名前: 日付: 得点:

Linuxコマンドラインにおすすめの VPN インターフェース（CLI）

Linux の CLI ツールを使って、安全な VPN セッションを管理し、接続のトラブルシューティングを行うこと。

Linux CLI VPN セットアップ 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、Linux CLIでのVPN設定について学びます。コマンドラインのクライアントインターフェース、設定ファイル、systemdユニットサービス、認証情報ファイル、resolvectlのDNS設定を取り上げます。

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/command-line-interface/

あなたのLinux CLI VPN 学習ロードマップ

- コマンドラインインターフェースのユーティリティを使って、安全な VPN 接続を設定してください。
- 暗号化されていない公共トラフィックの漏えいを防ぐファイアウォールルールを作成します。
- DNS名前解決の競合を診断し、安全なネームサーバーを適用します。

Linux CLI VPN セットアップ 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CLIコマンドのパラメーターと設定ファイルに応用しましょう。 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。

ターミナルでの VPN 制御と設定ベースのハンドシェイク（導入）

ヘッドレスのLinuxノードでは、コマンドラインインターフェース(CLI)からVPN接続を管理することが重要です。ユーザーは専用のクライアントコマンド、設定ファイル、systemdサービスを使って、安全なトンネルを確立し、DNSリークを防ぎ、ファイアウォールのキルスイッチを管理します。

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. VPN.comのCLIガイドでは、WireGuardの平均速度はどれくらいですか？
   - A. 300〜400 Mbps
   - B. 20〜40 Mbps
   - C. 5〜10 Mbps
   - D. 1〜2 Mbps

2. サーバー番号(us2435など)を使った接続に対応しているVPNクライアントはどれですか?
   - A. ExpressVPN
   - B. NordVPN
   - C. ProtonVPN
   - D. Mullvad

3. Lightwayという独自プロトコルを備えているプロバイダーはどれですか?
   - A. ExpressVPN
   - B. NordVPN
   - C. Surfshark
   - D. ProtonVPN

4. 登録にメールアドレスや氏名を必要としない、プライバシー重視のVPNはどれですか?
   - A. NordVPN
   - B. Mullvad
   - C. ExpressVPN
   - D. Surfshark

5. VPN.comのCLIガイドでは、最新のハードウェアでのOpenVPNの平均速度はどれくらいですか？
   - A. 5〜10 Mbps
   - B. 20〜40 Mbps
   - C. 150〜250 Mbps
   - D. 1〜2 Mbps

チェックポイント 2: 正しい・誤りチャレンジ

6 質問 6

6. NordVPNのLinuxクライアントは、nordvpndというバックグラウンドのデーモンを実行します。

◯ 正しい ◯ 誤り

7 質問 7

7. ExpressVPNには、どのような種類のLinuxアプリもありません。

◯ 正しい ◯ 誤り

8 質問 8

8. Mullvadは、期間による割引なしで、月額5ユーロの定額を請求します。

◯ 正しい ◯ 誤り

9 質問 9

9. Proton VPNは、LinuxアプリのソースコードをGPLの下で公開しています。

◯ 正しい ◯ 誤り

10 質問 10

10. Surfshark で同時に接続できるデバイスは 5 台までです。

◯ 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. 管理者は、専用の _____ を使って、コンソールから直接VPNトンネルを起動します。
2. 接続パラメーターと暗号鍵は、ローカルの _____ に保存されます。
3. バックグラウンドでの接続管理は、専用の _____ を有効にすることで自動化されます。
4. ユーザー名とパスワードは、別の _____ ファイルに安全に保存してください。
5. フェイルセーフのキルスイッチは、ローカルの _____ 設定にあるnetfilterルールで構成します。
6. リンクごとのDNSサーバーの解決パラメーターは、 _____ ツールで確認します。

用語バンク

iptables　resolvectl　systemdサービス　クレデンシャル　コマンドライン　デーモン　設定ファイル　認証情報

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

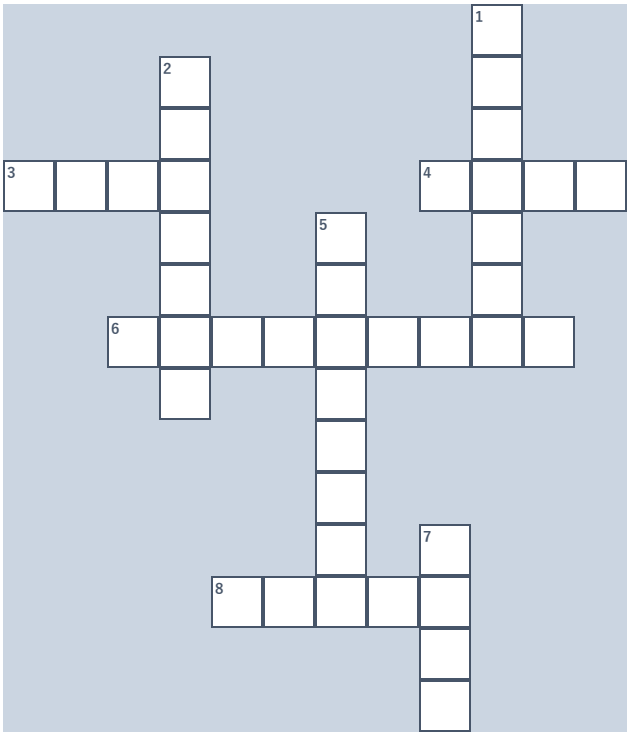
定義マッチング

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. CLIインターフェース	A	暗号化されたネットワークパケットを転送する、仮想のポイントツーポイントインターフェース。
2. 設定ファイル	B	リンク固有の DNS サーバーの範囲を照会するコマンドラインユーティリティ。
3. systemd サービス	C	接続先のエンドポイントとキーを含むローカルのディスクファイル。
4. 認証情報	D	サービスを管理するために独立して動作する、バックグラウンドのプログラムプロセス。
5. IPTABLES	E	バックグラウンドのクライアント実行の存続期間を管理する Systemd ユニット。
6. RESOLVECTL	F	クライアントのコマンドを直接実行するために使うコマンドライン環境。
7. トンネル	G	ユーザー認証の値を含む、保護されたトークンファイル。
8. デーモン	H	パケットの破棄と許可のルールを管理する Netfilter フレームワーク。

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

3. サービスを管理するため、独立してバックグラウンドで動くプログラムのプロセス (4)

4. 暗号化されたネットワークパケットを転送する、仮想の2点間インターフェース (4)

6. パケットの破棄と許可の規則を管理するNetfilterの基盤 (9)

8. リンクごとのDNSサーバーのスコープを照会するコマンドラインユーティリティ (5)

タテのカギ

1. ユーザー認証の値を保存した、保護されたトークンファイル (7)

2. クライアントのコマンドを直接実行するための、文字入力式の環境 (7)

5. 接続先と鍵を保存した、ローカルディスク上のファイル (8)

7. クライアントがバックグラウンドで動作する期間を管理するsystemdのユニット (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

3 ヨコ: サービスを管理するため、独立してバックグラウンドで動くプログラムのプロセス (4 文字):

4 ヨコ: 暗号化されたネットワークパケットを転送する、仮想の2点間インターフェース (4 文字):

6 ヨコ: パケットの破棄と許可の規則を管理するNetfilterの基盤 (9 文字):

8 ヨコ: リンクごとのDNSサーバーのスコープを照会するコマンドラインユーティリティ (5 文字):

タテのカギ

1 タテ: ユーザー認証の値を保存した、保護されたトークンファイル (7 文字):

2 タテ: クライアントのコマンドを直接実行するための、文字入力式の環境 (7 文字):

5 タテ: 接続先と鍵を保存した、ローカルディスク上のファイル (8 文字):

7 タテ: クライアントがバックグラウンドで動作する期間を管理するsystemdのユニット (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。

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

用語リスト

コマンドライン　セツテイファイル　サービス　クレデンシヤル　アイピーテーブルズ
リゾルバー　トンネル　デーモン

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. コマンドライン
B. セツテイフアイル
C. サービス
D. クレデンシヤル
E. アイピーテーブルズ
F. リゾルバー
G. トンネル
H. デーモン

定義とマッチ欄
1. 接続先と鍵を保存した、ローカルディスク上のファイル。
2. サービスを管理するため、独立してバックグラウンドで動くプログラムのプロセス。
3. ユーザー認証の値を保存した、保護されたトークンファイル。
4. クライアントのコマンドを直接実行するための、文字入力式の環境。
5. 暗号化されたネットワークパケットを転送する、仮想の2点間インターフェース。
6. クライアントがバックグラウンドで動作する期間を管理するsystemdのユニット。
7. リンクごとのDNSサーバーのスコープを照会するコマンドラインユーティリティ。
8. パケットの破棄と許可の規則を管理するNetfilterの基盤。

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. ドイコランンマ
2. サビスー
3. アーテイブズールピ
4. ルネトン
5. フアツルイセイテ
6. ヤデシクンルレ
7. バーリルゾ
8. デンモー

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

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: ヘッドレスサーバーの保護



シナリオ: Linux管理者が、共有ホスティングのデータセンターにあるヘッドレスのターミナルノードから、リモートのファイルバックアップを保護する必要があります。

ディスカッションの問い: トンネルを起動してリンクのDNS解決を確認するには、どのツールとコマンドを実行するべきですか？

ケーススタディ 2: 送信トラフィックのキルスイッチの自動化



シナリオ: 管理者が、VPNトンネルがオフラインになったときに、ヘッドレスのターミナル接続がすべての公開通信を遮断するようにしたいと考えています。

ディスカッションの問い: このフェイルセーフの境界を作るには、どのような具体的なファイアウォールルールを追加するべきですか？

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

20	46	24	41	60		29	18	61	42	13	21		11	72	62	72	45

31	35	41

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: CLI VPN クライアントとは何ですか?

グラフィカルなデスクトップ環境なしで、安全なVPNトンネルを確立するコマンドラインプログラム。

Q2: systemd の VPN のステータスを確認するにはどうすればよいですか?

systemctl status openvpn-client@profile を実行して、接続デーモンがバックグラウンドで動作していることを確認します。

Q3: VPN の設定ファイルはどこに保存されますか?

標準的なディストリビューションでは、通常/etc/openvpn/または/etc/wireguard/ディレクトリの下にあります。

Q4: tun0 インターフェースとは何ですか?

VPN接続が初期化されたときに、システムカーネルが作成する仮想ネットワークトンネルインターフェース。

Q5: VPN の接続ログを確認するにはどうすればよいですか?

journalctl -u openvpn-clientを使って、リアルタイムのログを表示し、接続の失敗をデバッグします。 [10]

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: resolvectl は何に使われますか?

稼働中のネットワークリンクの systemd-resolved の DNS ステータスとルーティングルールを問い合わせるユーティリティです。 [9]

Q7: CLI で VPN を開始するにはどうすればよいですか?

プロトコルに応じて、sudo openvpn --config client.ovpn またはwg-quick up wg0を実行します。

Q8: ヘッドレスサーバーとは何ですか?

モニター、キーボード、ローカルのグラフィカルユーザーインターフェースなしで動作し、リモートで管理されるサーバー。

Q9: WireGuard の設定ファイルの形式は何ですか?

WireGuardは、通常wg0.confという名前の、iniに似たシンプルな設定プロファイルを使います。

Q10: 複数の CLI VPN を同時に実行できますか?

はい、クライアントごとに別々のルーティングテーブルと仮想トンネルインターフェースを設定することで可能です。

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: ヘッドレス起動時に VPN ログインを自動化するにはどうすればよいですか?

auth-user-pass ディレクティブを使って、.ovpn 構成ファイルからテキスト形式の認証情報ファイルを参照します。 [11]

Q2: CLI でポリシーベースルーティングを設定するにはどうすればよいですか?

ip routeとip ruleのコマンドを使って、特定のアプリの通信をVPNゲートウェイインターフェース経由にします。

Q3: ヘッドレスノードの DNS リークを修正するにはどうすればよいですか?

resolvectl でデフォルトドメインを設定し、systemd-resolved が VPN リンクの DNS を優先するようにしてください。

Q4: tun インターフェースと tap インターフェースの違いは何ですか?

ローカルシステムでは、tunはレイヤー3(IPルーティング)で動作し、tapはレイヤー2(イーサネットブリッジ)で動作します。

Q5: コンソールから VPN の帯域幅をリアルタイムで監視するにはどうすればよいですか?

tun0インターフェースを対象に、nload、vnstat、iftopなどのコマンドライン帯域幅モニターを使います。

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: VPN キルスイッチ用に nftables を設定するにはどうすればよいですか?

宛先がVPNサーバーのIPと一致しない限り、WANインターフェース上の送信パケットを破棄するルールを定義します。

Q7: 公開 IP が変わったか確認するにはどうすればよいですか?

シェルのプロンプトから curl ifconfig.me または curl icanhazip.com を実行して、現在のゲートウェイアドレスを表示します。

Q8: wg-quick とは何ですか?

WireGuardインターフェースの作成、設定、起動を自動化するコマンドラインのスクリプトラッパー。 [8]

Q9: シェルから DNS 設定を手動で更新するにはどうすればよいですか?

/etc/resolv.conf のシンボリックリンクを変更するか、NetworkManager の設定に DNS ディレクティブを直接追加します。

Q10: VPN 接続時にカスタムスクリプトを実行するにはどうすればよいですか?

OpenVPNのupとdownの設定パラメーターを使って、状態が変化したときにスクリプトを実行します。

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

コマンドラインの VPN クライアントはグラフィカルなデスクトップなしで動作するため、ヘッドレスサーバーに適しています。

2. VPN の洞察

WireGuardトンネルは、シンプルなシェルコマンドを使い、カーネルモジュールを通じて直接管理されます。

3. VPN の洞察

Systemd のユニットサービスは、システム起動時のトンネルの起動と復旧のポリシーを自動化します。

4. VPN の洞察

resolvectlは、ヘッドレスの仮想ネットワークアダプター上のアクティブなDNS設定を照会します。

5. VPN の洞察

ヘッドレスノードは、iptables ルールを使って、暗号化されていない外向きのネットワークパケットをすべて破棄します。

6. VPN の洞察

tun0デバイスは、ローカルの仮想サブネットへのリクエストを、有効なトンネルへ直接ルーティングします。

7. VPNの豆知識

認証情報のテキストパスにより、パスフレーズを手動で入力しなくても、無人のサーバー設定ができます。

8. VPNの豆知識

journalctlは、アクティブな接続エラーとハンドシェイクのタイミングをリアルタイムで監視します。

9. VPNの豆知識

ネットワークインターフェースの統計には、アップロードとダウンロードの正確な量の指標が表示されます。

10. VPN の洞察

カスタムルーティングテーブルを使うと、ローカルネットワークと安全なトンネルにトラフィックを振り分けられます。

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] 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/

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

VPN.comのCLIガイドによると、WireGuardの平均速度は300〜400 Mbpsで、OpenVPNやIKEv2より高速です。

2 **サーバー接続** NordVPN CLI 正解: B

指導メモ

NordVPN は、CLI で connect us2435 のように、特定のサーバー番号への直接接続を許可しています。出典: NordVPN CLI Guide。

3 **Lightway プロトコル** EXPRESSVPN 正解: A

指導メモ

ExpressVPNは、高速化のために作られた、独自の軽量な接続プロトコルであるLightwayを開発しました。出典: ExpressVPN CLI。

4 **匿名アカウント** Mullvad 正解: B

指導メモ

Mullvad はユーザーにランダムな 16 桁のアカウント番号を割り当て、メールアドレスも名前も必要としません。出典: Mullvad Privacy。

5 **問題 5** 正解: C

指導メモ

VPN.comのCLIガイドによると、OpenVPNの平均速度は最新のハードウェアで150〜250 Mbpsです。

解答: チェックポイント 2 – 正誤問題

6 問題 6

正解: 正しい

指導メモ

NordVPNのLinuxアプリはnordvpndデーモンを使用し、nordvpnコマンドはこのデーモンと通信します。

7 問題 7

正解: 誤り

指導メモ

誤り: ExpressVPNはDebian、Ubuntu、Fedora、ArchなどのLinuxに対応しています。

8 問題 8

正解: 正しい

指導メモ

Mullvadは、購入する期間の長さにかかわらず、月額5ユーロの定額を請求します。

9 問題 9

正解: 正しい

指導メモ

Proton VPNのLinuxアプリはオープンソースで、GPL-3.0ライセンスの下で公開されています。

10 無制限のリンク

デバイス数の制限なし

正解: 誤り

指導メモ

Surfshark では、1 つのユーザーアカウントで同時接続するデバイス数に制限がありません。出典: Surfshark Devices。

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

F 1. CLIインターフェース	C 2. 設定ファイル	E 3. systemd サービス	G 4. 認証情報
H 5. IPTABLES	B 6. RESOLVECTL	A 7. トンネル	D 8. デーモン

チェックポイント 3: 解答 – 重要用語

1 コマンドライン	2 設定ファイル	3 systemdサービス	4 認証情報
5 iptables	6 resolvectl		

チェックポイント 6 代替活動: 解答 – 用語マッチング

1 B – セツテイフアイル	2 H – デーモン	3 D – クレデンシヤル	4 A – コマンドライン
5 G – トンネル	6 C – サービス	7 F – リゾルバー	8 E – アイピーテーブルズ

指導者向けディスカッションメモ

重要用語:
生徒がCLIインターフェース、設定ファイル、systemd サービス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。

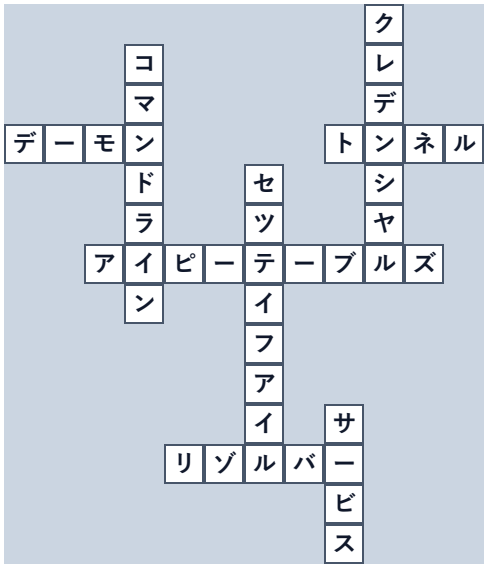
情報源の評価:
ワークシートの参考資料で少なくとも 1 つの主張を確かめさせ、数値・価格・規則が時間とともに変わりうる理由を話し合わせてください。

パズルの解答と指導者用メモ

ワードサーチの解答

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

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

3 ヨコ: デーモン サービスを管理するため、独立してバックグラウンドで動くプログラムのプロセス (4 文字)

4 ヨコ: トンネル 暗号化されたネットワークパケットを転送する、仮想の2点間インターフェース (4 文字)

6 ヨコ: アイピーテーブルズ パケットの破棄と許可の規則を管理するNetfilterの基盤 (9 文字)

8 ヨコ: リゾルバー リンクごとのDNSサーバーのスコープを照会するコマンドラインユーティリティ (5 文字)

タテのカギ

1 タテ: クレデンシャル ユーザー認証の値を保存した、保護されたトークンファイル (7 文字)

2 タテ: コマンドライン クライアントのコマンドを直接実行するための、文字入力方式の環境 (7 文字)

5 タテ: セツテイファイル 接続先と鍵を保存した、ローカルディスク上のファイル (8 文字)

7 タテ: サービス クライアントがバックグラウンドで動作する期間を管理するsystemdのユニット (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. ドイコランンマ — **コマンドライン**
2. サビスー — **サービス**
3. アーテイブズールピ — **アイピーテーブルズ**
4. ルネトン — **トンネル**
5. ファツルイセイテ — **セツテイファイル**
6. ヤデシクンルレ — **クレデンシヤル**
7. バーリルゾ — **リゾルバー**
8. デンモー — **デーモン**

秘密の暗号チャレンジ 解答

"トンネルデ ヘッドレスナ サーバーヲ マモル"

ケーススタディの解答

A ケーススタディ 1: ヘッドレスサーバーの保護 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: Linux 管理者が、共有ホスティングのデータセンターにあるヘッドレスなターミナルノードからのリモートファイルのバックアップを、安全に行う必要があります。
- 推奨される対策と解決策: クライアントの設定ファイルを構成し、systemctl で開始コマンドを実行して、resolvectl status を実行し、DNS が tun0 インターフェースに紐付いていることを確認します。

B ケーススタディ 2: 送信トラフィックのキルスイッチの自動化 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: 管理者が、VPN トンネルがオフラインになった場合に、ヘッドレスのターミナル接続がすべての公共向けトラフィックを破棄するようにしたいと考えています。
- 推奨される対策と解決策: eth0 では VPN サーバーのポート宛てのパケット以外のすべてのトラフィックを破棄し、tun0 インターフェースではすべてのトラフィックを許可するように iptables ルールを構成します。