Imię i nazwisko: _____ Data: _____ Wynik: _____

Najlepszy VPN dla elementary OS

Konfigurowanie bezpiecznych wirtualnych sieci prywatnych i zarządzanie ustawieniami klienta VPN na komputerze w elementary OS.

PRZEGLĄD NAUKI: KONFIGURACJA VPN W ELEMENTARY OS

UCZEŃ
STATUS STUDENTA
Ścieżka obrońcy sieci

BEZPIECZNY
STAN POŁĄCZENIA
Ochrona pakietów danych

AKTYWNE
OCHRONA PRZED WYCIEKAMI
Ochrona przed wyciekami DNS i IPv6

Witaj! Ten pakiet ćwiczeń przeprowadzi cię przez konfiguracje VPN na pulpicie elementary OS. Poznasz aplety panelu wingpanel, wtyczki NetworkManager, panele ustawień i wykluczenia tras w tunelowaniu dzielonym.

PUNKTY KONTROLNE KARTY PRACY

- [ ] **Część 1–4: Opanuj konfiguracje VPN i bezpieczeństwa sieci.**
- [ ] **Część 5–7: Rozwiąż krzyżówkę i wykreślankę.**
- [ ] **Część 8–9: Rozwiąż studia przypadków i wyzwanie z szyfrem.**
- [ ] **Część 10: Przejrzyj strony z podstawowymi i zaawansowanymi najczęściej zadawanymi pytaniami.**
- [ ] **Część 11: Poznaj 10 ciekawych faktów z praktyki.**
- [ ] **Bonus: wyzwanie Myśl szybko.**

Otwórz przewodnik VPN.com po najlepszych VPN

URL: https://www.vpn.com/pl/vpn/najlepszy-vpn-dla-linux/elementary-os/

Twoja ścieżka nauki: VPN w elementary OS

- Skonfiguruj bezpieczne połączenia VPN za pomocą narzędzi wiersza poleceń.
- Zbuduj reguły zapory sieciowej zapobiegające wyciekom nieszyfrowanego ruchu publicznego.
- Zdiagnozuj konflikty rozpoznawania nazw DNS i wymuś użycie bezpiecznych serwerów nazw.

INSTRUKCJE KONFIGURACJI VPN W ELEMENTARY OS

Odpowiedz na pytania testu wielokrotnego wyboru oraz pytania prawda/fałsz, uzupełnij zdania z lukami za pomocą banku wyrazów, dopasuj definicje i rozwiąż krzyżówkę oraz wykreślankę. Zastosuj swoją wiedzę z zakresu apletów wingpanel i ustawień NetworkManager. Zakończ zadaniem dodatkowym Myśl szybko.

PULPIT PANTHEON: APLETY I INTEGRACJE Z NETWORKMANAGER (WPROWADZENIE)

Konfiguracja klientów VPN w elementary OS opiera się na widżetach wingpanel środowiska Pantheon i wtyczkach NetworkManager. Użytkownicy importują standardowe pliki konfiguracyjne, konfigurują statyczne trasy IPv4 i ustawiają ogólnosystemowe zabezpieczenia zapory przed wyciekami.

PRZECZYTAJ UWAŻNIE KAŻDY PUNKT KONTROLNY I WYBIERZ LUB NAPISZ POPRAWNĄ ODPOWIEDŹ.

Punkt kontrolny 1: Wyzwanie – test wielokrotnego wyboru

1. 1. Który dostawca zajmuje 2. miejsce dla elementary OS w głównej tabeli VPN.com?
   - A. NordVPN
   - B. ExpressVPN
   - C. ProtonVPN
   - D. Surfshark

2. 2. Aplikacja którego VPN-a dla Linuksa to aplikacja GTK open source napisana w Pythonie?
   - A. ExpressVPN
   - B. ProtonVPN
   - C. NordVPN
   - D. Surfshark

3. 3. Jaką prędkość osiągnął Lightway w ExpressVPN na elementary OS w testach VPN.com?
   - A. ponad 340 Mbps
   - B. 290 Mbps
   - C. 630 Mbps
   - D. 580 Mbps

4. 4. Który z poniższych elementów według VPN.com dodaje ikonę AppIndicator do Wingpanel?
   - A. wg-quick
   - B. NordVPN
   - C. CLI openvpn
   - D. resolvectl

5. 5. Ile jednoczesnych urządzeń jest dozwolonych na koncie Surfshark?
   - A. 5 urządzeń
   - B. 8 urządzeń
   - C. 10 urządzeń
   - D. Unlimited

Punkt kontrolny 2: Wyzwanie – prawda czy fałsz

6 Pytanie 6

6. ExpressVPN opracował własny protokół Lightway, którego używa w Linuksie.

○ Prawda ○ Fałsz

7 Pytanie 7

7. ProtonVPN i Mullvad oferują oficjalne graficzne aplikacje dla Linuksa.

○ Prawda ○ Fałsz

8 Pytanie 8

8. Klient NordVPN dla Linuksa instaluje się przez sklep Flatpak.

○ Prawda ○ Fałsz

9 Pytanie 9

9. Surfshark oferuje graficzną aplikację dla Linuksa na systemy oparte na Ubuntu.

○ Prawda ○ Fałsz

10 Pytanie 10

10. Wingpanel to interfejs panelu pulpitu używany przez elementary OS.

○ Prawda ○ Fałsz

Punkt kontrolny 3: Wstawianie kluczowych terminów

Przeczytaj każde poniższe zdanie i uzupełnij lukę poprawnym terminem z banku słów.

1. Użytkownicy pulpitu konfigurują aktywne połączenia VPN przez element powłoki Pantheon: _____ .

2. Systemowe konfiguracje sieci są dostępne w graficznym narzędziu: _____ .

3. Zarządzanie połączeniami i przechowywanie profili obsługuje w tle demon _____ .

4. Profile konfiguracji firm trzecich importuje się ze standardowego elementu, jakim jest _____ .

5. Aktywne połączenia sprawdza się, aby upewnić się, że poprawnie omijają lokalne _____ .

6. Awaryjne odcięcie sieci konfiguruje się, stosując reguły zapory z polityką typu _____ .

1. Użytkownicy komputerów konfigurują aktywne połączenia VPN za pomocą powłoki Pantheon

KILL SWITCH IPTABLES NETWORKMANAGER OPCJA CLI PANEL USTAWIEŃ PLIK CONFIG TUNEL WIDŻET ZAPYTANIA DNS

Wpisz tutaj swoje odpowiedzi:

1. 2.

3. 4.

5. 6.

Punkt kontrolny 4: Dopasowywanie pojęć dotyczących VPN i sieci

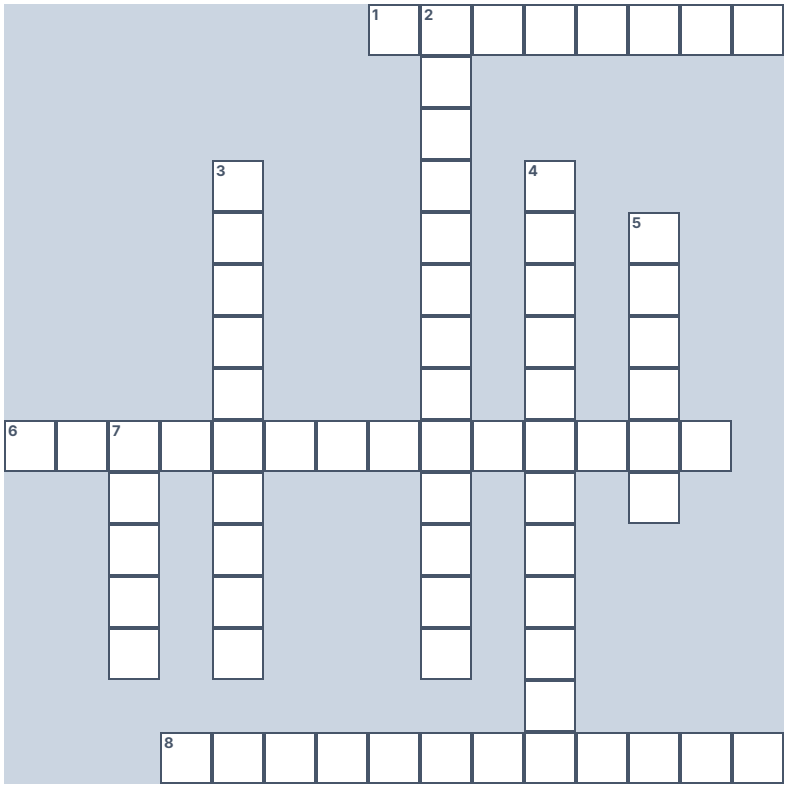
DOPASOWYWANIE DEFINICJI

Dopasuj każde pojęcie po lewej stronie do jego poprawnej definicji po prawej, wpisując odpowiednią literę (A-H) w edytowalne pole.

☐	1. WIDŻET APPLET	A	Zaszyfrowana logiczna otoczka połączenia, chroniąca ruch wychodzący do internetu.
☐	2. PANEL USTAWIEŃ	B	Zapytania systemu nazw domen rozpoznające lokalizacje domen systemowych.
☐	3. NETWORKMANAGER	C	Wizualny widżet na pasku stanu pulpitu pokazujący bieżący stan sieci.
☐	4. PLIK KONFIGURACYJNY	D	Polityki reguł zapory odrzucające niezabezpieczony ruch po rozłączeniu.
☐	5. ROZWIĄZYWANIE NAZW DNS	E	Opcje ustawień w wierszu poleceń zarządzające profilami połączeń działających w tle.
☐	6. KILL SWITCH IPTABLES	F	Profil w postaci zwykłego tekstu zawierający dane logowania i klucze szyfrowania.
☐	7. TUNEL	G	Centralny panel sterowania na komputerze zawierający panele konfiguracyjne.
☐	8. OPCJA CLI	H	Demon systemowy zarządzający portami sprzętowymi i połączeniami sieciowymi.

Punkt kontrolny 5: Krzyżówka

Rozwiąż krzyżówkę, wpisując litery w aktywne białe pola. Numery odpowiadają wskazówkom poniżej.



POZIOMO

1. Opcje ustawień wiersza poleceń zarządzające profilami połączeń w tle (8)

6. Demon systemowy zarządzający portami sprzętowymi i połączeniami sieciowymi (14)

8. Polityki reguł zapory odrzucające niezabezpieczony ruch po rozłączeniu (12)

PIONOWO

2. Centralny panel sterowania pulpitu zawierający panele konfiguracji (13)

3. Profil w postaci zwykłego tekstu zawierający poświadczenia i klucze szyfrowania (10)

4. Zapytania systemu nazw domen rozpoznające lokalizacje domen systemu (12)

5. Wizualny widżet paska stanu pulpitu wyświetlający bieżące stany sieci (6)

7. Zaszyfrowana logiczna otoczka połączenia chroniąca ruch wychodzący do internetu (5)

Punkt kontrolny 5, wariant alternatywny: Dostępne wskazówki do krzyżówki

Użytkownicy czytników ekranu i klawiatury mogą wpisywać odpowiedzi do krzyżówki bezpośrednio w polach tekstowych poniżej.

POZIOMO

1 poziomo: Opcje ustawień wiersza poleceń zarządzające profilami połączeń w tle (8 liter):

6 poziomo: Demon systemowy zarządzający portami sprzętowymi i połączeniami sieciowymi (14 liter):

8 poziomo: Polityki reguł zapory odrzucające niezabezpieczony ruch po rozłączeniu (12 liter):

PIONOWO

2 pionowo: Centralny panel sterowania pulpitu zawierający panele konfiguracji (13 liter):

3 pionowo: Profil w postaci zwykłego tekstu zawierający poświadczenia i klucze szyfrowania (10 liter):

4 pionowo: Zapytania systemu nazw domen rozpoznające lokalizacje domen systemu (12 liter):

5 pionowo: Wizualny widżet paska stanu pulpitu wyświetlający bieżące stany sieci (6 liter):

7 pionowo: Zaszyfrowana logiczna otoczka połączenia chroniąca ruch wychodzący do internetu (5 liter):

Punkt kontrolny 6: Ukryte słowa w wykreślance

Znajdź w poniższej siatce 8 kluczowych terminów słownictwa. Wyrazy mogą biec poziomo, pionowo lub po przekątnej.

Ń H P T H Ó V U O U T K A E Ó
E N L Ą Ń V F F P Q Y Ź J K V
I K Ź X P L I K C O N F I G Z
W Ó K I Ż I J N A T E I Ą Ś A
A K Ę X E K Ż K D L E Q N K A
T Ę O K Ń Ć N C Ć G I Ż Ą Ą Ó
S R Ł P W T I Ź Ę Ź S G D Y X
U H L L I K S E L B A T P I Ę
L R T Ń U K R Ć T S Ł P Ł N W
E Ś H L P H Ź Ó Ł X V Ń Z Q Q
N N E T W O R K M A N A G E R
A Ą A O P C J A C L I Ł Ó N Ą
P Ł Z A P Y T A N I A D N S I
Ę J Ń Z B Ż Ż Ź B N V Y M C Ę
Ó X P Q L E N U T Y G D Ź B X

LISTA SŁÓW

WIDŻET PANELUSTAWIEŃ NETWORKMANAGER PLIKCONFIG ZAPYTANIADNS IPTABLESKILL TUNEL OPCJACLI

Punkt kontrolny 6, wariant alternatywny: Dostępne dopasowywanie słownictwa

Dopasuj każde z 8 pojęć z wykreślanki do jego poprawnej definicji, wpisując literę (A-H) w puste pole.

TERMINY ZE SŁOWNICZKA

- **A. WIDŻET**
- **B. PANELUSTAWIEŃ**
- **C. NETWORKMANAGER**
- **D. PLIKCONFIG**
- **E. ZAPYTANIADNS**
- **F. IPTABLESKILL**
- **G. TUNEL**
- **H. OPCJACLI**

DEFINICJE I POLA DOPASOWANIA

1. Demon systemowy zarządzający portami sprzętowymi i połączeniami sieciowymi.
2. Zapytania systemu nazw domen rozpoznające lokalizacje domen systemu.
3. Zaszyfrowana logiczna otoczka połączenia chroniąca ruch wychodzący do internetu.
4. Centralny panel sterowania pulpitu zawierający panele konfiguracji.
5. Profil w postaci zwykłego tekstu zawierający poświadczenia i klucze szyfrowania.
6. Opcje ustawień wiersza poleceń zarządzające profilami połączeń w tle.
7. Wizualny widżet paska stanu pulpitu wyświetlający bieżące stany sieci.
8. Polityki reguł zapory odrzucające niezabezpieczony ruch po rozłączeniu.

Punkt kontrolny 7: Wyzwanie – pomieszane słowa

Rozszyfruj poniższe litery, aby odkryć kluczowe pojęcia i terminy związane z wirtualną siecią prywatną (VPN). Wpisz odpowiedzi w przygotowanych polach.

1. DWŻETI
2. OERTKENGMR NAAW
3. ZAINNAPAST DY
4. NLETU
5. AIANTLŃUWS PEE
6. ICKNFPLOGI
7. SKBIPELILTLA
8. JPAIOLCC

Zadanie dodatkowe: Myśl szybko

3 ODPOWIEDZI W KAŻDEJ KATEGORII. WYGRYWA OSOBA, KTÓRA PIERWSZA WYPEŁNI LISTĘ.

1	Dystrybucje Linuksa, które znasz			
2	Rzeczy, które możesz skonfigurować w terminalu			
3	Miejsca, w których używałbyś VPN			
4	Słowa opisujące otwarte oprogramowanie (open source)			
5	Programy, które zainstalowałbyś w elementary OS			
6	Narzędzia zapory sieciowej, które znasz			
7	Polecenia, których możesz używać w elementary OS			
8	Sposoby na instalowanie oprogramowania w Linuksie			
9	Obietnice, które składa dobry dostawca VPN			
10	Powody, dla których warto używać Linuksa			
11	Rzeczy do sprawdzenia, gdy VPN nie chce się połączyć			
12	Zwierzęta lub maskotki ze świata komputerów			
13	Urządzenia, na których może działać elementary OS			
14	Pliki lub foldery, z których może korzystać VPN			
15	Urządzenia, które mogą korzystać z VPN			

Punkt kontrolny 8: Studia przypadków dotyczących VPN i sieci

Zastosuj poznane pojęcia, aby rozwiązać poniższe scenariusze z życia wzięte.

STUDIUM PRZYPADKU 1: KONFIGURACJA VPN NA KOMPUTERZE PANTHEON

👷

Scenariusz: Projektant korzystający z elementary OS 7 chce zaimportować plik konfiguracji OpenVPN za pomocą wbudowanego systemowego panelu sieci.

Pytanie do dyskusji: Jakie kroki są wymagane, aby zaimportować plik i wizualnie zweryfikować stan połączenia?

STUDIUM PRZYPADKU 2: WERYFIKACJA WYCIEKÓW DNS W ELEMENTARY OS

👷

Scenariusz: Użytkownik łączy się z Wi-Fi w bibliotece publicznej i chce sprawdzić, czy elementary OS nie przecieka zapytań DNS do lokalnego routera.

Pytanie do dyskusji: Jakie polecenia terminala i narzędzia należy uruchomić, aby sprawdzić serwery nazw na aktywnym łączu?

Punkt kontrolny 9: Odszyfruj szyfr

Inżynier sieci zabezpiecza kanały routingu i tunele klientów. Użyj poniższego klucza liter i liczb, aby odszyfrować wiadomość, wpisując pasujące litery w puste miejsca.

KLUCZ SZYFROWANIA LITERA-LICZBA

A=1 Ą=2 B=3 C=4 Ć=5 D=6 E=7 Ę=8 F=9 G=10 H=11 I=12
J=13 K=14 L=15 Ł=16 M=17 N=18 Ń=19 O=20 Ó=21 P=22 Q=23 R=24
S=25 Ś=26 T=27 U=28 V=29 W=30 X=31 Y=32 Z=33 Ź=34 Ż=35

22 1 18 27 11 7 20 18

33 12 18 27 7 10 24 20 30 1 18 32 33

30 12 24 7 10 28 1 24 6 30 33 1 25 20 3 18 12 14 28

Odszyfrowana wiadomość:

WSKAZÓWKA: KAŻDA LICZBA OZNACZA POZYCJĘ TEJ LITERY W ALFABECIE (NP. 1 = A, 2 = B, 35 = Ż).

Punkt kontrolny 10: Podstawowe najczęściej zadawane pytania o VPN (Część A)

Przejrzyj najczęstsze pytania i odpowiedzi dotyczące wirtualnych sieci prywatnych (VPN) i tunelowania.

Q1: Czym jest elementary OS?

Dystrybucja Linuksa oparta na Ubuntu, wyposażona w środowisko graficzne Pantheon i niestandardowe narzędzia pulpitu.

Q2: Jak skonfigurować VPN w elementary OS?

Przejdź do System Settings > Network, kliknij przycisk „+”, wybierz VPN i wybierz swój protokół lub zaimportuj plik.

Q3: Czy elementary OS obsługuje WireGuard?

Tak, przez wtyczki NetworkManager lub skrypty wg-quick w wierszu poleceń w terminalu.

Q4: Czym jest środowisko graficzne Pantheon?

Domyślne środowisko graficzne elementary OS, stawiające na czystą estetykę i intuicyjne interfejsy.

Q5: Jak naprawić wyszarzony przycisk zapisu VPN?

Upewnij się, że wszystkie wymagane pola (takie jak adres bramy i hasło) są wypełnione oraz że pakiety menedżera sieci są zainstalowane.

Punkt kontrolny 10: Podstawowe najczęściej zadawane pytania o VPN (Część B)

Przejrzyj najczęstsze pytania i odpowiedzi dotyczące wirtualnych sieci prywatnych (VPN) i tunelowania.

Q6: Jaka jest domyślna zapora w elementary OS?

UFW (Uncomplicated Firewall) można zainstalować i skonfigurować z poziomu terminala.

Q7: Gdzie znajdę błędy konfiguracji VPN?

Otwórz Terminal i uruchom 'journalctl -u NetworkManager', aby sprawdzić logi uzgadniania połączenia. [9]

Q8: Czy mogę importować pliki .ovpn?

Tak, za pomocą opcji „Import from file…” w panelu ustawień sieci w elementary OS.

Q9: Jak szybko włączać i wyłączać VPN?

Kliknij ikonę apletu sieciowego na górnym pasku panelu i przełącz połączenie VPN bezpośrednio z listy.

Q10: Czy elementary OS obsługuje tunelowanie dzielone?

Tak, przez skonfigurowanie opcji routingu w ustawieniach IPv4 w panelu konfiguracji NetworkManager.

Punkt kontrolny 10: Zaawansowane najczęściej zadawane pytania o VPN (Część C)

Poznaj zaawansowane aspekty techniczne protokołów tunelowania VPN, integracji klientów mobilnych i wdrożeń w przedsiębiorstwach.

Q1: Jak zainstalować wtyczki NetworkManager?

Uruchom w terminalu 'sudo apt install network-manager-openvpn-gnome', aby dodać pełną obsługę OpenVPN do ustawień graficznych.

Q2: Jak zbudować kill switch UFW w elementary OS?

Ustaw UFW tak, aby domyślnie blokował cały ruch wychodzący, a następnie zezwól na połączenia wychodzące do adresu IP serwera VPN i interfejsu tun0.

Q3: Jak rozwiązywać problemy z wyciekami DNS w systemd-resolved?

Upewnij się, że usługa systemd-resolved jest aktywna, i skonfiguruj ustawienia DNS tak, aby nadawały priorytet domenom routingu łącza VPN.

Q4: Jaki protokół jest najlepszy dla czasu pracy na baterii w laptopach z elementary OS?

WireGuard jest zalecany ze względu na wydajną implementację w jądrze o niskim narzucie w porównaniu ze starszymi demonami działającymi w przestrzeni użytkownika.

Q5: Jak zautomatyzować połączenie VPN przy logowaniu?

Zaznacz pole „Połącz automatycznie” w ustawieniach sieci połączenia, we właściwościach ogólnych.

Punkt kontrolny 10: Zaawansowane najczęściej zadawane pytania o VPN (Część D)

Poznaj zaawansowane aspekty techniczne protokołów tunelowania VPN, integracji klientów mobilnych i wdrożeń w przedsiębiorstwach.

Q6: Jak skonfigurować trasy ręczne w NetworkManager?

Otwórz ustawienia połączenia, przejdź do IPv4 > Routes i dodaj adresy sieciowe, aby ominąć domyślne trasowanie przez bramę.

Q7: Jak sprawdzić aktualny szyfr szyfrowania VPN?

Przejrzyj logi połączeń za pomocą journalctl lub sprawdź ustawienia aktywnego profilu, aby zweryfikować szczegóły długości klucza.

Q8: Czym jest AppCenter w elementary OS?

Oficjalny sklep z aplikacjami elementary OS w modelu „zapłać, ile chcesz", oferujący sprawdzone i wyselekcjonowane aplikacje. [7]

Q9: Jak wyczyścić zapamiętane dane uwierzytelniające połączeń?

Przejdź do panelu Network Settings, wybierz profil połączenia i wyczyść lub edytuj zapisane hasła.

Q10: Czy mogę połączyć się z VPN przez terminal w elementary OS?

Tak, przez wykonanie polecenia 'nmcli connection up connection-name' lub uruchomienie 'wg-quick up wg0' w interfejsie powłoki.

Część 11: 10 faktów o VPN z praktyki i spostrzeżeń

Przejrzyj prawdziwe fakty dotyczące prędkości szyfrowania VPN, audytów protokołów, łączności mobilnej i pracy zdalnej w przedsiębiorstwach.

1. WGLĄD W VPN

elementary OS został zaprojektowany jako przyjazny dla użytkownika i opiera się na NetworkManager w zakresie graficznych połączeń VPN.

2. WGLĄD W VPN

Środowisko graficzne Pantheon używa własnych apletów wskaźnikowych wingpanel do wyświetlania stanów połączenia.

3. WGLĄD W VPN

Pod maską elementary OS opiera się na wydaniach Ubuntu LTS, współdzieląc repozytoria pakietów i biblioteki.

4. WGLĄD W VPN

NetworkManager obsługuje konfiguracje OpenVPN, WireGuard i L2TP za pomocą wyspecjalizowanych wtyczek.

5. WGLĄD W VPN

Włączenie kill switcha VPN przez UFW blokuje cały nieszyfrowany ruch internetowy na interfejsach publicznych.

6. WGLĄD W VPN

systemd-resolved buforuje DNS i może kierować zapytania do serwerów DNS łącza VPN. [10]

7. WGLĄD W VPN

Konfigurowanie niestandardowych tras pozwala użytkownikom na dostęp do lokalnych zasobów biura przy zachowaniu bezpiecznych ścieżek.

8. WGLĄD W VPN

Panel ustawień sieci w Pantheon pozwala użytkownikom importować konfiguracje ze standardowych plików ovpn.

9. WGLĄD W VPN

WireGuard działa bezpośrednio w jądrze systemu, co zapewnia szybsze działanie niż opcje w przestrzeni użytkownika.

10. WGLĄD W VPN

Dzienniki połączeń są agregowane w bazie danych dziennika systemd, co ułatwia audyty programistów.

Źródła i odnośniki techniczne

Przewodnik do nauki i interaktywne łamigłówki powstały na podstawie globalnych standardów technicznych, specyfikacji i ram regulacyjnych.

PUBLIKACJE NAUKOWE I BRANŻOWE

[1] elementary, Inc. (n.d.). elementary OS: Thoughtful, Capable, and Ethical Computing.
https://elementary.io/

[2] VPN.com. (2026). Best VPN for Elementary OS: Top Picks & Setup.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/elementary-os/

[3] Proton AG. (n.d.). proton-vpn-gtk-app: Proton VPN GTK app.
https://github.com/ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app

[4] Surfshark. (n.d.). Get the best VPN for Linux.
https://surfshark.com/download/linux

[5] Nord Security. (n.d.). nordvpn-linux: NordVPN Linux client.
https://github.com/NordSecurity/nordvpn-linux

[6] WireGuard. (n.d.). Installation.
https://www.wireguard.com/install/

[7] elementary. (n.d.). elementary AppCenter.
https://appcenter.elementary.io/

[8] NetworkManager. (n.d.). VPN support.
https://networkmanager.dev/docs/vpn/

[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.). systemd-resolved.service(8) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man8/systemd-resolved.service.8.html

[11] elementary. (n.d.). Learning The Basics.
https://elementary.io/docs/learning-the-basics

[12] Ubuntu. (n.d.). Ubuntu Manpage: ufw - program for managing a netfilter firewall.
https://manpages.ubuntu.com/manpages/noble/en/man8/ufw.8.html

Klucz odpowiedzi: Punkt kontrolny 1 – test wielokrotnego wyboru

1 Pytanie 1 — Poprawna odpowiedź: B

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

VPN.com umieszcza NordVPN na pierwszym, a ExpressVPN na drugim miejscu dla elementary OS.

2 Pytanie 2 — Poprawna odpowiedź: B

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Aplikacja Proton VPN dla Linuksa to aplikacja GTK open source napisana w Pythonie.

3 Pytanie 3 — Poprawna odpowiedź: A

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

VPN.com zmierzył Lightway w ExpressVPN na poziomie ponad 340 Mbps na łączu 500 Mbps.

4 Pytanie 4 — Poprawna odpowiedź: B

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

VPN.com podaje, że NordVPN rejestruje ikonę AppIndicator w Wingpanel; pozostałe to narzędzia wiersza poleceń.

5 Obsługa urządzeń NIEOGRANICZONE — Poprawna odpowiedź: D

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Surfshark obsługuje nieograniczoną liczbę jednoczesnych połączeń urządzeń w ramach jednej subskrypcji użytkownika. Źródło: Surfshark Links.

Klucz odpowiedzi: Punkt kontrolny 2 – prawda czy fałsz

6 **Pytanie 6** — **Poprawna odpowiedź: Prawda**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

ExpressVPN stworzył Lightway i używa go we wszystkich swoich aplikacjach, także w Linuksie.

7 **Pytanie 7** — **Poprawna odpowiedź: Prawda**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Proton VPN i Mullvad oferują oficjalne graficzne aplikacje na komputery dla Linuksa.

8 **Repozytorium APT** NORDVPN — **Poprawna odpowiedź: Fałsz**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

NordVPN instaluje się przez oficjalne repozytorium APT, a nie przez sklep z pakietami Flatpak. Źródło: NordVPN APT.

9 **Pytanie 9** — **Poprawna odpowiedź: Prawda**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Graficzna aplikacja Surfshark dla Linuksa obsługuje Ubuntu 20.04+, na którym opiera się elementary OS.

10 **Panel Wingpanel** PANTHEON — **Poprawna odpowiedź: Prawda**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Wingpanel to domyślny panel paska stanu na górze pulpitu Pantheon w elementary OS. Źródło: elementary OS Panel.

Klucze słownictwa i kryteria oceny

Schemat oceniania dla nauczyciela: Przyznaj 1 punkt za każde poprawne dopasowanie (łącznie 8 pkt) i pojęcie w kontekście (łącznie 6 pkt).

PUNKT KONTROLNY 4: KLUCZ – DOPASOWYWANIE POJĘĆ

C 1. WIDŻET APPLET	G 2. PANEL USTAWIEŃ	H 3. NETWORKMANAGER	F 4. PLIK KONFIGURACYJNY
B 5. ROZWIĄZYWANIE NAZW DNS	D 6. KILL SWITCH IPTABLES	A 7. TUNEL	E 8. OPCJA CLI

PUNKT KONTROLNY 3: KLUCZ – KLUCZOWE POJĘCIA

1 WIDŻET	2 PANEL USTAWIEŃ	3 NETWORKMANAGER	4 PLIK CONFIG
5 ZAPYTANIA DNS	6 KILL SWITCH IPTABLES		

PUNKT KONTROLNY 6, WARIANT ALTERNATYWNY: KLUCZ – DOPASOWYWANIE SŁÓW

1 C – NETWORKMANAGER	2 E – ZAPYTANIADNS	3 G – TUNEL	4 B – PANELUSTAWIEŃ
5 D – PLIKCONFIG	6 H – OPCJACLI	7 A – WIDŻET	8 F – IPTABLESKILL

Dyskretna reprezentacja:

Kluczowe pojęcia:
Sprawdź, czy uczniowie potrafią własnymi słowami wyjaśnić pojęcia WIDŻET APPLET, PANEL USTAWIEŃ i NETWORKMANAGER oraz podać przykład każdego z nich.

Studia przypadków:
Poproś uczniów, aby uzasadniali swoje zalecenia faktami z karty pracy, a nie przypuszczeniami.

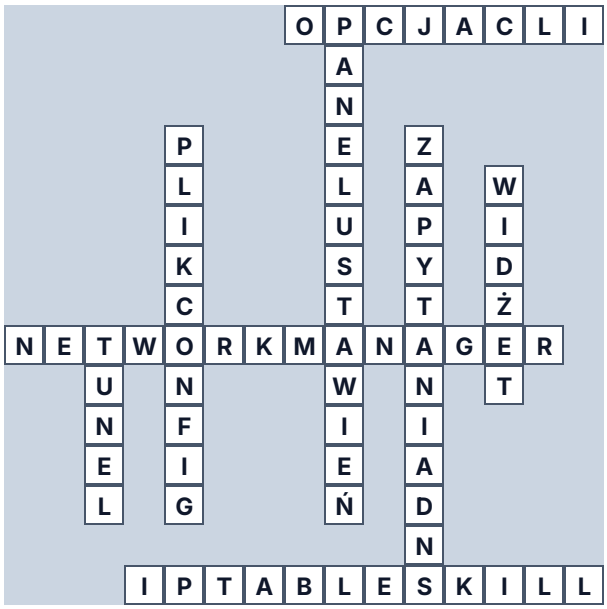
Ocena źródeł:
Niech uczniowie sprawdzą co najmniej jedno twierdzenie w źródłach z karty pracy; omówcie, dlaczego liczby, ceny i przepisy mogą się z czasem zmieniać.

Klucze do łamigłówek i uwagi dla nauczyciela

ROZWIĄZANIE WYSZUKIWANKI SŁOWNEJ

Ń	H	P	T	H	Ó	V	U	O	U	T	K	A	E	Ó
E	N	L	Ą	Ń	V	F	F	P	Q	Y	Ź	J	K	V
I	K	Ź	X	P	L	I	K	C	O	N	F	I	G	Z
W	Ó	K	I	Ż	I	J	N	A	T	E	I	Ą	Ś	A
A	K	Ę	X	E	K	Ż	K	D	L	E	Q	N	K	A
T	Ę	O	K	Ń	Ć	N	C	Ć	G	I	Ż	Ą	Ą	Ó
S	R	Ł	P	W	T	I	Ź	Ę	Ź	S	G	D	Y	X
U	H	L	L	I	K	S	E	L	B	A	T	P	I	Ę
L	R	T	Ń	U	K	R	Ć	T	S	Ł	P	Ł	N	W
E	Ś	H	L	P	H	Ź	Ó	Ł	X	V	Ń	Z	Q	Q
N	N	E	T	W	O	R	K	M	A	N	A	G	E	R
A	Ą	A	O	P	C	J	A	C	L	I	Ł	Ó	N	Ą
P	Ł	Z	A	P	Y	T	A	N	I	A	D	N	S	I
Ę	J	Ń	Z	B	Ż	Ż	Ź	B	N	V	Y	M	C	Ę
Ó	X	P	Q	L	E	N	U	T	Y	G	D	Ź	B	X

ROZWIĄZANIE KRZYŻÓWKI



PRZEWODNIK DLA NAUCZYCIELA: ROZWIĄZANIA KRZYŻÓWKI

POZIOMO

1 poziomo: OPCJACLI Opcje ustawień wiersza poleceń zarządzające profilami połączeń w tle (8 liter)

6 poziomo: NETWORKMANAGER Demon systemowy zarządzający portami sprzętowymi i połączeniami sieciowymi (14 liter)

8 poziomo: IPTABLESKILL Polityki reguł zapory odrzucające niezabezpieczony ruch po rozłączeniu (12 liter)

PIONOWO

2 pionowo: PANELUSTAWIEŃ Centralny panel sterowania pulpitu zawierający panele konfiguracji (13 liter)

3 pionowo: PLIKCONFIG Profil w postaci zwykłego tekstu zawierający poświadczenia i klucze szyfrowania (10 liter)

4 pionowo: ZAPYTANIADNS Zapytania systemu nazw domen rozpoznające lokalizacje domen systemu (12 liter)

5 pionowo: WIDŻET Wizualny widżet paska stanu pulpitu wyświetlający bieżące stany sieci (6 liter)

7 pionowo: TUNEL Zaszyfrowana logiczna otoczka połączenia chroniąca ruch wychodzący do internetu (5 liter)

Klucz do słów rozsypanych i rozwiązania szyfru

Klucz odpowiedzi do ćwiczenia z rozszyfrowywania słownictwa i Tajemniczego wyzwania szyfrowego.

KLUCZ DO ROZWIĄZANIA ANAGRAMÓW

1. DWŻETI — **WIDŻET**
2. OERTKENGMRNAAW — **NETWORKMANAGER**
3. ZAINNAPASTDY — **ZAPYTANIADNS**
4. NLETU — **TUNEL**
5. AIANTLŃUWSPEE — **PANELUSTAWIEŃ**
6. ICKNFPLOGI — **PLIKCONFIG**
7. SKBIPELILTLA — **IPTABLESKILL**
8. JPAIOLCC — **OPCJACLI**

ESOLVEDNSR

"PANTHEON ZINTEGROWANY Z WIREGUARD W ZASOBNIKU"

Klucz odpowiedzi do studiów przypadków

A STUDIUM PRZYPADKU 1: KONFIGURACJA VPN NA KOMPUTERZE PANTHEON

Rozwiązanie dla nauczyciela

A

Odpowiedzi uczniów powinny obejmować następujące punkty:

- Analiza scenariusza: Projektant korzystający z elementary OS 7 chce zaimportować plik konfiguracyjny OpenVPN za pomocą wbudowanego panelu sieci systemu.
- Zalecana strategia i rozwiązanie: Otwórz Ustawienia systemowe, przejdź do Sieć, kliknij Dodaj VPN, wybierz Importuj z pliku, wskaż plik .ovpn i kliknij zapisz, aby uruchomić.

B STUDIUM PRZYPADKU 2: WERYFIKACJA WYCIEKÓW DNS W ELEMENTARY OS

Rozwiązanie dla nauczyciela

B

Odpowiedzi uczniów powinny obejmować następujące punkty:

- Analiza scenariusza: Użytkownik łączy się z Wi-Fi w bibliotece publicznej i chce sprawdzić, czy elementary OS nie przepuszcza zapytań DNS do lokalnego routera.
- Zalecana strategia i rozwiązanie: Wykonaj w terminalu polecenie 'resolvectl status', aby sprawdzić, czy serwery DNS na interfejsie tun0 są podstawowe i czy rozwiązują zapytania testowe.