

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

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150 minut**

EE.10-01-19.06

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2019

CZEŚĆ 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

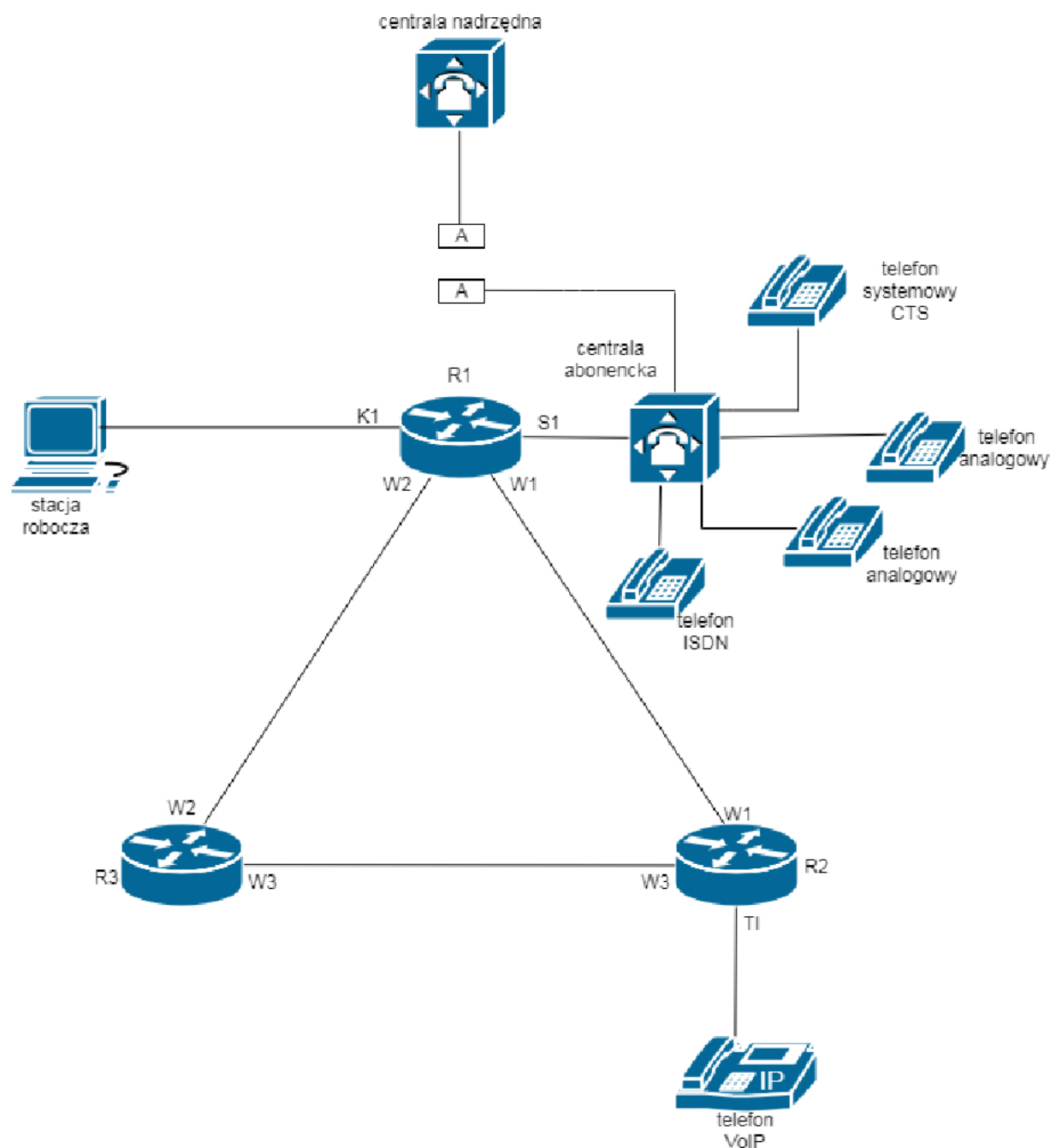
Zadanie egzaminacyjne

Wykonaj modernizację sieci teleinformatycznej. W tym celu:

1. Wykonaj kabel połączeniowy prosty, zakończony wtykami RJ45, zgodnie z sekwencją T568B

UWAGA! Po wykonaniu kabla połączeniowego prostego zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość przeprowadzenia testu kabla. W obecności egzaminatora sprawdź poprawność wykonanego kabla testerem.

2. Podłącz urządzenia zgodnie ze schematem



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

3. Przygotuj stację roboczą do konfiguracji urządzeń sieciowych i pracy
 - Utwórz konta dla dwóch użytkowników **Pawel** oraz **Karol**, zaznacz opcje „użytkownik nie może zmienić hasła” oraz zabezpiecz każde konto hasłem **P@ssword123**
 - Utwórz grupę **Pracownicy** i dodaj użytkowników **Pawel** i **Karol** do nowoutworzonej grupy
 - Utwórz folder o nazwie *Wspólny* na dysku C:\ i ustaw pełne uprawnienia NTFS dla grupy **Pracownicy**
 - Zabezpiecz dysk, tak aby użytkownik **Pawel** mógł zapisać na dysku C: maksymalnie 5 GB danych na dysku, przy zapelnieniu 4 GB powinno się pojawić ostrzeżenie
 - Zainstaluj dowolną drukarkę lokalną na porcie USB – wykorzystaj wirtualny port USB dla drukarki
 - Skonfiguruj interfejs sieciowy stacji roboczej: adres IP: *172.31.0.2/24*, brama domyślna *172.31.0.1*
4. Skonfiguruj routery
 - Nadaj nazwy routerom: **R1, R2, R3**
 - Skonfiguruj interfejsy routerów zgodnie z tabelą 1, 2 i 3

Tabela 1. Adresacja IP interfejsów routera R1

Typ interfejsu	Symbol interfejsu	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	K1	komputer	<i>172.31.0.1/24</i>
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	S1	centrala	<i>192.168.0.1/24</i>
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W1	doR2	<i>10.10.10.1/30</i>
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W2	doR3	<i>10.10.10.5/30</i>

Tabela 2. Adresacja IP interfejsów routera R2

Typ interfejsu	Symbol interfejsu	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	T1	VoIP	<i>172.16.0.1/24</i>
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W1	doR1	<i>10.10.10.2/30</i>
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W3	doR3	<i>10.10.10.9/30</i>

Tabela 3. Adresacja IP interfejsów rutera R3

Typ interfejsu	Symbol interfejsu	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP /maska
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W2	doR1	10.10.10.6/30
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	W3	doR2	10.10.10.10/30

Skonfiguruj ruting **dynamiczny OSPF** na trzech routerach zgodnie z wytycznymi

- sieci dodane zgodnie z tabelą 1, 2 i 3
- identyfikator routingu **1**
- identyfikator obszaru **area 1**

5. Skonfiguruj serwer telekomunikacyjny oraz aparaty telefoniczne

Skonfiguruj serwer telekomunikacyjny zgodnie z wytycznymi:

- nazwa centrali: **FirmaXX**, gdzie XX to dwucyfrowy nr stanowiska egzaminacyjnego, np. stanowisko 01 – Firma01, stanowisko 10 – Firma10
- jeżeli to konieczne, ustaw opis centrali (pole komentarz): **FirmaXX**, gdzie XX to dwucyfrowy nr stanowiska egzaminacyjnego, np. stanowisko 01 – Firma01, stanowisko 10 – Firma10

Skonfiguruj linie wewnętrzne serwera telekomunikacyjnego:

- abonent analogowy: nazwa (opis): **Karol**, numer katalogowy **201**, linia wewnętrzna W1
- abonent analogowy: nazwa (opis): **Pawel**, numer katalogowy **202**, linia wewnętrzna W2
- abonent systemowy: nazwa (opis): **Sekretarka**, numer katalogowy **203**, linia wewnętrzna S1
- abonent cyfrowy: nazwa (opis): **Recepcja**, numer katalogowy **204**, linia wewnętrzna I1
- abonent VoIP: nazwa (opis): **Marketing**, numer katalogowy **205**

Skonfiguruj usługi serwera telekomunikacyjnego:

- pokój konferencyjny numer katalogowy **221**, nazwa **Firma**, jeśli jest to możliwe zabezpiecz PIN - em 1234 i ustaw zarządcą konferencji abonenta **Sekretarka (203)**, dodaj do konferencji abonentów **Karol, Pawel, Sekretarka**
- grupę dzienną o numerze katalogowym **222** i dodaj do niej abonentów **Recepcja (204)** i **Sekretarka (203)**

Skonfiguruj wyjście na miasto tak aby abonenci **Pawel (202)** i **Karol (201)** mogli dzwonić tylko na telefony alarmowe a abonent **Marketing (205)** mógł dzwonić na telefony alarmowe i dodatkowo na prefiks 778

Skonfiguruj linię zewnętrzną serwera telekomunikacyjnego:

- W przypadku gdy centrala nie rozpoznaje automatycznie połączenia z centralą nadrzędną skonfiguruj numer analogowej linii miejskiej: **43XX** (gdzie XX to dwucyfrowy nr stanowiska, np. stanowisko nr 01 - nr linii 4301, stanowisko nr 12 - nr linii 4312), linia miejska M1
- 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 grupą dzienną (**222**)

Nadaj urządzeniom adresy IP:

- serwer telekomunikacyjny: adres IP/maska: 192.168.0.2/24, brama 192.168.0.1
- telefon VoIP: adres IP / maska: 172.16.0.2/24, brama 172.16.0.1

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*
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
Sekretarka , numer katalogowy 203	Karol , numer katalogowy 201
Sekretarka , numer katalogowy 203	Paweł , numer katalogowy 202
Sekretarka , numer katalogowy 203	Recepcja , numer katalogowy 204
Sekretarka , numer katalogowy 203	Marketing , numer katalogowy 205
Sekretarka , numer katalogowy 203	Firma , numer katalogowy 221
Sekretarka , numer katalogowy 203	Numer katalogowy 222
Sekretarka , numer katalogowy 203	9377 numer centrali nadrzędnej

Uwaga!

Wykonaniu poleceń zgłoś przewodniczącemu ZN. W obecności egzaminatora przeprowadź ponownie sprawdzenie komunikacji urządzeń w sieci oraz testy połączeń telefonicznych zgodnie z zapisami w poleceniach 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,
- skonfigurowany serwer telekomunikacyjny i aparat telefoniczny VoIP,
- wyniki testów połączeń telefonicznych oraz sieciowych

oraz

przebieg wykonania kabla prostego.