名前: 日付: 得点:

LinuxにおすすめのVPN: CentOS

CentOSプラットフォームに、firewalldルールとSELinuxコンテキストを使った企業向けVPNトンネルクライアントを展開します。

CentOS の VPN 設定の学習概要

学習者

学生ステータス

ネットワーク防御トラック

安全

接続状況

データパケットを保護すること

有効

漏えい防止

DNSとIPv6の漏えい防止

ようこそ！ このアクティビティ資料では、CentOSの企業向けVPN設定について学びます。NetworkManagerのプロファイル、カスタムsystemdサービス、SELinuxのセキュリティコンテキスト、firewalldのゾーンルーティングルールを取り上げます。

ワークシートのチェックポイント

- [ ] **パート 1-4: VPN とネットワークセキュリティの設定を習得します。**
- [ ] **パート 5-7: クロスワードと単語探しのパズルを解きます。**
- [ ] **パート 8-9: ケーススタディと暗号チャレンジを解きます。**
- [ ] **パート 10: 基礎と応用の FAQ ページを確認します。**
- [ ] **パート 11: 実世界の興味深い事実10選を調べます。**
- [ ] **ボーナス: すばやく考えよう チャレンジ**

VPN.com のおすすめ VPN ガイドを開く

URL: https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/cent/

あなたのCentOS VPN 学習ロードマップ

- NetworkManagerユーティリティのバックエンドを使って、企業向けOpenVPNクライアントプロファイルを展開し、設定します。
- 標準外のネットワークポートでシステムサービスを許可するよう、カスタムの SELinux セキュリティコンテキストを設定してください。
- サーバーのサブネット通信を安全にルーティングするため、ゾーンベースの firewalld パケット転送ルールを導入する。

CentOS の VPN 設定の手順

多肢選択問題と正誤問題に答え、語群を使って穴埋め文を完成させ、定義を結び付け、クロスワードと単語探しパズルを解いてください。学んだ知識をfirewalldとSELinuxコンテキストに応用しましょう。 最後にボーナス活動「すばやく考えよう」に取り組みましょう。

SELinux コンテキストとエンタープライズ向け firewalld の構成（導入）

企業のCentOSサーバーにVPNクライアントを展開するには、NetworkManagerプロファイルの設定、独自のsystemd起動サービスの定義、SELinuxへのカスタムポートコンテキストの登録、firewalldのルーティングゾーンルールの設定が必要です。

各チェックポイントをよく読んで、正しいものを選ぶか書いてください。

チェックポイント 1: 多肢選択チャレンジ

1. 1. 企業向けCentOSサーバーにOpenVPNパッケージをインストールするために有効にする必要があるリポジトリはどれですか?

- A) EPELリポジトリ
- B) 未加工のArch AUR
- C) CentOS開発ベータ版
- D) ローカルの Homebrew

2. 2. CentOSのVPNポートに強制アクセス制御ポリシーを適用する、カーネルのセキュリティモジュールは何ですか?

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

3. 3. CentOSで.ovpn設定をインポートする、NetworkManagerのCLIコマンドラインユーティリティは何ですか?

- A) nmcli connection import
- B) systemctlのロードプロファイル
- C) firewall-cmd add-vpn
- D) ip route import

4. 4. CentOSでは、カスタムのバックグラウンドsystemdサービスファイルをどこに保存すべきですか?

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

5. 5. CentOSで、OpenVPNが従来から標準のVPN導入プロトコルとなってきたのはなぜですか?

- A) CentOSカーネルにはネイティブのWireGuardモジュールがない
- B) OpenVPNにはroot権限が不要
- C) WireGuardはfirewalldと互換性がない
- D) Red Hat はネイティブで他のプロトコルをブロックする

チェックポイント 2: 正しい・誤りチャレンジ

6 質問 6

6. EPELリポジトリには、Enterprise Linuxシステム向けの高品質なサードパーティ製パッケージが含まれています。

○ 正しい ○ 誤り

7 質問 7

7. SELinux は、デフォルトで、バックグラウンドの VPN デーモンが標準外のポートにバインドするのをブロックします。

○ 正しい ○ 誤り

8 質問 8

8. NetworkManager の nmcli 接続ユーティリティは、OpenVPN の設定プロファイルのインポートをサポートしていません。

○ 正しい ○ 誤り

9 質問 9

9. systemd のサービスファイルを作成すると、マシンの起動時に VPN 接続を自動的に実行できます。

○ 正しい ○ 誤り

10 質問 10

10. CentOS は、主要なファイアウォール管理デーモンのインターフェースとして iptables の raw ルールを使います。

○ 正しい ○ 誤り

チェックポイント 3: 重要用語の穴埋め

以下の各文を読み、空欄にワードバンクから正しい用語を入れてください。

1. ネットワークパケットのゾーンごとのルーティング規則の設定は _____ が管理します。

2. CentOSでは、強制アクセスポリシーが _____ によって全体に適用されます。

3. システムの接続アダプターは、コマンドラインから _____ で管理されます。

4. ネットワークトンネルをバックグラウンドのデーモンとして起動するには、独自の _____ を使います。

5. コミュニティ製のOpenVPNパッケージを入手するには、 _____ を有効にする必要があります。

6. クライアント認証を保護するには、デジタル _____ で鍵に署名する必要があります。

用語バンク

EPELリポジトリ　firewalld　NetworkManager　SELinux　systemdサービス
クライアントプロファイル　ファイアウォール　証明書

ここに答えを書いてください:

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

チェックポイント 4: VPN とネットワークの概念マッチング

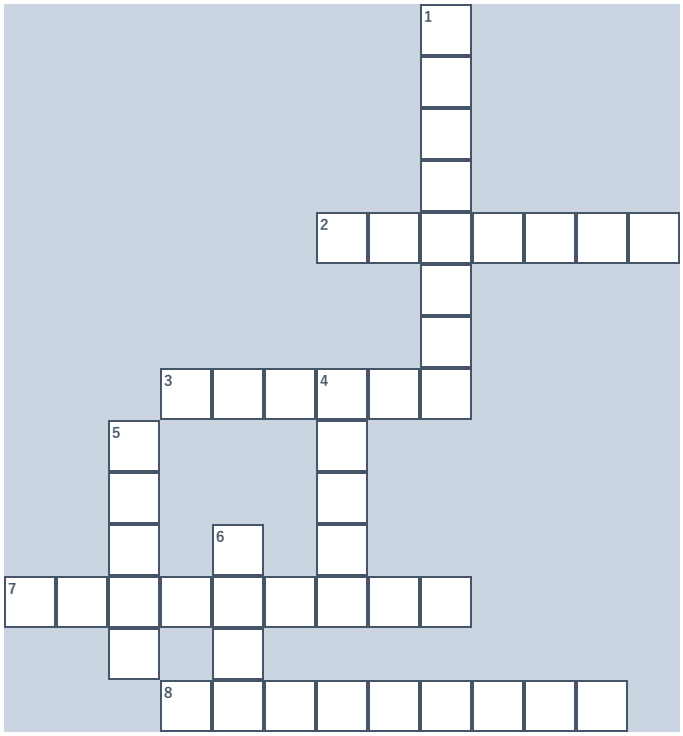
定義マッチング

左の各用語を、入力欄に対応する文字（A〜H）を入力して、右の正しい定義と組み合わせてください。

	1. FIREWALLD	A	nmcli の機能を提供する、システムのネットワーク設定サービス。
	2. SELinux	B	設定と証明書を保存する、クライアント側の OpenVPN .ovpn プロファイル。
	3. NetworkManager	C	起動時にデーモンを有効にする、Systemd のサービス設定ユニット。
	4. systemd サービス	D	有効なゾーンのフィルタリングルールを対応付ける CentOS のファイアウォール管理ツール。
	5. EPELリポジトリ	E	サーバーの認証情報を検証する、暗号によるファイル署名付きのクライアント鍵。
	6. 証明書	F	Enterprise Linux 向けの強制アクセス制御セキュリティカーネルモジュール。
	7. クライアントプロファイル	G	パケットの通信経路を守る、数学的なスクランブルのアルゴリズム。
	8. 暗号化	H	Extra Packages for Enterprise Linuxのコミュニティソフトウェアリポジトリ。

チェックポイント 5: クロスワードパズル

有効な白いマスに文字を入力して、クロスワードパズルを解いてください。数字は下のカギに対応しています。



ヨコのカギ

2. サーバーの資格情報を確認するための、クライアント鍵に署名する暗号ファイル (7)

3. 設定と証明書を保存する、クライアント側のOpenVPN用.ovpnファイル (6)

7. nmcliの機能を提供する、システムのネットワーク設定サービス (9)

8. Enterprise Linux向けの強制アクセス制御を行うセキュリティ用カーネルモジュール (9)

タテのカギ

1. CentOSの通信フィルタ管理ツールで、アクティブなゾーンのフィルタ規則を割り当てる (8)

4. パケットの通信経路を守るための数学的なかく乱アルゴリズム (5)

5. Enterprise Linux向け追加パッケージを集めた、コミュニティ運営のソフトウェア配布元 (5)

6. 起動時にデーモンを有効にする、systemdの設定ユニット (4)

チェックポイント 5 代替活動: アクセシブルなクロスワードのヒント

スクリーンリーダーやキーボードを使うユーザーは、下の入力欄にクロスワードの答えを直接入力できます。

ヨコのカギ

2 ヨコ: サーバーの資格情報を確認するための、クライアント鍵に署名する暗号ファイル (7 文字):

3 ヨコ: 設定と証明書を保存する、クライアント側のOpenVPN用.ovpnファイル (6 文字):

7 ヨコ: nmcliの機能を提供する、システムのネットワーク設定サービス (9 文字):

8 ヨコ: Enterprise Linux向けの強制アクセス制御を行うセキュリティ用カーネルモジュール (9 文字):

タテのカギ

1 タテ: CentOSの通信フィルタ管理ツールで、アクティブなゾーンのフィルタ規則を割り当てる (8 文字):

4 タテ: パケットの通信経路を守るための数学的なかく乱アルゴリズム (5 文字):

5 タテ: Enterprise Linux向け追加パッケージを集めた、コミュニティ運営のソフトウェア配布元 (5 文字):

6 タテ: 起動時にデーモンを有効にする、systemdの設定ユニット (4 文字):

チェックポイント 6: 隠れた単語さがし

下のグリッドに隠れている8つの重要な用語を見つけてください。単語は横、縦、斜めに並んでいます。

ク	グ	ヌ	チ	ユ	ガ	メ	プ	ロ	ボ	ワ	ラ	キ	ゼ	ゴ
ザ	ス	カ	ホ	ノ	オ	ア	ロ	オ	キ	リ	ル	パ	ホ	ヒ
パ	ヘ	ウ	ボ	ズ	フ	サ	フ	ン	メ	ポ	ハ	コ	ヌ	ヤ
リ	モ	ゴ	ヘ	ワ	レ	テ	ア	モ	モ	ジ	ン	ギ	ゲ	ズ
ン	ジ	ン	ツ	カ	エ	ゴ	イ	ワ	ラ	ト	ニ	グ	フ	カ
カ	バ	ア	コ	ザ	ス	ペ	ル	ダ	キ	リ	ポ	バ	ア	タ
ク	フ	ト	ー	コ	イ	モ	サ	シ	ガ	ベ	レ	カ	イ	ゾ
ー	エ	ア	ー	ユ	ー	コ	ヘ	ヨ	イ	サ	ラ	サ	ア	ソ
ワ	テ	ヌ	コ	ギ	リ	ン	メ	ウ	ス	ヌ	グ	ポ	ウ	ゴ
ト	ソ	ガ	ド	セ	ナ	サ	イ	メ	イ	ガ	リ	ヤ	オ	レ
ツ	ズ	ボ	ワ	ヒ	ツ	ー	グ	イ	ゼ	ゲ	ケ	ヤ	ー	プ
ネ	オ	タ	グ	ベ	ク	ビ	ブ	シ	ノ	イ	ギ	ー	ル	ピ
ピ	マ	ツ	ヌ	メ	ス	ス	ガ	ヨ	ヒ	ム	ミ	ジ	リ	ト
ロ	ン	テ	ー	ウ	ラ	デ	チ	ダ	カ	プ	グ	プ	オ	ト
ミ	ー	ツ	ハ	ヨ	レ	ユ	ブ	キ	ム	ー	プ	チ	ピ	リ

用語リスト

フアイアウオール　エスイーリナツクス　ネツトワークカンリ　サービス　リポジトリ
シヨウメイシヨ　プロフアイル　アンゴウカ

チェックポイント 6 代替活動: アクセシブルな用語マッチング

ワードサーチの 8 つの用語を、空欄に文字（A〜H）を書いて、正しい定義と組み合わせてください。

用語
A. フアイアウオール
B. エスイーリナツクス
C. ネツトワークカンリ
D. サービス
E. リポジトリ
F. シヨウメイシヨ
G. プロフアイル
H. アンゴウカ

定義とマッチ欄
1. 設定と証明書を保存する、クライアント側のOpenVPN用.ovpnファイル。
2. パケットの通信経路を守るための数学的なかく乱アルゴリズム。
3. CentOSの通信フィルタ管理ツールで、アクティブなゾーンのフィルタ規則を割り当てる。
4. サーバーの資格情報を確認するための、クライアント鍵に署名する暗号ファイル。
5. Enterprise Linux向けの強制アクセス制御を行うセキュリティ用カーネルモジュール。
6. nmcliの機能を提供する、システムのネットワーク設定サービス。
7. Enterprise Linux向け追加パッケージを集めた、コミュニティ運営のソフトウェア配布元。
8. 起動時にデーモンを有効にする、systemdの設定ユニット。

チェックポイント 7: 並べ替え単語チャレンジ

下の文字を並べ替えて、仮想プライベートネットワーク(VPN)の重要な概念と用語を見つけましょう。答えは用意された入力欄に書いてください。

1. ーアウフオアルイ
2. リネンワツクカート
3. ジリリトポ
4. ルアフイプロ
5. ツリススナーエクイ
6. ビスサー
7. シシイヨヨメウ
8. カアゴウン

ボーナス活動: すばやく考えよう

それぞれのカテゴリーで答えを 3 つ書きましょう。最初にリストを埋めた人の勝ちです。

1	知っているファイアウォールツール			
2	Linuxを使う理由			
3	CentOSを実行できるデバイス			
4	VPNに接続できないときに確認すること			
5	Linuxにソフトウェアをインストールする方法			
6	VPNが使うことのあるファイルやフォルダー			
7	VPNを使う場所			
8	知っているVPNサービス			
9	VPNに関する誤解			
10	CentOSにインストールするプログラム			
11	知っているLinuxディストリビューション			
12	コンピューターの世界の動物やマスコット			
13	オープンソースを表す言葉			
14	CentOSで使えるコマンド			
15	ターミナルで設定できること			

チェックポイント 8: VPN とネットワークのケーススタディ

学んだ概念を応用して、以下の実際のシナリオを解いてみましょう。

ケーススタディ 1: SELinux によるポートのブロック



シナリオ: CentOSサーバーの管理者が、OpenVPNをカスタムUDPポート9922で待ち受けるように設定します。systemdサービスは起動に失敗し、journaldに権限エラーが表示されます。

ディスカッションの問い: このカスタムポートの設定をSELinuxのセキュリティコンテキストに登録するには、どのコマンドを使いますか？

ケーススタディ 2: firewalld ゾーンのマスカレード



シナリオ: CentOSのOpenVPNゲートウェイに接続したクライアントは、サーバー自体にはアクセスできますが、外部の公開ウェブアドレスへ通信をルーティングできません。

ディスカッションの問い: 送信パケットのマスカレードを有効にするには、どのようなfirewalldの設定が必要ですか？

チェックポイント 9: 暗号を解読しよう

ネットワークエンジニアは、ルーティングチャネルとクライアントトンネルを守ります。下の文字と数字の対応表を使い、対応する文字を空欄に書いて、メッセージを解読してください。

文字から数字への暗号鍵

ア=1 イ=2 ウ=3 エ=4 オ=5 カ=6 キ=7 ク=8 ケ=9 コ=10 サ=11 シ=12

ス=13 セ=14 ソ=15 タ=16 チ=17 ツ=18 テ=19 ト=20 ナ=21 ニ=22 ヌ=23 ネ=24

ノ=25 ハ=26 ヒ=27 フ=28 ヘ=29 ホ=30 マ=31 ミ=32 ム=33 メ=34 モ=35 ヤ=36

ユ=37 ヨ=38 ラ=39 リ=40 ル=41 レ=42 ロ=43 ワ=44 ヲ=45 ン=46 ガ=47 ギ=48

グ=49 ゲ=50 ゴ=51 ザ=52 ジ=53 ズ=54 ゼ=55 ゾ=56 ダ=57 ヂ=58 ヅ=59 デ=60

ド=61 バ=62 ビ=63 ブ=64 ベ=65 ボ=66 パ=67 ピ=68 プ=69 ペ=70 ポ=71 ー=72

14	46	20	5	72	4	13	25		71	40	12	72	47		20	46	24	41	45

7	38	6

解読したメッセージ:

ヒント: 各数字は、上の暗号鍵のカタカナ 1 文字を表します。

チェックポイント 10: VPN FAQ – 基礎 (パート A)

仮想プライベートネットワーク (VPN) とトンネリングに関する、最もよくある質問と回答を確認しましょう。

Q1: SELinux とは何ですか?

Security-Enhanced Linux。強制アクセス制御を提供する、カーネルのセキュリティモジュール。

Q2: 開いているポートを確認するにはどうすればよいですか?

firewall-cmd --list-ports を実行して、firewalld のゾーン内で開いているポートを表示します。 [6]

Q3: EPEL リポジトリとは何ですか?

Extra Packages for Enterprise Linuxは、CentOS/RHEL向けに、Fedoraが保守するパッケージを提供します。

Q4: 起動時にサービスを開始するにはどうすればよいですか?

systemctl enable service-name を実行して、システム起動時に systemd デーモンが起動するよう許可します。

Q5: マスカレードとは何ですか?

ローカルのプライベートネットワーク内クライアントの通信を、サーバーの公開IPに対応づけるファイアウォールのNATルール。

チェックポイント 10: VPN FAQ – 基礎 (パート B)

仮想プライベートネットワーク (VPN) とトンネリングに関する、最もよくある質問と回答を確認しましょう。

Q6: journald のログを表示するにはどうすればよいですか?

journalctl -xeを実行して、最近の企業向けサービスの警告の詳細を表示します。

Q7: NetworkManager とは何ですか?

nmcliコマンドラインユーティリティで管理される、システムのネットワークインターフェースデーモン。

Q8: 古い CentOS で WireGuard より OpenVPN が好まれるのはなぜですか?

古い CentOS のカーネルは WireGuard にネイティブ対応していないため、カスタムのカーネルドライバーが必要です。

Q9: NetworkManager の設定はどこに保存されますか?

アダプターと設定は、/etc/NetworkManager/system-connections/にあります。

Q10: デーモンを再起動するにはどうすればよいですか?

systemctl restart service-nameを使って、設定とバックグラウンドタスクを再読み込みします。

チェックポイント 10: VPN FAQ – 応用 (パート C)

VPNトンネリングプロトコル、モバイルクライアントとの連携、企業での展開について、高度な技術的側面を探ります。

Q1: CentOS で EPEL リポジトリを有効にするにはどうすればよいですか?

'sudo dnf install epel-release' を実行して、エンタープライズ向けのコミュニティパッケージを取得します。

Q2: なぜ SELinux は独自の OpenVPN ポートをブロックするのですか?

SELinux は OpenVPN を標準のポート 1194 に制限します。カスタムポートは 'semanage port -a -t openvpn_port_t -p udp port-num' で登録してください。

Q3: firewalld でマスカレードを有効にするにはどうすればよいですか?

'firewall-cmd --zone=public --add-masquerade --permanent' を実行し、続けて 'firewall-cmd --reload' を実行します。

Q4: OpenVPN をバックグラウンドサービスとして実行するにはどうすればよいですか?

設定ファイルを '/etc/openvpn/client/' に 'client.conf' という名前で保存し、'systemctl start openvpn-client@client' で起動します。

Q5: nmcli を使って VPN プロファイルをインポートするにはどうすればよいですか?

'nmcli connection import type openvpn file /path/to/profile.ovpn' を実行して、NetworkManager に追加します。 [7]

チェックポイント 10: VPN FAQ – 応用 (パート D)

VPNトンネリングプロトコル、モバイルクライアントとの連携、企業での展開について、高度な技術的側面を探ります。

Q6: SELinux とは何ですか?

Security-Enhanced Linux。強制アクセス制御 (MAC) ポリシーを提供する、カーネルのセキュリティモジュール。 [8]

Q7: CentOS は WireGuard に対応していますか?

はい。CentOS 8ではELRepoのkmod-wireguard、CentOS 7ではkernel-plusカーネルが必要でしたが、どちらもすでにサポート終了です。

Q8: 有効な firewalld の設定を確認するにはどうすればよいですか?

'firewall-cmd --list-all' を実行して、有効なゾーン、インターフェース、ポート、転送ルールを表示します。

Q9: CentOS では VPN のログファイルはどこに保存されますか?

VPNのログはjournaldに送られます。'journalctl -u openvpn-client@client'で表示するか、'/var/ log/messages'を確認します。

Q10: OpenVPN における CA 証明書とは何ですか?

クライアントとサーバーの証明書に署名して、相互の信頼を確立する認証局のファイル。

パート 11: 実世界の VPN の事実10選と洞察

VPN の暗号化の速度、プロトコルの監査、モバイル接続、企業のリモートワークに関する実際の事実を確認しましょう。

1. VPN の洞察

CentOS Linux 7 は 2024 年 6 月 30 日にサポートが終了しました。CentOS Stream は RHEL の上流です。 [1]

2. VPN の洞察

SELinux ポリシーは、バックグラウンドのネットワークサービスが任意のポートを開くのを制限します。

3. VPN の洞察

firewalldのゾーンは、ネットワークインターフェースを整理し、トラフィックのマスカレードルールを管理します。

4. VPN の洞察

NetworkManager の nmcli ツールは、VPN の設定ファイルをシステムのプロファイルにインポートします。

5. VPN の洞察

CentOSにOpenVPNをインストールするには、EPELリポジトリが必要です。

6. VPN の洞察

Systemd のユニットファイルにより、VPN サービスデーモンが起動時に自動的に実行されます。

7. VPNの豆知識

カスタムの SELinux ポリシーにより、OpenVPN を標準外のポートで実行できるようになります。

8. VPNの豆知識

マスカレードのルールにより、プライベートなローカルサブネットのトラフィックが、有効な公開トンネルを経由してルーティングされます。

9. VPNの豆知識

CentOS のカーネルには、従来ネイティブの WireGuard モジュールがないため、OpenVPN が標準となっています。

10. VPN の洞察

デジタル証明書は、サーバーのCA署名に照らしてクライアントの鍵を認証します。

技術参考資料と出典

この学習ガイドとインタラクティブなパズルは、世界の技術標準、仕様、規制の枠組みをもとに作成されています。

学術・業界の参考資料

[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/

解答: チェックポイント 1 – 多肢選択

1 問題 1

正解: A

指導メモ

OpenVPNはCentOSの基本リポジトリに含まれていないため、インストールする前にEPELを有効にする必要があります。

2 SELinux コンテキスト SELinux

正解: A

指導メモ

SELinux は、OpenVPN や WireGuard のネットワークポートに強制アクセス制御ポリシーを適用します。出典: Red Hat。

3 nmcliユーティリティ NetworkManager

正解: A

指導メモ

NetworkManager の nmcli ツールは、クライアントの設定ファイルをシステムのネットワークアダプターにインポートします。出典: CentOS Wiki。

4 Systemd デーモン SYSTEMCTL

正解: A

指導メモ

バックグラウンドのVPNデーモンは、/etc/systemd/system/ にあるユニットサービスファイルで設定します。出典: CentOS Project。

5 従来の OpenVPN エンタープライズLinux

正解: A

指導メモ

CentOS のカーネルには、従来ネイティブの WireGuard モジュールがないため、OpenVPN が標準となっています。出典: CentOS Wiki。

解答: チェックポイント 2 – 正誤問題

6 **EPELリポジトリ** EPELリポジトリ 正解: 正しい

指導メモ

CentOS では、サーバーにコミュニティ版の OpenVPN パッケージをインストールするために EPEL リポジトリが必要です。出典: CentOS Wiki。

7 **SELinux コンテキスト** SELinux ポリシー 正解: 正しい

指導メモ

SELinux ポリシーは、明示的に許可されない限り、OpenVPN や WireGuard のネットワークポートを制限します。出典: Red Hat。

8 **NetworkManager** NM 正解: 誤り

指導メモ

NetworkManager は、VPN プロファイルを設定、インポート、管理するためのバックエンドサービスを提供します。出典: CentOS Wiki。

9 **Systemd サービス** systemd デーモン 正解: 正しい

指導メモ

systemd のサービスファイルを作成すると、起動時に VPN 接続を自動的に開始できます。出典: CentOS Project。

10 **Firewalld ゾーン** FIREWALLD NAT 正解: 誤り

指導メモ

Firewalld のゾーン設定は、マスカレードとインターフェースのルーティングルールを管理します。出典: CentOS Project。

用語解答と採点基準

教師用採点基準: 正しい組み合わせ 1 つにつき 1 点(合計 8 点)、文脈の用語 1 つにつき 1 点(合計 6 点)を与えてください。

チェックポイント 4: 解答 – 概念マッチング

D 1. FIREWALLD	F 2. SELinux	A 3. NetworkManager	C 4. systemd サービス
H 5. EPELリポジトリ	E 6. 証明書	B 7. クライアントプロファイル	G 8. 暗号化

チェックポイント 3: 解答 – 重要用語

1 firewalld	2 SELinux	3 NetworkManager	4 systemdサービス
5 EPELリポジトリ	6 証明書		

チェックポイント 6 代替活動: 解答 – 用語マッチング

1 G – プロファイル	2 H – アンゴウカ	3 A – ファイアウォール	4 F – ショウメイショ
5 B – エスイーリナツクス	6 C – ネットワークカンリ	7 E – リポジトリ	8 D – サービス

指導者向けディスカッションメモ

重要用語:
生徒がFIREWALLD、SELinux、NetworkManagerを自分の言葉で説明し、それぞれの例を挙げられるか確認してください。

ケーススタディ:
生徒には、意見ではなくワークシートの事実を根拠に提案するよう促してください。

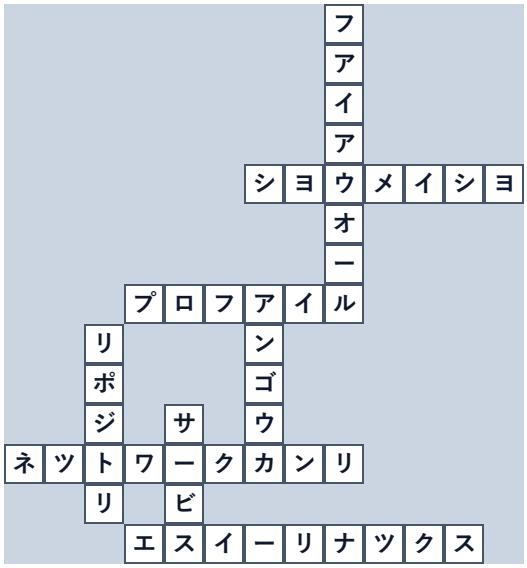
情報源の評価:
ワークシートの参考資料で少なくとも 1 つの主張を確かめさせ、数値・価格・規則が時間とともに変わりうる理由を話し合わせてください。

パズルの解答と指導者用メモ

ワードサーチの解答

ク	グ	ヌ	チ	ユ	ガ	メ	プ	ロ	ボ	ワ	ラ	キ	ゼ	ゴ
ザ	ス	カ	ホ	ノ	オ	ア	ロ	オ	キ	リ	ル	パ	ホ	ヒ
パ	ヘ	ウ	ボ	ズ	フ	サ	フ	ン	メ	ポ	ハ	コ	ヌ	ヤ
リ	モ	ゴ	ヘ	ワ	レ	テ	ア	モ	モ	ジ	ン	ギ	ゲ	ズ
ン	ジ	ン	ツ	カ	エ	ゴ	イ	ワ	ラ	ト	ニ	グ	フ	カ
カ	バ	ア	コ	ザ	ス	ペ	ル	ダ	キ	リ	ポ	バ	ア	タ
ク	フ	ト	ー	コ	イ	モ	サ	シ	ガ	ベ	レ	カ	イ	ゾ
ー	エ	ア	ー	ユ	ー	コ	ヘ	ヨ	イ	サ	ラ	サ	ア	ソ
ワ	テ	ヌ	コ	ギ	リ	ン	メ	ウ	ス	ヌ	グ	ポ	ウ	ゴ
ト	ソ	ガ	ド	セ	ナ	サ	イ	メ	イ	ガ	リ	ヤ	オ	レ
ツ	ズ	ボ	ワ	ヒ	ツ	ー	グ	イ	ゼ	ゲ	ケ	ヤ	ー	プ
ネ	オ	タ	グ	ベ	ク	ビ	ブ	シ	ノ	イ	ギ	ー	ル	ピ
ピ	マ	ツ	ヌ	メ	ス	ス	ガ	ヨ	ヒ	ム	ミ	ジ	リ	ト
ロ	ン	テ	ー	ウ	ラ	デ	チ	ダ	カ	プ	グ	プ	オ	ト
ミ	ー	ツ	ハ	ヨ	レ	ユ	ブ	キ	ム	ー	プ	チ	ピ	リ

クロスワードの解答



クロスワード解答の教師用ガイド

ヨコのカギ

2 ヨコ: シヨウメイシヨ サーバーの資格情報を確認するための、クライアント鍵に署名する暗号ファイル (7 文字)

3 ヨコ: プロフアイル 設定と証明書を保存する、クライアント側のOpenVPN用.ovpnファイル (6 文字)

7 ヨコ: ネツトワークカンリ nmcliの機能を提供する、システムのネットワーク設定サービス (9 文字)

8 ヨコ: エスイーリナツクス Enterprise Linux向けの強制アクセス制御を行うセキュリティ用カーネルモジュール (9 文字)

タテのカギ

1 タテ: フアイアウオール CentOSの通信フィルタ管理ツールで、アクティブなゾーンのフィルタ規則を割り当てる (8 文字)

4 タテ: アンゴウカ パケットの通信経路を守るための数学的なかく乱アルゴリズム (5 文字)

5 タテ: リポジトリ Enterprise Linux向け追加パッケージを集めた、コミュニティ運営のソフトウェア配布元 (5 文字)

6 タテ: サービス 起動時にデーモンを有効にする、systemdの設定ユニット (4 文字)

文字並べ替えと暗号解読の解答

単語の並べ替え活動と「秘密の暗号チャレンジ」の採点用の解答。

文字並べ替えの解答

1. ーアウフオアルイ → **フアイアウオール**
2. リネンワツクカート → **ネツトワークカンリ**
3. ジリリトポ → **リポジトリ**
4. ルアフイプロ → **プロフアイル**
5. ツリススナーエクイ → **エスイーリナツクス**
6. ビスサー → **サービス**
7. シシイヨヨメウ → **シヨウメイシヨ**
8. カアゴウン → **アンゴウカ**

秘密の暗号チャレンジ 解答

"セントオーエスノ ポリシーガ トンネルヲ キョカ"

ケーススタディの解答

A ケーススタディ 1: SELinux によるポートのブロック 教師用解答

採点ガイドライン

学生の解答には、次の点を含めてください:

- シナリオ分析: CentOS のサーバー管理者が、OpenVPN をカスタムの UDP ポート 9922 で待ち受けるように設定しました。systemd サービスが起動に失敗し、journald に権限エラーが出力されます。
- 推奨される戦略と解決策: 'semanage port -a -t openvpn_port_t -p udp 9922' を実行して、サービスがそのポートを開くことを許可します。

B ケーススタディ 2: firewalld ゾーンのマスカレード 教師用解答

採点ガイドライン

学生の解答には、次の点を含めてください:

- シナリオ分析: CentOS の OpenVPN ゲートウェイに接続したクライアントは、サーバー自体にはアクセスできますが、外部の公開Webアドレスへのトラフィックをルーティングできません。
- 推奨される対策と解決策: 有効な firewalld ゾーンでマスカレードを有効にし('firewall-cmd --zone=public --add-masquerade --permanent')、firewalld を再読み込みします。