नाम: _____ दिनांक: _____ अंक: _____

Linux के लिए सर्वश्रेष्ठ VPN: Arch

AUR, systemd-resolved और कमांड लाइन टूल का उपयोग करके Arch Linux VPN क्लाइंट कॉन्फ़िगर करना।

Arch Linux 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 Arch Linux VPN कॉन्फ़िगरेशन से परिचित कराता है। आप AUR PKGBUILD रेसिपी, systemd-resolved DNS सेटिंग, resolvectl इंटरफ़ेस और iptables किल स्विच के बारे में जानेंगे।

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/best-vpn-linux/arch/

आपका Arch Linux VPN लर्निंग रोडमैप

- Arch User Repository (AUR) से कस्टम VPN क्लाइंट पैकेज बनाएँ और कॉन्फ़िगर करें।
- रोलिंग रिलीज़ अपडेट पर DNS लीक रोकने के लिए systemd-resolved सेवा कॉन्फ़िगरेशन प्रबंधित करें।
- फ़ेल-सेफ़ किल स्विच के रूप में काम करने के लिए सिस्टम-व्यापी रूटिंग नियम और iptables फ़ायरवॉल कॉन्फ़िगर करें।

Arch Linux VPN सेटअप के 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 AUR पैकेज और systemd-resolved पर लागू करें। अंत में अतिरिक्त गतिविधि झटपट सोचें पूरी करें।

Arch User Repository और systemd-resolved एकीकरण (परिचय)

Arch Linux पर VPN कॉन्फ़िगर करने में Arch User Repository (AUR) से कम्युनिटी पैकेज कंपाइल करना, रोलिंग रिलीज़ पर DNS लीक रोकने के लिए systemd-resolved कॉन्फ़िगर करना और iptables फ़ेल-सेफ़ किल स्विच स्थापित करना शामिल है।

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

चेकपॉइंट 1: बहुविकल्पीय चुनौती

1. Arch Linux उपयोगकर्ता आमतौर पर मालिकाना VPN GUI क्लाइंट कैसे इंस्टॉल करते हैं?

- A) AUR PKGBUILD रेसिपी के माध्यम से
- B) deb पैकेज इंस्टॉलेशन का उपयोग करके
- C) केवल flatpak सैंडबॉक्स स्टोर से
- D) सिस्टम बाइनरी को कॉपी-पेस्ट करके

2. Arch पर systemd-resolved में DNS सेटिंग्स और रिज़ॉल्व स्थिति कौन-सा कमांड-लाइन टूल प्रबंधित करता है सेटअप?

- A) resolvectl
- B) nslookup
- C) ip route
- D) systemctl resolve

3. AUR के ज़रिए बनाए गए कस्टम पैकेज के लिए कंपाइल निर्देश कौन-सी मेटाडेटा फ़ाइल परिभाषित करती है?

- A) PKGBUILD
- B) CMakeLists.txt
- C) Makefile.am
- D) package.json

4. Arch सिस्टम पर कौन-सी सेवा सिस्टम नेटवर्क कॉन्फ़िगरेशन को डायनामिक रूप से संभालती है?

- A) NetworkManager
- B) systemd-sysctl
- C) dnsmasq-daemon
- D) udev-device

5. सक्रिय VPN इंस्टॉलेशन वाले सिस्टम पर Arch Linux कर्नेल अपडेट करने का मुख्य जोखिम क्या है?

- A) टूटे हुए आउट-ऑफ़-ट्री मॉड्यूल बिल्ड
- B) हार्ड ड्राइव एन्क्रिप्शन की विफलताएँ
- C) उपयोगकर्ता होम फ़ोल्डर का मिट जाना
- D) BIOS कॉन्फ़िगरेशन रीसेट

चेकपॉइंट 2: सही या गलत चुनौती

6 प्रश्न 6

6. Arch User Repository (AUR) पैकेज आधिकारिक रूप से Arch के कोर डेवलपर्स द्वारा पहले से कंपाइल और हस्ताक्षरित होते हैं।

○ सही ○ गलत

7 प्रश्न 7

7. resolvectl कमांड रोलिंग रिलीज़ इंस्टॉलेशन पर वैश्विक सिस्टम बूट क्रम कॉन्फ़िगर करता है।

○ सही ○ गलत

8 प्रश्न 8

8. NetworkManager का nmcli टूल मानक .ovpn फ़ाइलों से सीधे OpenVPN कॉन्फ़िगरेशन इम्पोर्ट कर सकता है।

○ सही ○ गलत

9 प्रश्न 9

9. नेटिव iptables नियमों से इंटरफ़ेस को सीमित करके कस्टम फ़ायरवॉल किल स्विच बनाए जा सकते हैं।

○ सही ○ गलत

10 प्रश्न 10

10. WireGuard समर्थन, संस्करण 5.6 से Linux कर्नेल में मूल रूप से एकीकृत 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. Arch का सिस्टम हर बार नवीनतम _____ के साथ लगातार अपडेट होता रहता है।
2. systemd-resolved को कॉन्फ़िगर करने से स्थानीय _____ और कैशिंग नियम संभलते हैं।
3. कमांड-लाइन टूल _____ लिंक-विशिष्ट सर्वर स्कोप क्वेरी करता है।
4. VPN को बूट पर अपने आप शुरू करने के लिए systemd की _____ बनानी पड़ती है।
5. WireGuard टनल का नाम, कुंजियां और एंडपॉइंट एक _____ में लिखे जाते हैं।
6. टनल डिस्कनेक्ट होने पर आउटगोइंग ट्रैफ़िक रोकने के लिए फेल-सेफ़ फ़ायरवॉल _____ चाहिए।

शब्दावली शब्द-बैंक

किल स्विच | कॉन्फ़िग फ़ाइल | डीएनएस रिज़ॉल्यूशन | रिज़ॉल्वसीटीएल | रोलिंग रिलीज़ | लिनक्स कर्नेल | सर्विस फ़ाइल | PKGBUILD

अपने उत्तर यहाँ लिखें:

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

चेकपॉइंट 4: VPN और नेटवर्क अवधारणा मिलान

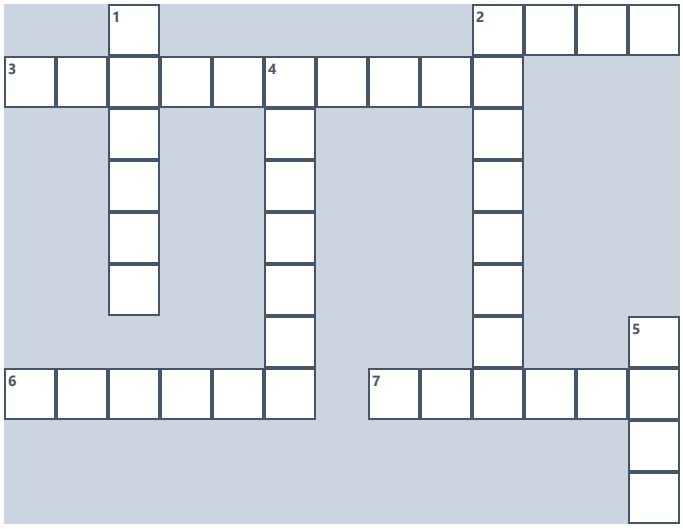
परिभाषा मिलान

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. रोलिंग रिलीज़**	**A**	आधुनिक, तेज़ क्रिप्टोग्राफ़िक टनलिंग प्रोटोकॉल, जो कर्नेल में एकीकृत है।
☐	**2. systemd-resolved**	**B**	makepkg के लिए वेरिएबल और कंपाइल टारगेट परिभाषित करने वाली शेल स्क्रिप्ट।
☐	**3. RESOLVECTL**	**C**	नेटवर्क नाम रिज़ॉल्यूशन और कैशिंग देने वाली सिस्टम सेवा।
☐	**4. AUR हेल्पर**	**D**	कर्नेल पैकेट फ़िल्टरिंग टेबल फ़्रेमवर्क जो सिस्टम नेटवर्किंग नियमों को प्रबंधित करता है।
☐	**5. PKGBUILD**	**E**	बिना बड़े संस्करण रिलीज़ के निरंतर पैकेज अपग्रेड वितरण मॉडल।
☐	**6. KILL SWITCH**	**F**	कमांड-लाइन टूल, जो कम्युनिटी AUR सोर्स कोड पैकेजों का कंपाइलेशन स्वचालित करता है।
☐	**7. IPTABLES**	**G**	systemd DNS रिज़ॉल्वर को क्वेरी और कॉन्फ़िगर करने वाली कमांड लाइन यूटिलिटी।
☐	**8. WIREGUARD**	**H**	फ़ेल-सेफ़ कॉन्फ़िगरेशन जो डिस्कनेक्ट होने पर अनएन्क्रिप्टेड एग्रेस ट्रैफ़िक ड्रॉप कर देता है।

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. वह टेक्स्ट विंडो, जिसमें कमांड टाइप करके सिस्टम को निर्देश दिए जाते हैं (4)

3. वेबसाइट के नाम को उसके आईपी पते में बदलने की प्रक्रिया (10)

6. कनेक्शन पैरामीटर रखने वाली टेक्स्ट कॉन्फ़िगरेशन प्रोफ़ाइल (6)

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

ऊपर से नीचे

1. मुख्य ऑपरेटिंग सिस्टम कर्नेल, जो DD-WRT का आधार है (6)

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

4. systemd के DNS रिज़ॉल्वर को क्वेरी और कॉन्फ़िगर करने वाली कमांड-लाइन यूटिलिटी (7)

5. डिस्कनेक्ट होने पर असुरक्षित आउटबाउंड ट्रैफ़िक गिरा देने वाला फेल-सेफ़ कॉन्फ़िगरेशन (4)

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: वह टेक्स्ट विंडो, जिसमें कमांड टाइप करके सिस्टम को निर्देश दिए जाते हैं (4 अक्षर):

3 बाएँ से दाएँ: वेबसाइट के नाम को उसके आईपी पते में बदलने की प्रक्रिया (10 अक्षर):

6 बाएँ से दाएँ: कनेक्शन पैरामीटर रखने वाली टेक्स्ट कॉन्फ़िगरेशन प्रोफ़ाइल (6 अक्षर):

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

ऊपर से नीचे

1 ऊपर से नीचे: मुख्य ऑपरेटिंग सिस्टम कर्नेल, जो DD-WRT का आधार है (6 अक्षर):

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

4 ऊपर से नीचे: systemd के DNS रिज़ॉल्वर को क्वेरी और कॉन्फ़िगर करने वाली कमांड-लाइन यूटिलिटी (7 अक्षर):

5 ऊपर से नीचे: डिस्कनेक्ट होने पर असुरक्षित आउटबाउंड ट्रैफ़िक गिरा देने वाला फेल-सेफ़ कॉन्फ़िगरेशन (4 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।

ड	रे	ल	स	ख	नि	फ	ढ	मा	ना	का	रे	दे	सि	मी
क	पि	इ	ता	ति	ज	श	भ	कॉ	ऊ	अ	ऊ	ए	रि	वि
श	य	फ़ा	वि	व	वा	पा	ल	च	न्फ़ि	से	कि	य	घ	प
के	की	स	ल	र्ने	क	क्स	न	लि	व	ग	सि	री	त	की
कि	सि	र्वि	ना	ने	डी	पा	ते	ण	ए	ता	फ़ा	सा	मी	न
ल	नी	स	ऋ	ले	ए	घ	ट	ति	जि	ला	ए	इ	जी	ले
ए	ड	ल	द	जे	न	घ	के	न	च	ल	से	दे	ल	री
टी	ए	पी	उ	अ	ए	जे	मि	घ	ल	व	न	आ	च	मी
सी	च	ट	थ	फ	स	ग	ना	सी	का	इं	ज	र्मि	फ	नी
ल्व	जी	ता	ठ	से	रि	लि	ट	आ	इ	से	ट	रा	ट	के
ज़ॉ	री	पा	वा	सि	ज़ॉ	य	नि	पि	ने	च	ख	र	के	वे
रि	ऊ	ड	नी	दे	ल्यू	दि	भ	आ	स्वि	नि	जे	वे	फ़े	वे
ष	ण	प	कि	से	श	य	ह	ल	ह	ते	रा	द	सा	स
सी	थ	जे	इ	मे	न	ला	कि	ढ	पे	ऋ	वे	नी	वे	उ
थ	ह	जे	त	य	मी	रे	मि	दि	ए	ह	जे	जा	ढ	वी

शब्दावली शब्द-सूची

रिज़ॉल्वसीटीएल किलस्विच टर्मिनल कॉन्फ़िगफ़ाइल टनलइंटरफ़ेस डीएनएसरिज़ॉल्यूशन लिनक्सकर्नेल 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. रिज़ॉल्वसीटीएल**
- **B. किलस्विच**
- **C. टर्मिनल**
- **D. कॉन्फ़िगफ़ाइल**
- **E. टनलइंटरफ़ेस**
- **F. डीएनएसरिज़ॉल्यूशन**
- **G. लिनक्सकर्नेल**
- **H. सर्विसफ़ाइल**

परिभाषाएँ और मिलान फ़ील्ड

1. कनेक्शन पैरामीटर रखने वाली टेक्स्ट कॉन्फ़िगरेशन प्रोफ़ाइल।
2. सिस्टमडी की वह इकाई-फ़ाइल, जो बताती है कि कोई सेवा कैसे और कब शुरू होगी।
3. वीपीएन चालू होने पर बनने वाला आभासी नेटवर्क पोर्ट, जिससे एन्क्रिप्टेड ट्रैफ़िक गुज़रता है।
4. वेबसाइट के नाम को उसके आईपी पते में बदलने की प्रक्रिया।
5. वह टेक्स्ट विंडो, जिसमें कमांड टाइप करके सिस्टम को निर्देश दिए जाते हैं।
6. मुख्य ऑपरेटिंग सिस्टम कर्नेल, जो DD-WRT का आधार है।
7. systemd के DNS रिज़ॉल्वर को क्वेरी और कॉन्फ़िगर करने वाली कमांड-लाइन यूटिलिटी।
8. डिस्कनेक्ट होने पर असुरक्षित आउटबाउंड ट्रैफ़िक गिरा देने वाला फेल-सेफ़ कॉन्फ़िगरेशन।

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. सी ए रि टी ल ल्व ज़ॉ
2. ट न ल र्मि
3. इं न ट ट र स फ़े ल
4. ल क क्स र्नें लि न
5. च कि स्वि ल
6. इ फ़ा कॉ ग ल न्फ़ि
7. ए ए डी ज़ॉ रि ल्यू श न स न
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	ऐसे डिवाइस जिन पर Arch Linux चल सकता है			
2	आपके जाने-पहचाने Linux डिस्ट्रीब्यूशन			
3	ऐसे प्रोग्राम जिन्हें आप Arch Linux पर इंस्टॉल करेंगे			
4	Linux पर सॉफ़्टवेयर इंस्टॉल करने के तरीके			
5	आपके जाने-पहचाने VPN सेवाएँ			
6	आपके जाने-पहचाने फ़ायरवॉल टूल			
7	Linux इस्तेमाल करने के कारण			
8	कंप्यूटर की दुनिया के जानवर या शुभंकर			
9	अच्छे VPN प्रदाता के वादे			
10	ओपन सोर्स का वर्णन करने वाले शब्द			
11	ऐसी फ़ाइलें या फ़ोल्डर जिन्हें VPN इस्तेमाल कर सकता है			
12	ऐसी चीज़ें जिन्हें आप टर्मिनल में सेट अप कर सकते हैं			
13	VPN कनेक्ट न होने पर जाँचने वाली चीज़ें			
14	Arch Linux में आप जो कमांड इस्तेमाल कर सकते हैं			
15	नकली Wi-Fi नेटवर्क पहचानने के तरीके			

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: अपडेट के बाद DNS लीक



परिदृश्य: एक सिस्टम एडमिनिस्ट्रेटर देखता है कि pacman रोलिंग अपडेट के बाद Arch वर्कस्टेशनों पर सक्रिय VPN कनेक्शन स्थानीय ISP DNS सर्वर की लुकअप लीक कर रहे हैं।

चर्चा प्रश्न: कौन-सी कॉन्फ़िगरेशन सर्विस जाँचनी चाहिए, और कौन-सा कमांड-लाइन केरी टूल लिंक की DNS सेटिंग्स का ऑडिट करने में मदद करता है?

केस स्टडी 2: कर्नेल अपग्रेड और ड्राइवर की गड़बड़ी



परिदृश्य: नवीनतम स्थिर Arch कर्नेल मॉड्यूल रिलीज़ में अपग्रेड के बाद, एक वर्कस्टेशन का थर्ड-पार्टी प्रोप्राइटरी VPN क्लाइंट अपना वर्चुअल नेटवर्क इंटरफ़ेस शुरू नहीं कर पाता।

चर्चा प्रश्न: कर्नेल अपडेट पर आउट-ऑफ़-ट्री VPN ड्राइवर मॉड्यूल को डायनामिक रूप से दोबारा बनाने के लिए कौन-सी यूटिलिटी तैनात करनी चाहिए?

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

2	39	61	13		39	54	40	47	57	15		13	39	61	32	52	40

37	56	25	61	38	50	40		44	61	29	47	39	28	46

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: AUR क्या है?

Arch User Repository, एक समुदाय-संचालित रिपॉज़िटरी, जिसमें पैकेज विवरण वाली PKGBUILD फ़ाइलें होती हैं।

Q2: मैं DNS की स्थिति कैसे क्वेरी करूँ?

लिंक रिज़ॉल्यूशन और मौजूदा नेम सर्वर जाँचने के लिए resolvectl कमांड लाइन टूल चलाएँ।

Q3: मैं iptables नियम कैसे लिखूँ?

बाहर जाने वाले पैकेट अनुक्रमों को अनुमति देने या गिराने के नियम तय करने के लिए iptables -A OUTPUT का उपयोग करें। [10]

Q4: रोलिंग रिलीज़ क्या है?

ऑपरेटिंग सिस्टम अपडेट मॉडल जिसमें सॉफ़्टवेयर लगातार अपग्रेड होता रहता है और संस्करण संख्याएँ हट जाती हैं।

Q5: WireGuard का उपयोग क्यों करें?

यह सीधे कर्नेल स्पेस में चलता है, जो यूज़रस्पेस डेमन की तुलना में बेहतर प्रदर्शन देता है।

चेकपॉइंट 10: बुनियादी VPN FAQ (भाग B)

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

Q6: मैं systemd लॉग कैसे जाँचूँ?

नेटवर्क कनेक्शन आउटपुट का इतिहास खंगालने के लिए journalctl -u openvpn-client चलाएँ। [8]

Q7: NetworkManager क्या है?

नेटवर्क नियंत्रण डेमन जो नेटवर्क इंटरफ़ेस और VPN प्रोफ़ाइल कॉन्फ़िगर करना आसान बनाता है।

Q8: PKGBUILD क्या है?

शेल स्क्रिप्ट जो Arch के makepkg टूल को बताती है कि पैकेज को कैसे लाना, कंपाइल करना और इंस्टॉल करना है।

Q9: क्या Arch में डिफ़ॉल्ट फ़ायरवॉल होता है?

नहीं, Arch डिफ़ॉल्ट रूप से फ़ायरवॉल चालू नहीं करता; उपयोगकर्ताओं को iptables या nftables मैन्युअल रूप से इंस्टॉल और कॉन्फ़िगर करने होंगे।

Q10: DNS लीक क्या है?

सुरक्षा कमज़ोरी जिसमें क्वेरी पैकेट आपकी VPN टनल को बायपास करके आपके घरेलू ISP तक पहुँच जाते हैं।

चेकपॉइंट 10: उन्नत VPN FAQ (भाग C)

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

Q1: मैं AUR से VPN क्लाइंट कैसे इंस्टॉल करूँ?

'yay -S package-name' चलाकर yay जैसे AUR हेल्पर का उपयोग करें, या रिपॉज़िटरी क्लोन करके 'makepkg -si' चलाएँ।

Q2: मैं systemd-resolved DNS की स्थिति कैसे जाँचूँ?

हर नेटवर्क लिंक के सक्रिय DNS सर्वर और रूटिंग डोमेन देखने के लिए 'resolvectl status' कमांड चलाएँ। [6]

Q3: रोलिंग रिलीज़ अपडेट चक्र क्या है?

Arch Linux पैकेजों को अपस्ट्रीम डेवलपर्स के जारी करते ही लगातार अपडेट करता है, बिना बड़े संस्करण अपग्रेड के।

Q4: मैं फ़ेल-सेफ़ फ़ायरवॉल किल स्विच कैसे सेट करूँ?

VPN सर्वर IP को जाने वाले पैकेट को छोड़कर डिफ़ॉल्ट इंटरफ़ेस पर सभी एग्रेस पैकेट ड्रॉप करने के लिए iptables या nftables कॉन्फ़िगर करें।

Q5: कर्नेल अपडेट के बाद मेरा VPN कनेक्शन क्यों टूट जाता है?

कर्नेल अपडेट मॉड्यूल डायरेक्टरी को ओवरराइट कर देते हैं। सिस्टम रीबूट करें या VPN कर्नेल ड्राइवर मॉड्यूल को गतिशील रूप से दोबारा बनाने के लिए DKMS का उपयोग करें।

चेकपॉइंट 10: उन्नत VPN FAQ (भाग D)

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

Q6: Arch Linux पर DKMS क्या है?

Dynamic Kernel Module Support, Linux कर्नेल अपडेट करने पर आउट-ऑफ़-ट्री कर्नेल मॉड्यूल अपने आप दोबारा बना देता है।

Q7: मैं nmcli से VPN कनेक्शन कैसे शुरू करूँ?

कमांड लाइन से प्रोफ़ाइल शुरू करने के लिए 'nmcli connection up connection-name' चलाएँ। [9]

Q8: मैं कैसे सत्यापित करूँ कि मेरा DNS लीक हो रहा है या नहीं?

यह सुनिश्चित करने के लिए कि केवल VPN के DNS सर्वर लुकअप हल कर रहे हैं, 'resolvectl query dnsleaktest.com' चलाएँ या लीक टेस्ट साइट देखें।

Q9: क्या Arch पर WireGuard कर्नेल स्पेस में चलता है?

हाँ, आधुनिक Linux कर्नेल में WireGuard मूल रूप से शामिल है, जो बेहद तेज़ क्रिप्टोग्राफ़िक ऑपरेशन देता है।

Q10: मैं systemd के ज़रिए openvpn कैसे कॉन्फ़िगर करूँ?

अपनी .conf फ़ाइल को /etc/openvpn/client/ में रखें और 'systemctl enable --now openvpn-client@profile-name' चलाएँ।

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

Arch Linux रोलिंग रिलीज़ पैकेज मॉडल का उपयोग करता है, जिसके लिए लगातार डिपेंडेंसी ऑडिट ज़रूरी हैं।

2. VPN इनसाइट

कस्टम VPN क्लाइंट कम्युनिटी AUR रिपॉज़िटरी की PKGBUILD रेसिपी से कंपाइल किए जाते हैं।

3. VPN इनसाइट

systemd-resolved DNS को कैश करता है और लुकअप को VPN लिंक के DNS सर्वर तक रूट कर सकता है। [7]

4. VPN इनसाइट

resolvectl कमांड DNS इंटरफ़ेस और लिंक डोमेन सेटिंग्स दिखाता है।

5. VPN इनसाइट

AUR हेल्पर PKGBUILD डाउनलोड करने, निर्भरता जाँचने और कंपाइल करने को स्वचालित करते हैं।

6. VPN इनसाइट

कस्टम iptables फ़ायरवॉल किल स्विच के रूप में काम करने के लिए VPN के अलावा सारा एग्रेस ट्रैफ़िक ड्रॉप कर देते हैं।

7. VPN इनसाइट

कर्नेल-स्तर का WireGuard कार्यान्वयन यूज़रस्पेस कार्यान्वयन से तेज़ चलता है।

8. VPN इनसाइट

रोलिंग रिलीज़ अपडेट बाहरी आउट-ऑफ़-ट्री कर्नेल मॉड्यूल को तोड़ सकते हैं।

9. VPN इनसाइट

नए सिस्टम कर्नेल इंस्टॉल होने पर DKMS कर्नेल मॉड्यूल अपने आप दोबारा बना देता है।

10. VPN इनसाइट

NetworkManager का nmcli टूल शेल कमांड प्रॉम्प्ट से VPN प्रोफ़ाइल को नियंत्रित करता है।

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

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

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

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

[5] VPN.com. (2026). Best VPN for Linux: Native Apps & Full Privacy.
https://www.vpn.com/device/linux/arch/

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

[7] man7.org. (n.d.). systemd-resolved.service(8) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man8/systemd-resolved.service.8.html

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

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

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

[11] dkms-project. (n.d.). GitHub - dkms-project/dkms: Dynamic Kernel Module System.
https://github.com/dkms-project/dkms

उत्तर कुंजी: चेकपॉइंट 1 – बहुविकल्पीय

1 **AUR हेल्पर** AUR रेसिपी **सही उत्तर: A**

शिक्षण नोट

Arch उपयोगकर्ता AUR हेल्पर PKGBUILD से कस्टम GUI क्लाइंट कंपाइल और इंस्टॉल करते हैं। उद्धरण: Arch Wiki।

2 **Resolvectl जाँच** SYSTEMD-RESOLVED **सही उत्तर: A**

शिक्षण नोट

resolvectl कमांड रिज़ॉल्वर सेटिंग्स दिखाता है और लिंक DNS पैरामीटर प्रबंधित करता है। उद्धरण: Arch Wiki।

3 **PKGBUILD जानकारी** PKGBUILD **सही उत्तर: A**

शिक्षण नोट

PKGBUILD फ़ाइलें स्थानीय संकलन के लिए निर्भरता पैकेज और मेक निर्देश परिभाषित करती हैं। उद्धरण: Arch Wiki.

4 **nmcli कमांड** NetworkManager **सही उत्तर: A**

शिक्षण नोट

NetworkManager का nmcli कमांड टर्मिनल से VPN प्रोफ़ाइल शुरू और बंद करने देता है। संदर्भ: Arch Wiki।

5 **रोलिंग कर्नेल** DKMS मॉड्यूल **सही उत्तर: A**

शिक्षण नोट

Arch के रोलिंग रिलीज़ अपडेट आउट-ऑफ़-ट्री कर्नेल मॉड्यूल को तोड़ सकते हैं, जब तक DKMS का उपयोग न किया जाए। उद्धरण: Arch Wiki।

उत्तर कुंजी: चेकपॉइंट 2 – सही या गलत

6 **प्रश्न 6** सही उत्तर: गलत

शिक्षण नोट

गलत: AUR पैकेज उपयोगकर्ताओं द्वारा जमा किए गए PKGBUILD होते हैं जिन्हें आप खुद बनाते हैं; वे आधिकारिक पैकेज नहीं हैं।

7 **प्रश्न 7** सही उत्तर: गलत

शिक्षण नोट

गलत: resolvectl systemd-resolved की DNS सेटिंग्स को क्वेरी और बदलता है; यह बूट ऑर्डर को नहीं छूता।

8 **nmcli कमांड** CLI क्लाइंट सही उत्तर: सही

शिक्षण नोट

NetworkManager का nmcli कमांड टर्मिनल से VPN प्रोफ़ाइल शुरू और बंद करने देता है। संदर्भ: Arch Wiki।

9 **Iptables लीक** IPTABLES स्विच सही उत्तर: सही

शिक्षण नोट

अनएन्क्रिप्टेड इंटरफ़ेस एग्रेस को ड्रॉप करने वाले iptables नियम जोड़कर कस्टम किल स्विच बनाए जाते हैं। उद्धरण: Arch Wiki।

10 **प्रश्न 10** सही उत्तर: सही

शिक्षण नोट

WireGuard समर्थन, संस्करण 5.6 से Linux कर्नेल में मूल रूप से एकीकृत है।

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

E 1. रोलिंग रिलीज़	C 2. systemd-resolved	G 3. RESOLVECTL	F 4. AUR हेल्पर
B 5. PKGBUILD	H 6. KILL SWITCH	D 7. IPTABLES	A 8. WIREGUARD

चेकपॉइंट 3: उत्तर – प्रमुख शब्द

1 लिनक्स कर्नेल	2 डीएनएस रिज़ॉल्यूशन	3 रिज़ॉल्वसीटीएल	4 सर्विस फ़ाइल
5 कॉन्फ़िग फ़ाइल	6 किल स्विच		

चेकपॉइंट 6, वैकल्पिक: उत्तर – शब्द मिलान

1 D – कॉन्फ़िगफ़ाइल	2 H – सर्विसफ़ाइल	3 E – टनलइंटरफ़ेस	4 F – डीएनएसरिज़ॉल्यूशन
5 C – टर्मिनल	6 G – लिनक्सकर्नेल	7 A – रिज़ॉल्वसीटीएल	8 B – किलस्विच

शिक्षकों के लिए चर्चा नोट

प्रमुख शब्द:
जाँचें कि क्या विद्यार्थी रोलिंग रिलीज़, systemd-resolved और RESOLVECTL 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

ड	रे	ल	स	ख	नि	फ	ढ	मा	ना	का	रे	दे	सि	मी
क	पि	इ	ता	ति	ज	श	भ	कॉ	ऊ	अ	ऊ	ए	रि	वि
श	य	फ़ा	वि	व	वा	पा	ल	च	न्फ़ि	से	कि	य	घ	प
के	की	स	ल	र्ने	क	क्स	न	लि	व	ग	सि	री	त	की
कि	सि	र्वि	ना	ने	डी	पा	ते	ण	ए	ता	फ़ा	सा	मी	न
ल	नी	स	ऋ	ले	ए	घ	ट	ति	जि	ला	ए	इ	जी	ले
ए	ड	ल	द	जे	न	घ	के	न	च	ल	से	दे	ल	री
टी	ए	पी	उ	अ	ए	जे	मि	घ	ल	व	न	आ	च	मी
सी	च	ट	थ	फ	स	ग	ना	सी	का	इं	ज	र्मि	फ	नी
ल्व	जी	ता	ठ	से	रि	लि	ट	आ	इ	से	ट	रा	ट	के
ज़ॉ	री	पा	वा	सि	ज़ॉ	य	नि	पि	ने	च	ख	र	के	वे
रि	ऊ	ड	नी	दे	ल्यू	दि	भ	आ	स्वि	नि	जे	वे	फ़े	वे
ष	ण	प	कि	से	श	य	ह	ल	ह	ते	रा	द	सा	स
सी	थ	जे	इ	मे	न	ला	कि	ढ	पे	ऋ	वे	नी	वे	उ
थ	ह	जे	त	य	मी	रे	मि	दि	ए	ह	जे	जा	ढ	वी

क्रॉसवर्ड समाधान

		लि							ट	र्मि	न	ल		
डी	ए	न	ए	स	रि	ज़ॉ	ल्यू	श	न					
		क्स			ज़ॉ				ल					
		क			ल्व				इं					
		र्ने			सी				ट					
		ल			टी				र					
					ए				फ़े				कि	
कॉ	न्फ़ि	ग	फ़ा	इ	ल		स	र्वि	स	फ़ा	इ	ल		
													स्वि	
													च	

क्रॉसवर्ड समाधान के लिए शिक्षक गाइड

बाएँ से दाएँ

2 बाएँ से दाएँ: टर्मिनल वह टेक्स्ट विंडो, जिसमें कमांड टाइप करके सिस्टम को निर्देश दिए जाते हैं (4 अक्षर)

3 बाएँ से दाएँ: डीएनएसरिज़ॉल्यूशन वेबसाइट के नाम को उसके आईपी पते में बदलने की प्रक्रिया (10 अक्षर)

6 बाएँ से दाएँ: कॉन्फ़िगफ़ाइल कनेक्शन पैरामीटर रखने वाली टेक्स्ट कॉन्फ़िगरेशन प्रोफ़ाइल (6 अक्षर)

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

ऊपर से नीचे

1 ऊपर से नीचे: लिनक्सकर्नेल मुख्य ऑपरेटिंग सिस्टम कर्नेल, जो DD-WRT का आधार है (6 अक्षर)

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

4 ऊपर से नीचे: रिज़ॉल्वसीटीएल systemd के DNS रिज़ॉल्वर को क्वेरी और कॉन्फ़िगर करने वाली कमांड-लाइन यूटिलिटी (7 अक्षर)

5 ऊपर से नीचे: किलस्विच डिस्कनेक्ट होने पर असुरक्षित आउटबाउंड ट्रैफ़िक गिरा देने वाला फेल-सेफ़ कॉन्फ़िगरेशन (4 अक्षर)

अक्षर-फेर शब्द और कूट संदेश हल कुंजी

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

शब्द अनस्क्रैम्बल कुंजी

1. सी ए रि टी ल ल्व ज़ॉ — **रिज़ॉल्वसीटीएल**
2. ट न ल र्मि — **टर्मिनल**
3. इं न ट ट र स फ़े ल — **टनलइंटरफ़ेस**
4. ल क क्स र्ने लि न — **लिनक्सकर्नेल**
5. च कि स्वि ल — **किलस्विच**
6. इ फ़ा कॉ ग ल न्फ़ि — **कॉन्फ़िगफ़ाइल**
7. ए ए डी ज़ॉ रि ल्यू श न स न — **डीएनएसरिज़ॉल्यूशन**
8. स ल स इ फ़ा र्वि — **सर्विसफ़ाइल**

गुप्त कूट चुनौती कुंजी

"आर्क रोलिंग कर्नेल मॉड्यूल स्थिरता"

केस स्टडी के उत्तर

A केस स्टडी 1: अपडेट के बाद DNS लीक

शिक्षक समाधान

ग्रेडिंग दिशानिर्देश

छात्रों के उत्तरों में निम्नलिखित बिंदु शामिल होने चाहिए:

- परिदृश्य विश्लेषण: एक सिस्टम एडमिनिस्ट्रेटर देखता है कि pacman रोलिंग अपडेट के बाद Arch वर्कस्टेशन पर सक्रिय VPN कनेक्शन स्थानीय ISP DNS सर्वर लुकअप लीक कर रहे हैं।
- अनुशंसित रणनीति और समाधान: जाँचें कि systemd-resolved सक्रिय है, और यह पुष्टि करने के लिए 'resolvectl status' चलाएँ कि VPN लिंक-विशिष्ट DNS सर्वर सार्वजनिक इंटरफ़ेस पर प्राथमिकता पा रहा है।

B केस स्टडी 2: कर्नेल अपग्रेड और ड्राइवर की गड़बड़ी

शिक्षक समाधान

ग्रेडिंग दिशानिर्देश

छात्रों के उत्तरों में निम्नलिखित बिंदु शामिल होने चाहिए:

- परिदृश्य विश्लेषण: नवीनतम स्थिर Arch कर्नेल मॉड्यूल रिलीज़ में अपग्रेड के बाद, एक वर्कस्टेशन का थर्ड-पार्टी प्रोप्राइटरी VPN क्लाइंट अपना वर्चुअल नेटवर्क इंटरफ़ेस शुरू नहीं कर पाता।
- अनुशंसित रणनीति और समाधान: अपग्रेड पर ड्राइवर मॉड्यूल को अपने-आप दोबारा बनाने के लिए कर्नेल मॉड्यूल को DKMS (Dynamic Kernel Module Support) के साथ कॉन्फ़िगर और रजिस्टर करें।