

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja i konfiguracja oraz administrowanie sieciami rozleglymi**

Symbol kwalifikacji: **INF.08**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150** minut.

INF.08-01-24.01-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2024

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przełącz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 5 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisz w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie egzaminacyjne

1. Połącz dwa jednomodowe pigtaile światłowodowe 9/125 μm metodą spajania łukiem elektrycznym

Uwaga:

Gotowość do przycięcia czoła włókna światłowodowego zgłoś przez podniesienie ręki Przewodniczącemu ZN. W obecności egzaminatora przeprowadź cięcie włókna i umieść światłowód w spawarce.

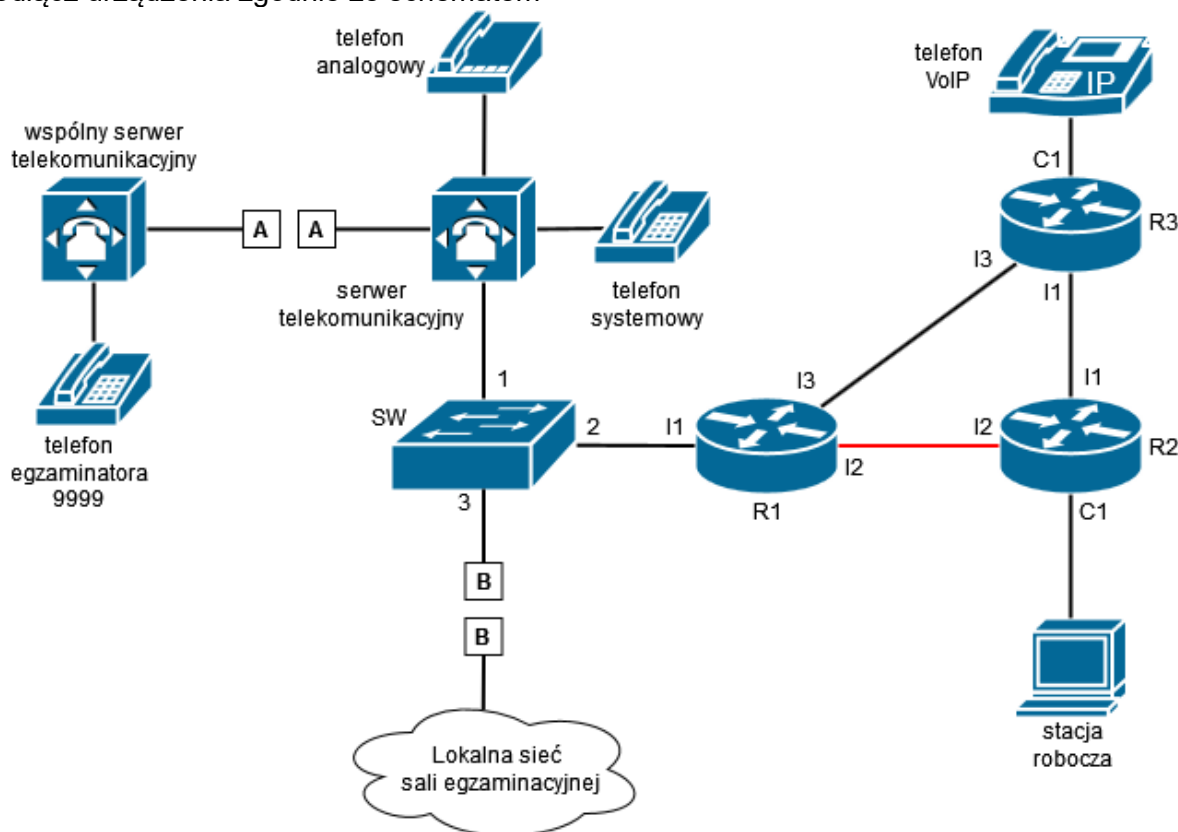
2. Sprawdź poprawność wykonanego połączenia przy pomocy latarki światłowodowej

Uwaga:

Gotowość do przeprowadzenia testu zgłoś przez podniesienie ręki Przewodniczącemu ZN. W obecności egzaminatora przeprowadź test latarką światłowodową.

3. Podłącz jedno ze złączy patchcordu światłowodowego do adaptera w przełącznicy światłowodowej

4. Podłącz urządzenia zgodnie ze schematem



Schemat sieci teleinformatycznej

5. Skonfiguruj routery i przełącznik
 - Nadaj nazwy routerom: R1, R2 i R3 oraz dla przełącznika SW
 - Skonfiguruj interfejsy routerów zgodnie z tabelami 1, 2 i 3
 - Skonfiguruj przełącznik zgodnie z tabelą 4

Tabela 1. Adresacja IP interfejsów routera R1

Typ interfejsu	Symbol interfejsu na schemacie	Subinterfejs /VLAN ID	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP/maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	I1	20	doSW20	172.31.0.1/27
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	I1	40	doSW40	192.168.10.1XX*/24
SFP	I2	---	doR2	172.29.0.1/30
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	I3	---	doR3	10.20.20.1/30

* gdzie XX to numer stanowiska egzaminacyjnego np. dla stanowiska 01 - 192.168.10.101

Tabela 2. Adresacja IP interfejsów routera R2

Typ interfejsu	Symbol interfejsu na schemacie	Opis/komentarz z interfejsu	Adres IP/maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	I1	doR3	10.100.100.1/30
SFP	I2	doR1	172.29.0.2/30
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	C1	doStacja	192.168.211.250/24

Tabela 3. Adresacja IP interfejsów routera R3

Typ interfejsu	Symbol interfejsu na sch	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP/maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	I1	doR2	10.100.100.2/30
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	I3	doR1	10.20.20.2/30
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	C1	doVoIP	192.168.122.1/28

Na interfejsie C1 routera R3 skonfiguruj serwer DHCP zgodnie z wytycznymi:

- nazwa serwera: Hosty
- zakres przydzielanych adresów: 192.168.122.5 ÷ 192.168.122.12
- brama domyślna 192.168.122.1

Tabela 4. Konfiguracja sieci VLAN w przełączniku

Identyfikator VLAN	Port przypisany do VLAN
20	1, 2
40	2, 3

Jedynie port 2 ma umożliwiać przesyłanie ramek pomiędzy sieciami VLAN.

6. Skonfiguruj ruting dynamiczny:

Uruchom protokół RIPv2 oraz skonfiguruj rozgłaszanie podsieci zgodnie z tabelami 1, 2 i 3.

7. Nadaj urządzeniom adresy IP zgodnie z tabelą 5.

Tabela 5. Adresy urządzeń sieci lokalnych

Urządzenie	Adres IP/maska	Brama domyślna
telefon VoIP	Automatyczne pobieranie parametrów sieciowych z serwera DHCP	
serwer telekomunikacyjny	172.31.0.10/27	172.31.0.1
stacja robocza	192.168.211.1/24	192.168.211.250

8. Skonfiguruj serwer telekomunikacyjny:

- nazwa serwera telekomunikacyjnego: **XXSerwer**, gdzie XX to dwucyfrowy numer stanowiska egzaminacyjnego, np. dla stanowiska numer 01 nazwa 01Serwer, jeżeli to konieczne, ustaw opis serwera telekomunikacyjnego (pole komentarz): **XXSerwer**, gdzie XX to numer stanowiska egzaminacyjnego, np. dla stanowiska numer 01 nazwa 01Serwer
- skonfiguruj abonentów wewnętrznych serwera zgodnie z informacjami zawartymi w tabeli 6

Tabela 6. Abonenci wewnętrzni centrali telefonicznej

Rodzaj abonenta	Nazwa/opis abonenta	Linia	Numer katalogowy
abonent systemowy	magazyn	wewnętrzna LWS1	5540
analogowy	kierowca	wewnętrzna LWA1	5550
VoIP	dyrektor	-	5544

- dla abonenta **dyrektor** (nr kat. **5544**) skonfiguruj przekierowanie na **magazyn** (nr kat. **5540**), gdy **dyrektor** nie odbiera po 2 dzwonekach lub 5 sekundach
- skonfiguruj linię zewnętrzną serwera telekomunikacyjnego:
 - numer analogowej linii miejskiej: **99XX** gdzie XX to dwucyfrowy numer stanowiska egzaminacyjnego, np. stanowisko numer 01 to numer linii 9901, linia miejska LZM2
 - opis (komentarz): **linia miejska**
 - pozostałe linie miejskie wyłączone lub w trybie ignorowania albo odrzucania połączeń
 - nr wyjścia na miasto ustaw na **7**
 - w ruchu przychodzącym połączenie z linii miejskiej, po standardowej zapowiedzi DISA, ma nastąpić z abonentem **magazyn**, numer katalogowy **5540**

9. Skonfiguruj konto SIP aparatu telefonicznego VoIP, tak aby było możliwe nawiązanie komunikacji z serwerem telekomunikacyjnym

10. Po podłączeniu i skonfigurowaniu urządzeń:

- sprawdź komunikację pomiędzy ruterem R1 a urządzeniem o adresie IP 192.168.10.200 oraz pomiędzy serwerem telekomunikacyjnym a telefonem VoIP, do sprawdzenia zastosuj polecenie ping,
- przeprowadź testy połączeń telefonicznych, wykonaj zestawienie połączeń telefonicznych zgodnie z tabelą 7.

Tabela 7. Wyniki testów połączeń

Abonent wywołujący	Abonent wywoływany
magazyn , nr katalogowy 5540	dyrektor , nr katalogowy 5544
magazyn , nr katalogowy 5540	kierowca , nr katalogowy 5550
magazyn , nr katalogowy 5540	egzaminator , nr miejski 7-9999
kierowca , nr katalogowy 5550	dyrektor , nr katalogowy 5544 gdy abonent nie podnosi mikrofonu przez co najmniej 2 dzwonek lub 5 sekund

Uwaga:

Po przeprowadzeniu testów połączeń telefonicznych i sieciowych zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu ZN gotowość do ponownego wykonania testów w obecności egzaminatora.

Na stacji roboczej istnieje konto **Administrator** z hasłem **Administr@tor**

Do konfiguracji ruterów możesz wykorzystać program PuTTY lub oprogramowanie dedykowane przez producenta.

Podczas pracy przestrzegaj zasad i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii stanowiska komputerowego.

Sformułowania zawarte w treści poleceń są zapisane w formie ogólnej, w różnych typach urządzeń mogą mieć różne brzmienie.

Uwaga:

Po wykonaniu zadania nie wyłączaj komputera ani urządzeń sieciowych.

*Nie zmieniaj nazwy ani hasła logowania do ruterów, przełącznika, aparatu telefonicznego VoIP oraz hasła konta **Administrator** stacji roboczej.*

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie będzie podlegać 6 rezultatów:

- przełącznica światłowodowa z zamontowanym patchcordem,
 - połączone fizycznie urządzenia oraz skonfigurowany przełącznik,
 - skonfigurowane interfejsy ruterów oraz serwer DHCP,
 - uruchomiony i skonfigurowany protokół RIPv2,
 - skonfigurowany serwer telekomunikacyjny, aparat telefoniczny VoIP i stacja robocza,
 - wyniki testów połączeń telefonicznych i komunikacji pomiędzy urządzeniami sieciowymi
- oraz
- przebieg montażu przełącznicy światłowodowej oraz patchcordu światłowodowego.