

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

Oznaczenie kwalifikacji: **EE.10**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150** minut.

EE.10-01-21.01-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 4 strony 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

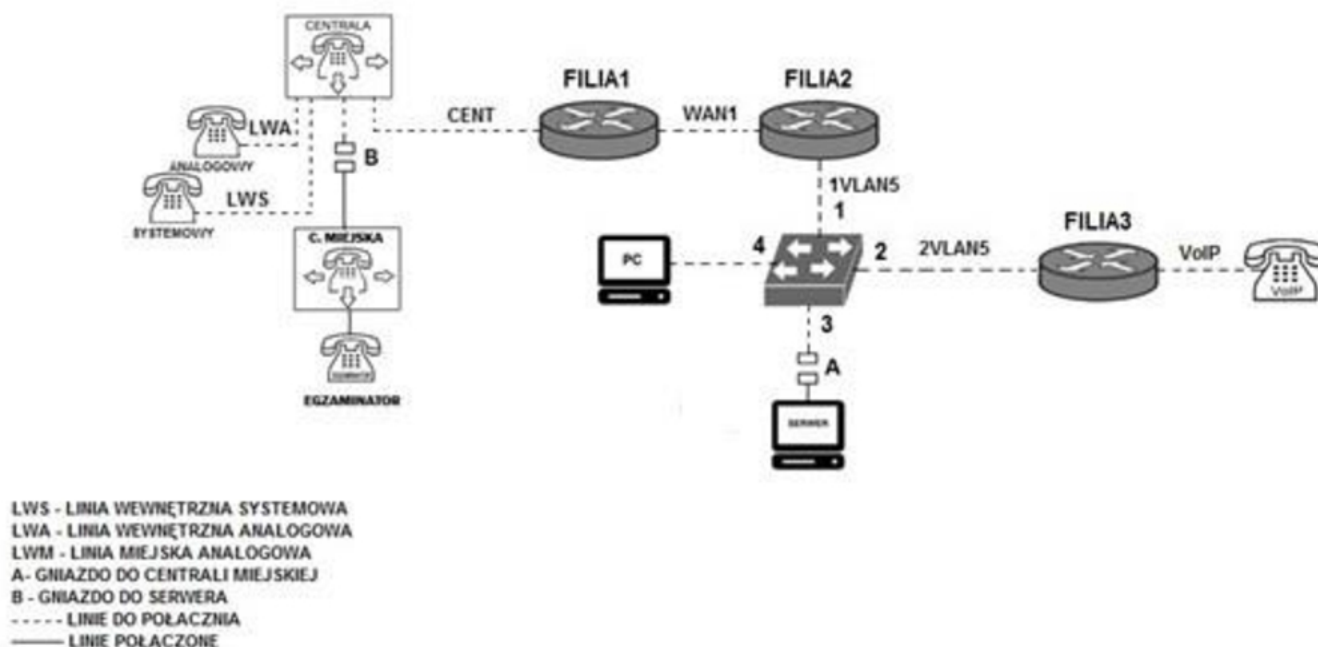
Zadanie egzaminacyjne

Zmodernizuj istniejącą sieć teleinformatyczną. W tym celu wykonaj poniższe czynności.

1. Wykonaj kabel połączeniowy prosty (patchcord) zakończony wg sekwencji T568B.

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

2. Podłącz urządzenia zgodnie ze schematem usytuowania urządzeń w sieci teleinformatycznej.



Schemat usytuowania urządzeń w sieci teleinformatycznej

UWAGA: Niezbędne dane potrzebne do konfiguracji urządzeń sieciowych są zamieszczone w informacji znajdującej się na stanowisku egzaminacyjnym.

3. Przygotuj stację roboczą do konfiguracji urządzeń sieciowych.
 - Zaloguj się do systemu na konto **Administrator** z hasłem **Q@wertuiop**
 - Utwórz konto użytkownika **operator** z hasłem **zaq1@WSX**
 - Ustaw dla konta użytkownika **operator** brak możliwości zmiany hasła
 - Utwórz grupę użytkowników **zarząd** i przypisz do grupy konto użytkownika **operator**;
 - Utwórz na pulpicie program wsadowy o nazwie właściwej **EE10.bat** o następujących parametrach i funkcjach:
 - ✓ wyświetli komunikat „Witaj na egzaminie EE.10”
 - ✓ po naciśnięciu dowolnego klawisza zamknie program.
4. Skonfiguruj routery i przełącznik:
 - zmień nazwy routerów zgodnie z rysunkiem 1 na: **FILIA1**, **FILIA2**, **FILIA3**
 - ustaw adresy i opisy interfejsów routera zgodnie z tabelami 1., 2. i 3.

Tabela 1. Adresy IP interfejsów routera FILIA1

Rodzaj interfejsu	Symbol interfejsu	Opis/komentarz	IP/maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	CENT	do_centrala	172.16.0.1/16
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN1	do_FILIA2	192.168.1.5/24

Tabela 2. Adresy IP interfejsów routera FILIA2

Rodzaj interfejsu	Symbol interfejsu	Opis/komentarz	IP/maska
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN1	do_FILIA1	192.168.1.6/24
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	1VLAN5	do_S	10.10.10.1/8

Tabela 3. Adresy IP interfejsów routera FILIA3

Rodzaj interfejsu	Symbol interfejsu	Opis/komentarz	IP/maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	2VLAN5	do_S	10.10.10.2/8
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	VoIP	do_VoIP	192.168.5.20/24

Skonfiguruj ruting dynamiczny na wszystkich routerach zgodnie z wytycznymi:

- protokół routingu: **OSPF**
- identyfikator obszaru: **area 1**
- area ID: **0.0.0.1**
- sieci dodane zgodnie z tabelą 1., tabelą 2. i tabelą 3.

Skonfiguruj przełącznik:

- utwórz VLAN-y zgodnie z tabelą 4.

Tabela 4. VLAN-y przełącznika

Nazwa VLAN-u	Numer portu	ID VLAN
vlan5	1,2,4	5
vlan6	3	6

5. Skonfiguruj centralę abonencką oraz aparaty telefoniczne.

Skonfiguruj centralę telefoniczną zgodnie z wytycznymi:

- nazwa centrali: *CentralaXX*, gdzie XX to dwucyfrowy nr twojego stanowiska egzaminacyjnego, np. dla stanowiska 01 - *Centrala01*
- jeżeli to konieczne, ustaw opis centrali (pole komentarz): *CentralaXX*

Skonfiguruj linie wewnętrzne centrali:

- abonent analogowy:
nazwa (opis): **dyrektor**
numer katalogowy **501**
linia wewnętrzna LWA1
- abonent systemowy:
nazwa (opis): **sekretariat**
numer katalogowy **502**
linia wewnętrzna LWS1
- abonent VoIP:
nazwa (opis): **pracownik**
numer katalogowy **503**

Skonfiguruj przekierowania wywołania:

- dla abonenta **pracownik**, gdy abonent jest zajęty, na abonenta **sekretariat**.

Skonfiguruj linię zewnętrzną centrali (jeśli konfiguracja jest wymagana):

- numer analogowej linii miejskiej: **22XX** (gdzie XX to dwucyfrowy nr twojego stanowiska, np. stanowisko nr 01 - nr linii 2201, stanowisko nr 12 - nr linii 2212), linia miejska LWM1,
- pole opis (komentarz): linia miejska,
- pozostałe linie miejskie wyłączone lub w trybie ignorowania albo odrzucania połączeń,
- ruch wychodzący kierowany przez linię analogową,
- w ruchu przychodzącym połączenie z linii miejskiej z bezpośrednim przekierowaniem na abonenta **sekretariat**.

6. Nadaj urządzeniom adresy IP i wykonaj testy połączeń.

Nadaj urządzeniom adresy IP zgodnie z tabelą 5.

Tabela 5. Adresy IP urządzeń.

Urządzenie	Adres IP/maska	Brama
Centrala abonencka	172.16.0.100/16	172.16.0.1
Telefon VoIP	192.168.5.30/24	192.168.5.20
Stacja robocza	10.10.10.10/8	10.10.10.1

Stosując polecenie ping sprawdź komunikację między stacją roboczą i centralą oraz brak połączenia między stacją roboczą i serwerem o adresie IP 10.10.10.126

Przeprowadź testy połączeń telefonicznych abonentów zgodnie z tabelą 6.

Tabela 6. Wykaz testów połączeń telefonicznych.

Abonent wywołujący	Abonent wywoływany
pracownik (nr kat.503)	sekretariat (nr kat.502)
pracownik (nr kat.503)	abonent miejski (nr kat. 2214)

UWAGA: Fakt skonfigurowania i podłączenia urządzeń sieciowych zgłoś przewodniczącemu ZN. W obecności egzaminatora ponownie przeprowadź testy połączeń telefonicznych.

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.

Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:

- wykonany kabel połączeniowy, połączenie fizyczne urządzeń oraz skonfigurowany przełącznik,
- przygotowana stacja robocza do konfiguracji urządzeń sieciowych,
- skonfigurowane nazwy oraz interfejsy sieciowe ruterów,
- skonfigurowany routing OSPF,
- skonfigurowana centrala telefoniczna, telefon VoIP i stacja robocza,
- testy połączeń telefonicznych oraz komunikacja pomiędzy urządzeniami

oraz

przebieg wykonania kabla połączeniowego.

