

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

Oznaczenie kwalifikacji: **E.13**

Numer zadania: **06**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

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

**E.13-06-19.06**

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

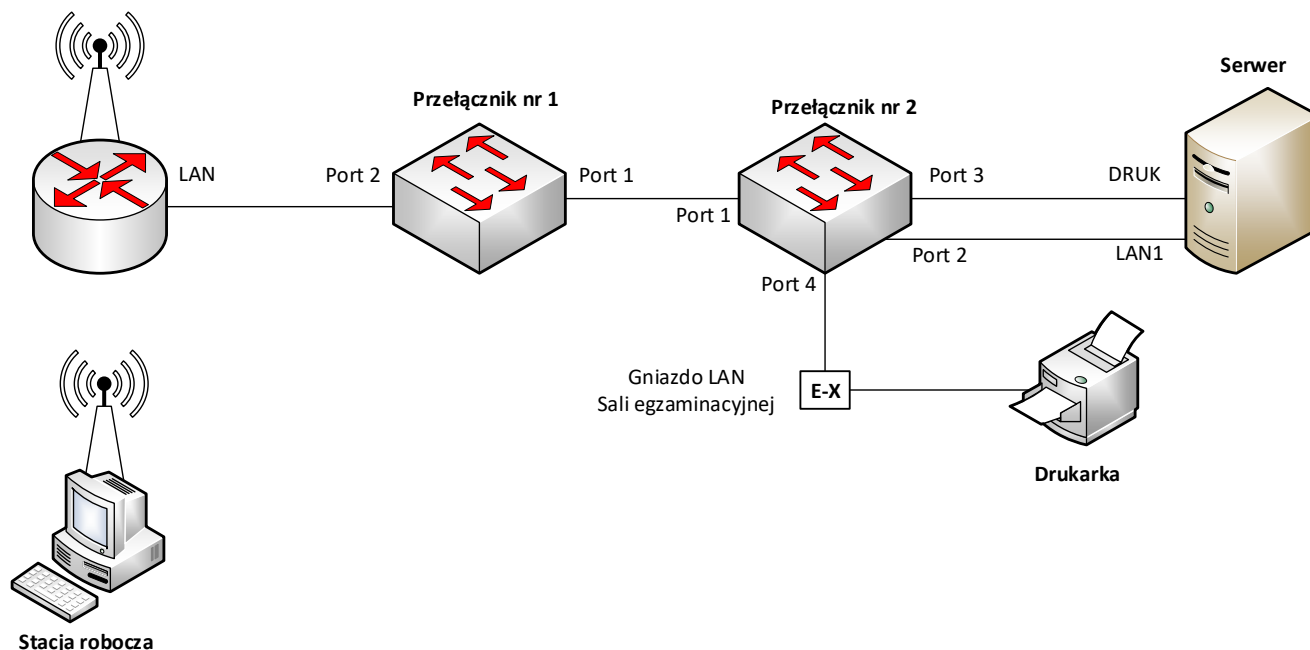
Przeprowadź modernizację lokalnej sieci komputerowej, w tym celu wykonaj zlecone działania.

### Wykonaj okablowanie sieciowe i połączenie fizyczne urządzeń

1. Kabel UTP zakończ z jednej strony wtykiem RJ45, zgodnie z sekwencją T568B, drugi koniec kabla podłącz do dowolnego gniazda panelu krosowniczego, zgodnie z sekwencją T568B.

**UWAGA!** Po wykonaniu połączenia zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość przeprowadzenia testu. W obecności egzaminatora sprawdź poprawność wykonanego połączenia za pomocą testera.

2. Za pomocą kabli połączeniowych (typu patchcord) podłącz urządzenia zgodnie ze schematem.



Schemat podłączeń urządzeń w sieci lokalnej

### Skonfiguruj urządzenia sieciowe

3. Skonfiguruj interfejsy sieciowe routera z WiFi według zaleceń:
  - a. interfejs WAN:
    - konfiguracja automatyczna
  - b. interfejs LAN:
    - adres IP/maska:  $10.20.20.1/24$
    - serwer DHCP włączony, zakres adresów  $10.20.20.20 \div 10.20.20.29$
4. Włącz i skonfiguruj ustawienia sieci bezprzewodowej na routerze z WiFi:
  - a. nazwa sieci: *egzaminX* gdzie X to numer stanowiska egzaminacyjnego
  - b. kanał 8
  - c. rozgłaszanie SSID – wyłączone
  - d. zabezpieczenia - WPA2 Personal (WPA2-PSK)
  - e. hasło: *EgzaminX* gdzie X to numer stanowiska egzaminacyjnego
5. Skonfiguruj przełącznik nr 1 według zaleceń:
  - a. Ustawienia adresu IP:
    - adres IP/maska:  $10.20.20.2/24$
    - brama domyślna (jeżeli jest wymagana):  $10.20.20.1$

- b. Utworzony VLAN o nazwie VLAN100 i numerze ID = 100, który jest VLAN-em do zarządzania przełącznikiem, z przypisanymi portami 2 i 3 bez tagowania
  - c. Utworzony VLAN o nazwie VLAN101 i numerze ID = 101 z przypisanym portem 4 bez tagowania
  - d. Konfiguracja portu 1 ma umożliwiać przesyłanie danych z VLAN-ów o ID = 100 i ID = 101, port ma umożliwiać przesyłanie ramek ze znacznikiem
  - e. Pozostałe porty są przypisane do VLAN'u domyślnego
6. Skonfiguruj przełącznik nr 2 według zaleceń:
- a. Ustawienia adresu IP:
    - adres IP/maska: *10.20.20.3/24*
    - brama domyślna (jeżeli jest wymagana): *10.20.20.1*
  - b. Utworzony VLAN o nazwie VLAN100 i numerze ID = 100, który jest VLAN-em do zarządzania przełącznikiem, z przypisanym portem 2 bez tagowania
  - c. Utworzony VLAN o nazwie VLAN101 i numerze ID = 101 z przypisanymi portami 3 i 4 bez tagowania
  - d. Konfiguracja portu 1 ma umożliwiać przesyłanie danych z VLAN-ów o ID = 100 i ID = 101, port ma umożliwiać przesyłanie ramek ze znacznikiem
  - e. Pozostałe porty są przypisane do VLAN'u domyślnego

### **Skonfiguruj interfejsy sieciowe serwera i stacji roboczej**

7. Skonfiguruj interfejsy sieciowe serwera według zaleceń:
- a. pierwszy interfejs sieciowy:
    - nazwa połączenia: *LAN1*
    - adres IP/maska: *10.20.20.10/24*
    - brama domyślna: *10.20.20.1*
    - serwer DNS: *127.0.0.1*
  - b. drugi interfejs sieciowy:
    - nazwa połączenia: *DRUK*
    - adres IP/maska: *192.168.0.X/24*, gdzie x to numer stanowiska egzaminacyjnego
    - brama domyślna i serwer DNS – *brak*
8. Skonfiguruj interfejs sieciowy bezprzewodowy stacji roboczej według zaleceń:
- adres IP, maska i brama domyślna: pobieranie automatyczne z serwera DHCP
  - serwer DNS: *10.20.20.10*
9. Przyłącz stację roboczą do utworzonej sieci bezprzewodowej.
10. Na serwerze za pomocą polecenia ping sprawdź komunikację z interfejsem LAN rutera z WiFi, przełącznikami, drukarką sieciową oraz stacją roboczą.  
Drukarka sieciowa dostępna jest przez sieć lokalną sali egzaminacyjnej i korzysta z adresu *192.168.0.200*, obsługuje protokół RAW przez port TCP/IP.

*UWAGA: Po wykonaniu powyższego polecenia zgłoś przewodniczącemu ZN, przez podniesienie ręki, gotowość do przeprowadzenia ponownego sprawdzenia komunikacji serwera z interfejsem LAN rutera z WiFi, z drukarką, z przełącznikami oraz ze stacją roboczą. Sprawdzenie wykonaj w obecności egzaminatora.*

### **Skonfiguruj usługę Active Directory na serwerze i udostępnij folder**

11. Promuj serwer do roli kontrolera domeny z następującymi parametrami:
- a. utwórz nową domenę w nowym lesie o nazwie *egzamin.local*
  - b. nazwa NETBIOS: *EGZAMIN*
12. W domenie *egzamin.local* utwórz jednostkę administracyjną: **Uczelnia**, a w niej konta użytkowników:
- **docent** z hasłem **Zxcvbnm0**
  - **profesor** z hasłem **Qwertyu1**
  - **student1** z hasłem **Asdfghhj2**

13. W jednostce organizacyjnej **Uczelnia** załóż grupy uniwersalne zabezpieczeń:
  - **naukowcy** z członkami **docent** i **profesor**
  - **wydział1** z członkiem **student1**
14. Na dysku C: serwera utwórz folder C:\pliki  
Skonfiguruj zabezpieczenia utworzonego folderu tylko dla:
  - **Administratorzy** – Pełna kontrola
  - **naukowcy** – modyfikacja
  - **wydział1** – odczyt i wyświetlanie zawartości folderu
15. Udostępnij folder C:\pliki jako zasób sieciowy o nazwie *pliki*, z uprawnieniami do zmiany i odczytu dla wszystkich.
16. Stację roboczą podłącz do domeny *egzamin.local* i zaloguj się na konto domenowe **docent**.
17. Na stacji roboczej na koncie **docent** wykonaj mapowanie zasobu sieciowego *pliki* jako dysk P:

**UWAGA:**

- *urządzenia sieciowe pracują obecnie na ustawieniach fabrycznych zgodnie z dokumentacją, która dostępna jest na serwerze na pulpicie konta Administrator,*
- *hasło do konta **Administrator** serwera i stacji roboczej to **Q@wertyuio***
- *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,
  - skonfigurowana usługa Active Directory i udostępniony folder
- oraz
- przebieg wykonania okablowania sieciowego i podłączenia urządzeń.

