

T: Zabezpieczenia.

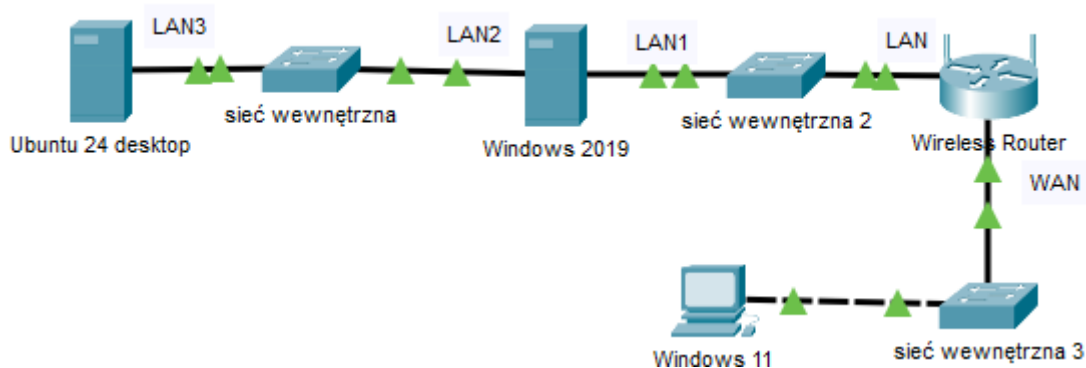
Zadanie 6.1

Uwaga: „X” oznacza numer w dzienniku w formie cyfry (np. 6).

Uczeń ma udowodnić wykonanie wykonanych czynności, czyli wycinki z ekranu monitora przedstawiające efektu lub raporty z linii tekstu dokumentujące wykonanie czynności.

Dowody wykonania: Do każdego etapu konfiguracji należy dołączyć minimum jeden dowód w postaci zrzutu ekranu lub wyniku polecenia. Każdy dowód musi być opisany numerem zadania, punktem i podpunktem, zgodnie z treścią polecenia. Dowody należy przesłać jako osobne pliki, a nie wklejać wszystkich do jednego dokumentu.

1. **Połącz kolejno według schematu** (sieć wewnętrzna to ustawienie karty sieciowej w przypadku realizacji zadania w Oracle VM VirtualBox)



Do konfiguracji Routera wykorzystaj Mikrotik to oparty na Linuksie system operacyjny, który zawiera wiele narzędzi, takich jak routing. Materiały do Mikrotik - <https://tiny.pl/r8zqh> i <https://tiny.pl/r8zxk>

Jeżeli nie potrafisz skonfigurować routera Mikrotik to podłącz Windows 11 do sieć wewnętrzna 2 i dokonaj stosownych zmian adresu IPv4 w Windows 11.

Skonfiguruj urządzenia sieciowe.

2. Skonfiguruj ruter z WiFi według poniższych zaleceń.

- adres IP interfejsu LAN: 172.16.0.1/24
- serwer DHCP wyłączony
- adres IP interfejsu WAN: 90.90.90.1/29
- brama dla interfejsu WAN: 90.90.90.2
- serwer DNS dla interfejsu WAN: 8.8.8.8
- przekierowanie portu protokołu HTTP z interfejsu WAN do serwera w sieci lokalnej o adresie 172.16.0.2

Skonfiguruj interfejsy sieciowe serwera i stacji roboczych Windows 11 oraz Ubuntu 24.04 desktop.

3. Na serwerze skonfiguruj pierwszy interfejs sieciowy według poniższych zaleceń:
 - a. nazwa połączenia: LAN1
 - b. adres IP: 172.16.0.2 / 24
 - c. brama domyślna: adres IP LAN routera
 - d. serwer DNS: adres IP LAN routera
4. Na serwerze skonfiguruj drugi interfejs sieciowy według poniższych zaleceń:
 - a. nazwa połączenia: LAN2
 - b. adres IP: 172.17.0.2 / 24
5. Na stacji roboczej Windows 11 skonfiguruj interfejs sieciowy według poniższych zaleceń:
 - a. nazwa połączenia: WAN
 - b. adres IP: 90.90.90.2 / 29
 - c. brama domyślna: adres IP WAN routera
 - d. serwer DNS: 8.8.8.8
6. Na stacji roboczej Ubuntu 24.04 desktop skonfiguruj interfejs sieciowy według poniższych zaleceń:
 - a. nazwa połączenia: LAN3
 - b. adres IP: 172.17.0.1/24
 - c. brama domyślna: 172.17.0.2

Na stacji roboczej skonfiguruj system Windows:

7. Utwórz folder C:\Dane i udostępnij go z domyślną nazwą jako zasób ukryty (specjalny). Skonfiguruj folder tak, aby wyłącznie wbudowane grupy lokalne: operatorzy drukarek i administratorzy posiadały możliwość korzystania z niego przez sieć z pełną kontrolą.
8. Skonfiguruj możliwość zarządzania Windows 11 za pomocą zdalnego pulpitu z poziomu serwera.

Skonfiguruj na serwerze usługi sieciowe.

9. Utwórz konto użytkownika z poniższymi danymi:
 - a. Pełna nazwa: Jan Kowalski,
 - b. Nazwa użytkownika: jkowalski,
 - c. Hasło docelowe: zaq1@WSX
10. Utwórz folder C:\www i ustaw zabezpieczenia tylko dla:
 - a. Administratorzy – Pełna Kontrola,
 - b. Jan Kowalski – Modyfikacja,
 - c. Użytkownicy – Odczyt i wykonanie.

11. Do folderu C:\www skopiuj z folderów znajdujących się na pulpicie konta Administrator pliki z dokumentacją routera i przełącznika.
12. Dodaj rolę serwer sieci Web z obsługą protokołu HTTP oraz uwierzytelnianiem podstawowym.
13. Udostępnij folder C:\www w sieci Web przez protokół HTTP na porcie domyślnym tylko dla adresu IP interfejsu LAN1.
14. Utworzona witryna ma być niedostępna anonimowo, a dostępna jedynie dla znanych użytkowników, w tym Jana Kowalskiego, z wykorzystaniem uwierzytelniania podstawowego.
15. Dla udostępnionej witryny załącz przeglądanie katalogów.
16. Załącz zaporę sieciową.
17. W zaporze wyłącz wszystkie domyślne reguły przychodzące i utwórz nową regułę przychodzącą zezwalającą na dostęp ze wszystkich lokalizacji jedynie do witryny sieci Web przez protokół HTTP.
18. Dodaj odpowiednią rolę i uruchom usługę routingu w sieci LAN.
19. Na serwerze sprawdź komunikację: serwera z routerem z WiFi, serwera z Ubuntu 24.04 desktop oraz trasę połączenia ze stacją roboczą. Do sprawdzenia zastosuj polecenia ping oraz tracert.
20. Wykonaj zrzuty ekranu z sprawdzenia komunikacji serwera z routerem, Ubuntu 24.04 desktop oraz trasy połączenia ze stacją roboczą. Upewnij się, że wycinki zawierają widoczne polecenia i rezultaty testów, a następnie zapisz je jako pliki graficzne o nazwach odpowiadających zawartości w folderze na dysku C:\TEST_SR.
21. Na stacji roboczej Windows 11 sprawdź komunikację z Ubuntu 24.04 desktop. Do sprawdzenia zastosuj polecenia ping.
22. Ze stacji roboczej Windows 11 sprawdź za pomocą przeglądarki poprawność dostępu do udostępnionej witryny sieci Web.
23. Wykonaj zrzuty ekranu z sprawdzenia komunikacji stacji roboczej Windows 11 z Ubuntu 24.04 desktop oraz sprawdź za pomocą przeglądarki poprawności dostępu do udostępnionej witryny sieci Web. Upewnij się, że wycinki zawierają widoczne i rezultaty testów, a następnie zapisz je jako pliki graficzne o nazwach odpowiadających zawartości w folderze na dysku C:\TEST_ST.

Schemat samooceny do ćwiczenia:

1. Wykonane połączenie urządzeń (karta sieciowa ustawiona odpowiednio „Podłączona do”:
(Ubuntu 24.04 desktop) | Sieć wewnętrzna | (Windows 2019) | Sieć wewnętrzna 2 | Wireless Router | Sieć wewnętrzna 3 | (Windows 11)
Razem - 6 pkt
2. Skonfigurowany router z WiFi
 - a. adres IP interfejsu LAN: 172.16.0.1/24 (maska podsieci 255.255.255.0) - 2

- b. serwer DHCP wyłączony - 1
- c. adres IP interfejsu WAN: 90.90.90.1/29 (maska podsieci 255.255.255.248) - 2
- d. brama dla interfejsu WAN: 90.90.90.2 - 1
- e. serwer DNS dla interfejsu WAN: 8.8.8.8 - 1
- f. jest ustawione przekierowanie portu dla protokołu HTTP (protokół TCP, port 80) z interfejsu WAN do serwera w sieci lokalnej o adresie 172.16.0.2 - 3

Razem - 10 pkt

Skonfigurowane interfejsy serwera i stacji roboczych Windows 11 oraz Ubuntu 24.04 desktop.

3. Na serwerze pierwszy interfejs sieciowy:

- a. nazwa połączenia: LAN1 - 1
- b. adres IP: 172.16.0.2/24 - 2
- c. brama domyślna: adres IP LAN routera - 1
- d. serwer DNS: adres IP LAN routera - 1

Razem - 5 pkt

4. Na serwerze drugi interfejs sieciowy:

- a. nazwa połączenia: LAN2 - 1
- b. adres IP: 172.17.0.2/24 - 2

Razem - 3 pkt

5. Na Windows 11 interfejs sieciowy:

- a. nazwa połączenia: WAN - 1
- b. adres IP: 90.90.90.2/29 (maska 255.255.255.248) - 2
- c. brama domyślna: 90.90.90.1 - 1
- d. serwer DNS: 8.8.8.8 - 1

Razem - 5 pkt

6. Na Ubuntu 24.04 desktop interfejs sieciowy:

- a. nazwa połączenia: LAN3 - 1
- b. adres IP: 172.17.0.1/24 - 2
- c. brama domyślna: 172.17.0.2 - 1

Razem - 4 pkt

Na stacji roboczej skonfigurowany system Windows:

7. Udostępniono folder C:\Dane pod nazwą Dane\$ - 1
8. Folder C:\Dane posiada sieciowe i lokalne uprawnienia z pełną kontrolą wyłącznie dla grup lokalnych: operatorzy drukarek i administratorzy - 2
9. Włączono w systemie opcję pulpit zdalny - 2

Razem - 5 pkt

Skonfigurowane na serwerze usługi sieciowe.

10. Na serwerze sprawdzona komunikacja:
 - a. ping 172.16.0.1 potwierdza komunikację z ruterem z WiFi - 1
 - b. ping 172.17.0.1 potwierdza komunikację z Ubuntu - 1
 - c. tracert 90.90.90.2 przedstawia śledzenie trasy do Windows 11 - 2

Razem - 4 pkt

11. Wykonaj zrzuty ekranu z sprawdzenia

komunikacji serwera

- a. z ruterem 1
- b. Ubuntu 24.04 desktop - 1

trasy połączenia ze stacją roboczą 1

Zrzuty zapisane jako pliki graficzne o nazwach odpowiadających zawartości w folderze na dysku C:\TEST_SR - 3

Razem - 6 pkt

12. Na serwerze jest utworzone konto użytkownika:

- a. Pełna nazwa: Jan Kowalski - 1
- b. Nazwa użytkownika: jkowalski - 1
- c. Hasło docelowe: zaq1@WSX - 1
- d. Utworzony folder C:\www - 1
ma ustawione zabezpieczenia
- e. Administratorzy – Pełna Kontrola - 1

f. Jan Kowalski – Modyfikacja - 1

g. Użytkownicy – Odczyt i wykonanie. - 1

13. Do folderu C:\www skopiowana jest dokumentacją routera i przełącznika - 1

Razem - 8 pkt

14. Na serwerze jest dodana rola serwer sieci Web

z obsługą protokołu HTTP - 2

z uwierzytelnianiem podstawowym - 1

15. Udostępniono folder C:\www w sieci Web

przez protokół http - 2

na porcie domyślnym (80) - 1

skojarzoną tylko z adresem 172.16.0.2 - 2

Razem - 8 pkt

16. Dla utworzonej witryny

jest wyłączony dostęp anonimowy - 2

jest załączone uwierzytelnianie podstawowe - 3

jest załączone przeglądanie katalogów - 2

17. zaporę sieciową jest załączona - 3

18. W zaporze sieciowej

w regułach przychodzących wyłączone są wszystkie reguły - 2

utworzona jest reguła przychodząca zezwalająca na dostęp ze wszystkich lokalizacji jedynie do witryny sieci Web przez protokół HTTP (protokół TCP, port 80) – 3

Razem - 14 pkt

19. Usługi routingu w sieci LAN

dodano rolę - 2

uruchomiono - 2

20. Na Windows 11 sprawdzono

za pomocą przeglądarki poprawność dostępu do udostępnionej witryny sieci Web - 2

ping 172.17.0.1 potwierdza komunikację z Ubuntu - 2

Razem - 8 pkt

21 Wykonane zrzuty ekranu z

sprawdzenia komunikacji stacji roboczej Windows 11 z Ubuntu 24.04 desktop - 2

sprawdzenia za pomocą przeglądarki poprawności dostępu do udostępnionej witryny sieci Web - 2

zapisania jako pliki graficzne o nazwach odpowiadających zawartości w folderze na dysku

C:\TEST_ST - 2

Razem - 6 pkt

Razem 92 pkt