

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

Układ graficzny © CKE 2016

**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.16-01-16.05

Czas trwania egzaminu: **150 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2016
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 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!

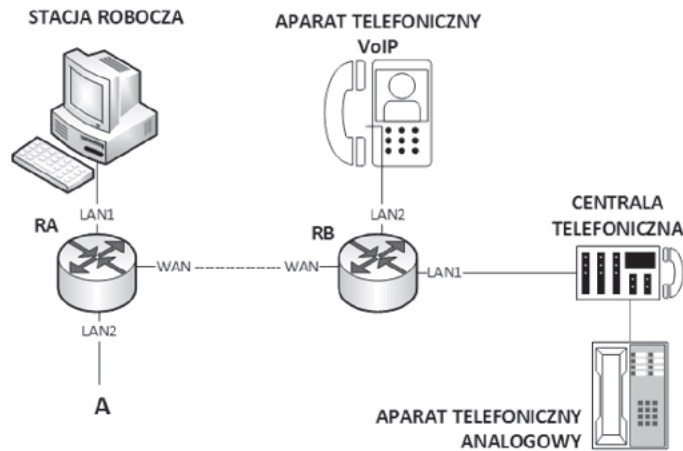
* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie egzaminacyjne

Skonfiguruj urządzenia do pracy w sieci przestawionej na rysunku 1.

W tym celu:

1. Podłącz urządzenia zgodnie z rysunkiem 1.
2. Interfejs LAN2 rutera RA podłącz do gniazda RJ45 opisanego jako A.



Rysunek 1. Schemat usytuowania urządzeń w sieci komputerowej.

3. Skonfiguruj protokół TCP/IP karty sieciowej stacji roboczej:
 - adres IP / maska: 10.90.0.2 / 24
 - brama: 10.90.0.1
 Na stacji roboczej istnieje konto **Administrator** z hasłem **Administ@tor**
4. Skonfiguruj centralę telefoniczną zgodnie z zaleceniami:
 - nazwa centrali: teleinformatykX, gdzie X to numer Twojego stanowiska egzaminacyjnego, jeżeli to konieczne ustaw opis centrali (pole komentarz): teleinformatyk16
 - linie wewnętrzne centrali:
 - numer katalogowy 101, dla abonenta z telefonem analogowym, nazwa (opis): analog
 - numer katalogowy 104, dla abonenta VoIP, nazwa (opis): VoIP
 - interfejs sieciowy:
 - adres IP/maska: 10.96.4.2 / 24
 - brama: 10.96.4.1
5. Skonfiguruj aparat telefoniczny VoIP:
 - numer: 104
 - interfejs sieciowy
 - adres IP / maska: 10.96.5.2 / 24
 - brama: 10.96.5.1
6. Zmień nazwy routerom zgodnie z rysunkiem 1.
7. Skonfiguruj interfejsy sieciowe routerów zgodnie z tabelą 1.

Uwaga

Przed przystąpieniem do konfiguracji uzupełnij tabelę 2.

Tabela 1. Adresacja IP interfejsów ruterów

Ruter	Typ interfejsu	Symbol interfejsu	Opis /komentarz interfejsu	Adres IP /maska
RA	Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	LAN1	Ksiegowosc	10.90.0.1 / 24
	Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	LAN2	Dyrekcja	10.90.2.X / 24
	Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN	do_tel	10.98.0.1 / 30
RB	Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	LAN1	PABX	10.96.4.1 / 24
	Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	LAN2	VoIP	10.96.5.1 / 24
	Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN	do_komp	10.98.0.2 / 30

X numer Twojego stanowiska egzaminacyjnego

8. Skonfiguruj ruting dynamiczny na interfejsach LAN1, LAN2, WAN obu ruterów. Protokół routingu RIPv2. Ustaw propagowanie trasy do wszystkich podłączonych ruterów. Dodaj sieci zgodnie z tabelą 1.
9. Zapisz konfigurację ruterów w pliku o nazwie właściwej dla rutera RA: *ruter_RA*, dla rutera RB: *ruter_RB*. Plik zapisz lub skopiuj na pulpit konta **Administrator** stacji roboczej do folderu *E16*.
10. Wykonaj testy poprawności skonfigurowania urządzeń sieciowych:
 - sprawdź komunikację pomiędzy stacją roboczą a interfejsami LAN1, LAN2, WAN obu ruterów, aparatem telefonicznym VoIP i centralą telefoniczną, zrzuty wykonanych poleceń zapisz w folderze *E16* na pulpicie konta **Administrator** stacji roboczej.
 - wykonaj zestawienie połączenia pomiędzy analogowym aparatem telefonicznym a aparatem telefonicznym VoIP, wynik testu zapisz w tabeli 3, zaznaczając znakiem X właściwą opcję.

Do konfiguracji przełącznika i ruterów możesz wykorzystać program PuTTY lub HyperTerminal lub program umożliwiający zarządzanie i konfigurację systemu rutera.

Podczas pracy przestrzegaj zasad i przepisów bhp oraz ergonomii stanowiska komputerowego.

Uwaga:

Na stanowisku egzaminacyjnym znajdują się ustawienia początkowe urządzeń sieciowych (login, hasło ewentualnie adres IP).

Sformułowania zawarte w treści poleceń są zapisane w formie ogólnej, w różnych typach central i ruterów mogą być różnie opisane.

Nie zmieniaj nazwy ani hasła logowania do ruterów.

Po wykonaniu zadania nie wyłączaj komputera ani ruterów.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:

- konfiguracja IP interfejsów ruterów - tabela 2,
- skonfigurowana centrala telefoniczna,
- skonfigurowany aparat telefoniczny VoIP oraz stacja robocza,
- skonfigurowany ruter RA,
- skonfigurowany ruter RB,
- testy poprawności konfiguracji urządzeń sieciowych.

Tabela 2. Konfiguracja IP interfejsów ruterów

Ruter	Symbol interfejsu	Opis /komentarz interfejsu	Rzeczywista nazwa interfejsu	Adres IP	Maska w postaci pełnej	Adres IP sieci
RA	LAN1	Ksiegowosc				
	LAN2	Dyrekcja				
	WAN	do_tel				
RB	LAN1	PABX				
	LAN2	VoIP				
	WAN	do_komp				

Tabela 3. Wyniki testów połączeń pomiędzy telefonami: analogowym i VoIP.

Abonent wywołujący	Abonent wywoływany	Sygnał dzwonienia	
		TAK	NIE
Telefon analogowy nr wew. 101	Aparat telefoniczny VoIP nr wew. 104		

