – फ़ायरवॉलडी	4 F – फ़ायरवॉलनियम
5 B – नेटवर्कमैनेजर	6 C – क्लाइंटप्रोफ़ाइल	7 E – नेटवर्कइंटरफ़ेस	8 D – सर्वर

शिक्षकों के लिए चर्चा नोट

प्रमुख शब्द:
जाँचें कि क्या विद्यार्थी FIREWALLD, SELINUX और NetworkManager को अपने शब्दों में समझा सकते हैं और हर एक का उदाहरण दे सकते हैं।

केस स्टडी:
विद्यार्थियों से कहें कि वे अपनी सिफ़ारिशें राय के बजाय वर्कशीट के तथ्यों पर आधारित करें।

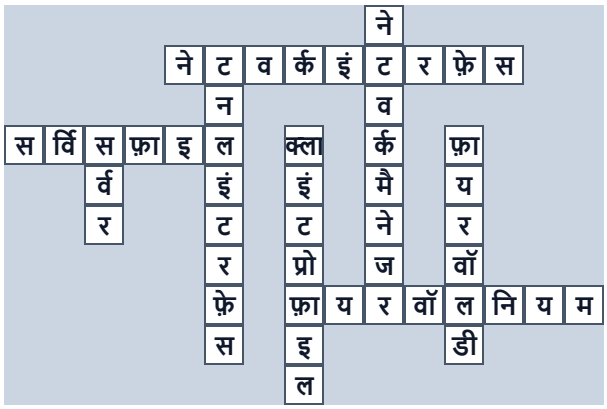
स्रोतों का मूल्यांकन:
विद्यार्थियों से वर्कशीट के स्रोतों में कम से कम एक कथन की पुष्टि करवाएँ और चर्चा करें कि आँकड़े, कीमतें और नियम समय के साथ क्यों बदल सकते हैं।

पहेलियों की कुंजियाँ और शिक्षक नोट

शब्द खोज समाधान

पि	ता	ति	ज	श	भ	ऊ	अ	ऊ	ए	रि	वि	श	य	वि
व	वा	पा	ल	च	से	कि	य	घ	प	फ़ा	के	की	व	सि
री	त	की	कि	सि	ना	ने	पा	ते	ण	य	ए	ता	सा	मी
न	नी	ल	इ	फ़ा	प्रो	ट	इं	क्ला	ऋ	र	ले	घ	ति	जि
म	ला	ए	जी	ले	ने	ड	ल	द	जे	वॉ	घ	के	च	से
य	दे	री	ए	पी	ट	उ	ने	अ	जे	ल	मि	घ	व	आ
नि	र	च	मी	च	व	ट	थ	ट	फ	डी	ग	ना	सी	का
ल	र्व	ज	फ	नी	र्क	जी	ता	न	व	ठ	से	लि	ट	आ
वॉ	स	इ	से	रा	इं	के	री	ल	पा	र्क	वा	सि	य	नि
र	पि	ने	ख	के	ट	स	वे	इं	ऊ	ड	मै	नी	दे	दि
य	भ	आ	नि	जे	र	र्वि	वे	ट	वे	ष	ण	ने	प	कि
फ़ा	से	य	ह	ह	फ़े	स	ते	र	रा	द	सा	सी	ज	थ
जे	इ	मे	ला	ढ	स	फ़ा	पे	फ़े	ऋ	वे	नी	वे	उ	र
थ	ह	जे	त	य	मी	इ	रे	स	मि	दि	ए	ह	जे	जा
ढ	वी	रा	दा	पी	व	ल	ला	री	उ	मि	ली	ते	ह	थ

क्रॉसवर्ड समाधान



क्रॉसवर्ड समाधान के लिए शिक्षक गाइड

बाएँ से दाएँ

2 बाएँ से दाएँ: नेटवर्कइंटरफ़ेस कंप्यूटर का वह भौतिक या आभासी पोर्ट, जिसके ज़रिए वह नेटवर्क से जुड़ता है (9 अक्षर)

4 बाएँ से दाएँ: सर्विसफ़ाइल सिस्टमडी की वह इकाई-फ़ाइल, जो बताती है कि कोई सेवा कैसे और कब शुरू होगी (6 अक्षर)

8 बाएँ से दाएँ: फ़ायरवॉलनियम वे निर्देश, जो तय करते हैं कि कौन सा नेटवर्क ट्रैफ़िक रोका जाएगा और कौन सा गुज़रेगा (8 अक्षर)

ऊपर से नीचे

1 ऊपर से नीचे: नेटवर्कमैनेजर nmcli की क्षमताएं देने वाली सिस्टम नेटवर्क कॉन्फ़िगरेशन सेवा (8 अक्षर)

3 ऊपर से नीचे: टनलइंटरफ़ेस वीपीएन चालू होने पर बनने वाला आभासी नेटवर्क पोर्ट, जिससे एन्क्रिप्टेड ट्रैफ़िक गुज़रता है (8 अक्षर)

5 ऊपर से नीचे: सर्वर दूरस्थ कंप्यूटर, जो आपका ट्रैफ़िक रूट करता है और आपका IP छिपाता है (3 अक्षर)

6 ऊपर से नीचे: क्लाइंटप्रोफ़ाइल क्लाइंट-साइड OpenVPN .ovpn प्रोफ़ाइल, जिसमें कॉन्फ़िगरेशन और प्रमाणपत्र रखे जाते हैं (7 अक्षर)

7 ऊपर से नीचे: फ़ायरवॉलडी CentOS का फ़ायरवॉल प्रबंधन टूल, जो सक्रिय ज़ोन के फ़िल्टरिंग नियम तय करता है (6 अक्षर)

अक्षर-फेर शब्द और कूट संदेश हल कुंजी

शब्द-अनस्क्रैम्बल गतिविधि और Secret Cipher Challenge की ग्रेडिंग कुंजी।

शब्द अनस्क्रैम्बल कुंजी

1. र फ़ा वॉ ल डी य — **फ़ायरवॉलडी**
2. क्ला ट ल इ फ़ा प्रो इं — **क्लाइंटप्रोफ़ाइल**
3. ने ट इं ट र स र्क फ़े व — **नेटवर्कइंटरफ़ेस**
4. इं फ़े स र ट ट न ल — **टनलइंटरफ़ेस**
5. मै ने ट र र्क ने ज व — **नेटवर्कमैनेजर**
6. र्व र स — **सर्वर**
7. फ़ा म ल नि य य वॉ र — **फ़ायरवॉलनियम**
8. स ल स इ फ़ा र्वि — **सर्विसफ़ाइल**

गुप्त कूट चुनौती कुंजी

"सेंटओएस सेलिनक्स नीति टनल अनुमति देती"

केस स्टडी के उत्तर

A केस स्टडी 1: SELinux द्वारा पोर्ट ब्लॉक करना

शिक्षक समाधान

ग्रेडिंग दिशानिर्देश

छात्रों के उत्तरों में निम्नलिखित बिंदु शामिल होने चाहिए:

- परिदृश्य विश्लेषण: एक CentOS सर्वर एडमिनिस्ट्रेटर OpenVPN को कस्टम UDP पोर्ट 9922 पर सुनने के लिए कॉन्फ़िगर करता है। systemd सर्विस शुरू नहीं होती और journald में अनुमति की त्रुटियाँ दिखती हैं।
- अनुशंसित रणनीति और समाधान: सेवा को उस पोर्ट को खोलने की अनुमति देने के लिए 'semanage port -a -t openvpn_port_t -p udp 9922' चलाएँ।

B केस स्टडी 2: Firewalld ज़ोन मास्करेड

शिक्षक समाधान

ग्रेडिंग दिशानिर्देश

छात्रों के उत्तरों में निम्नलिखित बिंदु शामिल होने चाहिए:

- परिदृश्य विश्लेषण: CentOS OpenVPN गेटवे से जुड़ने वाले क्लाइंट सर्वर तक तो पहुँच सकते हैं, लेकिन बाहरी सार्वजनिक वेब पतों तक ट्रैफ़िक रूट नहीं कर पाते।
- अनुशंसित रणनीति और समाधान: सक्रिय firewalld ज़ोन में मैस्करेडिंग चालू करें: 'firewall-cmd --zone=public --add-masquerade --permanent' और firewalld रीलोड करें।