

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 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

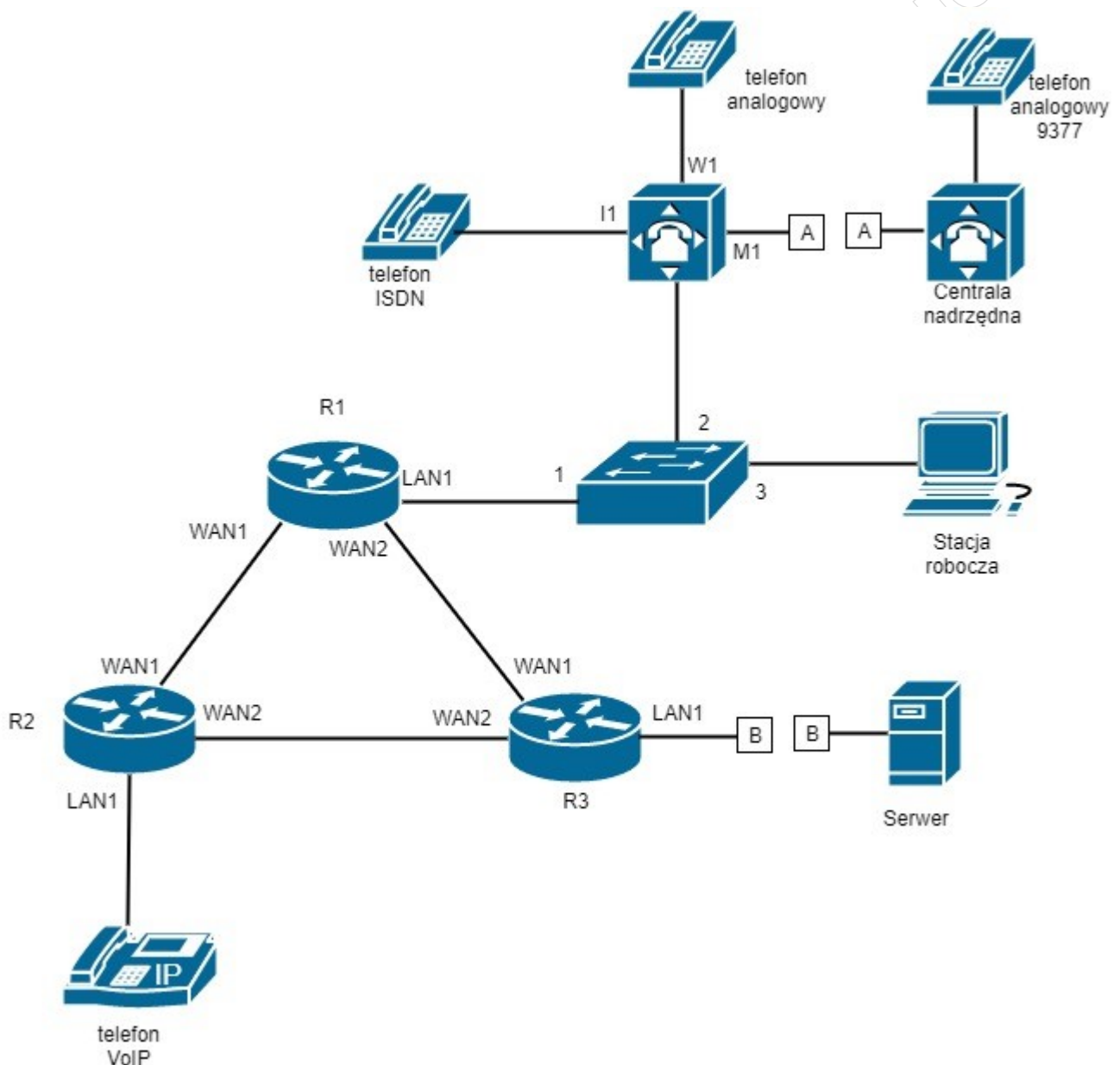
## Zadanie egzaminacyjne

Wykonaj modernizację sieci teleinformatycznej. W tym celu:

1. Wykonaj 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
<b>portiernia</b> , numer katalogowy 101	<b>gabinet</b> , numer katalogowy 102
<b>portiernia</b> , numer katalogowy 101	<b>kierownik</b> , 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.