

Nazwa kwalifikacji: **Montaż, uruchamianie oraz utrzymanie urządzeń i sieci teleinformatycznych**
Oznaczenie kwalifikacji: **EE.10**
Wersja arkusza: **01**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150 minut**

EE.10-01-19.01

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2019

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** przekaz 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

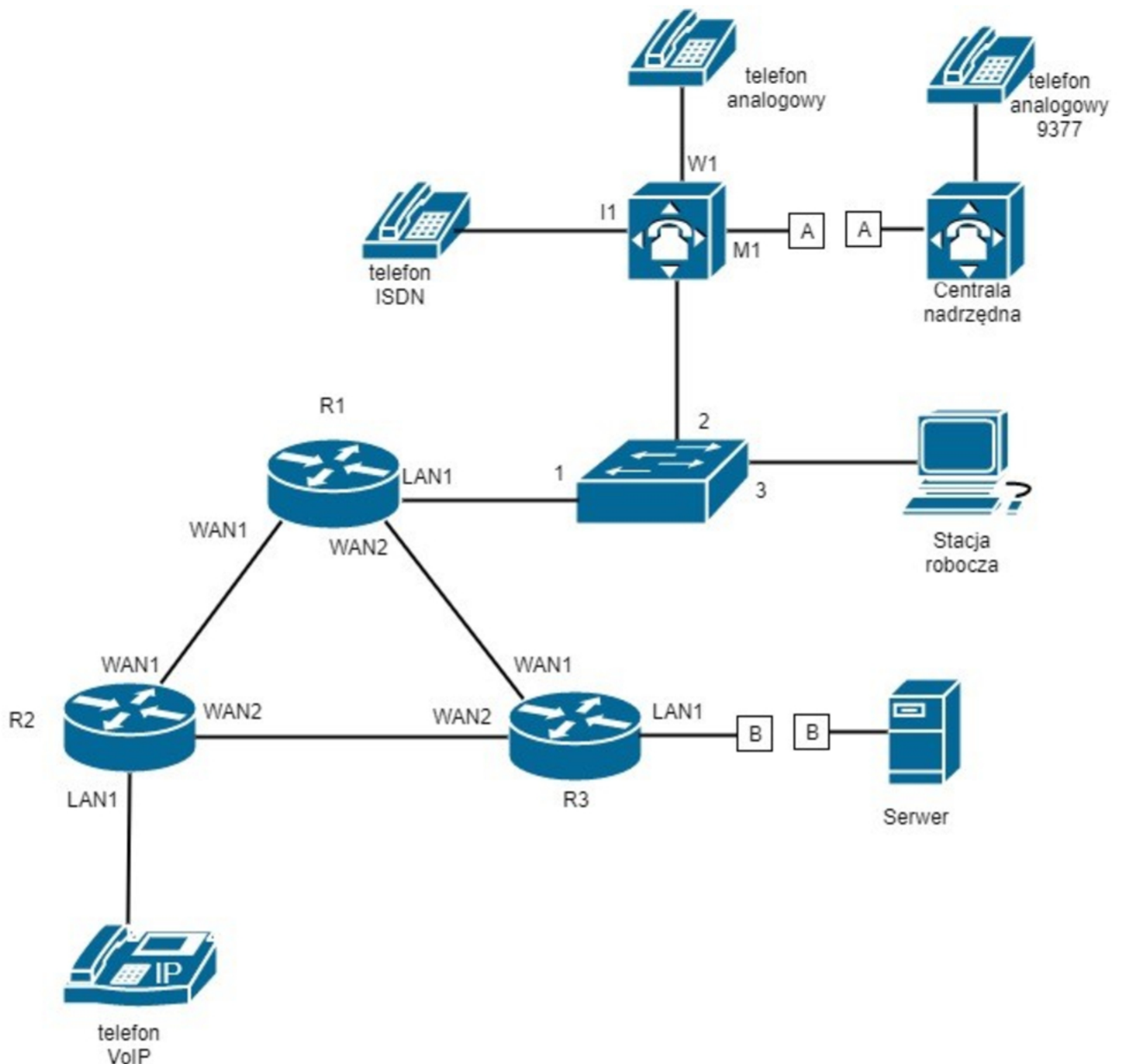
Zadanie egzaminacyjne

Wykonaj modernizację sieci teleinformatycznej. W tym celu:

1. Wykonaj podłączenie kabla UTP do panelu krosowego wg sekwencji T568B. Drugi koniec kabla UTP zakończ gniazdem sieciowym wg sekwencji T568B.

Uwaga! Po wykonaniu montażu zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość przeprowadzenia testu połączenia panel krosowy – gniazdo sieciowe. 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 konfiguracji urządzeń sieciowych. W tym celu:
- utwórz konto użytkownika **uczen** z hasłem **Oper@tor**
 - ustaw dla konta użytkownika **uczen** konieczność zmiany hasła,
 - utwórz grupę użytkowników **egzamin** i przypisz do grupy konto użytkownika **uczen**
 - utwórz na dysku *C:* folder o nazwie *pliki* i nadaj pełne prawa do folderu tylko i wyłącznie użytkownikowi **uczen** oraz grupie użytkowników **Administratorzy**
 - w folderze *C:\pliki* utwórz plik wykonywalny o nazwie *pliki.bat*, który będzie zawierał polecenie skryptowe wykonujące następujące działania:
 - utworzenie w bieżącym folderze *C:\pliki* podfolderu o nazwie *EgzaminEE10*
 - wyświetlenie na ekranie monitora napisu *EgzaminEE10*
 - skonfiguruj interfejs sieciowy stacji roboczej na adres/maska *192.168.10.3/24*, brama domyślna *192.168.10.1*
4. Skonfiguruj routery.
- Nadaj nazwy routerom: R1, R2, R3.
 - Skonfiguruj interfejsy routerów zgodnie z tabelami 1., 2. i 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	LAN1	switch	<i>192.168.10.1/24</i>
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN1	doR2	<i>10.10.10.1/30,</i>
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN2	doR3	<i>10.10.10.5/30,</i>

Tabela 2. Adresacja IP interfejsów routera R2

Typ interfejsu	Symbol interfejsu na rysunku 1	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska interfejsu
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	LAN1	VoIP	<i>172.16.10.1/24</i>
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN1	doR1	<i>10.10.10.2/30</i>
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN2	doR3	<i>10.10.10.9/30</i>

Tabela 3. Adresacja IP interfejsów routera R3

Typ interfejsu	Symbol interfejsu na rysunku 1	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska interfejsu
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	LAN1	serw	<i>192.168.254.XX /24</i>
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN1	doR1	<i>10.10.10.6/30</i>
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN2	doR2	<i>10.10.10.10/30</i>

gdzie XX to dwucyfrowy nr Twojego stanowiska,
np. stanowisko nr 01 adres IP *192.168.254.1*, stanowisko nr 11 *192.168.254.11*

Skonfiguruj ruting dynamiczny na obu ruterach zgodnie z wytycznymi:

- protokół rutingu: OSPF
- identyfikator rutingu (jeśli jest konieczny): 1
- identyfikator obszaru: area1
- sieci dodane zgodnie z tabelą 1, tabelą 2 oraz tabelą 3.

5. Skonfiguruj centralę telefoniczną oraz aparaty telefoniczne.

Skonfiguruj centralę telefoniczną zgodnie z wytycznymi:

- nazwa centrali telefonicznej: *SerwerXX*, gdzie XX to dwucyfrowy nr Twojego stanowiska egzaminacyjnego, np. stanowisko nr 01 - Serwer01, stanowisko nr 11 - Serwer11,
- jeżeli to konieczne, ustaw opis centrali telefonicznej (pole komentarz): *SerwerXX*, gdzie XX to dwucyfrowy nr Twojego stanowiska egzaminacyjnego, np. stanowisko nr 01 - Serwer01, stanowisko nr 11 - Serwer11,

Skonfiguruj linie wewnętrzne centrali telefonicznej:

- abonent analogowy: nazwa (opis): **portiernia**, numer katalogowy **101**, linia wewnętrzna W1,
- abonent ISDN: nazwa (opis): **gabinet**, numer katalogowy **102**, linia wewnętrzna I1,
- abonent VoIP: nazwa (opis): **kierownik**, numer katalogowy **103**.

Skonfiguruj linię zewnętrzną centrali telefonicznej:

- jeżeli centrala nie wykrywa automatycznie linii miejskiej, ustaw numer analogowej linii miejskiej: **43XX** (gdzie XX to dwucyfrowy nr Twojego stanowiska, np. stanowisko nr 01 – nr linii 4301, stanowisko nr 12 - nr linii 4312), linia miejska M1, pole opis (komentarz): linia analogowa, pozostałe linie miejskie wyłączone lub w trybie ignorowania albo odrzucania połączeń,
- w ruchu przychodzącym połączenie z linii miejskiej z możliwością wyboru numeru katalogowego na zapowiedzi DISA; Jeśli numer nie zostanie wybrany, ma nastąpić połączenie z abonentem **gabinet** (nr katalogowy **102**).

Nadaj urządzeniom adresy IP:

- centrali telefonicznej: adres IP/maska *192.168.10.2/24*, brama *192.168.10.1*
- telefonowi VoIP: adres IP/maska *172.16.10.2/24*, brama *172.16.10.1*

6. Po podłączeniu i skonfigurowaniu urządzeń wykonaj:

- sprawdzenie komunikacji pomiędzy centralą a interfejsami ruterów oraz pomiędzy centralą a telefonem VoIP, do sprawdzenia zastosuj polecenie ping,
- sprawdzenie komunikacji pomiędzy ruterem R3 a serwerem w sieci o adresie *192.168.254.254/24*

7. Przeprowadź testy połączeń telefonicznych. Wykonaj zestawienie połączeń telefonicznych zgodnie z tabelą 4. oraz sprawdź poprawność skonfigurowanych przekierowań wywołań.

Tabela 4. Wykaz zestawień połączeń telefonicznych

Abonent wywołujący	Abonent wywoływany
portiernia , numer katalogowy 101	gabinet , numer katalogowy 102
portiernia , numer katalogowy 101	kierownik , numer katalogowy 103

Uwaga! Po wykonaniu poleceń zgłoś przewodniczącemu ZN gotowość przeprowadzenia testów. W obecności egzaminatora przeprowadź ponownie sprawdzenie komunikacji urządzeń w sieci oraz testy połączeń telefonicznych zgodnie z zapisami w pkt. 6 i 7.

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

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

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, ruterów ani 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 ruterów,
- uruchomiony i skonfigurowany protokół OSPF,
- skonfigurowana centrala telefoniczna i aparat telefoniczny VoIP,
- wyniki testów połączeń telefonicznych i sieciowych

oraz

przebieg wykonania okablowania strukturalnego.