

**Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2017

CKE **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i eksploatacja sieci rozległych**
Oznaczenie kwalifikacji: **E.16**
Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

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

E.16-01-18.01

Czas trwania egzaminu: **150 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
CZEŚĆ 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.

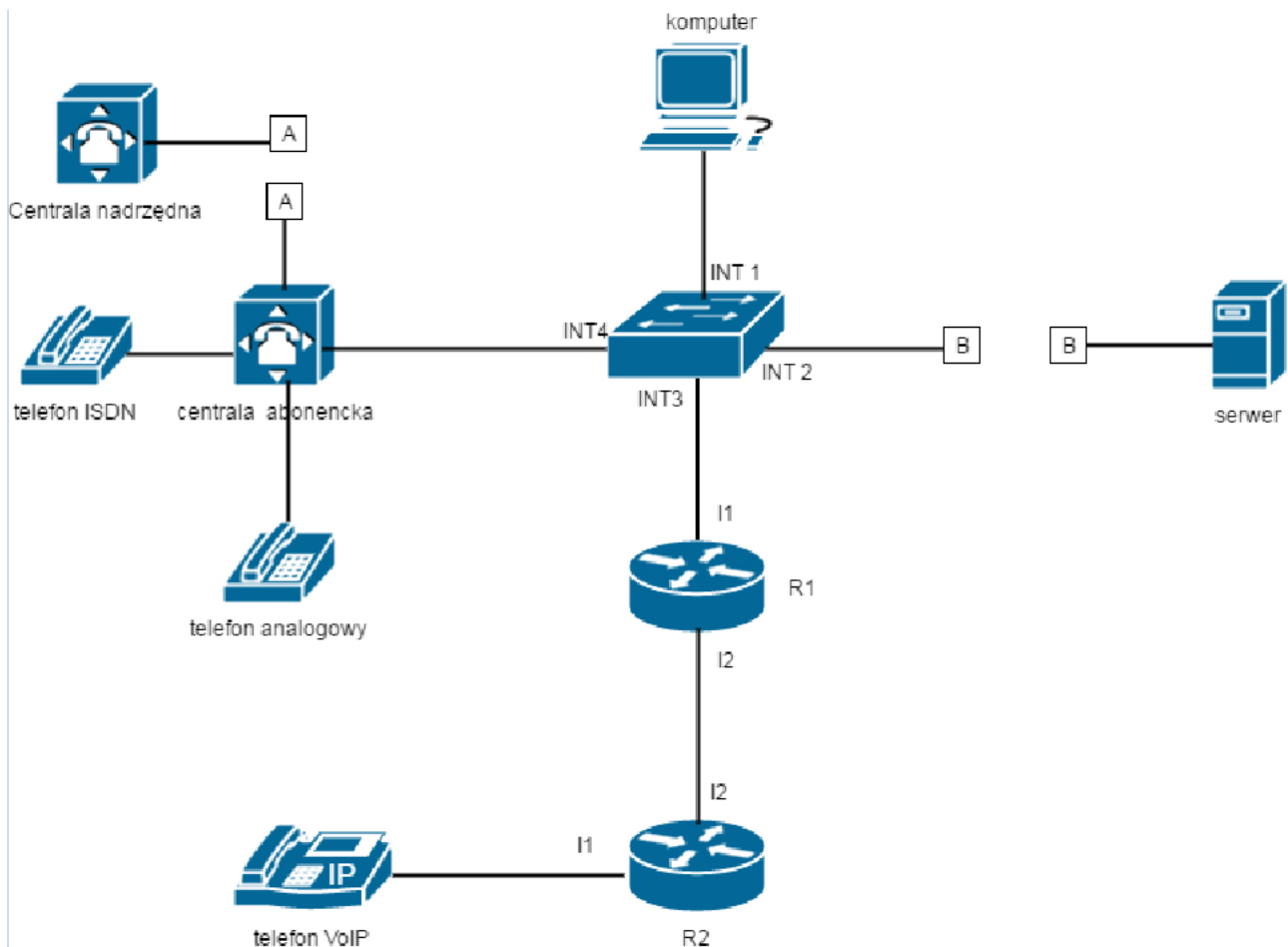
Powodzenia!

* 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. **Uwaga nie podłączaj przełącznika do gniazda B.**



Rys. 1. Schemat usytuowania urządzeń w sieci teleinformatycznej

2. Skonfiguruj sieciowe interfejsy urządzeń:
 - centrala telefoniczna: adres IP/maska $172.16.12.2/24$, brama domyślna $172.16.12.1$
 - telefon VoIP: adres IP/maska $10.20.30.2/24$, brama domyślna $10.20.30.1$
 - stacji roboczej nadaj dwa adresy IP:
 1. adres IP/maska $172.16.12.3/24$, brama domyślna $172.16.12.1$
 2. adres IP/maska $192.168.40.1XX/24$, gdzie XX to nr Twojego stanowiska egzaminacyjnego;
 - interfejsy ruterów R1 i R2 skonfiguruj zgodnie z tabelą 1. i tabelą 2.

Tabela 1. Adresacja IP interfejsów routera R1

Ruter	Typ interfejsu	Symbol interfejsu \ (na schemacie)	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP / maska
R1	Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	I2	do R2	$10.0.12.1/30$
	Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	I1	do_switcha	$172.16.12.1/24$

Tabela 2. Adresacja IP interfejsów routera R2

Ruter	Typ interfejsu	Symbol interfejsu \ (na schemacie)	Opis/komentarz interfejsu	Adres IP / maska
R2	Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	l2	doR1	10.0.12.2/30
	Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	l1	do_telefonu	10.20.30.1/24

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),
- ustaw wyjście na miasto przez 3;
- skonfiguruj numerację wewnętrzną centrali zgodnie z tabelą 2.;

Tabela 3. Numeracja wewnętrzna centrali

Rodzaj aparatu	Numer wewnętrzny	Opis/komentarz abonenta
telefon A/B	701	abonent1
telefon ISDN	702	abonent2
telefon VoIP	703	abonent3

- jeżeli to konieczne ustaw numer analogowej linii miejskiej (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 linię analogową miejską (translację POTS1) były automatycznie przełączane na numer telefonu ISDN bez zapowiedzi.

4. Skonfiguruj nazwy routerów zgodnie z tabelą 1. i tabelą 2.

5. Skonfiguruj ruting statyczny na obu routerach do wszystkich podsieci zgodnie z tabelą 1. i tabelą 2.

6. Skonfiguruj przełącznik:

- na interfejsie INT3 i INT4 przełącznika skonfiguruj VLAN 20;
- na interfejsie INT1 i INT2 przełącznika skonfiguruj VLAN 30.

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 oraz pomiędzy terminalem centrali a telefonem VoIP, do sprawdzenia zastosuj polecenie *ping*,
- sprawdzenie komunikacji pomiędzy stacją roboczą a serwerem w sieci, adres serwera 192.168.40.254,

9. Po podłączeniu i skonfigurowaniu urządzeń wykonaj testy połączeń telefonicznych:

- pomiędzy telefonem analogowym podłączonym do centrali na stanowisku egzaminacyjnym (nr wew. 701) a telefonem VoIP (nr wew. 703),
- pomiędzy telefonem ISDN podłączonym do centrali na stanowisku egzaminacyjnym (nr wew. 702) a telefonem analogowym (nr wew. 701),
- pomiędzy telefonem analogowym podłączonym do centrali na stanowisku egzaminacyjnym (nr wew. 701) 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. 8 i 9.

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 ruting statyczny,
- skonfigurowany przełącznik,
- wyniki sprawdzenia komunikacji pomiędzy urządzeniami sieciowymi oraz testów połączeń telefonicznych.

