名前: 日付: 得点:

パート 11

VPN に関する興味深い事実10選と実世界の洞察

インタラクティブ ワークシートと学習ガイド

出典: VPN.com の VPN ガイド: **https://www.vpn.com/vpn/**

VPNとは ワークシート

パート 11: VPN に関する興味深い事実10選と実世界の洞察

VPN の歴史、市場、技術に関する、非常に価値のある実際の事実と知見を確認しましょう。

1. 最初の VPN プロトコル

PPTP（Point-to-Point Tunneling Protocol）は、Microsoft などのベンダーグループによって開発され、リモートアクセス VPN をサポートするために1999年7月に RFC 2637 として公開されました。 [6]

2. 市場評価

リモートワークの需要と企業のセキュリティ需要の高まりを背景に、世界のVPN市場は急速に成長しています。

3. WireGuard 革命

WireGuardは、効率を重視して設計された非常に合理化されたコードベースを持ち、従来のプロトコルよりもセキュリティ上の脆弱性を監査しやすくなっています。 [4]

4. 厳格な監査基準

トップクラスのVPNプロバイダーは、外部の監査人(Cure53やPwCなど)を雇い、独立したコードレビューを行って、ユーザーの活動を記録していないことを検証しています。

5. 5 Eyes 同盟の成り立ち

ファイブ・アイズ同盟は、米国と英国の間で結ばれた1946年のUKUSA信号情報協定に始まり、その後カナダ、オーストラリア、ニュージーランドが加わりました。

6. ディープパケットインスペクション

ディープパケットインスペクション(DPI)は、ヘッダーだけでなくパケットの内容や通信パターンも調べ、一部のファイアウォールはこれを使って一般的なVPNプロトコルを検出しブロックします。

7. 企業での利用

世界中の企業の従業員の多くが、社内データベースへのログインに安全なVPNを利用しており、重要なセキュリティ標準になっています。

8. 分散型VPN

分散型VPN(dVPN)は、ユーザー同士が運用するノードのネットワークにトラフィックを分散し、単一の集中型プロバイダーへの依存を減らします。

9. TORとVPNの匿名性の比較

VPNは通信を1つのプロバイダー経由でトンネリングしますが、Tor(The Onion Router)は通信を3つのボランティアのリレー(ガード、ミドル、エグジット)経由で送るため、どのリレーも両端を知ることはありません。

10. データ侵害のコスト

VPNを使ったゼロトラストのセキュアアクセスモデルを採用すると、組織は知的財産を守り、データ侵害による経済的影響を軽減しやすくなります。

技術参考資料と出典

このワークシート全体で使われている、引用された出版物、暗号仕様、公式文書の標準。

学術・業界の参考資料

[1] NIST. (2020). SP 800-77 Rev. 1: Guide to IPsec VPNs.
https://csrc.nist.gov/pubs/sp/800/77/r1/final

[2] WireGuard. (n.d.). WireGuard: fast, modern, secure VPN tunnel.
https://www.wireguard.com/

[3] WireGuard. (n.d.). Protocol & Cryptography.
https://www.wireguard.com/protocol/

[4] Donenfeld, J. A. (2017). WireGuard: Next Generation Kernel Network Tunnel. NDSS Symposium.
https://www.ndss-symposium.org/ndss2017/ndss-2017-programme/wireguard-next-generation-kernel-network-tunnel/

[5] OpenVPN. (n.d.). OpenVPN 2.6 Manual.
https://openvpn.net/community-resources/reference-manual-for-openvpn-2-6/

[6] IETF. (1999). RFC 2637: Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP).
https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc2637