Imię i nazwisko: _____ Data: _____ Wynik: _____

Najlepszy VPN dla openSUSE

Wdrażanie bezpiecznych połączeń VPN i pakietów RPM w systemach openSUSE.

PRZEGLĄD NAUKI: KONFIGURACJE VPN W OPENSUSE LINUX

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 openSUSE Linux. Poznasz panele administracyjne YaST, menedżery pakietów zypper, pliki binarne RPM i strefy routingu FirewallD.

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/opensuse/

Twoja ścieżka nauki: VPN w openSUSE Linux

- 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 OPENSUSE LINUX

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 narzędzi YaST, opcji polecenia zypper i reguł FirewallD. Zakończ zadaniem dodatkowym Myśl szybko.

PANEL ADMINISTRACYJNY YAST I KOMPILACJA PAKIETÓW RPM (WPROWADZENIE)

Wdrożenie oprogramowania VPN w systemach openSUSE wymaga użycia menedżera pakietów zypper, skonfigurowania profili NetworkManager (YaST został usunięty w Leap 16) oraz zarządzania parametrami stref FirewallD w celu kierowania ruchu szyfrowanego.

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

Punkt kontrolny 1: Wyzwanie – test wielokrotnego wyboru

1. **1. Które kompleksowe narzędzie administracyjne było długo znakiem rozpoznawczym openSUSE?**
   - A. YaST
   - B. Synaptic
   - C. dnf-dragora
   - D. Anaconda

2. **2. Jaki jest wierszowy menedżer pakietów systemu openSUSE?**
   - A. APT
   - B. DNF
   - C. pacman
   - D. zypper

3. **3. Jak nazywa się wersja openSUSE z ciągłymi wydaniami (rolling release)?**
   - A. Leap
   - B. Tumbleweed
   - C. Rawhide
   - D. Sid

4. **4. Oficjalny graficzny interfejs którego dostawcy dla Linuksa jest zbudowany przy użyciu zestawu narzędzi GTK?**
   - A. ExpressVPN
   - B. ProtonVPN
   - C. NordVPN
   - D. Surfshark

5. **5. Jak nazywa się stabilne wydanie openSUSE zbudowane na SUSE Linux Enterprise?**
   - A. Leap
   - B. Tumbleweed
   - C. Enterprise
   - D. Alpine

Punkt kontrolny 2: Wyzwanie – prawda czy fałsz

6 Pytanie 6

6. openSUSE obsługuje natywne połączenia WireGuard w jądrze.

○ Prawda ○ Fałsz

7 Pytanie 7

7. ExpressVPN udostępnia oficjalny moduł graficzny YaST do konfiguracji openSUSE.

○ Prawda ○ Fałsz

8 Pytanie 8

8. Polecenie menedżera pakietów do bezpośredniej instalacji pakietu RPM to 'sudo zypper install'.

○ Prawda ○ Fałsz

9 Pytanie 9

9. Leap to ciągła (rolling) ścieżka wydań openSUSE.

○ Prawda ○ Fałsz

10 Pytanie 10

10. ProtonVPN ma otwarty kod klienta dla Linuksa.

○ Prawda ○ Fałsz

Punkt kontrolny 3: Wstawianie kluczowych terminów

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

1. Administratorzy systemu konfigurują karty sieciowe i VPN w narzędziu, jakim jest _____ .
2. Pakiety i klucze repozytoriów rejestruje się za pomocą narzędzia CLI o nazwie _____ .
3. NordVPN i ProtonVPN dystrybuują natywne pliki binarne dla openSUSE jako _____ .
4. Zapytaniami o rozpoznawanie nazw i buforowaniem DNS zarządza dynamicznie _____ .
5. Ochronę przed wyciekami ruchu wymusza się, stosując niestandardowe reguły narzędzia _____ .
6. Konfiguracje głównych serwerów nazw zapisuje się bezpośrednio w pliku _____ .

BANK SŁÓW

FIREWALLD NARZĘDZIE YAST PAKIETY RPM RESOLVCONF SYSTEMD-RESOLVED TUMBLEWEED URZĄDZENIE TUN ZYPPER

Wpisz tutaj swoje odpowiedzi:

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

Punkt kontrolny 4: Dopasowywanie pojęć dotyczących VPN i sieci

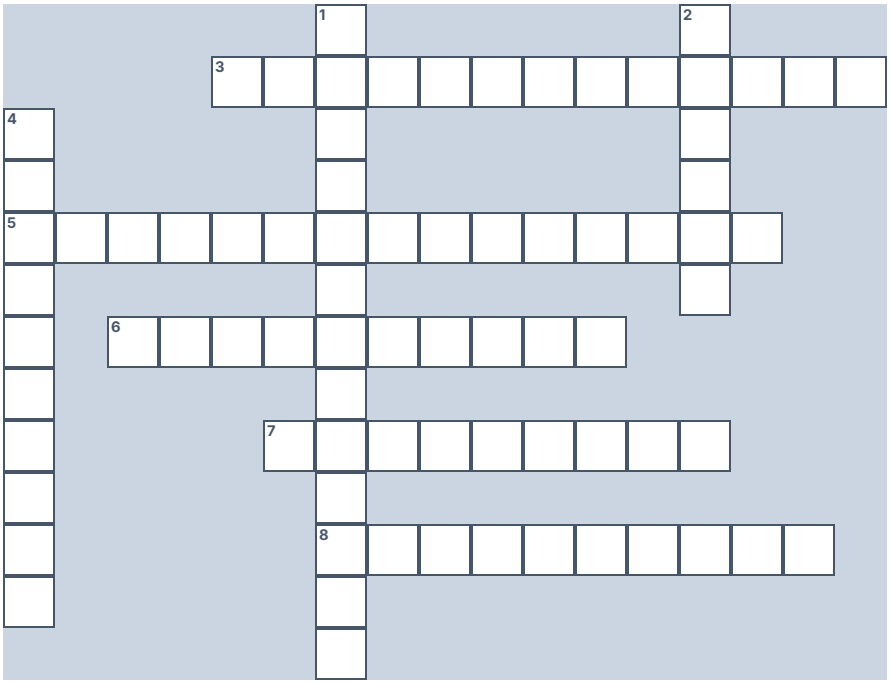
DOPASOWYWANIE DEFINICJI

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

	1. NARZĘDZIE YAST	A	Konfiguracje polityk FirewallD definiujące strefy filtrowania pakietów.
	2. POMOCNIK ZYPPER	B	Ścieżka dystrybucji typu rolling release, dostarczająca najnowsze pakiety systemowe.
	3. PAKIETY RPM	C	Logiczny interfejs punkt-punkt przekazujący zaszyfrowane pakiety sieciowe.
	4. SYSTEMD-RESOLVED	D	Plik konfiguracji resolwera sieciowego zarządzający głównymi serwerami nazw.
	5. REGUŁA FIREWALLD	E	Usługa Systemd zarządzająca lokalnymi zmiennymi rozpoznawania serwera DNS.
	6. RESOLVCONF	F	Menedżer pakietów działający w wierszu poleceń, używany do instalowania i aktualizowania repozytoriów.
	7. URZĄDZENIE TUNELOWE	G	Graficzne centrum administracji systemem unikalne dla openSUSE.
	8. TUMBLEWEED	H	Standardowy format pakietów Red Hat zawierający binarne pliki instalacyjne.

Punkt kontrolny 5: Krzyżówka

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



POZIOMO

3. Graficzne centrum sterowania administracją systemu, charakterystyczne dla openSUSE (13)

5. Usługa systemd zarządzająca zmiennymi lokalnego rozpoznawania serwerów DNS (15)

6. Standardowy format pakietów Red Hat zawierający binarne pliki instalacyjne (10)

7. Konfiguracje polityk FirewallD definiujące strefy filtrowania pakietów (9)

8. Ścieżka dystrybucji typu rolling release dostarczająca najnowsze pakiety systemowe (10)

PIONOWO

1. Logiczny interfejs punkt–punkt przekazujący zaszyfrowane pakiety sieciowe (13)

2. Menedżer pakietów w wierszu poleceń do instalowania i aktualizowania repozytoriów (6)

4. Plik konfiguracyjny resolvera sieciowego zarządzający głównymi serwerami nazw (10)

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

3 poziomo: Graficzne centrum sterowania administracją systemu, charakterystyczne dla openSUSE (13 liter):

5 poziomo: Usługa systemd zarządzająca zmiennymi lokalnego rozpoznawania serwerów DNS (15 liter):

6 poziomo: Standardowy format pakietów Red Hat zawierający binarne pliki instalacyjne (10 liter):

7 poziomo: Konfiguracje polityk FirewallD definiujące strefy filtrowania pakietów (9 liter):

8 poziomo: Ścieżka dystrybucji typu rolling release dostarczająca najnowsze pakiety systemowe (10 liter):

PIONOWO

1 pionowo: Logiczny interfejs punkt–punkt przekazujący zaszyfrowane pakiety sieciowe (13 liter):

2 pionowo: Menedżer pakietów w wierszu poleceń do instalowania i aktualizowania repozytoriów (6 liter):

4 pionowo: Plik konfiguracyjny resolvera sieciowego zarządzający głównymi serwerami nazw (10 liter):

Punkt kontrolny 6: Ukryte słowa w wykreślance

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

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

LISTA SŁÓW

NARZĘDZIEYAST, ZYPPER, PAKIETYRPM, SYSTEMDRESOLVED, FIREWALLD, RESOLVCONF, URZĄDZENIETUN, TUMBLEWEED

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. NARZĘDZIEYAST**
- **B. ZYPPER**
- **C. PAKIETYRPM**
- **D. SYSTEMDRESOLVED**
- **E. FIREWALLD**
- **F. RESOLVCONF**
- **G. URZĄDZENIETUN**
- **H. TUMBLEWEED**

DEFINICJE I POLA DOPASOWANIA

1. Ścieżka dystrybucji typu rolling release dostarczająca najnowsze pakiety systemowe.
2. Standardowy format pakietów Red Hat zawierający binarne pliki instalacyjne.
3. Graficzne centrum sterowania administracją systemu, charakterystyczne dla openSUSE.
4. Konfiguracje polityk FirewallD definiujące strefy filtrowania pakietów.
5. Menedżer pakietów w wierszu poleceń do instalowania i aktualizowania repozytoriów.
6. Usługa systemd zarządzająca zmiennymi lokalnego rozpoznawania serwerów DNS.
7. Plik konfiguracyjny resolvera sieciowego zarządzający głównymi serwerami nazw.
8. Logiczny interfejs punkt–punkt przekazujący zaszyfrowane pakiety sieciowe.

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. ZRESDAIYNATĘZ
2. PIPAEMYRTK
3. FAWILDELR
4. ZUIZNDNETEURĄ
5. PPRZEY
6. LDVSMRSEDOSYETE
7. EORCVONFLS
8. EBEDTLUWEM

Zadanie dodatkowe: Myśl szybko

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

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

Punkt kontrolny 8: Studia przypadków dotyczących VPN i sieci

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

STUDIUM PRZYPADKU 1: USZKODZENIE JĄDRA W TUMBLEWEED



Scenariusz: Po aktualizacji w modelu ciągłym (rolling release) w openSUSE Tumbleweed usługa NordVPN nie działa z powodu niezgodności modułów jądra.

Pytanie do dyskusji: Jak to rozwiązać?

STUDIUM PRZYPADKU 2: KONFIGURACJA SIECI W YAST



Scenariusz: Administrator serwera chce ustanowić tunel OpenVPN podczas uruchamiania systemu za pomocą YaST w openSUSE, bez instalowania klientów CLI.

Pytanie do dyskusji: Jaka jest procedura?

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

20	22	7	18	25	28	25	7		14	20	18	9	12	10	28	24	28	13	7

27	28	18	7	15	7		29	22	18		30		32	1	25	27

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 openSUSE?

Duża dystrybucja Linuksa ze stabilną wersją (Leap) i wersją rolling release (Tumbleweed); Leap 16 rezygnuje z YaST.

Q2: Jak skonfigurować VPN przez YaST?

W Leap 16 nie ma już YaST, więc dodaj VPN w NetworkManager (w ustawieniach pulpitu lub przez nmcli).

Q3: Jakiego formatu pakietów używa openSUSE?

openSUSE używa formatu pakietów RPM (Red Hat Package Manager) do instalowania aplikacji.

Q4: Czym jest Zypper?

Menedżer pakietów wiersza poleceń dla openSUSE, odpowiednik apt w Debianie lub dnf w Fedorze.

Q5: Jak zainstalować NordVPN w openSUSE?

Pobierz oficjalny pakiet RPM, uruchom „sudo zypper install <filename>.rpm” i uruchom jego usługę systemd.

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 openSUSE obsługuje tunelowanie dzielone?

Tak, przez konfiguracje routingu NetworkManager lub ręczne reguły ip route w terminalu.

Q7: Czym jest zapora w openSUSE?

openSUSE domyślnie używa FirewallD, zarządzanego za pomocą narzędzia firewall-cmd lub interfejsu graficznego.

Q8: Czy WireGuard jest wbudowany w openSUSE?

Tak, WireGuard jest natywnie zawarty w jądrze obecnych wydań Leap i Tumbleweed.

Q9: Jak sprawdzić status usługi VPN w openSUSE?

Wykonaj „sudo systemctl status nordvpnd” lub odpowiednik dla demona Twojego dostawcy VPN.

Q10: Jaka jest różnica między Leap a Tumbleweed?

Leap korzysta ze stabilnych, przetestowanych baz korporacyjnych, a Tumbleweed to ciągła ścieżka wydań z najnowszymi, eksperymentalnymi pakietami.

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 skonfigurować FirewallD jako kill switch dla VPN?

Ustaw strefę interfejsu publicznego tak, aby odrzucała ruch wychodzący, i zezwól na ruch kierowany do adresu IP serwera VPN i interfejsu tun0.

Q2: Jak naprawić blokady kontekstu SELinux w openSUSE?

Upewnij się, że pliki konfiguracyjne znajdują się w standardowych katalogach, lub użyj semanage, aby zdefiniować odpowiednie etykiety kontekstu.

Q3: Jak zaimportować profile OpenVPN z poziomu wiersza poleceń?

Uruchom 'nmcli connection import type openvpn file profile.ovpn', aby zarejestrować profil połączenia. [9]

Q4: Jak rozwiązać konflikty DNS w systemd-resolved?

Sprawdź, czy resolv.conf jest dowiązaniem symbolicznym do stub-resolv.conf, i przejrzyj zakresy DNS łączy za pomocą resolvectl status.

Q5: Ile kosztuje ProtonVPN Plus?

ProtonVPN Plus jest najtańszy miesięcznie w swoim najdłuższym planie i obejmuje do 10 urządzeń jednocześnie.

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 dodać własne klucze repozytoriów w openSUSE?

Uruchom 'sudo rpm --import <GPG_key_URL>' lub zaimportuj klucz graficznie w YaST Software Repositories.

Q7: Jak monitorować przepustowość VPN na żywo?

Zainstaluj vnstat lub iftop przez zypper i uruchom go, wskazując nazwę wirtualnego interfejsu tunelu.

Q8: Czym jest YaST Software Management?

Graficzny instalator pakietów YaST dla openSUSE; Leap 16 rezygnuje z YaST na rzecz narzędzi takich jak Cockpit.

Q9: Gdzie przechowywane są pliki profili konfiguracji VPN?

Zwykle zapisane w /etc/NetworkManager/system-connections/ lub w określonych katalogach konfiguracji.

Q10: Jak wymusić na Zypper przebudowę modułów jądra?

Uruchom 'sudo zypper install --force dkms' lub przebuduj konkretny moduł DKMS dla bieżącego jądra.

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

openSUSE od dawna opierał się na YaST przy konfiguracji; Leap 16 zastępuje go instalatorem Agama i Cockpit. [4]

2. WGLĄD W VPN

Menedżer pakietów zypper instaluje pakiety binarne z repozytoriów RPM, weryfikując podpisy GPG.

3. WGLĄD W VPN

Leap oferuje solidną stabilność opartą na bazach korporacyjnych, podczas gdy Tumbleweed jest wydaniem ciągłym (rolling release).

4. WGLĄD W VPN

NordVPN dostarcza swoją aplikację na Linuksa jako pakiety RPM i dodał do niej pełny interfejs graficzny w 2025 roku. [1]

5. WGLĄD W VPN

Interfejs graficzny GTK ProtonVPN jest pakowany jako RPM dla Fedory; openSUSE nie jest oficjalnie obsługiwany. [3]

6. WGLĄD W VPN

Aplikacja ExpressVPN dla Linuksa ma teraz GUI i CLI, ale openSUSE nie znajduje się na liście obsługiwanych systemów. [2]

7. WGLĄD W VPN

Kill switch VPN blokuje wycieki z sieci, wyłączając cały ruch wychodzący z publicznego adaptera, gdy tunel zostanie zerwany.

8. WGLĄD W VPN

W Leap 16 NetworkManager jest jedynym stosem sieciowym, więc profile VPN są zarządzane właśnie tam. [4]

9. WGLĄD W VPN

WireGuard jest natywnie zawarty w jądrze openSUSE i zapewnia wyższe prędkości niż OpenVPN.

10. WGLĄD W VPN

Leap 15 używał NetworkManagera lub wicked; Leap 16 obsługuje wyłącznie demony NetworkManager. [4]

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

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

[4] SUSE. (2026). Migrating to SUSE Linux 16: Key Technical Differences from SLE 15.

https://documentation.suse.com/en-us/sles/16.0/html/SLE-comparison/

[5] VPN.com. (2026). Best VPN for Linux: Native Apps & Full Privacy.

https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/

[6] openSUSE. (n.d.). openSUSE Leap Release Notes.

https://doc.opensuse.org/release-notes/x86_64/openSUSE/Leap/16.0/html/release-notes-leap-160/

[7] openSUSE. (n.d.). Managing software with command line tools | Reference | openSUSE Leap 15.6.

https://doc.opensuse.org/documentation/leap/reference/html/book-reference/cha-sw-cl.html

[8] openSUSE. (n.d.). openSUSE Tumbleweed - Get openSUSE.

https://get.opensuse.org/tumbleweed/

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

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

[10] firewalld. (n.d.). firewall-cmd.

https://firewalld.org/documentation/man-pages/firewall-cmd.html

[11] man7.org. (n.d.). systemd-resolved.service(8) — Linux manual page.

https://man7.org/linux/man-pages/man8/systemd-resolved.service.8.html

Klucz odpowiedzi: Punkt kontrolny 1 – test wielokrotnego wyboru

1 Pytanie 1 Poprawna odpowiedź: A

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

YaST był klasycznym kompleksowym narzędziem administracyjnym openSUSE; Leap 16 zastępuje go przez Agama i Cockpit.

2 Menedżer Zypper POLECENIE ZYPPER Poprawna odpowiedź: D

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

zypper to menedżer pakietów w wierszu poleceń używany do instalowania i aktualizowania pakietów RPM w openSUSE. Źródło: openSUSE Reference.

3 Ścieżka Tumbleweed TUMBLEWEED Poprawna odpowiedź: B

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Tumbleweed to ścieżka ciągłych wydań openSUSE, oferująca ciągłe aktualizacje jądra i pakietów. Źródło: openSUSE Reference.

4 Pytanie 4 Poprawna odpowiedź: B

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Oficjalny graficzny interfejs ProtonVPN dla Linuksa to aplikacja GTK open source, pakowana jako DEB i RPM.

5 Dystrybucja Leap LEAP STABLE Poprawna odpowiedź: A

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Leap to stabilne wydanie openSUSE zbudowane na fundamentach korporacyjnego SUSE Linux Enterprise. Źródło: openSUSE Reference.

Klucz odpowiedzi: Punkt kontrolny 2 – prawda czy fałsz

6 **WG w jądrze** MODUŁ NATYWNY — **Poprawna odpowiedź: Prawda**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Moduły jądra WireGuard są natywnie zawarte w openSUSE Leap 15+ i Tumbleweed. Źródło: openSUSE Wiki.

7 **Brak modułu YaST** EXPRESSVPN — **Poprawna odpowiedź: Fałsz**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

ExpressVPN nie udostępnia niestandardowego modułu graficznego do ustawień sieciowych YaST. Źródło: openSUSE Reference.

8 **Bezpośrednia instalacja** ZYPPER INSTALL — **Poprawna odpowiedź: Prawda**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Menedżer pakietów zypper instaluje pliki binarne bezpośrednio z lokalnych pakietów RPM. Źródło: openSUSE Reference.

9 **Wydanie rolling** TUMBLEWEED — **Poprawna odpowiedź: Fałsz**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Tumbleweed to ścieżka ciągłych wydań openSUSE, a Leap to ścieżka wydań stabilnych. Źródło: openSUSE Reference.

10 **Pytanie 10** — **Poprawna odpowiedź: Prawda**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

ProtonVPN publikuje kod źródłowy swojej aplikacji GTK dla Linuksa na GitHubie na licencji GPL-3.0.

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. NARZĘDZIE YAST	F 2. POMOCNIK ZYPPER	H 3. PAKIETY RPM	E 4. SYSTEMD-RESOLVED
A 5. REGUŁA FIREWALLD	D 6. RESOLVCONF	C 7. URZĄDZENIE TUNELOWE	B 8. TUMBLEWEED

PUNKT KONTROLNY 3: KLUCZ – KLUCZOWE POJĘCIA

1 NARZĘDZIE YAST	2 ZYPPER	3 PAKIETY RPM	4 SYSTEMD-RESOLVED
5 FIREWALLD	6 RESOLVCONF		

PUNKT KONTROLNY 6, WARIANT ALTERNATYWNY: KLUCZ – DOPASOWYWANIE SŁÓW

1 H – TUMBLEWEED	2 C – PAKIETYRPM	3 A – NARZĘDZIEYAST	4 E – FIREWALLD
5 B – ZYPPER	6 D – SYSTEMDRESOLVED	7 F – RESOLVCONF	8 G – URZĄDZENIETUN

UWAGI DO DYSKUSJI DLA NAUCZYCIELI

Kluczowe pojęcia:
Sprawdź, czy uczniowie potrafią własnymi słowami wyjaśnić pojęcia NARZĘDZIE YAST, POMOCNIK ZYPPER i PAKIETY RPM oraz podać przykład każdego z nich.

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

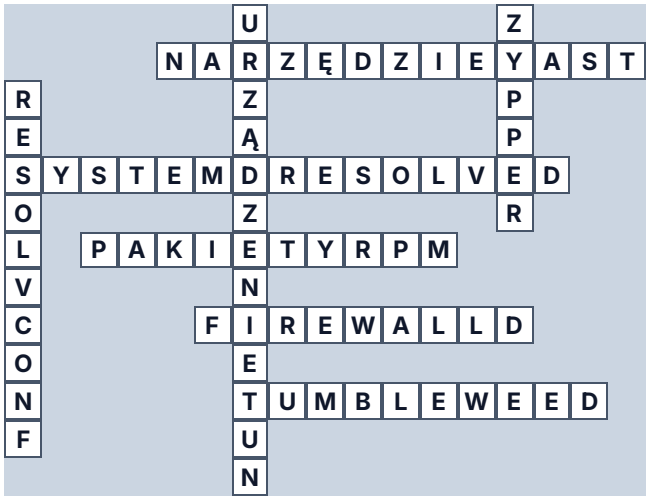
Ocena źródeł:
Niech uczniowie sprawdzą co najmniej jedno twierdzenie w źródłach z karty pracy; omówcie, dlaczego liczby, ceny i przepisy mogą się z czasem zmieniać.

Klucze do łamigłówek i uwagi dla nauczyciela

ROZWIĄZANIE WYSZUKIWANKI SŁOWNEJ

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

ROZWIĄZANIE KRZYŻÓWKI



PRZEWODNIK DLA NAUCZYCIELA: ROZWIĄZANIA KRZYŻÓWKI

POZIOMO

3 poziomo: NARZĘDZIEYAST Graficzne centrum sterowania administracją systemu, charakterystyczne dla openSUSE (13 liter)

5 poziomo: SYSTEMDRESOLVED Usługa systemd zarządzająca zmiennymi lokalnego rozpoznawania serwerów DNS (15 liter)

6 poziomo: PAKIETYRPM Standardowy format pakietów Red Hat zawierający binarne pliki instalacyjne (10 liter)

7 poziomo: FIREWALLD Konfiguracje polityk FirewallD definiujące strefy filtrowania pakietów (9 liter)

8 poziomo: TUMBLEWEED Ścieżka dystrybucji typu rolling release dostarczająca najnowsze pakiety systemowe (10 liter)

PIONOWO

1 pionowo: URZĄDZENIETUN Logiczny interfejs punkt–punkt przekazujący zaszyfrowane pakiety sieciowe (13 liter)

2 pionowo: ZYPPER Menedżer pakietów w wierszu poleceń do instalowania i aktualizowania repozytoriów (6 liter)

4 pionowo: RESOLVCONF Plik konfiguracyjny resolvera sieciowego zarządzający głównymi serwerami nazw (10 liter)

Klucz do słów rozsypanych i rozwiązania szyfru

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

KLUCZ DO ROZWIĄZANIA ANAGRAMÓW

1. ZRESDAIYNATĘZ — **NARZĘDZIEYAST**
2. PIPAEMYRTK — **PAKIETYRPM**
3. FAWILDELR — **FIREWALLD**
4. ZUIZNDNETEURĄ — **URZĄDZENIETUN**
5. PPRZEY — **ZYPPER**
6. LDVSMRSEDOSYETE — **SYSTEMDRESOLVED**
7. EORCVONFLS — **RESOLVCONF**
8. EBEDTLUWEM — **TUMBLEWEED**

KLUCZ DO WYZWANIA Z TAJNYM SZYFREM

"OPENSUSE KONFIGURUJE TUNELE VPN W YAST"

Klucz odpowiedzi do studiów przypadków

A STUDIUM PRZYPADKU 1: USZKODZENIE JĄDRA W TUMBLEWEED

Rozwiązanie dla nauczyciela

WYTYCZNE OCENIANIA

Odpowiedzi uczniów powinny obejmować następujące punkty:

- Analiza scenariusza: Po aktualizacji w modelu rolling release w openSUSE Tumbleweed usługa NordVPN przestaje działać z powodu niezgodności modułów jądra.
- Zalecana strategia i rozwiązanie: Uruchom sudo zypper install --force nordvpn, aby wymusić ponowne zbudowanie pakietu klienta dla nowej wersji jądra.

B STUDIUM PRZYPADKU 2: KONFIGURACJA SIECI W YAST

Rozwiązanie dla nauczyciela

WYTYCZNE OCENIANIA

Odpowiedzi uczniów powinny obejmować następujące punkty:

- Analiza scenariusza: Administrator serwera chce nawiązywać tunel OpenVPN przy starcie systemu za pomocą YaST w openSUSE bez instalowania klientów CLI.
- Zalecana strategia i rozwiązanie: Zaimportuj plik .ovpn do NetworkManager (nmcli lub ustawienia pulpitu) i ustaw automatyczne łączenie.