Imię i nazwisko: _____ Data: _____ Wynik: _____

Najlepszy VPN dla Linux Mint

Wdrażanie bezpiecznych klientów VPN i ustawień pulpitu Cinnamon w Linux Mint.

PRZEGLĄD NAUKOWY: KONFIGURACJA VPN W LINUX MINT

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 w Linux Mint. Poznasz AppIndicatory w zasobniku pulpitu Cinnamon, natywne pakiety instalacyjne deb i reguły kill switch zapory UFW.

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/mint/

Twoja ścieżka nauki: VPN w Linux Mint

- 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 LINUX MINT

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 Cinnamon, dpkg i reguł zapory sieciowej UFW. Zakończ zadaniem dodatkowym Myśl szybko.

APLETY PULPITU CINNAMON I INSTALACJA PAKIETÓW STANDARDOWYCH DLA DEBIANA

Konfigurowanie VPN w Linux Mint Cinnamon obejmuje rejestrowanie repozytoriów APT, wdrażanie profili konfiguracyjnych klienta, zarządzanie serwerami DNS w NetworkManager oraz ustawianie reguł UFW w celu wymuszenia awaryjnej ochrony przed wyciekami.

(WPROWADZENIE)

Konfigurowanie VPN w Linux Mint Cinnamon obejmuje rejestrowanie repozytoriów APT, wdrażanie profili konfiguracyjnych klienta, zarządzanie serwerami DNS w NetworkManager oraz ustawianie reguł UFW w celu wymuszenia awaryjnej ochrony przed wyciekami.

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

Punkt kontrolny 1: Wyzwanie – test wielokrotnego wyboru

1. Jaka jest najstarsza wersja Linux Mint obsługiwana przez graficzną aplikację Surfshark?
   - A. Mint 17
   - B. Mint 18
   - C. Mint 20
   - D. Mint 19

2. Które środowisko graficzne jest domyślne i najpopularniejsze w Linux Mint?
   - A. Pantheon
   - B. GNOME
   - C. Cinnamon
   - D. KDE Plasma

3. Oficjalna aplikacja którego dostawcy dla Linuksa to aplikacja GTK open source?
   - A. ProtonVPN
   - B. ExpressVPN
   - C. NordVPN
   - D. Surfshark

4. Jakiego formatu pakietów Linux Mint używa natywnie do instalowania aplikacji?
   - A. .rpm
   - B. .deb
   - C. AppImage
   - D. Flatpak

5. Ile urządzeń może obejmować jedna subskrypcja NordVPN jednocześnie?
   - A. 5 urządzeń
   - B. 10 urządzeń
   - C. 3 urządzenia
   - D. Bez limitu

Punkt kontrolny 2: Wyzwanie – prawda czy fałsz

6 Pytanie 6

6. Linux Mint jest dostarczany z preinstalowanym Network Managerem.

Prawda Fałsz

7 Pytanie 7

7. Aplikacja Surfshark dla Linuksa w Mint może być obsługiwana tylko z terminala.

Prawda Fałsz

8 Pytanie 8

8. Spośród ProtonVPN, NordVPN i Surfshark tylko ProtonVPN oferuje plan bezpłatny.

Prawda Fałsz

9 Pytanie 9

9. Aplikacja ExpressVPN dla Linuksa obsługuje Lightway, jego własny protokół VPN open source.

Prawda Fałsz

10 Pytanie 10

10. Zasobnik apletów w środowisku Cinnamon zachowuje się identycznie jak domyślny zasobnik systemowy Ubuntu.

Prawda Fałsz

Punkt kontrolny 3: Wstawianie kluczowych terminów

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

1. Użytkownicy Minta monitorują stan zasobnika systemowego bezpośrednio w głównym elemencie, jakim jest _____ .
2. W lekkich edycjach pulpitu usługami zarządza się w środowisku: _____ .
3. Konfiguracje połączeń VPN systemu to profile graficzne w narzędziu: _____ .
4. NordVPN i ProtonVPN dystrybuują pliki binarne klientów jako natywne _____ .
5. Własne wartości serwerów DNS można wpisać ręcznie w systemowym elemencie, jakim jest _____ .
6. Kill switch chroni przed wyciekami pakietów sieciowych dzięki użyciu reguł: _____ .

BANK SŁÓW

INTERFEJS CLI | INTERFEJS MATE | KILL SWITCH IPTABLES | MENEDŻER SIECI
PAKIETY DEB | PASEK CINNAMON | RESOLVER DNS | URZĄDZENIE TUN

Wpisz tutaj swoje odpowiedzi:

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

Punkt kontrolny 4: Dopasowywanie pojęć dotyczących VPN i sieci

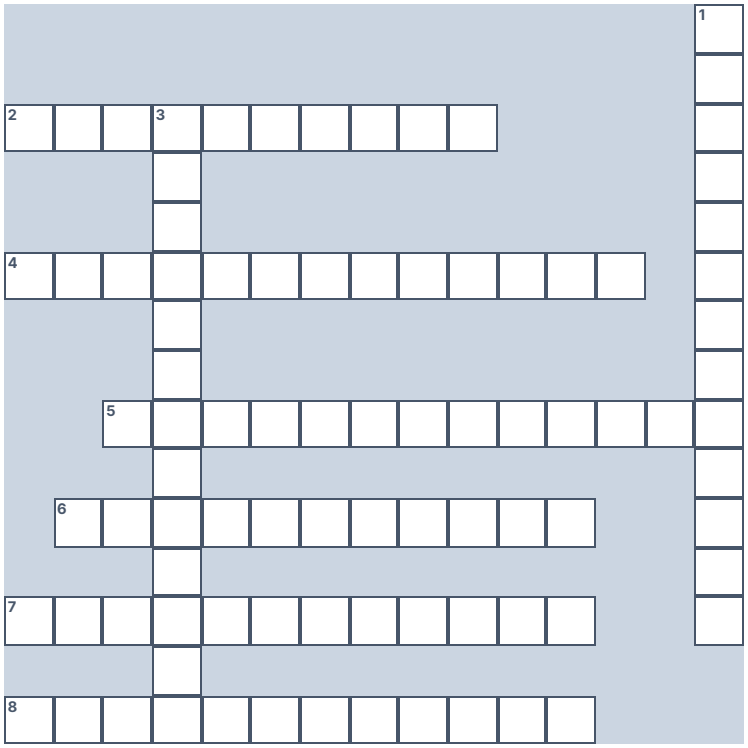
DOPASOWYWANIE DEFINICJI

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

☐	1. PASEK CINNAMON	A	Reguły zapory (takie jak iptables) blokujące ruch po rozłączeniu klienta.
☐	2. INTERFEJS MATE	B	Główny demon systemowy zarządzający fizycznymi i wirtualnymi adapterami połączeń.
☐	3. MENEDŻER SIECI	C	Menedżer okien pulpitu używany w lekkich edycjach Mint z pulpitem.
☐	4. PAKIETY DEB	D	Wirtualna karta interfejsu sieciowego (tun0) kierująca strumienie zaszyfrowanych pakietów.
☐	5. RESOLWER DNS	E	Okno terminala CLI zarządzające wykonywaniem demona VPN w tle.
☐	6. KILL SWITCH IPTABLES	F	Ustawienia serwerów nazw (resolv.conf) zarządzające wyszukiwaniem nazw domen.
☐	7. URZĄDZENIE TUNELOWE	G	Panel pulpitu Cinnamon wskazujący stany połączeń sieciowych.
☐	8. INTERFEJS CLI	H	Standardowe pakiety binarne Debiana używane do instalacji oprogramowania.

Punkt kontrolny 5: Krzyżówka

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



POZIOMO

2. Standardowe pakiety binarne Debiana używane do instalacji oprogramowania (10)

4. Panel pulpitu Cinnamon wskazujący stany połączeń sieciowych (13)

5. Główny demon systemowy zarządzający fizycznymi i wirtualnymi adapterami połączeń (13)

6. Ustawienia serwerów nazw (resolv.conf) zarządzające wyszukiwaniem nazw domen (11)

7. Reguły zapory (np. iptables) blokujące ruch po rozłączeniu klienta (12)

8. Okno terminala CLI zarządzające uruchamianiem demona VPN w tle (12)

PIONOWO

1. Wirtualna karta sieciowa (tun0) kierująca strumienie zaszyfrowanych pakietów (13)

3. Menedżer okien pulpitu używany w lekkich edycjach Mint (13)

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

2 poziomo: Standardowe pakiety binarne Debiana używane do instalacji oprogramowania (10 liter):

4 poziomo: Panel pulpitu Cinnamon wskazujący stany połączeń sieciowych (13 liter):

5 poziomo: Główny demon systemowy zarządzający fizycznymi i wirtualnymi adapterami połączeń (13 liter):

6 poziomo: Ustawienia serwerów nazw (resolv.conf) zarządzające wyszukiwaniem nazw domen (11 liter):

7 poziomo: Reguły zapory (np. iptables) blokujące ruch po rozłączeniu klienta (12 liter):

8 poziomo: Okno terminala CLI zarządzające uruchamianiem demona VPN w tle (12 liter):

PIONOWO

1 pionowo: Wirtualna karta sieciowa (tun0) kierująca strumienie zaszyfrowanych pakietów (13 liter):

3 pionowo: Menedżer okien pulpitu używany w lekkich edycjach Mint (13 liter):

Punkt kontrolny 6: Ukryte słowa w wykreślance

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

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

LISTA SŁÓW

PASEKCINNAMON, INTERFEJSMATE, MENEDŻERSIECI, PAKIETYDEB, RESOLVERDNS, IPTABLESKILL, URZĄDZENIETUN, INTERFEJSCLI

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. PASEKCINNAMON**
- **B. INTERFEJSMATE**
- **C. MENEDŻERSIECI**
- **D. PAKIETYDEB**
- **E. RESOLVERDNS**
- **F. IPTABLESKILL**
- **G. URZĄDZENIETUN**
- **H. INTERFEJSCLI**

DEFINICJE I POLA DOPASOWANIA

1. Wirtualna karta sieciowa (tun0) kierująca strumienie zaszyfrowanych pakietów.
2. Reguły zapory (np. iptables) blokujące ruch po rozłączeniu klienta.
3. Ustawienia serwerów nazw (resolv.conf) zarządzające wyszukiwaniem nazw domen.
4. Okno terminala CLI zarządzające uruchamianiem demona VPN w tle.
5. Główny demon systemowy zarządzający fizycznymi i wirtualnymi adapterami połączeń.
6. Panel pulpitu Cinnamon wskazujący stany połączeń sieciowych.
7. Menedżer okien pulpitu używany w lekkich edycjach Mint.
8. Standardowe pakiety binarne Debiana używane do instalacji oprogramowania.

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. I S N O C A N A P M N K E
2. C D E Ż N M E E I S I R E
3. R E V R S E N S L D O
4. Z U I Z N D N E T E U R Ą
5. S A N T J R E F M E I T E
6. E E I Y D P A T B K
7. S K B I P E L I L T L A
8. J T R C E I I F N L S E

Zadanie dodatkowe: Myśl szybko

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

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

Punkt kontrolny 8: Studia przypadków dotyczących VPN i sieci

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

STUDIUM PRZYPADKU 1: ZNIKNIĘCIE IKONY CINNAMON W ZASOBNIKU



Scenariusz: Użytkownik instaluje CLI NordVPN w Linux Mint Cinnamon, ale aplet sieci w zasobniku nie pokazuje stanu połączenia.

Pytanie do dyskusji: Jak to rozwiązać?

STUDIUM PRZYPADKU 2: RĘCZNY IMPORT WIREGUARD



Scenariusz: Użytkownik Mint chce uniknąć klientów zewnętrznych i zaimportować plik konfiguracji WireGuard.

Pytanie do dyskusji: Jakie kroki w interfejsie graficznym powinni wykonać?

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

14	15	12	7	18	27	32		29	22	18		30		15	12	18	28	31

17	12	18	27		33		22	28	15	22	12	27	7	17

4	12	18	18	1	17	20	18

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 Linux Mint?

Popularna dystrybucja Linuksa na komputery stacjonarne oparta na Ubuntu, stawiająca na elegancję i łatwość obsługi. [6]

Q2: Jak skonfigurować VPN w Linux Mint?

Przejdź do Network Settings, kliknij „+”, wybierz typ VPN (OpenVPN/WireGuard) lub zaimportuj plik konfiguracyjny .ovpn.

Q3: Czy Linux Mint zawiera zaporę sieciową?

Tak, Linux Mint zawiera UFW (Uncomplicated Firewall) z interfejsem graficznym o nazwie GUFW.

Q4: Czym jest Cinnamon?

Domyślne, nowoczesne środowisko graficzne stworzone przez i dla Linux Mint.

Q5: Jak zaimportować profile OpenVPN?

Użyj apletu menedżera sieci w zasobniku systemowym, kliknij 'Add connection' i zaimportuj plik .ovpn.

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

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

Q6: Czy klienci VPN są pakowani jako pliki .deb?

Tak, ponieważ Mint bazuje na Debianie/Ubuntu, natywnie instaluje pakiety .deb.

Q7: Jak sprawdzić systemowe połączenia sieciowe?

Otwórz panel Network Connections z menu systemowego lub uruchom w terminalu 'nmcli connection show'.

Q8: Czym jest interfejs tun0?

Wirtualny adapter tunelu sieciowego tworzony przez OpenVPN lub WireGuard w celu bezpiecznego kierowania ruchu.

Q9: Jak zrestartować NetworkManager w Mint?

Wykonaj polecenie powłoki „sudo systemctl restart NetworkManager", aby zrestartować demona sieciowego.

Q10: Czy NordVPN jest dostępny jako aplikacja graficzna w Mint?

Tak. NordVPN dodał pełny interfejs graficzny do swojej aplikacji na Linuksa w 2025 roku, a wiersz poleceń nadal jest dostępny.

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 zbudować kill switch UFW w Linux Mint?

Ustaw domyślne odrzucanie ruchu wychodzącego, zezwól na ruch wychodzący do portu adresu IP serwera VPN i zezwól na cały ruch na adapterze tun0.

Q2: Jak naprawić problemy z zasobnikiem AppIndicator w Cinnamon?

Włącz „Appindicator and KStatusNotifierItem Support” w ustawieniach menu apletów Cinnamon.

Q3: Jak skonfigurować tunelowanie dzielone w systemie Mint?

Przejdź do Połączenia sieciowe > Ustawienia IPv4 > Trasy i zaznacz „Używaj tego połączenia tylko dla zasobów w jego sieci”.

Q4: Jak sprawdzić wycieki DNS w Mint?

Uruchom resolvectl status w konsoli lub odwiedź witrynę testującą wycieki DNS, gdy jesteś połączony z łączem VPN.

Q5: Jaka jest cena początkowa Surfshark?

Najdłuższy plan Surfshark ma najniższą cenę miesięczną, a każdy plan pozwala na nieograniczoną liczbę urządzeń.

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 rozwiązać błędy zależności podczas instalacji z wiersza poleceń?

Uruchom 'sudo apt-get install -f' po instalacji dpkg, aby automatycznie pobrać brakujące biblioteki.

Q7: Czym różni się MATE od Cinnamon?

Cinnamon jest nowoczesny i bogaty w zasoby, podczas gdy MATE jest lekki i oparty na stylistyce GNOME 2.

Q8: Jak zautomatyzować połączenie VPN po połączeniu z Wi-Fi?

Otwórz właściwości połączenia w nm-connection-editor i skonfiguruj opcję 'Automatically connect to VPN'.

Q9: Gdzie przechowywane są logi połączeń NetworkManager?

Sprawdź logi poleceniem „journalctl -u NetworkManager” lub zajrzyj do szczegółów pliku w /var/log/syslog.

Q10: Czy mogę używać bezpłatnego poziomu ProtonVPN w Linux Mint?

Tak, darmowy plan ProtonVPN działa w Linuksie; Mint nie jest oficjalnie obsługiwany, ale instalacje oparte na Debianie często działają.

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

Linux Mint Cinnamon używa zasobnika systemowego opartego na apletach, który może wymagać rozszerzeń dla ikon VPN w CLI.

2. WGLĄD W VPN

NetworkManager zarządza profilami VPN graficznie w Mint, opakowując szczegóły konfiguracji OpenVPN i WireGuard.

3. WGLĄD W VPN

Ponieważ Linux Mint współdzieli rdzeń z Ubuntu, dziedziczy system pakietów apt Debiana i drzewa bibliotek.

4. WGLĄD W VPN

Aplikacja NordVPN na Linuksa zyskała w 2025 roku pełny interfejs graficzny obok CLI. [1]

5. WGLĄD W VPN

Aplikacja ExpressVPN dla Linuksa oferuje zarówno GUI, jak i CLI i wymienia Linux Mint 20 jako obsługiwany. [2]

6. WGLĄD W VPN

Aplikacja GUI Surfshark dla Linuksa obsługuje Linux Mint 20 i nowsze, a także Ubuntu i Debian. [3]

7. WGLĄD W VPN

Kill switch VPN zapobiega ujawnieniu danych publicznie, odrzucając cały ruch, jeśli wirtualny adapter przestanie działać.

8. WGLĄD W VPN

Zasobnik systemowy Cinnamon można skonfigurować tak, aby wyświetlał widżety AppIndicator usług działających w tle.

9. WGLĄD W VPN

ProtonVPN oferuje w pełni graficznego klienta GTK, który instaluje się z repozytorium pakietów deb. [4]

10. WGLĄD W VPN

Towarzyszące NetworkManagerowi narzędzie CLI nmcli pozwala użytkownikom zarządzać połączeniami w Mint za pomocą skryptów terminala.

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] 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] Surfshark. (2023). Surfshark Linux VPN app now comes with a beautiful GUI.

https://surfshark.com/blog/linux-gui

[4] GitHub. (n.d.). ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app.

https://github.com/ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app

[5] Linux Mint. (n.d.). Download Linux Mint 22.3.

https://www.linuxmint.com/download.php

[6] Linux Mint. (n.d.). About Linux Mint.

https://www.linuxmint.com/about.php

[7] Linux Mint Installation Guide. (n.d.). Choose the right edition.

https://linuxmint-installation-guide.readthedocs.io/en/latest/choose.html

[8] NetworkManager. (n.d.). nmcli: command-line tool for controlling NetworkManager.

https://networkmanager.dev/docs/api/latest/nmcli.html

[9] NetworkManager. (n.d.). VPN support.

https://networkmanager.dev/docs/vpn/

[10] Ubuntu. (n.d.). Ubuntu Manpage: apt-get - APT package handling utility - command-line interface.

https://manpages.ubuntu.com/manpages/noble/en/man8/apt-get.8.html

[11] 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: C**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Graficzna aplikacja Surfshark dla Linuksa obsługuje Linux Mint 20 i nowsze, a także Ubuntu i Debiana. [3]

2 Panel Cinnamon CINNAMON — **Poprawna odpowiedź: C**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Cinnamon to domyślne, nowoczesne środowisko graficzne stworzone dla Linux Mint i przez jego twórców. Źródło: Linux Mint Docs.

3 Pytanie 3 — **Poprawna odpowiedź: A**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Oficjalna aplikacja ProtonVPN dla Linuksa to aplikacja GTK open source opublikowana na GitHubie.

4 Pakiety deb FORMAT .DEB — **Poprawna odpowiedź: B**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Mint jest oparty na Debianie/Ubuntu, co oznacza, że natywnie instaluje pakiety w formacie.deb. Źródło: Linux Mint Core.

5 Pytanie 5 — **Poprawna odpowiedź: B**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Jedna subskrypcja NordVPN obejmuje do 10 urządzeń jednocześnie.

Klucz odpowiedzi: Punkt kontrolny 2 – prawda czy fałsz

6 **Network Manager** PREINSTALOWANY — **Poprawna odpowiedź: Prawda**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Linux Mint jest dostarczany z preinstalowanym Network Managerem do konfigurowania OpenVPN/WireGuard. Źródło: Linux Mint Core.

7 **Pytanie 7** — **Poprawna odpowiedź: Fałsz**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Fałsz: aplikacja Surfshark dla Linuksa ma pełny interfejs graficzny w Mint 20 i nowszych, a nie tylko CLI.

8 **Pytanie 8** — **Poprawna odpowiedź: Prawda**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

ProtonVPN ma plan bezpłatny; NordVPN i Surfshark oferują tylko plany płatne.

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

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Lightway to własny protokół open source ExpressVPN, obsługiwany w jego aplikacji dla Linuksa.

10 **Wskaźniki w zasobniku** APLET CINNAMON — **Poprawna odpowiedź: Fałsz**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Zasobnik systemowy Cinnamon obsługuje ikony AppIndicator inaczej niż domyślny pasek Ubuntu. Źródło: Linux Mint Core.

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

G 1. PASEK CINNAMON	C 2. INTERFEJS MATE	B 3. MENEDŻER SIECI	H 4. PAKIETY DEB
F 5. RESOLWER DNS	A 6. KILL SWITCH IPTABLES	D 7. URZĄDZENIE TUNELOWE	E 8. INTERFEJS CLI

PUNKT KONTROLNY 3: KLUCZ – KLUCZOWE POJĘCIA

1 PASEK CINNAMON	2 INTERFEJS MATE	3 MENEDŻER SIECI	4 PAKIETY DEB
5 RESOLVER DNS	6 KILL SWITCH IPTABLES		

PUNKT KONTROLNY 6, WARIANT ALTERNATYWNY: KLUCZ – DOPASOWYWANIE SŁÓW

1 G – URZĄDZENIETUN	2 F – IPTABLESKILL	3 E – RESOLVERDNS	4 H – INTERFEJSCLI
5 C – MENEDŻERSIECI	6 A – PASEKCINNAMON	7 B – INTERFEJSMATE	8 D – PAKIETYDEB

UWAGI DO DYSKUSJI DLA NAUCZYCIELI

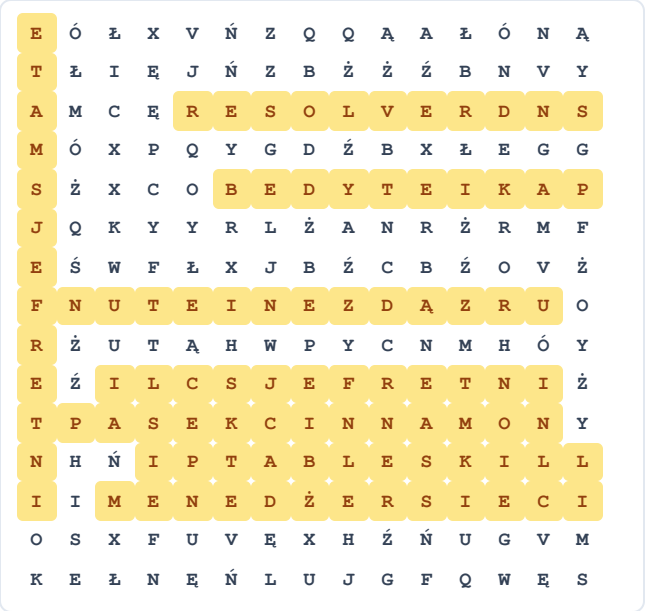
Kluczowe pojęcia:
Sprawdź, czy uczniowie potrafią własnymi słowami wyjaśnić pojęcia PASEK CINNAMON, INTERFEJS MATE i MENEDŻER SIECI oraz podać przykład każdego z nich.

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

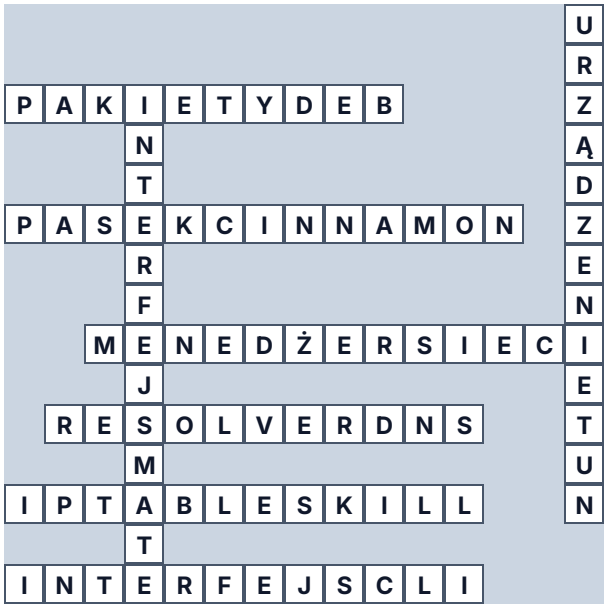
Ocena źródeł:
Niech uczniowie sprawdzą co najmniej jedno twierdzenie w źródłach z karty pracy; omówcie, dlaczego liczby, ceny i przepisy mogą się z czasem zmieniać.

Klucze do łamigłówek i uwagi dla nauczyciela

ROZWIĄZANIE WYSZUKIWANKI SŁOWNEJ



ROZWIĄZANIE KRZYŻÓWKI



PRZEWODNIK DLA NAUCZYCIELA: ROZWIĄZANIA KRZYŻÓWKI

POZIOMO

2 poziomo: PAKIETYDEB Standardowe pakiety binarne Debiana używane do instalacji oprogramowania (10 liter)

4 poziomo: PASEKCINNAMON Panel pulpitu Cinnamon wskazujący stany połączeń sieciowych (13 liter)

5 poziomo: MENEDŻERSIECI Główny demon systemowy zarządzający fizycznymi i wirtualnymi adapterami połączeń (13 liter)

6 poziomo: RESOLVERDNS Ustawienia serwerów nazw (resolv.conf) zarządzające wyszukiwaniem nazw domen (11 liter)

7 poziomo: IPTABLESKILL Reguły zapory (np. iptables) blokujące ruch po rozłączeniu klienta (12 liter)

8 poziomo: INTERFEJSCLI Okno terminala CLI zarządzające uruchamianiem demona VPN w tle (12 liter)

PIONOWO

1 pionowo: URZĄDZENIETUN Wirtualna karta sieciowa (tun0) kierująca strumienie zaszyfrowanych pakietów (13 liter)

3 pionowo: INTERFEJSMATE Menedżer okien pulpitu używany w lekkich edycjach Mint (13 liter)

Klucz do słów rozsypanych i rozwiązania szyfru

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

KLUCZ DO ROZWIĄZANIA ANAGRAMÓW

1. ISNOCANAPMNKE — **PASEKCINNAMON**
2. CDEŻNMEEISIRE — **MENEDŻERSIECI**
3. REVRSENSLDO — **RESOLVERDNS**
4. ZUIZNDNETEURĄ — **URZĄDZENIETUN**
5. SANTJREFMEITE — **INTERFEJSMATE**
6. EEIYDPATBK — **PAKIETYDEB**
7. SKBIPELILTLA — **IPTABLESKILL**
8. JTRCEIIFNLSE — **INTERFEJSCLI**

KLUCZ DO WYZWANIA Z TAJNYM SZYFREM

"KLIENTY VPN W LINUX MINT Z PULPITEM CINNAMON"

Klucz odpowiedzi do studiów przypadków

A STUDIUM PRZYPADKU 1: ZNIKNIĘCIE IKONY CINNAMON W ZASOBNIKU

Rozwiązanie dla nauczyciela

WYTYCZNE OCENIANIA

Odpowiedzi uczniów powinny obejmować następujące punkty:

- Analiza scenariusza: Użytkownik instaluje NordVPN CLI w Linux Mint Cinnamon, ale aplet w zasobniku sieciowym nie pokazuje stanu połączenia.
- Zalecana strategia i rozwiązanie: Zainstaluj rozszerzenie zasobnika systemowego AppIndicator lub sprawdzaj stan połączenia bezpośrednio poleceniem nordvpn status.

B STUDIUM PRZYPADKU 2: RĘCZNY IMPORT WIREGUARD

Rozwiązanie dla nauczyciela

WYTYCZNE OCENIANIA

Odpowiedzi uczniów powinny obejmować następujące punkty:

- Analiza scenariusza: Użytkownik Minta chce uniknąć klientów zewnętrznych i zaimportować plik konfiguracyjny WireGuard.
- Zalecana strategia i rozwiązanie: Otwórz Połączenia sieciowe, kliknij Dodaj, wybierz Importuj zapisaną konfigurację VPN i wskaż plik .conf WireGuard.