名前: 日付: 得点:

Red HatにおすすめのVPN

RHEL でのエンタープライズ VPN 接続、SELinux ポリシー、RPM パッケージの導入。

Red Hat 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、Red Hat Enterprise LinuxのVPN設定について学びます。SELinuxのセキュリティコンテキスト、FIPS 140-2承認の暗号、DNFリポジトリ、RPMパッケージを取り上げます。

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/redhat/

あなたのRed Hat 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。

Red Hat 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SELinuxアクセスポリシー、FIPS暗号、dnfコマンドに応用しましょう。 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 のアクセスコンテキストルールと FIPS 暗号コンプライアンス

Red Hat Enterprise Linux (RHEL) で VPN 接続を導入するには、DNF による RPM パッケージのインストール、安全な環境での FIPS 140-3 承認済み暗号の適用、SELinux へのカスタムソケットエンドポイントの登録が必要です。

(はじめに)

Red Hat Enterprise Linux (RHEL) で VPN 接続を導入するには、DNF による RPM パッケージのインストール、安全な環境での FIPS 140-3 承認済み暗号の適用、SELinux へのカスタムソケットエンドポイントの登録が必要です。

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. Red Hat Enterprise Linuxで強制アクセス制御を実施するセキュリティフレームワークはどれですか?
   - A. SELinux
   - B. AppArmor
   - C. UFW
   - D. Firewalld

2. 2. RHEL 10のFIPSモードが準拠している、米国の暗号モジュール規格はどれですか？
   - A. AES-GCM
   - B. FIPS 140-3
   - C. ChaCha20
   - D. SHA-256

3. 3. RHELのメジャーリリースの標準的なライフサイクルの期間はどのくらいですか?
   - A. 2年間
   - B. 5年間
   - C. 10年間
   - D. ローリングリリース

4. 4. 期間による割引なしで、月額5ユーロの定額を請求するVPNプロバイダーはどれですか？
   - A. ProtonVPN
   - B. Mullvad VPN
   - C. NordVPN
   - D. ExpressVPN

5. 5. 最近のRHELのバージョンで使われるパッケージインストールツールは何ですか?
   - A. apt
   - B. zypper
   - C. pacman
   - D. dnf

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は、Linuxアプリ向けにRPMパッケージを提供しており、このアプリは2025年にGUIが追加されました。

○ 正しい ○ 誤り

7 質問 7

7. ExpressVPNのLinuxアプリは、GUIのないコマンドラインのインターフェースに限られています。

○ 正しい ○ 誤り

8 質問 8

8. Mullvad VPN では、アカウントの作成にメールアドレスと電話番号が必要です。

○ 正しい ○ 誤り

9 質問 9

9. RHEL は NetworkManager のプロファイルを通じて VPN トンネルを直接統合します。

○ 正しい ○ 誤り

10 質問 10

10. SELinux のルールが、カスタムの WireGuard 構成パスと競合することはない。

○ 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. デーモンと設定ファイルは、強制アクセス _____ に準拠していなければなりません。

2. 政府機関での導入では、 _____ の認定を受けたVPN暗号が求められます。

3. 管理者は、公式のクライアントバイナリをネイティブの _____ を使ってインストールします。

4. ローカルのDNS解決クエリとキャッシュは、 _____ サービスで管理されます。

5. 送信トラフィックの制限とポートの例外は、 _____ で設定します。

6. ネットワークリンクのネームサーバーは、ローカルの _____ で動的に更新されます。

用語バンク

DNFパッケージ　FIPS準拠　FirewallDルール　resolvconf　SELinuxルール
systemd-resolved　エンタープライズ　ゾーン規則

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

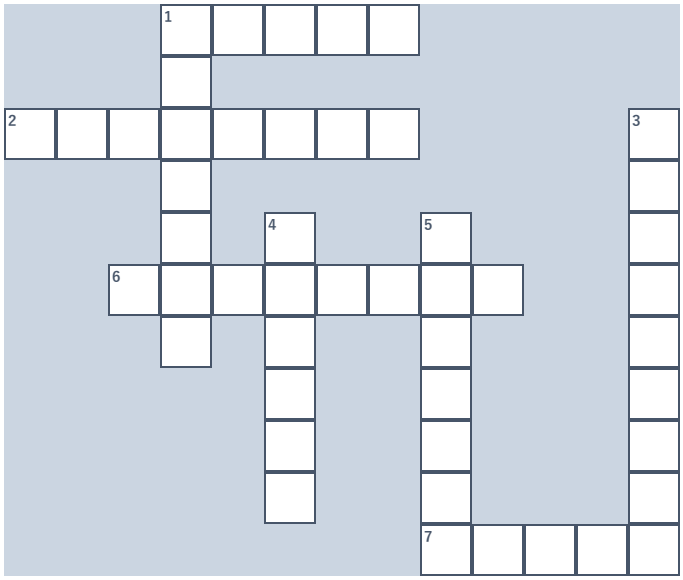
定義マッチング

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. SELinux ルール	A	ネットワークのネームサーバークエリとローカルキャッシュを管理するシステムサービス。
2. FIPS準拠	B	主要なサーバーを管理する、システムの名前解決設定ファイル。
3. DNFパッケージ	C	物理アダプターのパケット通信を暗号化するポイントツーポイントのインターフェース。
4. systemd-resolved	D	業務上重要なアーキテクチャを稼働させる本番サーバー環境。
5. FIREWALLDルール	E	実行中のサービスのアクセス権を定義する SELinux ポリシー。
6. resolvconf	F	コンパイル済みのシステムファイルを含む、DNFパッケージマネージャーのアーカイブ。
7. トンネルデバイス	G	ネットワークポートからの外向き通信を制限する、FirewallDのゾーンセキュリティパラメーター。
8. エンタープライズ	H	暗号の限界を定める、米国連邦情報処理標準。

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

1. ネットワークのネームサーバーへの問い合わせとローカルキャッシュを管理するシステムサービス (5)

2. 物理アダプターのパケット通信を暗号化する、2点間のインターフェース (8)

6. 基幹業務向けのアーキテクチャを運用する、本番サーバー環境 (8)

7. 暗号の利用範囲を定める米国連邦情報処理規格 (5)

タテのカギ

1. プライマリのサーバーを管理する、システムの名前解決設定ファイル (7)

3. 実行中のサービスのアクセス権を定義するポリシー (9)

4. ネットワークポートからの送出を制限する、FirewallDのセキュリティ設定 (6)

5. RPM系のパッケージ管理ツールで扱う、コンパイル済みのシステムファイルを収めたアーカイブ (7)

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

1 ヨコ: ネットワークのネームサーバーへの問い合わせとローカルキャッシュを管理するシステムサービス (5 文字):

2 ヨコ: 物理アダプターのパケット通信を暗号化する、2点間のインターフェース (8 文字):

6 ヨコ: 基幹業務向けのアーキテクチャを運用する、本番サーバー環境 (8 文字):

7 ヨコ: 暗号の利用範囲を定める米国連邦情報処理規格 (5 文字):

タテのカギ

1 タテ: プライマリのサーバーを管理する、システムの名前解決設定ファイル (7 文字):

3 タテ: 実行中のサービスのアクセス権を定義するポリシー (9 文字):

4 タテ: ネットワークポートからの送出を制限する、FirewallDのセキュリティ設定 (6 文字):

5 タテ: RPM系のパッケージ管理ツールで扱う、コンパイル済みのシステムファイルを収めたアーカイブ (7 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。

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

用語リスト

エスイーリナツクス　フイツプス　デイーエヌエフ　リゾルブド　ゾーンキソク
リゾルブコンフ　トンネルデバイス　エンタープライズ

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. エスイーリナツクス
B. フイツプス
C. デイーエヌエフ
D. リゾルブド
E. ゾーンキソク
F. リゾルブコンフ
G. トンネルデバイス
H. エンタープライズ

定義とマッチ欄
1. プライマリのサーバーを管理する、システムの名前解決設定ファイル。
2. ネットワークポートからの送出を制限する、FirewallDのセキュリティ設定。
3. 実行中のサービスのアクセス権を定義するポリシー。
4. 暗号の利用範囲を定める米国連邦情報処理規格。
5. 物理アダプターのパケット通信を暗号化する、2点間のインターフェース。
6. ネットワークのネームサーバーへの問い合わせとローカルキャッシュを管理するシステムサービス。
7. 基幹業務向けのアーキテクチャを運用する、本番サーバー環境。
8. RPM系のパッケージ管理ツールで扱う、コンパイル済みのシステムファイルを収めたアーカイブ。

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. ナリースエツクスイ
2. デーフエヌエイ
3. ゾンキクソー
4. ルイスバデトンネ
5. ツスフプイ
6. ブリルドゾ
7. リンコフゾブル
8. ーンプズエイラタ

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

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 WireGuard のブロック



シナリオ: RHEL 9サーバーの管理者がWireGuardインターフェースを設定しますが、SELinuxが、標準のパス以外にある設定ファイルをデーモンが読み取るのをブロックします。

ディスカッションの問い: このコンテキストのブロックをどのように解決しますか。

ケーススタディ 2: FIPS モードでのハンドシェイクの失敗



シナリオ: FIPSモードで動作しているRHELマシンで、OpenVPNトンネルがハンドシェイクの確立に失敗し、暗号のエラーが発生します。

ディスカッションの問い: 原因と解決方法は何ですか。

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

42	18	61	26	18	20	47		4	46	16	72	69	39	2	54	25

20	46	24	41	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: RHEL とは何ですか?

Red Hat Enterprise Linux は、Red Hat が企業市場向けに開発した商用のオープンソース Linux ディストリビューションです。

Q2: RHEL に VPN クライアントをインストールするにはどうすればよいですか?

公式のRPMパッケージをダウンロードし、「sudo dnf install <package>.rpm」を実行して、デーモンサービスを有効にします。

Q3: SELinux とは何ですか?

Security-Enhanced Linux。アクセス制御ポリシーをサポートする仕組みを提供する、Linux カーネルのセキュリティモジュール。

Q4: RHEL はどのパッケージマネージャーを使いますか?

RHEL は DNF パッケージマネージャー(古いバージョンでは YUM)を使って RPM ソフトウェアファイルをインストールし、設定します。

Q5: RHEL は WireGuard に対応していますか?

はい、WireGuardは、RHEL 8.4以降およびRHEL 9のカーネル、またはEPELリポジトリ経由でネイティブにサポートされています。

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: CLI で NetworkManager を設定するにはどうすればよいですか?

RHELでVPN接続を管理するには、nmcliユーティリティ(例: 'nmcli connection up <vpn_name>')を使います。

Q7: FIPS 140-3 とは何ですか?

暗号モジュールを検証するために使われる米国政府のコンピューターセキュリティ標準で、RHELがFIPSモードでサポートしています。

Q8: RHEL でシステムログを確認するにはどうすればよいですか?

journalctl(例: 'journalctl -g OpenVPN')を使って、syslogと接続イベントを照会します。

Q9: RHEL の初期設定のファイアウォールは何ですか?

RHEL は初期設定で FirewallD を使い、ネットワークゾーンとパケットフィルタリングのルールを管理します。

Q10: 起動時にサービスを開始するよう有効にするにはどうすればよいですか?

'sudo systemctl enable <service_name>' を実行して、バックグラウンドのサービスデーモンを登録します。

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: RHEL システムが FIPS モードかどうかを確認するにはどうすればよいですか?

'cat /proc/sys/crypto/fips_enabled' を実行します。1 なら FIPS モードが有効です (RHEL 10 では fips-mode-setup はなくなりました)。 [4]

Q2: OpenVPN 用のカスタム SELinux ポリシーを書くにはどうすればよいですか?

audit2allowでaudit.logのブロックを解析し、audit2allow -Mでポリシーモジュール(.pp)を作成して、semodule -iで読み込みます。

Q3: FirewallD でフェイルセーフなファイアウォール キルスイッチを作るにはどうすればよいですか?

物理インターフェースを、外向き通信をブロックする制限ゾーンに割り当て、VPNのIPと仮想tun0ポートのみを許可します。

Q4: RHEL で systemd-resolved の DNS リークを解決するにはどうすればよいですか?

nmcli connection modify を使って、仮想 VPN ネットワークリンクの DNS 優先度の設定を構成してください。

Q5: RHEL のライフサイクルの期間はどのくらいですか?

RHEL のメジャーリリースには標準で 10 年間のライフサイクルサポートがあり、定期的なセキュリティパッチで支えられています。 [3]

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: RHEL で Mullvad を使えますか?

はい、Mullvadは、RHELシステムにきれいにインストールできる、ネイティブのRPMクライアントまたは手動設定を提供しています。

Q7: ip route でマルチパスルーティングを設定するにはどうすればよいですか?

静的ルーティングテーブルとipルールを定義して、ローカルの管理トラフィックを公開VPNトラフィックから分離します。

Q8: EPEL リポジトリとは何ですか?

Extra Packages for Enterprise Linuxは、RHEL向けの高品質なアドオンパッケージを作る、Fedoraの専門グループ(Special Interest Group)です。

Q9: DNS 名前解決の競合を確認するにはどうすればよいですか?

「resolvectl status」を実行して、RHEL Workstationでリンクごとに設定されたDNSサーバーを確認します。

Q10: 設定ファイルの読み取り権限を制限するにはどうすればよいですか?

'chmod 600 <config_file>' を実行して、他のシステムプロセスが VPN の認証情報を読み取れないようにします。

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

Red Hat Enterprise Linux は SELinux を使って強制アクセス制御を適用し、バックグラウンドの VPN プロセスを保護します。

2. VPN の洞察

RHEL 10 は FIPS 140-3 を対象としており、インストール時に設定する FIPS モードでは、暗号が承認されたものに制限されます。 [4]

3. VPN の洞察

DNFパッケージマネージャーはRPMのインストールアーカイブを扱い、EPELまたは公式チャンネルから依存関係を解決します。

4. VPN の洞察

NordVPN は Linux アプリを RPM パッケージとして配布しており、2025 年に完全な GUI を追加しました。 [1]

5. VPN の洞察

Mullvad VPN は月額一律 5 ユーロで、匿名の 16 桁のアカウント識別子を使用します。

6. VPN の洞察

NetworkManager のプロファイルは、RHEL のデスクトップ GUI の中で OpenVPN と WireGuard の設定を直接管理します。

7. VPNの豆知識

RHEL には標準で10年間のサポートライフサイクルがあり、本番サーバーノードに長期的な更新が提供されます。 [3]

8. VPNの豆知識

FirewallDのゾーンを使うと、VPNアダプターが切断された場合に、RHELの管理者は暗号化されていない公開トラフィックをブロックできます。

9. VPNの豆知識

仮想ネットワークトンネル(tun0)は、暗号化された論理ストリームを物理ネットワークカードから分離します。

10. VPN の洞察

journalctlユーティリティはシステムログを集約し、ハンドシェイクのトラブルシューティングを簡単にします。

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] Nord Security. (2025). NordVPN launches full GUI for its Linux app.
https://nordsecurity.com/press-area/nordvpn-launches-full-gui-for-its-linux-app

[2] SecurityBrief UK. (2025). ExpressVPN launches Linux app with new graphical interface.
https://securitybrief.co.uk/story/expressvpn-launches-linux-app-with-new-graphical-interface

[3] Red Hat. (n.d.). Red Hat Enterprise Linux Life Cycle.
https://access.redhat.com/support/policy/updates/errata

[4] Red Hat. (n.d.). Chapter 1. Switching RHEL to FIPS mode.
https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/10/html/security_hardening/switching-rhel-to-fips-mode

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

[6] 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

[7] Red Hat. (n.d.). Chapter 7. Setting up a WireGuard VPN.
https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/10/html/configuring_and_managing_networking/setting-up-a-wireguard-vpn

[8] Red Hat. (n.d.). Chapter 1. Using and configuring firewalld.
https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/9/html/configuring_firewalls_and_packet_filters/using-and-configuring-firewalld_firewall-packet-filters

[9] Red Hat. (n.d.). Chapter 1. Software management tools in Red Hat Enterprise Linux 9.
https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/9/html/managing_software_with_the_dnf_tool/con_software-management-tools-in-red-hat-enterprise-linux-9_managing-software-with-the-dnf-tool

[10] man7.org. (n.d.). audit2allow(1) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man1/audit2allow.1.html

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

解答: チェックポイント 1 – 多肢選択

1 SELinux コンテキスト SELinux MAC

正解: A

指導メモ

SELinux は、実行中の VPN システムサービスに強制アクセス制御ポリシーを適用します。出典: Red Hat Security。

2 問題 2

正解: B

指導メモ

RHEL 10のFIPSモードは、現在の米国の暗号モジュール規格であるFIPS 140-3に準拠しています。

3 RHEL のライフサイクル 10 年サポート

正解: C

指導メモ

RHEL のメジャーリリースには標準で 10 年間のライフサイクルサポートがあり、定期的なパッチで支えられています。出典: RHEL Lifecycles。

4 問題 4

正解: B

指導メモ

Mullvadは、プランの期間の長さにかかわらず、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。

5 DNFパッケージツール DNFコマンド

正解: D

指導メモ

DNFは、RHELでRPMパッケージを管理するために使われる、標準のコマンドラインパッケージインストーラーです。出典: RHEL Networking。

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はDEBとRPMのパッケージを提供しており、2025年に完全なLinux GUIを追加しました。

7 問題 7

正解: 誤り

指導メモ

誤り: ExpressVPNのLinuxアプリには、2025年からCLIに加えてGUIがあります。

8 匿名アカウント Mullvad

正解: 誤り

指導メモ

Mullvad では、ランダムな 16 桁のアカウント ID を使って、メールアドレスなしで登録できます。出典: Mullvad Privacy。

9 NetworkManager NM

正解: 正しい

指導メモ

RHEL は NetworkManager の設定ファイルを通じて VPN トンネルを直接統合します。出典: RHEL Networking。

10 SELinux によるブロック SELinux コンテキスト

正解: 誤り

指導メモ

SELinux のセキュリティポリシーにより、WireGuard や OpenVPN がカスタムの構成パスを読み取れなくなることがあります。出典: Red Hat Security。

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

E 1. SELinux ルール	H 2. FIPS準拠	F 3. DNFパッケージ	A 4. systemd-resolved
G 5. FIREWALLDルール	B 6. resolvconf	C 7. トンネルデバイス	D 8. エンタープライズ

チェックポイント 3: 解答 – 重要用語

1 SELinuxルール	2 FIPS準拠	3 DNFパッケージ	4 systemd-resolved
5 FirewallDルール	6 resolvconf		

チェックポイント 6 代替活動: 解答 – 用語マッチング

1 F – リゾルブコンフ	2 E – ゾーンキソク	3 A – エスイーリナツクス	4 B – フイツプス
5 G – トンネルデバイス	6 D – リゾルブド	7 H – エンタープライズ	8 C – デイーエヌエフ

指導者向けディスカッションメモ

重要用語:
生徒がSELinux ルール、FIPS準拠、DNFパッケージ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。

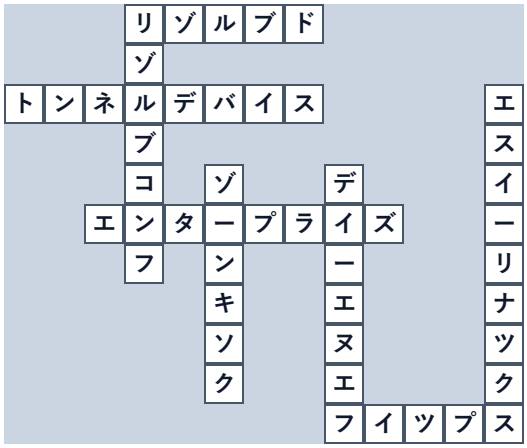
情報源の評価:
ワークシートの参考資料で少なくとも 1 つの主張を確かめさせ、数値・価格・規則が時間とともに変わりうる理由を話し合わせてください。

パズルの解答と指導者用メモ

ワードサーチの解答

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

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

1 ヨコ: リゾルブド ネットワークのネームサーバーへの問い合わせとローカルキャッシュを管理するシステムサービス (5 文字)

2 ヨコ: トンネルデバイス 物理アダプターのパケット通信を暗号化する、2点間のインターフェース (8 文字)

6 ヨコ: エンタープライズ 基幹業務向けのアーキテクチャを運用する、本番サーバー環境 (8 文字)

7 ヨコ: フイツプス 暗号の利用範囲を定める米国連邦情報処理規格 (5 文字)

タテのカギ

1 タテ: リゾルブコンフ プライマリのサーバーを管理する、システムの名前解決設定ファイル (7 文字)

3 タテ: エスイーリナツクス 実行中のサービスのアクセス権を定義するポリシー (9 文字)

4 タテ: ゾーンキソク ネットワークポートからの送出を制限する、FirewallDのセキュリティ設定 (6 文字)

5 タテ: デイーエヌエフ RPM系のパッケージ管理ツールで扱う、コンパイル済みのシステムファイルを収めたアーカイブ (7 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. ナリースエツクスイ — エスイーリナツクス
2. デーフエヌエイ — デイーエヌエフ
3. ゾンキクソー — ゾーンキソク
4. ルイスバデトンネ — トンネルデバイス
5. ツスフプイ — フイツプス
6. ブリルドゾ — リゾルブド
7. リンコフゾブル — リゾルブコンフ
8. ーンプズエイラタ — エンタープライズ

秘密の暗号チャレンジ 解答

"レッドハットガ エンタープライズノ トンネルヲ マモル"

ケーススタディの解答

A ケーススタディ 1: SELinux による WireGuard 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: RHEL 9 のサーバー管理者が WireGuard インターフェースを設定しますが、SELinux が、標準パス以外にある構成ファイルをデーモンが読み取るのをブロックします。
- 推奨される対策と解決策: 設定ディレクトリに対して restorecon -v を使って正しい SELinux コンテキストを適用するか、カスタムの SELinux ポリシーモジュールを作成します。

B ケーススタディ 2: FIPS モードでのハンドシェイクの失敗

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: FIPS モードで動作している RHEL マシンで、OpenVPN トンネルがハンドシェイクの確立に失敗し、暗号のエラーが出力されます。
- 推奨される戦略と解決策: FIPS モードの RHEL では、承認されていない暗号が制限されます。OpenVPN のサーバーとクライアントを、AES-256-GCM などの FIPS 準拠の暗号を使うように再構成します。