

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i eksploatacja sieci rozległych**
Oznaczenie kwalifikacji: **E.16**
Numer zadania: **02**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

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

E.16-02-18.01

Czas trwania egzaminu: **150 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

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 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

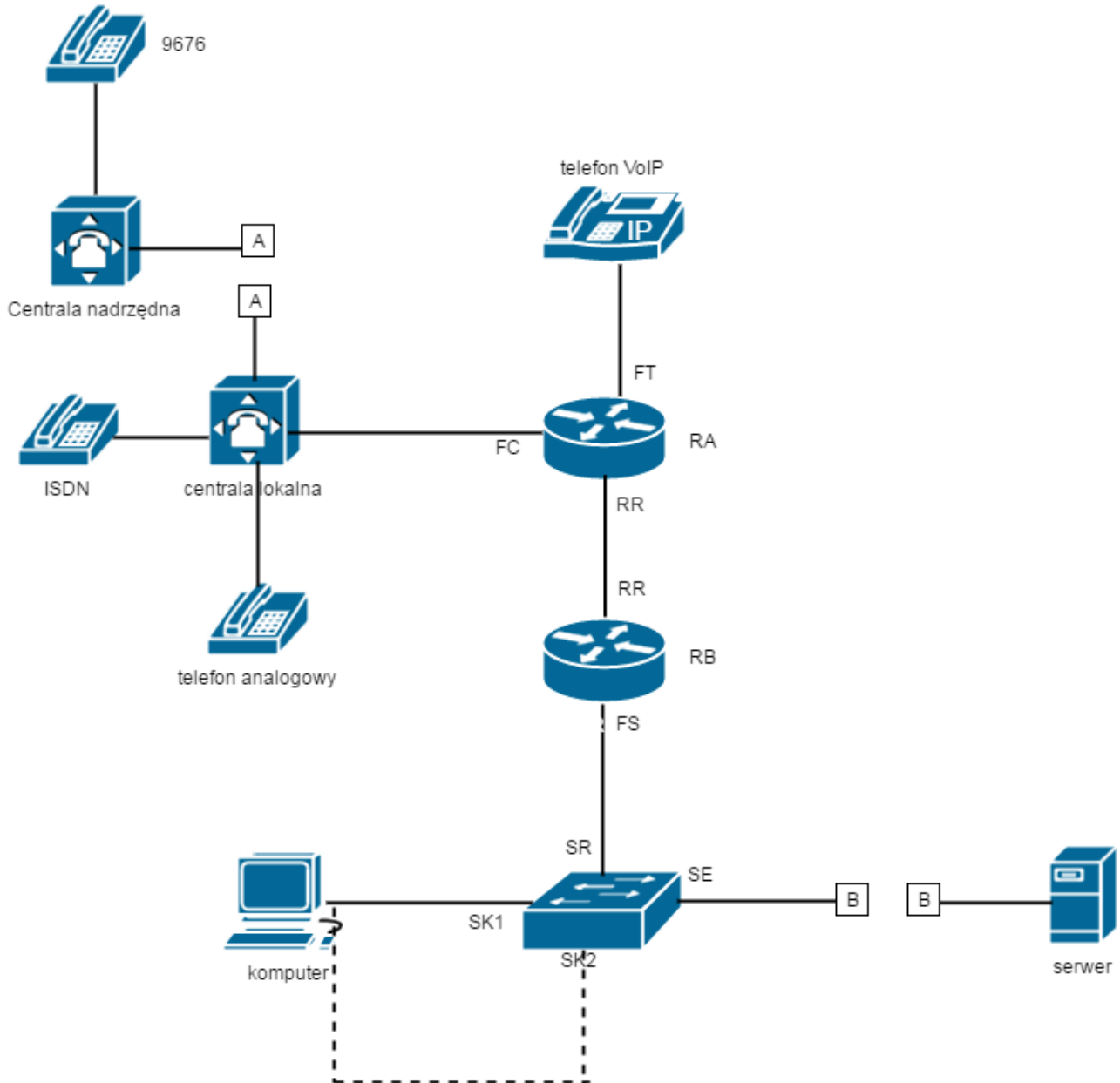
Zadanie egzaminacyjne

Wykonaj modernizację sieci teleinformatycznej. W tym celu:

1. Połącz urządzenia zgodnie ze schematem usytuowania urządzeń w sieci teleinformatycznej przedstawionym na rys. 1.

Komputer podłącz tylko do interfejsu SK1.

Uwaga nie podłączaj przełącznika do gniazda B oraz komputera do gniazda SK2.



Rys.1. Schemat usytuowania urządzeń w sieci teleinformatycznej

2. Skonfiguruj interfejsy sieciowe urządzeń:
 - centrala telefoniczna: adres IP/maska 192.168.120.2 / 24, brama domyślna 192.168.120.1
 - telefon VoIP: adres IP/maska 10.10.12.2 / 24, brama domyślna 10.10.12.1
 - stacji roboczej nadaj dwa adresy IP:
 1. adres IP/maska 172.31.2.2 / 24, brama domyślna 172.31.2.1
 2. adres IP / maska 192.168.40.1XX / 24, gdzie XX to nr Twojego stanowiska egzaminacyjnego;
 - interfejsy ruterów RA i RB skonfiguruj zgodnie z tabelą 1. i tabelą 2.

Tabela 1. Adresacja IP interfejsów routera RA

Ruter	Typ interfejsu	Symbol interfejsu na schemacie	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP / maska
RA	Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	RR	doRB	188.144.12.1/30
	Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	FC	do_centrali	192.168.120.1/24
	Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	FT	do_telefonu	10.10.12.1/24

Tabela 2. Adresacja IP interfejsów routera RB

Ruter	Typ interfejsu	Symbol interfejsu na schemacie	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP / maska
RB	Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	RR	doRA	188.144.12.2/30
	Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	FS	do_switcha	172.31.2.1/24

3. Skonfiguruj centralę telefoniczną zgodnie z poniższymi zaleceniami:

- ustaw nazwę centrali na **StanowiskoXX**, gdzie XX to numer Twojego stanowiska egzaminacyjnego (np. stanowisko nr 01 – Stanowisko01, stanowisko nr 12 – Stanowisko12),
- ustal bezpośrednie wyjście na miasto;
- skonfiguruj numerację wewnętrzną centrali zgodnie z tabelą 2.;

Tabela 3. Numeracja wewnętrzna centrali

Rodzaj aparatu	Numer wewnętrzny	Opis/komentarz abonenta
telefon A/B	501	telefon1
telefon ISDN	502	telefon2
telefon VoIP	503	telefon3

- jeśli to konieczne ustaw numer analogowej linii miejskiej numer 1 (translacji POTS1) na 10XX, gdzie XX to nr Twojego stanowiska egzaminacyjnego (np. stanowisko nr 01 – nr linii 1001, stanowisko nr 12 – nr linii 1012), pozostałe linie miejskie (translacje) wyłącz;
 - skonfiguruj ruch przychodzący tak, aby połączenia kierowane na analogową linię miejską (translację POTS1) były automatycznie przełączane na numer telefonu A/B (analogowego o numerze 501) bez zapowiedzi DISA.
4. Skonfiguruj nazwy routerów zgodnie z tabelą 1. i tabelą 2.
5. Skonfiguruj protokół ruting OSPF na obu routerach do wszystkich podsieci zgodnie z tabelą 1. i tabelą 2. (z identyfikatorem obszaru area0).
6. Skonfiguruj przełącznik:
- na interfejsie SR i SK1 przełącznika skonfiguruj VLAN 40
 - na interfejsie SK2 i SE przełącznika skonfiguruj VLAN 50
7. Podłącz przełącznik do gniazda B zgodnie z rysunkiem 1
8. Po podłączeniu i skonfigurowaniu urządzeń wykonaj:
- sprawdzenie komunikacji pomiędzy terminalem centrali a interfejsami routerów RA i RB oraz pomiędzy terminalem centrali a telefonem VoIP do sprawdzenia zastosuj polecenie ping,
 - sprawdzenie komunikacji pomiędzy stacją roboczą a serwerem w sieci o adresie 192.168.40.254, (po przełączeniu komputera do interfejsu SK1)

- testy połączeń telefonicznych:
 - pomiędzy telefonem analogowym podłączonym do centrali na stanowisku egzaminacyjnym (nr wew. 501) a telefonem VoIP (nr wew. 503),
 - pomiędzy telefonem ISDN podłączonym do centrali na stanowisku egzaminacyjnym (nr wew. 502) a telefonem analogowym (nr wew. 501),
 - pomiędzy telefonem analogowym podłączonym do centrali na stanowisku egzaminacyjnym (nr wew. 501) a telefonem podłączonym do centrali nadrzędnej (nr 9676).

Uwaga!

Po skonfigurowaniu i podłączeniu urządzeń sieciowych zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość do przeprowadzenia testów połączeń.

W obecności egzaminatora przeprowadź ponownie sprawdzenie komunikacji urządzeń w sieci oraz testy połączeń telefonicznych zgodnie z zapisami w pkt.6.

Na stacji roboczej istnieje konto **Administrator** z hasłem **Administ@tor**

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

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 mieć różne brzmienie.

Uwaga!

Po wykonaniu zadania nie wyłączaj komputera, ruterów ani centrali.

*Nie zmieniaj nazwy ani hasła logowania do ruterów oraz hasła konta **Administrator** stacji roboczej.*

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie będzie podlegać 5 rezultatów:

- skonfigurowane sieciowe interfejsy urządzeń teleinformatycznych,
- skonfigurowane centrala telefoniczna oraz telefon VoIP,
- skonfigurowany protokół routingu OSPF,
- skonfigurowany przełącznik,
- wyniki sprawdzenia komunikacji pomiędzy urządzeniami sieciowymi oraz testów połączeń telefonicznych.

