নাম: _____ তারিখ: _____ নম্বর: _____

Linux-এর জন্য সেরা VPN: CentOS

firewalld নিয়ম ও SELinux কনটেক্সটসহ CentOS প্ল্যাটফর্মে এন্টারপ্রাইজ-মানের VPN টানেল ক্লায়েন্ট ডিপ্লয় করা।

CentOS VPN সেটআপ শিক্ষণ পরিচিতি

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 CentOS এন্টারপ্রাইজ VPN কনফিগারেশন বিষয়ে গাইড করবে। আপনি NetworkManager প্রোফাইল, কাস্টম systemd সার্ভিস, SELinux নিরাপত্তা প্রেক্ষাপট এবং firewalld জোন রাউটিং নিয়ম 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/cent/

আপনার CentOS VPN শেখার রোডম্যাপ

- NetworkManager ইউটিলিটি ব্যাকএন্ড ব্যবহার করে এন্টারপ্রাইজ OpenVPN ক্লায়েন্ট প্রোফাইল ডিপ্লয় ও কনফিগার করুন।
- অ-প্রচলিত নেটওয়ার্ক পোর্টে সিস্টেম সেবার অনুমতি দিতে কাস্টম SELinux নিরাপত্তা কনটেক্সট কনফিগার করুন।
- সার্ভার সাবনেট ট্রাফিক নিরাপদে রাউট করতে জোনভিত্তিক firewalld প্যাকেট ফরওয়ার্ডিং নিয়ম বাস্তবায়ন করুন।

CentOS VPN সেটআপ নির্দেশিকা

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

SELinux কনটেক্সট ও এন্টারপ্রাইজ firewalld কনফিগারেশন (ভূমিকা)

এন্টারপ্রাইজ CentOS সার্ভারে VPN ক্লায়েন্ট ডিপ্লয় করতে NetworkManager প্রোফাইল কনফিগার করা, কাস্টম systemd বুট সার্ভিস নির্ধারণ করা, SELinux-এ কাস্টম পোর্ট কনটেক্সট নিবন্ধন করা এবং firewalld রাউটিং জোন নিয়ম সেট করতে হয়।

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

চেকপয়েন্ট 1: বহুনির্বাচনী চ্যালেঞ্জ

1. 1. এন্টারপ্রাইজ CentOS সার্ভারে OpenVPN প্যাকেজ ইনস্টল করতে কোন রিপোজিটরি সক্ষম করতে হবে?

- A) EPEL রিপোজিটরি
- B) কাঁচা Arch AUR
- C) CentOS Dev Beta
- D) স্থানীয় Homebrew

2. 2. CentOS-এ VPN পোর্টের বাধ্যতামূলক অ্যাক্সেস নিয়ন্ত্রণ নীতি কার্যকর করে কোন কার্নেল নিরাপত্তা মডিউল?

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

3. 3. CentOS-এ .ovpn কনফিগারেশন ইমপোর্ট করে এমন NetworkManager CLI কমান্ড-লাইন ইউটিলিটি কোনটি?

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

4. 4. CentOS-এ কাস্টম ব্যাকগ্রাউন্ড systemd সার্ভিস ফাইল কোথায় রাখা উচিত?

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

5. 5. CentOS-এ OpenVPN ঐতিহাসিকভাবে কেন স্ট্যান্ডার্ড VPN স্থাপনা প্রোটোকল ছিল?

- A) CentOS কার্নেলে নেটিভ WireGuard মডিউল নেই
- B) OpenVPN-এ কোনো root অনুমতি লাগে না
- C) WireGuard firewalld-এর সঙ্গে সামঞ্জস্যপূর্ণ নয়
- D) Red Hat নেটিভভাবে অন্য প্রোটোকল ব্লক করে

চেকপয়েন্ট 2: সত্য বা মিথ্যা চ্যালেঞ্জ

6 প্রশ্ন 6

6. EPEL রিপোজিটরিতে Enterprise Linux সিস্টেমের জন্য উচ্চমানের তৃতীয়-পক্ষের প্যাকেজ থাকে।

○ সত্য ○ মিথ্যা

7 প্রশ্ন 7

7. SELinux ডিফল্টভাবে ব্যাকগ্রাউন্ড VPN ডেমনকে অস্বাভাবিক পোর্টে বাইন্ড হতে বাধা দেয়।

○ সত্য ○ মিথ্যা

8 প্রশ্ন 8

8. NetworkManager-এর nmcli সংযোগ ইউটিলিটি OpenVPN কনফিগারেশন প্রোফাইল ইমপোর্ট সমর্থন করে না।

○ সত্য ○ মিথ্যা

9 প্রশ্ন 9

9. systemd সার্ভিস ফাইল তৈরি করলে মেশিন বুটের সময় স্বয়ংক্রিয়ভাবে VPN সংযোগ চালু হয়।

○ সত্য ○ মিথ্যা

10 প্রশ্ন 10

10. CentOS তার প্রধান ফায়ারওয়াল ব্যবস্থাপনা ডেমন ইন্টারফেস হিসেবে iptables raw নিয়ম ব্যবহার করে।

○ সত্য ○ মিথ্যা

চেকপয়েন্ট 3: মূল পরিভাষা বসানো

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

1. নেটওয়ার্ক প্যাকেট জোন রাউটিংয়ের নিয়ম কনফিগার করে _____ ।
2. CentOS-এ বাধ্যতামূলক অ্যাক্সেস নীতি বৈশ্বিকভাবে কার্যকর করে _____ ।
3. কমান্ড লাইনে সিস্টেমের সংযোগ অ্যাডাপ্টার নিয়ন্ত্রিত হয় _____ দিয়ে।
4. নেটওয়ার্ক টানেলকে ব্যাকগ্রাউন্ড ডিমন হিসেবে চালু করতে একটি কাস্টম _____ ব্যবহার করা হয়।
5. কমিউনিটির OpenVPN প্যাকেজ আনতে _____ চালু করতে হয়।
6. ক্লায়েন্টের প্রমাণীকরণ সুরক্ষিত করতে একটি ডিজিটাল _____ দিয়ে কী স্বাক্ষর করতে হয়।

পরিভাষা শব্দভাণ্ডার

ক্লায়েন্ট প্রোফাইল · ডেটা এনক্রিপশন · সার্টিফিকেট · EPEL রিপোজিটরি · FirewallD · NetworkManager · SELinux · systemd সার্ভিস

এখানে আপনার উত্তর লিখুন:

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

চেকপয়েন্ট 4: VPN ও নেটওয়ার্ক ধারণা মিলান

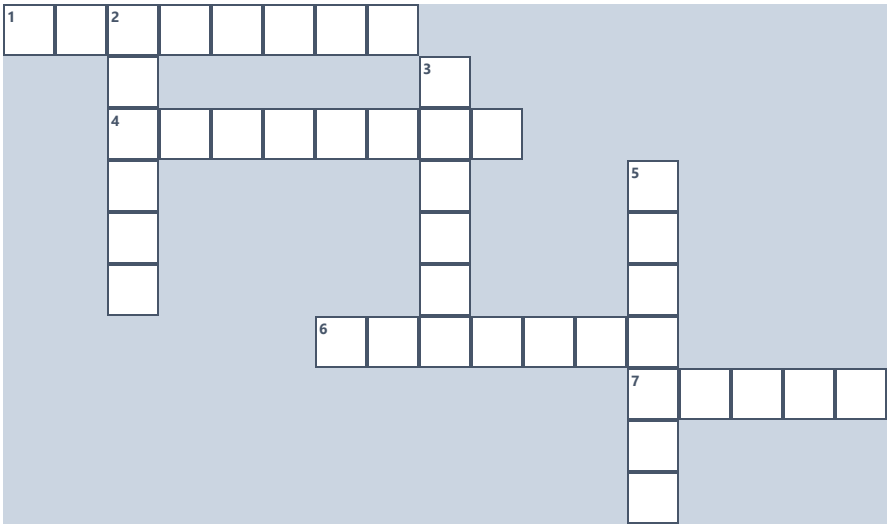
সংজ্ঞা মেলানো

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

☐	**1. FIREWALLD**	**A**	nmcli সক্ষমতা প্রদানকারী সিস্টেম নেটওয়ার্ক কনফিগারেশন সেবা।
☐	**2. SELinux**	**B**	কনফিগারেশন ও সার্টিফিকেট সংরক্ষণকারী ক্লায়েন্ট-সাইড OpenVPN .ovpn প্রোফাইল।
☐	**3. নেটওয়ার্ক ম্যানেজার**	**C**	বুটের সময় ডিমন চালু করা Systemd সার্ভিস কনফিগারেশন ইউনিট।
☐	**4. systemd সার্ভিস**	**D**	সক্রিয় জোনের ফিল্টারিং নিয়ম দেখায় এমন CentOS ফায়ারওয়াল ব্যবস্থাপনা টুল।
☐	**5. EPEL রিপো**	**E**	সার্ভারের ক্রেডেনশিয়াল যাচাইকারী ক্রিপ্টোগ্রাফিক ফাইল-সাইনিং ক্লায়েন্ট কী।
☐	**6. সার্টিফিকেট**	**F**	এন্টারপ্রাইজ Linux-এর জন্য বাধ্যতামূলক অ্যাক্সেস নিয়ন্ত্রণ নিরাপত্তা কার্নেল মডিউল।
☐	**7. ক্লায়েন্ট প্রোফাইল**	**G**	প্যাকেট চ্যানেলের যাতায়াত সুরক্ষিত করা গাণিতিক স্ক্র্যাম্বলিং অ্যালগরিদম।
☐	**8. এনক্রিপশন**	**H**	Extra Packages for Enterprise Linux কমিউনিটি সফটওয়্যার রিপোজিটরি।

চেকপয়েন্ট 5: ক্রসওয়ার্ড ধাঁধা

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



পাশাপাশি

1. প্যাকেট চ্যানেলের যাতায়াত সুরক্ষাকারী গাণিতিক এলোমেলো করার অ্যালগরিদম (8)

4. এন্টারপ্রাইজ লিনাক্সের অতিরিক্ত প্যাকেজের কমিউনিটি সফটওয়্যার ভাণ্ডার (8)

6. সক্রিয় জোনের ফিল্টারিং নিয়ম নির্ধারণকারী CentOS ফায়ারওয়াল ব্যবস্থাপনা টুল (7)

7. সার্ভারের পরিচয় যাচাইকারী ক্লায়েন্ট কী স্বাক্ষর করা ক্রিপ্টোগ্রাফিক ফাইল (5)

উপর-নিচ

2. এন্টারপ্রাইজ লিনাক্সের বাধ্যতামূলক অ্যাক্সেস-নিয়ন্ত্রণ নিরাপত্তা কার্নেল মডিউল (6)

3. nmcli-র সক্ষমতা দেওয়া সিস্টেম নেটওয়ার্ক কনফিগারেশন সার্ভিস (6)

5. বুটের সময় ডিমন চালু করা systemd সার্ভিস কনফিগারেশন ইউনিট (7)

চেকপয়েন্ট 5, বিকল্প: সহজবোধ্য ক্রসওয়ার্ড সূত্র

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

পাশাপাশি

1 পাশাপাশি: প্যাকেট চ্যানেলের যাতায়াত সুরক্ষাকারী গাণিতিক এলোমেলো করার অ্যালগরিদম (8 অক্ষর):

4 পাশাপাশি: এন্টারপ্রাইজ লিনাক্সের অতিরিক্ত প্যাকেজের কমিউনিটি সফটওয়্যার ভাণ্ডার (8 অক্ষর):

6 পাশাপাশি: সক্রিয় জোনের ফিল্টারিং নিয়ম নির্ধারণকারী CentOS ফায়ারওয়াল ব্যবস্থাপনা টুল (7 অক্ষর):

7 পাশাপাশি: সার্ভারের পরিচয় যাচাইকারী ক্লায়েন্ট কী স্বাক্ষর করা ক্রিপ্টোগ্রাফিক ফাইল (5 অক্ষর):

উপর-নিচ

2 উপর-নিচ: এন্টারপ্রাইজ লিনাক্সের বাধ্যতামূলক অ্যাক্সেস-নিয়ন্ত্রণ নিরাপত্তা কার্নেল মডিউল (6 অক্ষর):

3 উপর-নিচ: nmcli-র সক্ষমতা দেওয়া সিস্টেম নেটওয়ার্ক কনফিগারেশন সার্ভিস (6 অক্ষর):

5 উপর-নিচ: বুটের সময় ডিমন চালু করা systemd সার্ভিস কনফিগারেশন ইউনিট (7 অক্ষর):

চেকপয়েন্ট 6: লুকানো শব্দ খোঁজা

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

তে	না	নে	ছ্	য	প	উ	অ	উ	ঋ	মা	বা	য	ফ	বা
ম	দে	তি	ভ	ঘ	রে	ষ	ফ	সি	ঘ	দ	হ	স	ভ	রি
মি	ঢ	ষ	ষ	রি	সি	না	তি	তা	স্টে	ড	ঊ	নি	রা	কি
থ	সে	ল	ই	ফা	প্রো	ন্ট	য়ে	ক্লা	ঊ	ম	লি	গ	নি	জা
পি	ট	ঋ	জি	লি	ই	ট	ভ	ক্স	ণ	জে	ডি	গ	স	ঘ
ডি	কে	রে	দি	মি	পে	ঋ	ডে	পা	না	উ	অ	সা	জে	কা
ল	ফি	গ	ম	আ	ল	ঘ	কি	টা	ঘ	লি	ঝ	ণ	র্ভি	ধ
য়া	র্টি	গ	সি	রি	রি	শ	ছ্	দ	এ	সে	ই	জি	নি	স
ও	সা	ঝ	রে	পে	পো	জ	আ	আ	রে	ন	মা	স	স	মে
র	তি	দে	রি	ফ	জি	নে	সি	তি	সে	খ	ক্রি	স	এ	বে
য়া	উ	ট	সে	দি	ট	ট	দা	প	আ	সি	জে	প	বি	বি
ফা	য	ড	দ	ষ	রি	ম্যা	সা	ফ	ল	ল	তা	কে	শ	ণ
রা	রি	ণ	জে	ই	কে	নে	পে	ঠ	পি	ঊ	বে	সে	বে	ন
উ	ণ	ল	জে	ঢ	ফ	জা	কি	মে	কা	দা	ঋ	ল	জে	বে
ঠ	বি	কে	লে	পা	ম	র	পি	মি	উ	কা	লা	তা	ল	ঢ

পরিভাষা শব্দতালিকা

ফায়ারওয়ালডি · এসইলিনাক্স · নেটম্যানেজার · সিস্টেমডিসার্ভিস · ইপেলরিপোজিটরি · সার্টিফিকেট · ক্লায়েন্টপ্রোফাইল · ডেটাএনক্রিপশন

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. ফায়ারওয়ালডি**
- **B. এসইলিনাক্স**
- **C. নেটম্যানেজার**
- **D. সিস্টেমডিসার্ভিস**
- **E. ইপেলরিপোজিটরি**
- **F. সার্টিফিকেট**
- **G. ক্লায়েন্টপ্রোফাইল**
- **H. ডেটাএনক্রিপশন**

সংজ্ঞা ও মিলের ঘর

1. কনফিগারেশন ও সার্টিফিকেট ধারণকারী ক্লায়েন্ট-পক্ষের OpenVPN .ovpn প্রোফাইল।
2. প্যাকেট চ্যানেলের যাতায়াত সুরক্ষাকারী গাণিতিক এলোমেলো করার অ্যালগরিদম।
3. সক্রিয় জোনের ফিল্টারিং নিয়ম নির্ধারণকারী CentOS ফায়ারওয়াল ব্যবস্থাপনা টুল।
4. সার্ভারের পরিচয় যাচাইকারী ক্লায়েন্ট কী স্বাক্ষর করা ক্রিপ্টোগ্রাফিক ফাইল।
5. এন্টারপ্রাইজ লিনাক্সের বাধ্যতামূলক অ্যাক্সেস-নিয়ন্ত্রণ নিরাপত্তা কার্নেল মডিউল।
6. nmcli-র সক্ষমতা দেওয়া সিস্টেম নেটওয়ার্ক কনফিগারেশন সার্ভিস।
7. এন্টারপ্রাইজ লিনাক্সের অতিরিক্ত প্যাকেজের কমিউনিটি সফটওয়্যার ভাণ্ডার।
8. বুটের সময় ডিমন চালু করা systemd সার্ভিস কনফিগারেশন ইউনিট।

চেকপয়েন্ট 7: এলোমেলো শব্দ চ্যালেঞ্জ

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

1. ও ল ফা য়া ডি র য়া
2. র নে ম্যা জা নে ট
3. রি পে ই পো জি রি ট ল
4. ল য়ে ফা প্রো ই ক্লা ন্ট
5. লি ই ক্স এ না স
6. র্ভি ম সা সি ডি স স্টে
7. কে ট সা ফি র্টি
8. ন টা ক্রি ন ডে শ প এ

অতিরিক্ত কার্যক্রম: দ্রুত ভাবুন

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

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

চেকপয়েন্ট 8: VPN ও নেটওয়ার্ক কেস স্টাডি

নিচের বাস্তব পরিস্থিতিগুলো সমাধান করতে শেখা ধারণাগুলো প্রয়োগ করুন।

কেস স্টাডি 1: SELinux পোর্ট ব্লকিং



পরিস্থিতি: একজন CentOS সার্ভার অ্যাডমিনিস্ট্রেটর OpenVPN-কে কাস্টম UDP পোর্ট 9922-এ শুনতে কনফিগার করেন। systemd সার্ভিস চালু হতে ব্যর্থ হয় এবং journald-এ অনুমতি-সংক্রান্ত ত্রুটি দেখায়।

আলোচনার প্রশ্ন: SELinux নিরাপত্তা কনটেক্সটে এই কাস্টম পোর্ট কনফিগারেশন নিবন্ধন করতে কোন কমান্ড লাগে?

কেস স্টাডি 2: Firewalld জোন মাস্কারেড



পরিস্থিতি: CentOS OpenVPN গেটওয়েতে সংযুক্ত ক্লায়েন্টরা সার্ভারে নিজেই ঢুকতে পারে, কিন্তু বাইরের পাবলিক ওয়েব অ্যাড্রেসে ট্রাফিক পাঠাতে পারে না।

আলোচনার প্রশ্ন: আউটবাউন্ড প্যাকেট মাস্কারেডিং চালু করতে কোন firewalld কনফিগারেশন দরকার?

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

8	42	3	39	46	31	45	12	58	42		31	47	27	46		22	45	31	51	39

1	31	48	36	53	29	31		12	38	51

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: SELinux কী?

Security-Enhanced Linux, একটি কার্নেল নিরাপত্তা মডিউল, যা বাধ্যতামূলক অ্যাক্সেস নিয়ন্ত্রণ দেয়।

Q2: খোলা পোর্ট কীভাবে দেখব?

firewalld জোনের ভেতরে সক্রিয় খোলা পোর্ট দেখতে firewall-cmd --list-ports চালান। [6]

Q3: EPEL রিপো কী?

Extra Packages for Enterprise Linux, যা CentOS/RHEL-এর জন্য Fedora-রক্ষণাবেক্ষিত প্যাকেজ সরবরাহ করে।

Q4: বুটের সময় আমি কীভাবে একটি সার্ভিস চালু করব?

সিস্টেম চালুর সময় systemd ডেমনকে অনুমতি দিতে systemctl enable service-name চালান।

Q5: মাস্করেডিং কী?

একটি ফায়ারওয়াল NAT নিয়ম, যা স্থানীয় প্রাইভেট নেটওয়ার্ক ক্লায়েন্টের ট্রাফিককে সার্ভারের পাবলিক IP-র সঙ্গে ম্যাপ করে।

চেকপয়েন্ট 10: মৌলিক VPN FAQ (অংশ B)

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

Q6: আমি কীভাবে journald লগ দেখব?

সাম্প্রতিক এন্টারপ্রাইজ সার্ভিস সতর্কতার বিবরণ দেখাতে journalctl -xe চালান।

Q7: NetworkManager কী?

সিস্টেম নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস ডেমন, যা nmcli কমান্ড-লাইন ইউটিলিটি দিয়ে পরিচালনা করা হয়।

Q8: পুরোনো CentOS-এ WireGuard-এর চেয়ে OpenVPN কেন পছন্দনীয়?

পুরোনো CentOS কার্নেল WireGuard স্বাভাবিকভাবে সমর্থন করে না, ফলে কাস্টম কার্নেল ড্রাইভার লাগে।

Q9: NetworkManager কনফিগ কোথায় সংরক্ষিত থাকে?

অ্যাডাপ্টার ও কনফিগারেশন /etc/NetworkManager/system-connections/ ডিরেক্টরিতে থাকে।

Q10: কোনো ডেমন কীভাবে রিস্টার্ট করব?

কনফিগারেশন ও ব্যাকগ্রাউন্ড টাস্ক পুনরায় লোড করতে systemctl restart service-name ব্যবহার করুন।

চেকপয়েন্ট 10: উন্নত VPN FAQ (অংশ C)

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

Q1: CentOS-এ EPEL রিপোজিটরি কীভাবে চালু করব?

এন্টারপ্রাইজ কমিউনিটি প্যাকেজ আনতে 'sudo dnf install epel-release' চালান।

Q2: SELinux কেন আমার কাস্টম OpenVPN পোর্ট ব্লক করে?

SELinux OpenVPN-কে স্ট্যান্ডার্ড পোর্ট 1194-এ সীমিত রাখে। আপনার কাস্টম পোর্ট 'semanage port - a -t openvpn_port_t -p udp port-num' দিয়ে নিবন্ধন করুন।

Q3: firewalld-এ আমি কীভাবে মাস্করেডিং চালু করব?

'firewall-cmd --zone=public --add-masquerade --permanent' চালান, তারপর 'firewall-cmd -- reload' চালান।

Q4: আমি কীভাবে OpenVPN ব্যাকগ্রাউন্ড সার্ভিস হিসেবে চালাব?

আপনার কনফিগ ফাইলের নাম '/etc/openvpn/client/' ডিরেক্টরিতে 'client.conf' দিন এবং 'systemctl start openvpn-client@client' দিয়ে চালু করুন।

Q5: nmcli ব্যবহার করে আমি কীভাবে VPN প্রোফাইল ইমপোর্ট করব?

NetworkManager-এ যোগ করতে 'nmcli connection import type openvpn file /path/to/profile.ovpn' চালান। [7]

চেকপয়েন্ট 10: উন্নত VPN FAQ (অংশ D)

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

Q6: SELinux কী?

Security-Enhanced Linux, একটি কার্নেল নিরাপত্তা মডিউল, যা বাধ্যতামূলক অ্যাক্সেস নিয়ন্ত্রণ (MAC) নীতি দেয়। [8]

Q7: CentOS কি WireGuard সমর্থন করে?

হ্যাঁ। CentOS 8-এ ELRepo-র kmod-wireguard এবং CentOS 7-এ kernel-plus কার্নেল লাগত; দুটোই এখন জীবনকাল শেষ (end of life)।

Q8: আমি কীভাবে সক্রিয় firewalld কনফিগারেশন যাচাই করব?

সক্রিয় জোন, ইন্টারফেস, পোর্ট ও ফরওয়ার্ডিং নিয়ম দেখতে 'firewall-cmd --list-all' চালান।

Q9: CentOS-এ VPN লগ ফাইল কোথায় সংরক্ষিত থাকে?

VPN লগ journald-এ পাঠানো হয়; 'journalctl -u openvpn-client@client' দিয়ে দেখুন অথবা '/var/ log/messages' পরীক্ষা করুন।

Q10: OpenVPN-এ CA সার্টিফিকেট কী?

ক্লায়েন্ট ও সার্ভার সার্টিফিকেটে স্বাক্ষর করে পারস্পরিক বিশ্বাস প্রতিষ্ঠা করা একটি সার্টিফিকেট অথরিটি ফাইল।

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

CentOS Linux 7 2024 সালের 30 জুন জীবনচক্র শেষ করেছে; CentOS Stream হলো RHEL-এর আপস্ট্রিম। [1]

2. VPN ইনসাইট

SELinux নীতি ব্যাকগ্রাউন্ড নেটওয়ার্ক সার্ভিসকে যথেচ্ছ পোর্ট খুলতে বাধা দেয়।

3. VPN ইনসাইট

firewalld জোন নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস সংগঠিত করে এবং ট্রাফিক মাস্কুয়েরেডিং নিয়ম পরিচালনা করে।

4. VPN ইনসাইট

NetworkManager-এর nmcli টুল VPN কনফিগারেশন ফাইল সিস্টেম প্রোফাইলে ইমপোর্ট করে।

5. VPN ইনসাইট

CentOS সিস্টেমে OpenVPN ইনস্টল করতে EPEL রিপোজিটরি প্রয়োজন।

6. VPN ইনসাইট

Systemd ইউনিট ফাইল VPN সার্ভিস ডিমনকে বুটের সময় স্বয়ংক্রিয়ভাবে চালু করে।

7. VPN ইনসাইট

কাস্টম SELinux নীতি OpenVPN-কে অ-প্রচলিত পোর্টে চলার অনুমতি দেয়।

8. VPN ইনসাইট

মাস্কেরেডিং নিয়ম ব্যক্তিগত স্থানীয় সাবনেট ট্রাফিককে সক্রিয় পাবলিক টানেলের মধ্য দিয়ে রুট করে।

9. VPN ইনসাইট

CentOS কার্নেলে ঐতিহাসিকভাবে নেটিভ WireGuard মডিউল থাকে না, ফলে OpenVPN-ই মানসম্মত।

10. VPN ইনসাইট

ডিজিটাল সার্টিফিকেট সার্ভার CA স্বাক্ষরের বিপরীতে ক্লায়েন্ট কী প্রমাণীকরণ করে।

প্রযুক্তিগত তথ্যসূত্র ও উৎস

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

গবেষণামূলক ও শিল্পক্ষেত্রের তথ্যসূত্র

[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/

উত্তরমালা: চেকপয়েন্ট 1 – বহুনির্বাচনী

1 **প্রশ্ন 1** **সঠিক উত্তর: A**

শিক্ষণ নোট

OpenVPN বেস CentOS রিপোজিটরিতে নেই, তাই ইনস্টল করার আগে EPEL চালু করতে হয়।

2 **SELinux কনটেক্সটসমূহ** SELinux **সঠিক উত্তর: A**

শিক্ষণ নোট

SELinux OpenVPN বা WireGuard নেটওয়ার্ক পোর্টে বাধ্যতামূলক অ্যাক্সেস নিয়ন্ত্রণ নীতি কার্যকর করে। সূত্র: Red Hat।

3 **nmcli ইউটিলিটি** নেটওয়ার্ক ম্যানেজার **সঠিক উত্তর: A**

শিক্ষণ নোট

NetworkManager-এর nmcli টুল ক্লায়েন্ট কনফিগারেশন ফাইল সিস্টেমের নেটওয়ার্ক অ্যাডাপ্টারে ইমপোর্ট করে। সূত্র: CentOS Wiki।

4 **Systemd ডিমন** systemctl **সঠিক উত্তর: A**

শিক্ষণ নোট

ব্যাকগ্রাউন্ড VPN ডেমন /etc/systemd/system/ এ ইউনিট সার্ভিস ফাইল ব্যবহার করে কনফিগার করা হয়। সূত্র: CentOS Project।

5 **লেগাসি OpenVPN** এন্টারপ্রাইজ লিনাক্স **সঠিক উত্তর: A**

শিক্ষণ নোট

CentOS কার্নেলে ঐতিহাসিকভাবে নেটিভ WireGuard মডিউল থাকে না, ফলে OpenVPN-ই মানসম্মত। সূত্র: CentOS Wiki।

উত্তরমালা: চেকপয়েন্ট 2 – সত্য বা মিথ্যা

6 **EPEL রিপোজিটরি** EPEL রিপো

সঠিক উত্তর: সত্য

শিক্ষণ নোট

সার্ভারে কমিউনিটি OpenVPN প্যাকেজ ইনস্টল করতে CentOS-এ EPEL রিপোজিটরি লাগে। সূত্র: CentOS Wiki।

7 **SELinux কনটেক্সট** SELinux নীতি

সঠিক উত্তর: সত্য

শিক্ষণ নোট

স্পষ্টভাবে অনুমতি না দেওয়া পর্যন্ত SELinux নীতি OpenVPN বা WireGuard নেটওয়ার্ক পোর্ট সীমিত রাখে। সূত্র: Red Hat।

8 **NetworkManager** NM

সঠিক উত্তর: মিথ্যা

শিক্ষণ নোট

NetworkManager VPN প্রোফাইল কনফিগার, ইমপোর্ট ও পরিচালনার ব্যাকএন্ড সেবা দেয়। সূত্র: CentOS Wiki।

9 **Systemd সেবা** systemd ডেমন

সঠিক উত্তর: সত্য

শিক্ষণ নোট

systemd সার্ভিস ফাইল তৈরি করলে বুটের সময় স্বয়ংক্রিয়ভাবে VPN সংযোগ শুরু হয়। সূত্র: CentOS Project।

10 **ফায়ারওয়ালডি জোন** firewalld NAT

সঠিক উত্তর: মিথ্যা

শিক্ষণ নোট

ফায়ারওয়ালডি জোন কনফিগারেশন মাস্কারেডিং ও ইন্টারফেস রাউটিং নিয়ম পরিচালনা করে। সূত্র: CentOS Project।

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

D 1. FIREWALLD	F 2. SELinux	A 3. নেটওয়ার্ক ম্যানেজার	C 4. systemd সার্ভিস
H 5. EPEL রিপো	E 6. সার্টিফিকেট	B 7. ক্লায়েন্ট প্রোফাইল	G 8. এনক্রিপশন

চেকপয়েন্ট 3: উত্তর – মূল পরিভাষা

1 FirewallD	2 SELinux	3 NetworkManager	4 systemd সার্ভিস
5 EPEL রিপোজিটরি	6 সার্টিফিকেট		

চেকপয়েন্ট 6, বিকল্প: উত্তর – শব্দ মিলান

1 G – ক্লায়েন্টপ্রোফাইল	2 H – ডেটাএনক্রিপশন	3 A – ফায়ারওয়ালডি	4 F – সার্টিফিকেট
5 B – এসইলিনাক্স	6 C – নেটম্যানেজার	7 E – ইপেলরিপোজিটরি	8 D – সিস্টেমডিসার্ভিস

শিক্ষকদের জন্য আলোচনা নোট

মূল পরিভাষা:
যাচাই করুন শিক্ষার্থীরা FIREWALLD, SELinux ও নেটওয়ার্ক ম্যানেজার 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।

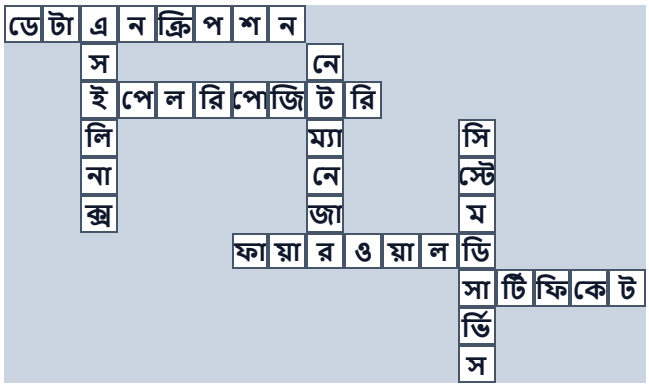
উৎস মূল্যায়ন:
শিক্ষার্থীদের ওয়ার্কশিটের উৎসে অন্তত একটি তথ্য যাচাই করতে বলুন এবং আলোচনা করুন কেন সংখ্যা, দাম ও নিয়ম সময়ের সঙ্গে বদলাতে পারে।

ধাঁধার উত্তরমালা ও শিক্ষকের নোট

শব্দ খোঁজার সমাধান

তে	না	নে	ছ	য	প	উ	অ	উ	ঋ	মা	বা	য	ফ	বা
ম	দে	তি	ভ	ঘ	রে	ষ	ফ	সি	ঘ	দ	হ	স	ভ	রি
মি	ঢ	ষ	ষ	রি	সি	না	তি	তা	স্টে	ড	ঊ	নি	রা	কি
থ	সে	ল	ই	ফা	প্রো	ন্ট	য়ে	ক্লা	ঊ	ম	লি	গ	নি	জা
পি	ট	ঋ	জি	লি	ই	ট	ভ	ক্স	ণ	জে	ডি	গ	স	ঘ
ডি	কে	রে	দি	মি	পে	ঋ	ডে	পা	না	উ	অ	সা	জে	কা
ল	ফি	গ	ম	আ	ল	ঘ	কি	টা	ঘ	লি	ঝ	ণ	র্ভি	ধ
য়া	টি	গ	সি	রি	রি	শ	ছ	দ	এ	সে	ই	জি	নি	স
ও	সা	ঝ	রে	পে	পো	জ	আ	আ	রে	ন	মা	স	স	মে
র	তি	দে	রি	ফ	জি	নে	সি	তি	সে	খ	ক্রি	স	এ	বে
য়া	উ	ট	সে	দি	ট	ট	দা	প	আ	সি	জে	প	বি	বি
ফা	য	ড	দ	ষ	রি	ম্যা	সা	ফ	ল	ল	তা	কে	শ	ণ
রা	রি	ণ	জে	ই	কে	নে	পে	ঠ	পি	ঊ	বে	সে	বে	ন
উ	ণ	ল	জে	ঢ	ফ	জা	কি	মে	কা	দা	ঋ	ল	জে	বে
ঠ	বি	কে	লে	পা	ম	র	পি	মি	উ	কা	লা	তা	ল	ঢ

ক্রসওয়ার্ডের সমাধান



ক্রসওয়ার্ড সমাধানের জন্য শিক্ষকের নির্দেশিকা

পাশাপাশি

1 পাশাপাশি: ডেটাএনক্রিপশন প্যাকেট চ্যানেলের যাতায়াত সুরক্ষাকারী গাণিতিক এলোমেলো করার অ্যালগরিদম (৪ অক্ষর)

4 পাশাপাশি: ইপেলরিপোজিটরি এন্টারপ্রাইজ লিনাক্সের অতিরিক্ত প্যাকেজের কমিউনিটি সফটওয়্যার ভাণ্ডার (৪ অক্ষর)

6 পাশাপাশি: ফায়ারওয়ালডি সক্রিয় জোনের ফিল্টারিং নিয়ম নির্ধারণকারী CentOS ফায়ারওয়াল ব্যবস্থাপনা টুল (7 অক্ষর)

7 পাশাপাশি: সার্টিফিকেট সার্ভারের পরিচয় যাচাইকারী ক্লায়েন্ট কী স্বাক্ষর করা ক্রিপ্টোগ্রাফিক ফাইল (5 অক্ষর)

উপর-নিচ

2 উপর-নিচ: এসইলিনাক্স এন্টারপ্রাইজ লিনাক্সের বাধ্যতামূলক অ্যাক্সেস-নিয়ন্ত্রণ নিরাপত্তা কার্নেল মডিউল (6 অক্ষর)

3 উপর-নিচ: নেটম্যানেজার nmcli-র সক্ষমতা দেওয়া সিস্টেম নেটওয়ার্ক কনফিগারেশন সার্ভিস (6 অক্ষর)

5 উপর-নিচ: সিস্টেমডিসার্ভিস বুটের সময় ডিমন চালু করা systemd সার্ভিস কনফিগারেশন ইউনিট (7 অক্ষর)

এলোমেলো শব্দ ও সংকেতবার্তা সমাধানের উত্তরমালা

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

শব্দ সাজানোর উত্তরমালা

1. ওলফায়াডিরয়া — **ফায়ারওয়ালডি**
2. রনেম্যাজানেট — **নেটম্যানেজার**
3. রিপেইপোজিরিটল — **ইপেলরিপোজিটরি**
4. লয়েফাপ্রোইক্লান্ট — **ক্লায়েন্টপ্রোফাইল**
5. লিইক্সএনাস — **এসইলিনাক্স**
6. ভিমসাসিডিসস্টে — **সিস্টেমডিসার্ভিস**
7. কেটসাফিটি — **সার্টিফিকেট**
8. নটাক্রিনডেশপএ — **ডেটাএনক্রিপশন**

গোপন সংকেত চ্যালেঞ্জের উত্তরমালা

"এসইলিনাক্স নীতি টানেল অনুমোদন করে"

কেস স্টাডির উত্তর

A কেস স্টাডি 1: SELinux পোর্ট ব্লকিং

শিক্ষকের সমাধান

মূল্যায়ন নির্দেশিকা

শিক্ষার্থীদের উত্তরে নিচের বিষয়গুলো থাকা উচিত:

- পরিস্থিতি বিশ্লেষণ: একজন CentOS সার্ভার অ্যাডমিনিস্ট্রেটর OpenVPN-কে কাস্টম UDP পোর্ট 9922-এ শুনতে কনফিগার করেন। systemd সার্ভিস চালু হয় না এবং journald-এ অনুমতি-সংক্রান্ত ত্রুটি দেখায়।
- প্রস্তাবিত কৌশল ও সমাধান: সার্ভিসটিকে ওই পোর্ট খুলতে অনুমতি দিতে 'semanage port -a -t openvpn_port_t -p udp 9922' চালান।

B কেস স্টাডি 2: Firewalld জোন মাস্কারেড

শিক্ষকের সমাধান

মূল্যায়ন নির্দেশিকা

শিক্ষার্থীদের উত্তরে নিচের বিষয়গুলো থাকা উচিত:

- পরিস্থিতি বিশ্লেষণ: CentOS OpenVPN গেটওয়েতে সংযুক্ত ক্লায়েন্টরা সার্ভারটিতে ঢুকতে পারে, কিন্তু বাইরের পাবলিক ওয়েব ঠিকানায় ট্রাফিক রুট করতে পারে না।
- প্রস্তাবিত কৌশল ও সমাধান: সক্রিয় firewalld জোনে মাস্করেডিং চালু করুন: 'firewall-cmd --zone=public --add-masquerade --permanent' এবং firewalld রিলোড করুন।