

Nazwa kwalifikacji: **Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami**

Oznaczenie kwalifikacji: **E.13**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

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

E.13-01-22.06-SG

Czas trwania egzaminu: **150 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2022

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

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

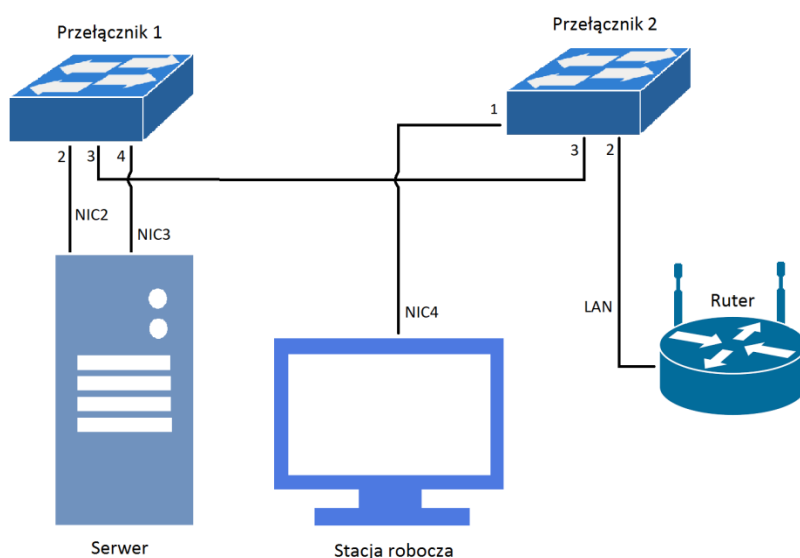
Zadanie egzaminacyjne

W ramach modernizacji lokalnej sieci komputerowej wykonaj zlecone działania.

1. Jeden koniec kabla U/UTP zakończ wtykiem RJ-45 (8P8C) wg sekwencji T568B.
2. Podłącz drugi koniec kabla U/UTP do modułu Keystone wg sekwencji T568B i zmontuj gniazdo sieciowe.

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

3. Za pomocą kabli połączeniowych podłącz urządzenia zgodnie ze schematem.



Schemat podłączeń urządzeń w sieci lokalnej

4. Skonfiguruj interfejsy sieciowe routera według zaleceń:
 - a. interfejs WAN:
 - konfiguracja automatyczna
 - b. interfejs LAN
 - adres IP/maska interfejsu LAN: 192.168.10.1/24
5. Skonfiguruj sieć bezprzewodową routera według zaleceń:
 - a. nazwa sieci: **egzaminX**, gdzie X to numer stanowiska egzaminacyjnego,
 - b. rozgłaszanie SSID – włączone,
 - c. zabezpieczenia – WPA2 Personal,
 - d. hasło: **XEgzamin**, gdzie X to numer stanowiska egzaminacyjnego.
6. Skonfiguruj serwer DHCP routera według zaleceń:
 - a. serwer DHCP – wyłączony
7. Przełącznik 1 skonfiguruj według zaleceń:
 - a. adres IP/maska: 192.168.10.2/24
 - b. brama domyślna: 192.168.10.1, jeżeli to możliwe
 - c. utworzony VLAN o ID = 14
 - d. utworzony VLAN o ID = 23

- e. porty 1, 4 nietagowane (w trybie dostępu) przypisane do VLAN o ID = 14,
 - f. port 2 nietagowany (w trybie dostępu) przypisany do VLAN o ID=23,
 - g. port 3 tagowany (w trybie trunk) przypisany do VLAN o ID=14 i VLAN o ID=23
8. Przełącznik 2 skonfiguruj według zaleceń:
- a. adres IP/maska: $192.168.0.X/24$, gdzie X to numer stanowiska egzaminacyjnego, np. dla stanowiska 01 – $192.168.0.1$
 - b. brama domyślna: adres IP interfejsu NIC3 serwera, jeżeli to możliwe
 - c. utworzony VLAN o ID=14
 - d. utworzony VLAN o ID=23
 - e. porty 1,4 nietagowane (w trybie dostępu) przypisane do VLAN o ID = 14,
 - f. port 2 nietagowany (w trybie dostępu) przypisane do VLAN o ID=23,
 - g. port 3 tagowany (w trybie trunk) przypisany do VLAN o ID=14 i VLAN o ID=23
9. Na stacji roboczej skonfiguruj przewodowy interfejs sieciowy według zaleceń:
- a. nazwa połączenia: NIC4
 - b. adres IP/maska: $192.168.0.(200+X)/24$, gdzie X to numer stanowiska egzaminacyjnego, np. dla stanowiska 01 – $192.168.0.201$
 - c. brama domyślna: adres IP interfejsu NIC3 serwera,
 - d. adres serwera DNS: adres IP interfejsu NIC3 serwera.
10. Skonfiguruj interfejsy sieciowe serwera według zaleceń:
- a. pierwszy interfejs
 - nazwa połączenia: NIC2
 - adres IP: $192.168.10.20/24$
 - brama domyślna: $192.168.10.1$
 - serwer DNS: $192.168.10.1$
 - b. drugi interfejs
 - nazwa połączenia: NIC3
 - adres IP: $192.168.0.(100+X)/24$, gdzie X to numer stanowiska egzaminacyjnego, np. dla stanowiska 1 – $192.168.0.101$, dla stanowiska 10 – $192.168.0.110$
11. Na serwerze zainstaluj i skonfiguruj serwer DNS ze strefą wyszukiwania do przodu *egzamin.local*
12. W strefie wyszukiwania do przodu *egzamin.local* serwera DNS utwórz rekordy typu A zgodnie z tabelą nr 1.

Tabela nr 1. Wykaz rekordów typu A w strefie wyszukiwania do przodu

Nazwa rekordu	Adres IP
host	192.168.0.(200+X)
ruter	192.168.10.1
switch1	192.168.10.2

gdzie X to numer stanowiska egzaminacyjnego, np. dla stanowiska 1 – adres IP 192.168.0.201

13. Zainstaluj i uruchom na serwerze usługę rutingu z translacją adresów sieciowych, wskazując NIC2 jako interfejs publiczny.
14. Wykorzystując polecenie *ping* i stosując nazwy domenowe urządzeń, sprawdź komunikację między następującymi urządzeniami:
- stacją roboczą i ruterem (*ruter.egzamin.local*),
 - serwerem i przełącznikiem nr 1 (*switch1.egzamin.local*),
 - serwerem i stacją roboczą (*host.egzamin.local*)

Uwaga! Po wykonaniu powyższego polecenia zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość do przeprowadzenia ponownego sprawdzenia komunikacji stacji roboczej z ruterem oraz serwera z przełącznikiem nr 1 i stacją roboczą. Sprawdzenie wykonaj w obecności egzaminatora.

Uwaga!

- *urządzenia sieciowe pracują obecnie na ustawieniach fabrycznych zgodnie z dokumentacją, która dostępną jest na serwerze oraz stacji roboczej na pulpicie konta **Administrator***
- *hasło do konta **Administrator** serwera i stacji roboczej to **Q@wertuiop***
- *sterowniki do drukarki znajdują się na serwerze oraz stacji roboczej na pulpicie konta **Administrator***
- *nie zmieniaj hasła kont administratora urządzeń sieciowych, jeżeli urządzenie wymusi zmianę hasła ustaw na **zaq1@WSX***
- *po zakończeniu wykonania zadania nie wyłączaj serwera oraz stacji roboczej.*

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:

- wykonane okablowanie sieciowe i połączenie fizyczne urządzeń,
 - skonfigurowane urządzenia sieciowe,
 - skonfigurowane interfejsy sieciowe serwera i stacji roboczej,
 - skonfigurowane usługi serwera
- oraz
- przebieg wykonania okablowania sieciowego i podłączenie urządzeń.

