

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

Symbol 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.13-01-24.01-SG**

Czas trwania egzaminu: **150 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2024**

**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

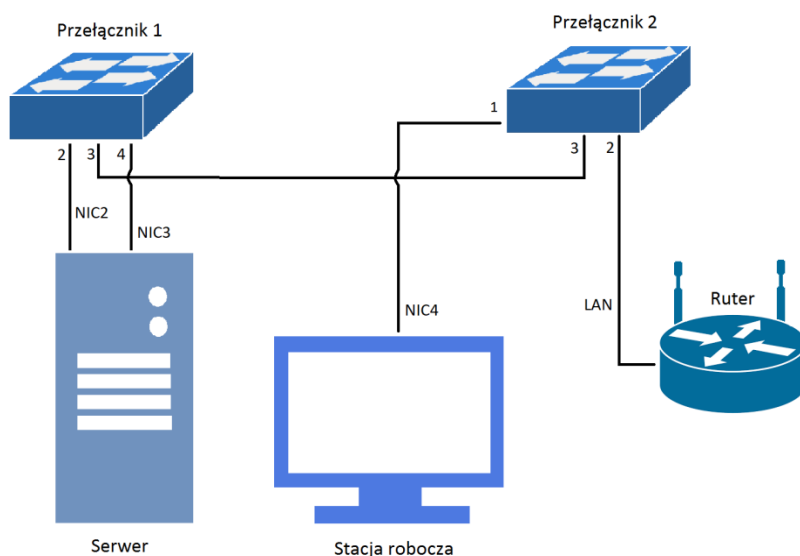
## Zadanie egzaminacyjne

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 rutera według zaleceń:
  - a. interfejs WAN:
    - konfiguracja automatyczna
  - b. interfejs LAN
    - adres IP/maska interfejsu LAN: 192.168.10.1/24
5. Skonfiguruj sieć bezprzewodową rutera 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 rutera 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.

