

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.16-02-19.06

Czas trwania egzaminu: **150 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
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.

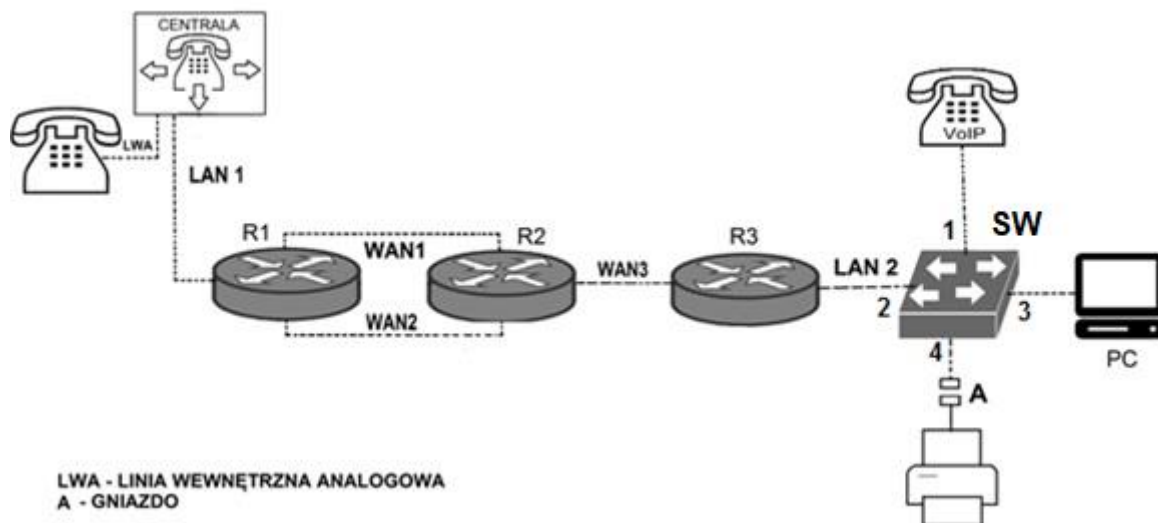
Powodzenia!

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

Zadanie egzaminacyjne

W celu modernizacji sieci teleinformatycznej wykonaj zlecone prace.

1. Połącz sieć zgodnie ze schematem.



Schemat usytuowania urządzeń w sieci teleinformatycznej

Uwaga! Hasło konta **Administrator** stacji roboczej to **Administr@tor**

2. Skonfiguruj routery:

- zmień nazwy routerów zgodnie ze schematem na: R1, R2, R3,
- ustaw adresy i opisy interfejsów routera zgodnie z tabelami 1., 2. i 3.

Tabela 1. Adresy IP interfejsów routera R1

Rodzaj interfejsu	Symbol	Opis/komentarz	Adres IP/maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	LAN1	do_centrala	192.168.10.1/24
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN1	do_R2_g	10.0.0.1/30
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN2	do_R2_d	10.0.10.1/30

Tabela 2. Adresy IP interfejsów routera R2

Rodzaj interfejsu	Symbol	Opis/komentarz	Adres IP/maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN1	do_R1_g	10.0.0.2/30
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN2	do_R1_d	10.0.10.2/30
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN3	do_R3	172.16.10.1/30

Tabela 3. Adresy IP interfejsów routera R3

Rodzaj interfejsu	Symbol	Opis/komentarz	Adres IP/maska
Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	LAN2	do_switch	192.168.20.XX/24
Szeregowy (Serial) lub światłowodowy lub Fast Ethernet lub Gigabit Ethernet	WAN3	do_R2	172.16.10.2/30

gdzie XX to nr stanowiska, np. dla stanowiska nr 03 adres IP to 192.168.20.3

Na wszystkich routerach skonfiguruj ruting dynamiczny OSPF zgodnie z zaleceniami:

- identyfikator obszaru: area 1
- dodaj podsieci zgodnie z wytycznymi w tabelach 1., 2. i 3.

Na interfejsie LAN1 rutera R1 skonfiguruj serwer DHCP zgodnie z zaleceniami:

- nazwa puli adresów: LAN1
- zakres przydzielanych adresów: 192.168.10.10/24 ÷ 192.168.10.20/24
- adres bramy sieciowej: 192.168.10.1
- adres serwera DNS 8.8.8.8

Ustaw na routerach R1 i R2 koszt trasy w taki sposób, aby pakiety kierowane były przez WAN2.

3. Skonfiguruj na przełączniku 2 sieci VLAN zgodnie z tabelą nr 4.

- nazwa przełącznika: SW
- nazwa VLAN ID = 10: VoIP
- nazwa VLAN ID = 20: drukarka

Tabela 4. Konfiguracja portów przełącznika

Interfejs	VLAN	Opis/komentarz interfejsu
1	10	VoIP
2	10	LAN2
3	20	PC
4	20	drukarka

4. Skonfiguruj centralę abonencką zgodnie z zaleceniami:

- nazwa centrali: **StanowiskoXX**, gdzie XX to numer stanowiska egzaminacyjnego,
- jeżeli to konieczne ustaw opis centrali (pole komentarz): StanowiskoXX,
- na dowolnej linii wewnętrznej analogowej LWA skonfiguruj abonenta o nazwie (opisie) **dyrektor** z numerem wewnętrznym **301**,
- na linii wewnętrznej VoIP ustaw abonenta o nazwie (opisie) **sekretarka** z numerem wewnętrznym **302**,
- adres IP/prefiks maski pobierany automatycznie.

5. Skonfiguruj telefon VoIP:

- adres IP/maska: 192.168.20.1XX/24, gdzie XX to nr stanowiska egzaminacyjnego, np. stanowisko nr 03, adres IP 192.168.20.103
- adres bramy domyślnej: 192.168.20.XX/24 gdzie XX nr stanowiska egzaminacyjnego, np. stanowisko nr 03, adres IP bramy domyślnej 192.168.20.3
- adres serwera SIP: zgodny z adresem IP pobranym przez centralę abonencką z serwera DHCP.

6. Skonfiguruj interfejs sieciowy stacji roboczej PC:

- adres IP/prefiks maski: 192.168.20.2XX/24, gdzie XX to nr stanowiska egzaminacyjnego, np. stanowisko nr 03 adres IP 192.168.20.203
- brama: 192.168.20.254
- DNS: 8.8.8.8

Sprawdź komunikację stacji roboczej z drukarką. Adres IP drukarki 192.168.20.254

Uwaga!

Po skonfigurowaniu i podłączeniu urządzeń sieciowych zgłoś przewodniczącemu ZN gotowość do przeprowadzenia testów.

W obecności egzaminatora przeprowadź testy połączeń:

- *między telefonem analogowym podłączonym do centrali na stanowisku egzaminacyjnym (nr wew. 301) a telefonem VoIP (nr wew. 302),*
- *ustal trasę, którą przesyłane są pakiety między routerami R1 i R2.*

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 być różnie opisane.

Po wykonaniu zadania nie wyłączaj komputera, ruterów ani centrali.

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

Po wykonaniu zadania nie wyłączaj komputera ani ruterów.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie będzie podlegać 5 rezultatów:

- skonfigurowany przełącznik,
- skonfigurowane interfejsy sieciowe ruterów,
- skonfigurowane routing OSPF i serwer DHCP,
- skonfigurowane: centrala telefoniczna, telefon VoIP, stacja robocza,
- wyniki testów połączeń telefonicznych oraz komunikacji pomiędzy urządzeniami.

