

Nazwa kwalifikacji: **Montaż, uruchamianie oraz utrzymanie urządzeń i sieci teleinformatycznych**

Oznaczenie kwalifikacji: **EE.10**

Numer zadania: **04**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150** minut.

EE.10-04-21.01-SG

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2021

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

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 4 strony 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 wliczony 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

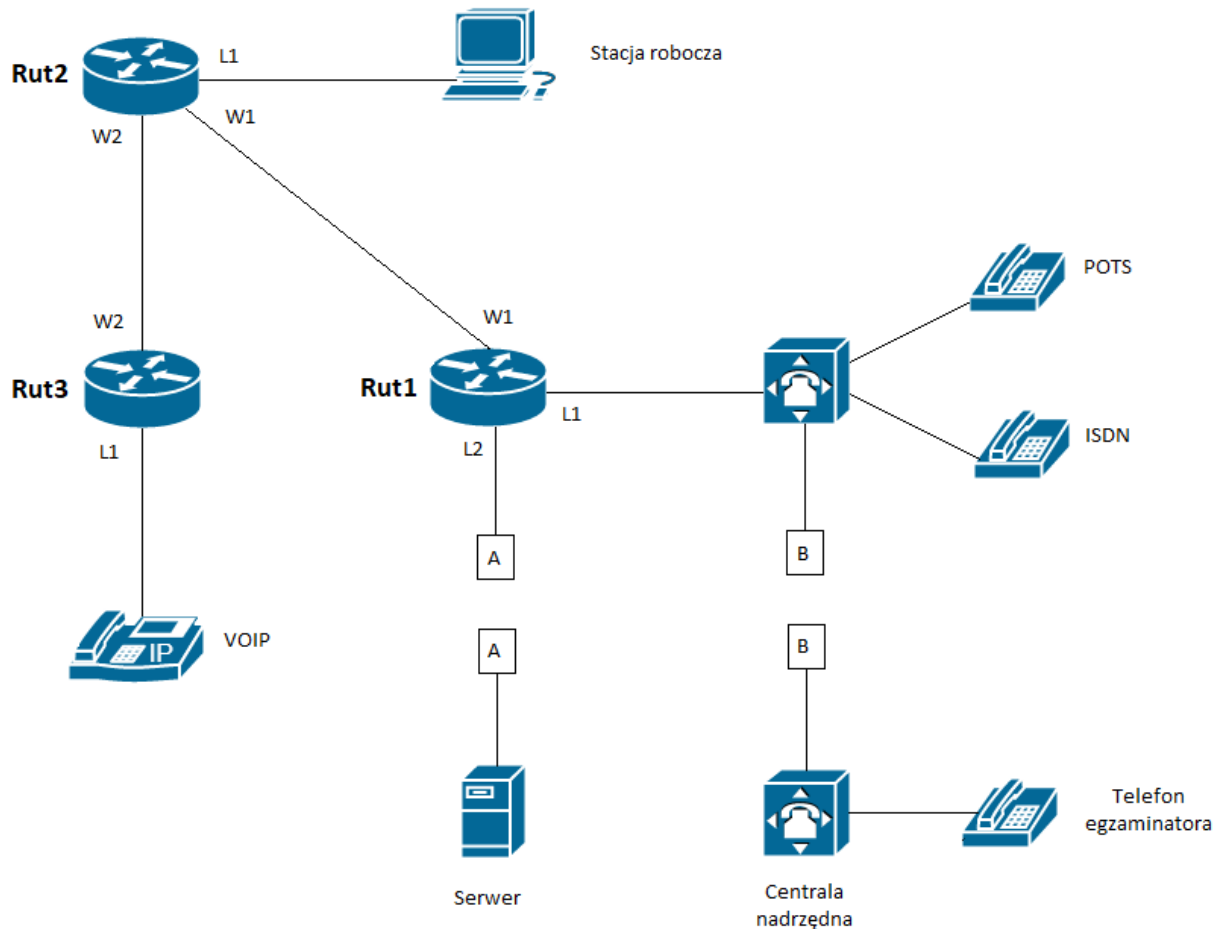
Zadanie egzaminacyjne

Wykonaj modernizację sieci teleinformatycznej. W tym celu:

1. Wykonaj podłączenie kabla UTP do modułu Keystone wg sekwencji T568A, zamontuj gniazdo naścienne z jednym modulem.
2. Drugi koniec kabla UTP zakończ wtykiem RJ45 wg sekwencji T568A.

UWAGA: Po wykonaniu montażu zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość przeprowadzenia testu połączenia gniazdo – wtyk RJ45. W obecności egzaminatora sprawdź poprawność wykonanego połączenia.

2. Podłącz urządzenia zgodnie ze schematem usytuowania urządzeń w sieci teleinformatycznej.



Schemat usytuowania urządzeń w sieci teleinformatycznej

3. Przygotuj stację roboczą do pracy i konfiguracji urządzeń sieciowych.
 - Utwórz punkt przywracania systemu o nazwie **Spedycja**
 - Utwórz konto **Spedytor** z hasłem **Spedycj@1** z ustawioną opcją hasło nigdy nie wygasa
 - Utwórz grupę użytkowników **Analitycy** i przypisz do niej konto **Spedytor**
4. Skonfiguruj routery.
 - Nadaj nazwy routerom: **Rut1**, **Rut2**, **Rut3**
 - Skonfiguruj interfejsy routerów zgodnie z tabelą 1., tabelą 2. i tabelą 3.

Tabela 1. Adresacja IP interfejsów rutera Rut1

Typ interfejsu	Symbol interfejsu	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	L1	Centrala	11.151.15.1/8
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	L2	Serwer	10.10.10.X/8
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W1	do_Rut2	15.15.15.2/8

UWAGA: X to numer stanowiska egzaminacyjnego np. dla stanowiska numer 1 – adres IP: 10.10.10.1, a dla stanowiska numer 5 adres IP – 10.10.10.5

Tabela 2. Adresacja IP interfejsów rutera Rut2

Typ interfejsu	Symbol interfejsu	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W1	do_Rut1	15.15.15.1/8
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W2	do_Rut3	17.17.17.1/8
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	L1	komputer	172.16.19.1/16

Tabela 3. Adresacja IP interfejsów rutera Rut3

Typ interfejsu	Symbol interfejsu	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	L1	VoIP	192.168.10.1/24
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W2	do_Rut2	17.17.17.2/8

Skonfiguruj ruting statyczny na trzech routerach tak, aby urządzenia sieci mogły się między sobą komunikować.

5. Skonfiguruj serwer telekomunikacyjny zgodnie z wytycznymi:

- nazwa serwera telekomunikacyjnego: **Centrala stanowiskoXX**, gdzie XX to dwucyfrowy numer stanowiska egzaminacyjnego, np. dla stanowiska numer 1 – Centrala stanowisko01, dla stanowiska numer 5 – Centrala stanowisko05
- jeżeli to konieczne, ustaw komentarz: **stanowiskoXX**, gdzie XX to dwucyfrowy numer stanowiska egzaminacyjnego, np. dla stanowiska numer 1 – stanowisko01, dla stanowiska numer 5 – stanowisko05
- skonfiguruj wyjście na miasto jako wolna analiza numeru.

6. Skonfiguruj linie wewnętrzne serwera telekomunikacyjnego:

- linia wewnętrzna LWA1 - abonent analogowy, nazwa: **POTS**, numer katalogowy **3221**,
- linia wewnętrzna LWC1 – abonent ISDN, nazwa: **ISDN**, numer katalogowy **3222**,
- konto abonenta VoIP – nazwa: **VoIP**, numer katalogowy **3223**,
- jeżeli to konieczne skonfiguruj analogową linię miejską do centrali nadrzędnej: numer analogowej linii miejskiej: **22XX** (gdzie XX to dwucyfrowy numer stanowiska, np. stanowisko numer 01 – numer linii 2201, stanowisko numer 12 – numer linii 2212), linia miejska M1, pole komentarz: do operatora, pozostałe linie miejskie wyłączone lub w trybie ignorowania albo odrzucania połączeń,
- w ruchu przychodzącym połączenie z linii miejskiej na numer **22XX** (gdzie XX to dwucyfrowy numer stanowiska, np. stanowisko numer 01 – numer linii 2201, stanowisko numer 12 – numer linii 2212) z możliwością wyboru numeru katalogowego na zapowiedzi DISA ma nastąpić przekierowanie na abonenta **ISDN**.

- skonfiguruj dla abonenta POTS (numer katalogowy 3221) przekierowanie na pocztę głosową, gdy zajęty,
 - dostęp do poczty głosowej ma być chroniony czterocyfrowym pinem: 3344
7. Nadaj urządzeniom adresy IP:
- stacja robocza: adres IP/maska 172.16.19.2/16, brama 172.16.19.1
 - serwer telekomunikacyjny: adres IP/maska 11.151.15.2/8, brama 11.151.15.1
 - telefonowi VoIP: adres IP/maska 192.168.10.2/24, brama 192.168.10.1
8. Po podłączeniu i skonfigurowaniu urządzeń wykonaj:
- sprawdzenie komunikacji pomiędzy centralą a interfejsami ruterów oraz pomiędzy centralą a telefonem VoIP do sprawdzenia zastosuj polecenie *ping*.
9. Przeprowadź testy połączeń telefonicznych zgodnie z tabelą 4 i 5.

Tabela 4. Wykaz zestawień połączeń telefonicznych

Abonent wywołujący	Abonent wywoływany
POTS, numer katalogowy 3221	ISDN, numer katalogowy 3222
POTS, numer katalogowy 3221	VoIP, numer katalogowy 3223
POTS, numer katalogowy 3221	2214 numer egzaminatora

Tabela 5. Test poczty głosowej, gdy abonent POTS, gdy zajęty (podniesiona słuchawka telefonu/abonenta POTS).

Abonent wywołujący	Abonent wywoływany	Zgłasza się
ISDN, numer katalogowy 3222	POTS, numer katalogowy 3221	Poczta głosowa

UWAGA: Fakt wykonania powyższego polecenia zgłoś przewodniczącemu ZN. W obecności egzaminatora przeprowadź ponownie sprawdzenie komunikacji urządzeń w sieci oraz testy połączeń telefonicznych zgodnie z zapisami w pkt.8 i 9.

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

Na stacji roboczej istnieje konto **Administrator** z hasłem **Q@wertuyiop**

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 komputera, routerów ani centrali zakładowej/serwera telekomunikacyjnego.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenić będąc 6 rezultatów:

- wykonane okablowanie strukturalne i połączenie fizyczne urządzeń,
 - skonfigurowana stacja robocza,
 - skonfigurowane interfejsy routerów,
 - uruchomiony i skonfigurowany ruting statyczny,
 - skonfigurowany serwer telekomunikacyjny i aparat telefoniczny VoIP,
 - wyniki testów komunikacji urządzeń w sieci oraz połączeń telefonicznych
- oraz
- przebieg wykonania okablowania strukturalnego.

