

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

Oznaczenie kwalifikacji: **EE.10**

Numer zadania: **03**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150** minut.

EE.10-03-21.01-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 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 wliczony do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze 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

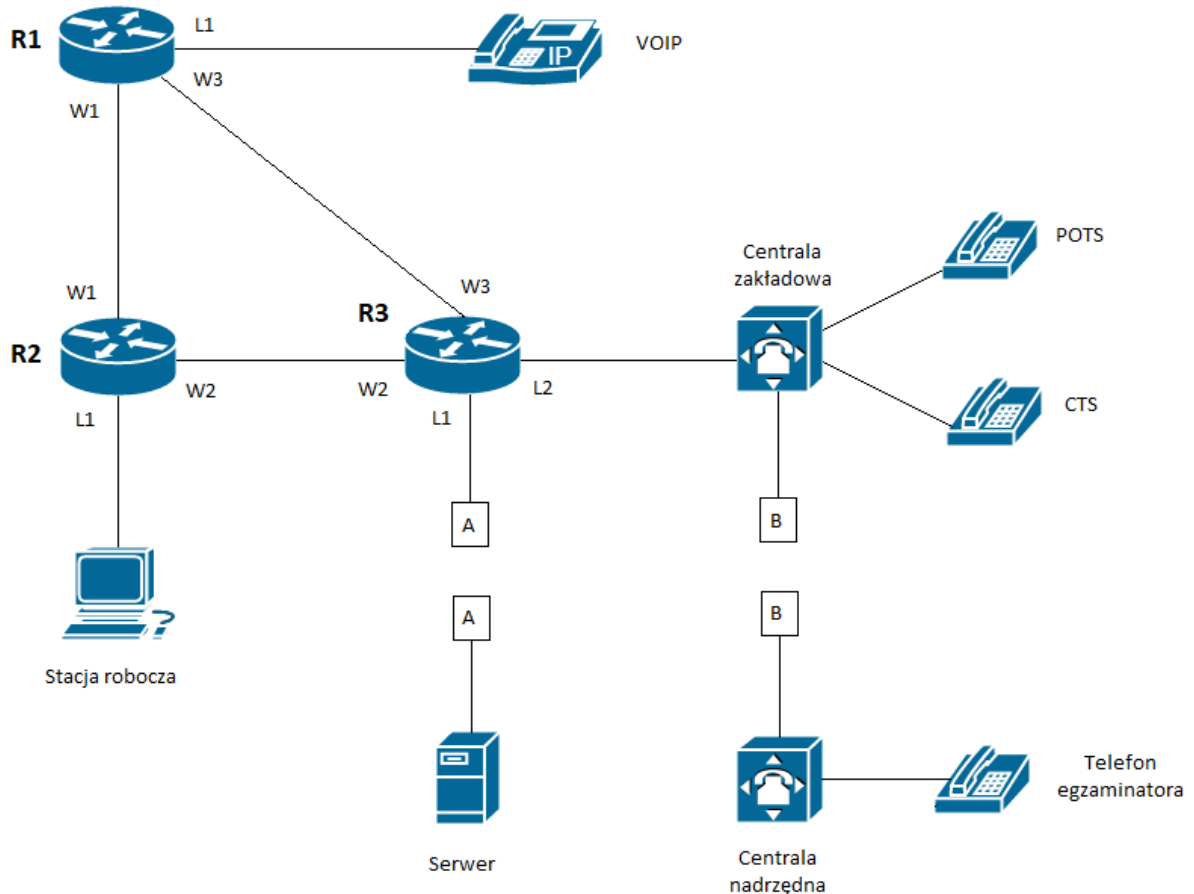
Zadanie egzaminacyjne

Wykonaj modernizację sieci teleinformatycznej. W tym celu:

1. Wykonaj podłączenie kabla UTP do modułu Keystone wg sekwencji T568B, zmontuj gniazdo naścienne z jednym modulem.
2. Drugi koniec kabla UTP zakończ wtykiem RJ45 wg sekwencji T568B.

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.
 - Zaloguj się do systemu na konto **Administrator** z hasłem **Q@wertuiop**
 - Utwórz punkt przywracania systemu o nazwie **Serwis**
 - Utwórz konto **Serwisant** z hasłem **Serwis@nt2**
 - Ustaw dla konta **Serwisant** brak możliwości zmiany hasła.
 - Utwórz grupę użytkowników **Technicy** i przypisz do niej konto **Serwisant**
4. Skonfiguruj routery.
 - Nadaj nazwy routerom: **R1**, **R2**, **R3**
 - Skonfiguruj interfejsy routerów zgodnie z tabelą 1., tabelą 2. i tabelą 3.

Tabela 1. Adresacja IP interfejsów routera R1

Typ interfejsu	Symbol interfejsu	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	L1	VOIP	172.16.17.1/16
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W1	do_R2	5.3.1.2/8
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W3	do_R3	9.3.1.1/8

Tabela 2. Adresacja IP interfejsów routera R2

Typ interfejsu	Symbol interfejsu	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W1	do_R1	5.3.1.1/8
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W2	do_R3	7.3.1.2/8
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	L1	komputer	172.20.21.1/16

Tabela 3. Adresacja IP interfejsów routera R3

Typ interfejsu	Symbol interfejsu	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	L1	Serwer	10.10.10.X/8
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	L2	Centrala	172.30.27.1/16
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W2	do_R2	7.3.1.1/8
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W3	do_R1	9.3.1.2/8

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

Skonfiguruj ruting dynamiczny RIPv2 na trzech routerach. Do protokołu rozgłaszanych sieci dodaj sieci zgodnie z Tabelą 1, Tabelą 2, Tabelą 3.

5. Skonfiguruj serwer telekomunikacyjny zgodnie z wytycznymi:

- nazwa serwera telekomunikacyjnego: **Centrala ZakładowaXX**, gdzie XX to dwucyfrowy numer stanowiska egzaminacyjnego, np. dla stanowiska numer 1 – Centrala Zakładowa01, dla stanowiska numer 5 – Centrala Zakładowa05
- jeżeli to konieczne, ustaw komentarz: **CentralaXX**, gdzie XX to dwucyfrowy numer stanowiska egzaminacyjnego, np. dla stanowiska numer 1 – Centrala01, dla stanowiska numer 5 – Centrala05
- skonfiguruj wyjście na miasto przez cyfrę 4

6. Skonfiguruj linie wewnętrzne serwera telekomunikacyjnego:
 - linia wewnętrzna LWA1 – abonent analogowy, nazwa: **POTS**, numer katalogowy **5001**
 - linia wewnętrzna LWS1 – abonent systemowy, nazwa: **CTS**, numer katalogowy **5002**
 - skonfiguruj konto abonenta VoIP nazwa: **VoIP**, numer katalogowy **5003**
 - jeżeli to konieczne skonfiguruj analogową linię miejską do centrali nadrzędnej: numer analogowej linii miejskiej: **22XX**, gdzie **XX** to dwucyfrowy numer stanowiska egzaminacyjnego, np. stanowisko numer 01 – numer linii 2201, stanowisko numer 12 – numer linii 2212, linia miejska M1, pole komentarz: **linia analogowa**, 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, z możliwością wyboru numeru katalogowego na zapowiedzi DISA ma nastąpić przekierowanie na abonenta **CTS** nr wewnętrzny **5002**.
 - skonfiguruj dla abonenta POTS (numer katalogowy 5001) przekierowanie na pocztę głosową, gdy nie odpowiada po 3 dzwonekach lub 10 s,
7. Nadaj urządzeniom adresy IP:
 - stacja robocza: adres IP/maska 172.20.21.2/16, brama 172.20.21.1
 - serwer telekomunikacyjny: adres IP/maska 172.30.27.2/16, brama 172.30.27.1
 - telefonowi VoIP: adres IP/maska 172.16.17.2/16, brama 172.16.17.1
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 tabelami 4 i 5.

Tabela 4. Wykaz zestawień połączeń telefonicznych

Abonent wywołujący	Abonent wywoływany
POTS , numer katalogowy 5001	CTS , numer katalogowy 5002
POTS , numer katalogowy 5001	VoIP , numer katalogowy 5003
POTS , numer katalogowy 5001	2214 numer egzaminatora

Tabela 5. Test poczty głosowej, gdy abonent POTS nie odpowiada.

Abonent wywołujący	Abonent wywoływany	Przeniesienie po 3 dzwonekach lub 10s na
CTS , numer katalogowy 5002	POTS , numer katalogowy 5001	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.

Ocenię podlegać będzie 6 rezultatów:

- wykonane okablowanie strukturalne i połączenie fizyczne urządzeń,
 - skonfigurowana stacja robocza,
 - skonfigurowane interfejsy ruterów,
 - uruchomiony i skonfigurowany routing RIPv2,
 - skonfigurowany serwer telekomunikacyjny i aparat telefoniczny VoIP,
 - wyniki testów komunikacji urządzeń w sieci oraz połączeń telefonicznych
- oraz
przebieg wykonania okablowania strukturalnego.