

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

Symbol kwalifikacji: **INF.08**

Numer zadania: **02**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Numer stanowiska

--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150** minut

INF.08-02-26.06-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2026

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL*, numer stanowiska i naklej naklejkę** z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 5 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
3. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
4. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
5. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
6. 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.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty jego wykonania oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. 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

** w przypadku otrzymania naklejki

Zadanie egzaminacyjne

Skonfiguruj urządzenia zgodnie z wytycznymi umieszczonymi w arkuszu egzaminacyjnym.

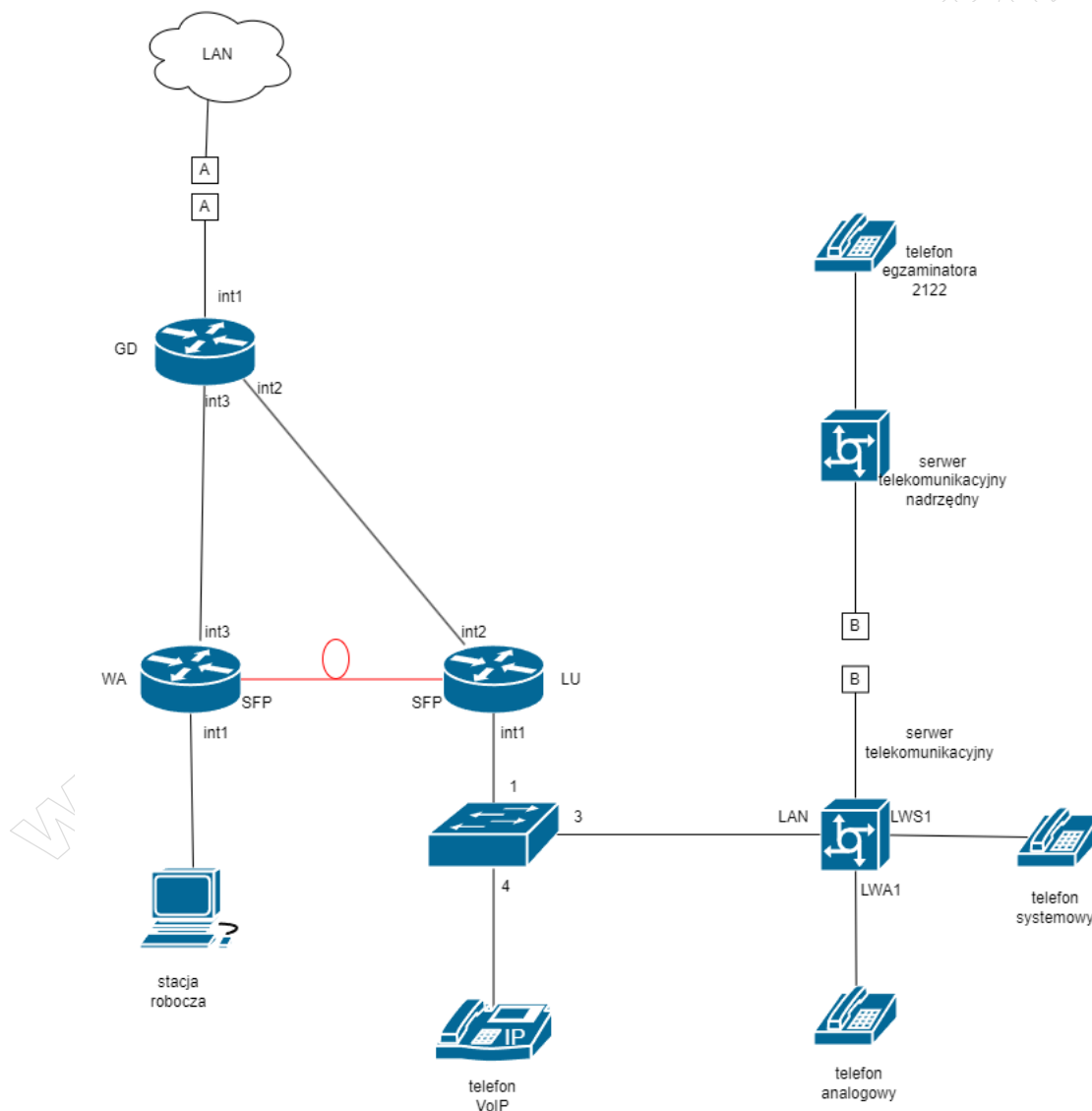
Hasło do konta **Administrator** stacji roboczej to **Q@wertyuiop**

Urządzenia pracują obecnie na ustawieniach fabrycznych zgodnie z dokumentacją, która jest dostępna na stacji roboczej, na pulpicie konta **Administrator**. Jeżeli urządzenie wymusi zmianę hasła, ustaw je na **zaq12WSX**

1. Wykonaj montaż złącza rozłącznego (rozłączalnego) SC/APC na wolnym końcu dwumetrowego jednomodowego pigtaila światłowodowego 9/125 μm aby uzyskać patchcord światłowodowy

Uwaga: Gotowość do montażu złącza rozłącznego zgłoś przez podniesienie ręki Przewodniczącemu ZN. W obecności egzaminatora przeprowadź montaż złącza rozłącznego.

2. Sprawdź poprawność działania patchcordu światłowodowego przy pomocy latarki światłowodowej.



Schemat sieci teleinformatycznej

4. Konfiguracja przełącznika

- Nadaj przełącznikowi nazwę **SW**
- Utwórz sieci **VLAN** i skonfiguruj porty przełącznika zgodnie z tabelą 2.
- Ustaw adres IP do zdalnego administrowania przełącznikiem na **192.168.100.130/25**. Adres ma być osiągalny w **VLAN** o **ID = 1**. Domyślną bramę ustaw na **192.168.100.129**

Tabela 1. Konfiguracja sieci VLAN

Identyfikator ID sieci VLAN	Nazwa sieci VLAN	Port przełącznika na schemacie
1	default	1*
200	telefonnia	1*, 3, 4

*port przełącznika oznaczony jako 1 ma umożliwiać transmisję ramek z obu sieci VLAN

5. Konfiguracja ruterów

- Zgodnie ze schematem nadaj nazwy ruterom: GD, WA, LU
- Skonfiguruj interfejsy ruterów zgodnie z tabelami 2, 3, 4
- Na interfejsie int1 rutera LU skonfiguruj interfejsy VLAN zgodnie z tabelą 5

Tabela 2. Adresacja IP interfejsów rutera GD

Typ interfejsu	Symbol na schemacie	Opis/komentarz	Adres IP i maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	int1	doISP	192.168.15.XX/24*
Gigabit Ethernet lub inny typ do połączenia dwóch ruterów	int2	doLU	10.10.10.5/30
Gigabit Ethernet lub inny typ do połączenia dwóch ruterów	int3	doWA	10.10.10.2/30

* XX oznacza numer stanowiska egzaminacyjnego, np. dla stanowiska 01 – 192.168.15.1

Tabela 3. Adresacja IP interfejsów rutera WA

Typ interfejsu	Symbol na schemacie	Opis/komentarz	Adres IP i maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	int1	doPC	192.168.10.254/24
Gigabit Ethernet lub inny typ do połączenia dwóch ruterów	int3	doGD	10.10.10.1/30
Światłowodowy SFP	SFP	doLU	10.10.10.9/29

Tabela 4. Adresacja IP interfejsów rutera LU

Typ interfejsu	Symbol na schemacie	Opis/komentarz	Adres IP i maska
Gigabit Ethernet lub inny typ do połączenia dwóch ruterów	int2	doGD	10.10.10.6/30
Światłowodowy SFP	SFP	doWA	10.10.10.10/29

Tabela 5. Parametry konfiguracyjne interfejsów VLAN rutera LU

Identyfikator sieci VLAN	Opis/komentarz	Adres IP i maska	Typ enkapsulacji
1	SW1	192.168.100.129/25	dot1q*
200	SW2	192.168.200.129/25	dot1q*

* Skonfigurować, gdy typ enkapsulacji jest wymagany

6. Konfiguracja routingu statycznego

- Skonfiguruj routing statyczny na routerach według wytycznych:
 - komunikacja z komputera PC do podsieci 192.168.200.128/25 oraz 192.168.100.128/25 i odwrotnie ma się odbywać tylko przez routery WA i LU
 - komunikacja z komputera PC do podsieci 192.168.15.0/24 i kierunku powrotnym ma się odbywać tylko przez routery WA i GD

7. Konfiguracja serwera telekomunikacyjnego, telefonu VoIP i stacji roboczej

- Ustaw nazwę serwera telekomunikacyjnego: INFXX, gdzie XX to numer stanowiska egzaminacyjnego. Jeżeli to konieczne ustaw opis (komentarz): INFXX - np. dla stanowiska 1 nazwa INF01
- Skonfiguruj linie wewnętrzne serwera telekomunikacyjnego:
 - **sklep** – numer katalogowy 210 (wewnętrzna linia analogowa nr LWA1)
 - **biuro** – numer katalogowy 220 (wewnętrzna linia systemowa nr LWS1)
 - **magazyn** – numer katalogowy 200 (wewnętrzna linia VoIP)
- Skonfiguruj przeniesienie wywołań (przekierowanie) numeru katalogowego 210 na numer katalogowy 220, gdy abonent 210 jest zajęty
- Skonfiguruj linię zewnętrzną serwera telekomunikacyjnego:
 - numer analogowej linii miejskiej: 21XX gdzie XX to dwucyfrowy numer stanowiska egzaminacyjnego, np. stanowisko numer 01 to numer linii 2101, linia miejska LWM1
 - opis (komentarz): linia miejska
 - pozostałe linie miejskie wyłączone lub w trybie ignorowania albo odrzucania połączeń
 - w ruchu przychodzącym połączenie z linii miejskiej, po standardowej zapowiedzi DISA, ma nastąpić z abonentem **sklep**, numer katalogowy 210
- Skonfiguruj ruch wychodzący:
 - zablokuj możliwość wykonywania połączeń zewnętrznych przez abonenta **sklep**
 - abonentowi **biuro** i **magazyn** zezwól na wykonywanie połączeń bez ograniczeń
- Skonfiguruj adresację IP w urządzeniach końcowych:
 - Serwer telekomunikacyjny adres IP: 192.168.200.130/25, adres IP bramy: 192.168.200.129
 - Telefon VoIP adres IP: 192.168.200.131/25, adres IP bramy: 192.168.200.129
 - Stacja robocza adres IP: 192.168.10.1/24, adres IP bramy: 192.168.10.254
- Skonfiguruj telefon VoIP do pracy w sieci teleinformatycznej, adres IP serwera SIP: 192.168.200.130

8. Podłącz urządzenia zgodnie ze schematem sieci teleinformatycznej

9. Po podłączeniu i skonfigurowaniu urządzeń wykonaj:

- ze stacji roboczej polecenie tracert 192.168.200.130
- ze stacji roboczej polecenie tracert 192.168.200.131
- ze stacji roboczej polecenie tracert 192.168.15.XX
- zestawienie połączeń telefonicznych:
 - abonent wywołujący sklep, nr 210 – abonent wywoływany biuro, nr 220
 - abonent wywołujący sklep, nr 210 – abonent wywoływany magazyn, nr 200
 - abonent wywołujący magazyn, nr 200 – abonent wywoływany sklep, nr 210, przy odłożonej słuchawce telefonu abonenta sklep 210
 - abonent wywołujący biuro, nr 220 – abonent wywoływany nr 2122

Uwaga: Po przeprowadzeniu testów połączeń telefonicznych i sieciowych zgłoś Przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość do ponownego wykonania testów. Testy wykonaj w obecności egzaminatora.

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 być różnie opisane.

Uwaga: Po wykonaniu zadania nie wyłączaj przełącznika, stacji roboczej, ruterów ani serwera telekomunikacyjnego

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie będzie podlegać 6 rezultatów:

- wykonany montaż złącza rozłącznego na wolnym końcu pigtaila,
 - skonfigurowany przełącznik,
 - skonfigurowane interfejsy ruterów,
 - uruchomiony i skonfigurowany ruting statyczny,
 - skonfigurowane urządzenia końcowe,
 - wyniki testów połączeń telefonicznych oraz komunikacji pomiędzy urządzeniami sieciowymi
- oraz
- przebieg wykonywania montażu złącza rozłącznego.