

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

Oznaczenie kwalifikacji: **EE.10**

Numer zadania: **02**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150** minut.

EE.10-02-21.06-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 wliczany 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:

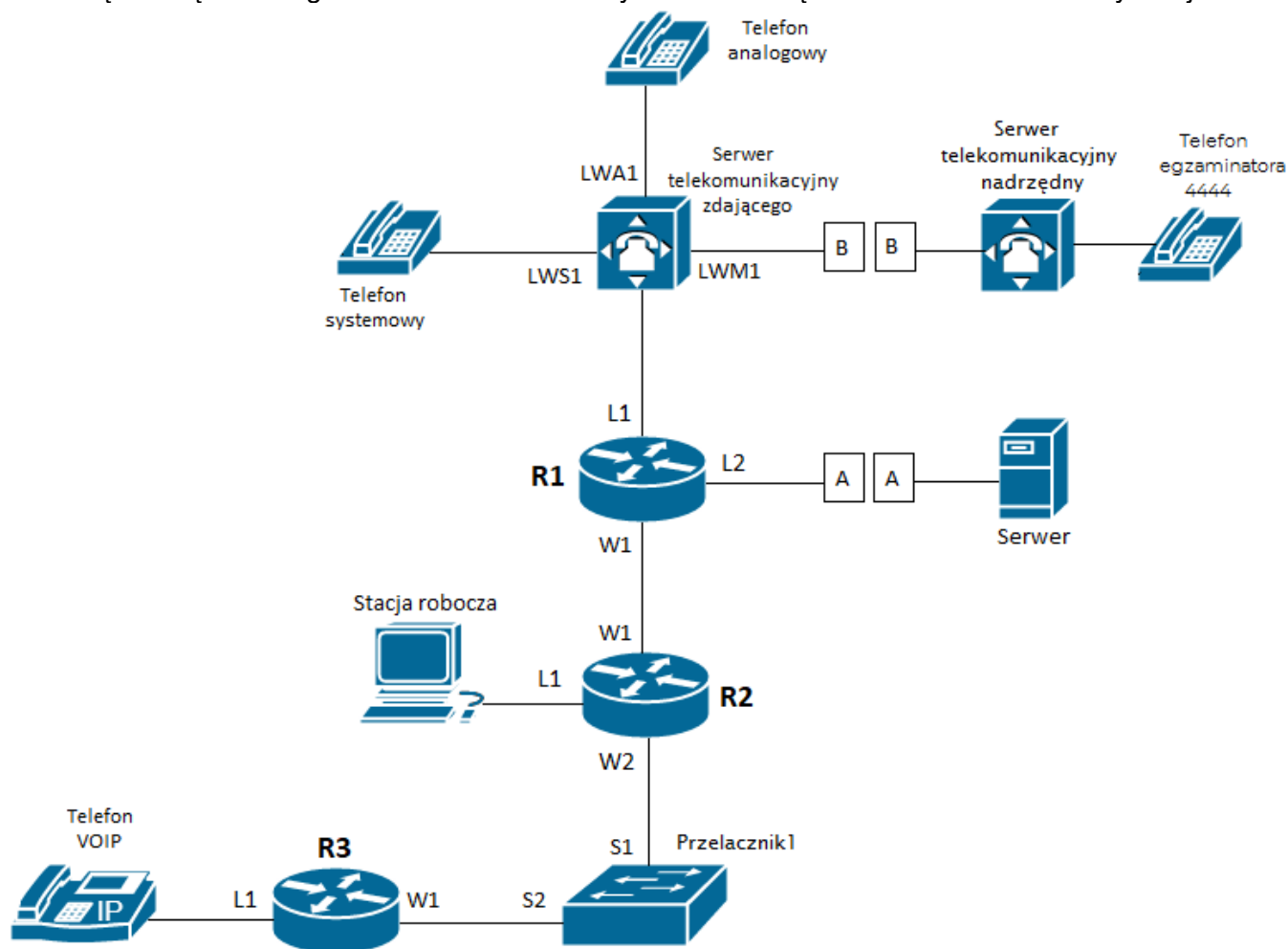
1. Wykonaj montaż okablowania strukturalnego.

Podłącz kabel UTP do modułu Keystone według sekwencji T568B i zmontuj gniazdo naścienne z jednym modułem. Drugi koniec kabla UTP zakończ wtykiem RJ45 według sekwencji T568B.

UWAGA:

Po wykonaniu montażu okablowania zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość przeprowadzenia testu połączenia kabla prostego - gniazdo Keystone. W obecności egzaminatora sprawdź poprawność wykonanego połączenia okablowania.

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 **Call_Center**
Utwórz konto użytkownika **Pierwsza_zmiana** z hasłem **Obslug@1**
Ustaw dla konta **Pierwsza_zmiana** brak możliwości zmiany hasła.
Utwórz grupę użytkowników **Obsługa** i przypisz do niej konto **Pierwsza_zmiana**
4. Skonfiguruj przełącznik.
Nadaj nazwę przełącznika: **Przelacznik1**
Nadaj adres IP: **193.141.1.3/29**

5. 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 na rysunku 1	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	L1	do_centrali	172.30.1.1/16
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	L2	do_serwera	172.16.1.X*/16
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W1	do_R2	11.11.11.1/30

*X to numer twojego stanowiska egzaminacyjnego np. dla stanowiska nr 1, adres IP 172.16.1.1, a dla stanowiska 5 adres IP 172.16.1.5

Tabela 2. Adresacja IP interfejsów routera R2.

Typ interfejsu	Symbol interfejsu na rysunku 1	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W1	do_R1	11.11.11.2/30
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W2	do_S1	193.141.1.1/29
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	L1	DHCP	192.168.1.1/24

Tabela 3. Adresacja IP interfejsów routera R3.

Typ interfejsu	Symbol interfejsu na rysunku 1	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	L1	do_VoIP	172.20.1.1/16
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W1	do_S2	193.141.1.2/29

Skonfiguruj routing dynamiczny OSPF na trzech routerach zgodnie z wytycznymi:

- identyfikator procesu 1
- identyfikator obszaru area 1
- sieci dodane zgodnie z tabelą 1, tabelą 2, tabelą 3.

Skonfiguruj na interfejsie L1 routera R2 serwer DHCP:

- adresy przydzielane z sieci 192.168.1.0/24
- pula przydzielanych adresów 192.168.1.120 do 192.168.1.130
- adres bramy domyślnej 192.168.1.1
- serwer DNS 8.8.8.8
- zastrzeżony adres dla interfejsu karty sieciowej stacji roboczej 192.168.1.125

6. Skonfiguruj serwer telekomunikacyjny zgodnie z wytycznymi:

Nazwa serwera telekomunikacyjnego: **Call Center**

Jeżeli to konieczne, ustaw komentarz: **stanowiskoXX**, gdzie XX to dwucyfrowy nr twojego stanowiska egzaminacyjnego, np. dla stanowiska nr 1 - stanowisko01

Skonfiguruj wyjście na miasto przez cyfrę 8.

Skonfiguruj linie wewnętrzne serwera telekomunikacyjnego zgodnie z tabelą 4 :

Tabela 4. Konfiguracja linii wewnętrznych serwera telekomunikacyjnego

Typ i nr linii wewnętrznej	Nazwa abonenta	Nr katalogowy
Linia wewnętrzna analogowa LWA1	Obsługa	5551
Linia wewnętrzna systemowa LWS1	Kierownik	5552
Konto abonenta VoIP	Prezes	5553

Jeżeli to konieczne skonfiguruj analogową linię miejską do serwera telekomunikacyjnego nadrzędnego:

- numer analogowej linii miejskiej: **44XX**, gdzie XX to dwucyfrowy nr twojego stanowiska, np. stanowisko nr 01 - nr linii 4401, stanowisko nr 12 - nr linii 4412
- linia miejska LWM1
- pole komentarz: **miasto**
- pozostałe linie miejskie wyłączone lub w trybie ignorowania albo odrzucania połączeń.

W ruchu przychodzącym osoby dzwoniące z miasta po zapowiedzi DISA mają być przekierowane na abonenta **Obsługa**.

Zablokuj abonentowi **Obsługa** możliwość wykonywania połączeń wychodzących.

Ustaw dla abonenta **Prezes** pocztę głosową chronioną hasłem: 1111 gdy nie odpowiada po 3 dzwonek lub 10 s.

Nadaj urządzeniom adresy IP:

- stacja robocza: uzyskuje adres IP automatycznie z serwera DHCP
- serwer telekomunikacyjny: adres IP/maska 172.30.1.2/16, brama 172.30.1.1
- VoIP: adres IP/maska 172.20.1.2/16, brama 172.20.1.1

7. Po podłączeniu i skonfigurowaniu urządzeń wykonaj sprawdzenie komunikacji pomiędzy:

- serwerem telekomunikacyjnym a stacją roboczą,
 - serwerem telekomunikacyjnym a telefonem VoIP
 - stacją roboczą a interfejsem L2 rutera R1
- do sprawdzenia zastosuj polecenie ping.

8. Przeprowadź testy połączeń telefonicznych zgodnie z tabelą 4.

Tabela 5. Wykaz zestawień połączeń telefonicznych

Abonent wywołujący	Abonent wywołwany
Kierownik , numer katalogowy 5552	Obsługa , numer katalogowy 5551
Kierownik , numer katalogowy 5552	Prezes , numer katalogowy 5553
Kierownik , numer katalogowy 5552	8 4444 numer egzaminatora

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. 7 i 8.

Do konfiguracji ruterów możesz wykorzystać program PuTTY 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.

Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:

- wykonane okablowanie strukturalne i połączenie fizyczne urządzeń,
 - skonfigurowana stacja robocza,
 - skonfigurowane interfejsy routerów i skonfigurowany przełącznik,
 - uruchomiony i skonfigurowany routing OSPF,
 - skonfigurowane centrala/serwer telekomunikacyjny i aparaty telefoniczne,
 - wyniki testów połączeń telefonicznych oraz sieciowych
- oraz przebieg wykonania okablowania strukturalnego.