

Nazwa kwalifikacji: **Administracja i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i lokalnych sieci komputerowych**

Symbol kwalifikacji: **INF.02**

Numer zadania: **05**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150** minut.

INF.02-05-25.06-SG

## **EGZAMIN ZAWODOWY**

**Rok 2025**

**CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2019**

### **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 5 stron 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

Korzystając z dostępnych narzędzi, oprogramowania oraz elementów znajdujących się na stanowisku egzaminacyjnym, wykonaj montaż okablowania oraz połączenie urządzeń sieciowych. Przeprowadź konfigurację urządzenia sieciowego i systemów operacyjnych zainstalowanych na dyskach twardych stacji roboczej i serwera, a także wykonaj identyfikację podzespołów stacji roboczej.

Na serwerze z zainstalowanym systemem Linux wykorzystaj konto **administrator** z hasłem **ZAQ!2wsx** (konto z prawem podniesienia uprawnień do **root** z hasłem **ZAQ!2wsx**)

Na stacji roboczej z systemem Windows wykorzystaj konto **Administrator** z hasłem **ZAQ!2wsx**

### 1. Wykonaj montaż okablowania sieciowego:

- wykonaj kabel skrosowany (z przeplotem) U/UTP zakończony z dwóch stron wtykiem 8P8C
- zastosuj odpowiedni typ kabla

*UWAGA: Po wykonaniu montażu okablowania zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do przeprowadzenia testu. W obecności egzaminatora sprawdź za pomocą testera poprawność wykonanego okablowania.*

### 2. Skonfiguruj ruter zgodnie z następującymi zaleceniami:

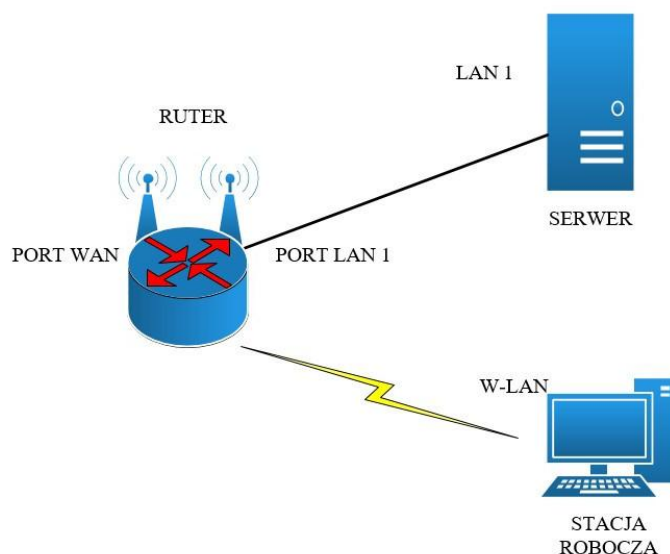
- adres IP interfejsu WAN: 100.0.0.4/24, brama domyślna: 100.0.0.1
- serwer DNS dla interfejsu WAN: 4.4.4.4 oraz drugi serwer DNS: 4.4.5.5, jeśli jest wymagany
- adres IP interfejsu LAN1: 192.168.1.1/28
- serwer DHCP: wyłączony
- włączona sieć bezprzewodowa 2,4 GHz o nazwie: *Egzamin\_XX*, uwierzytelnianie tylko WPA2 PSK z kluczem **Qwerty\_XX** i szyfrowaniem AES lub CCMP, numer kanału XX, gdzie XX oznacza numer stanowiska egzaminacyjnego

*UWAGA: Jeżeli AP jest oddzielnym urządzeniem, należy skonfigurować interfejs LAN korzystając z dowolnego wolnego adresu należącego do podsieci LAN rutera. Adres bramy domyślnej: 192.168.1.1, tryb pracy Access Point.*

Ruter pracuje na ustawieniach fabrycznych zgodnie z dokumentacją, która jest dostępna w folderze *RUTER* na nośniku opisanym *DOKUMENTACJA/PROGRAMY*. Jeżeli ruter wymaga zmiany hasła, ustaw je zgodnie z wymogami urządzenia.

*UWAGA: Po wykonaniu konfiguracji zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do oceny ustawień rutera.*

3. Za pomocą kabli połączeniowych znajdujących się na stanowisku egzaminacyjnym połącz urządzenia zgodnie ze schematem.



**Schemat połączenia urządzeń**

**UWAGA:** Jeżeli AP jest oddzielnym urządzeniem, podłącz go w dowolny, poprawny sposób

4. Przeprowadź identyfikację podzespołów stacji roboczej za pomocą dostępnych w systemie operacyjnym Windows narzędzi. Odczytane dane zapisz w postaci zrzutów ekranowych, w katalogu *Identyfikacja* na dysku USB oznaczonym nazwą *Egzamin-x*, gdzie x to numer stanowiska egzaminacyjnego. Odczytane dane zapisz w Tabeli 1. *Parametry techniczne* znajdującej się w arkuszu egzaminacyjnym. W przypadku braku możliwości identyfikacji wymaganych parametrów przez system należy zapisać *brak danych*.
5. Na stacji roboczej skonfiguruj system Windows:
- skonfiguruj bezprzewodowy interfejs sieciowy stacji roboczej:
    - nazwa interfejsu: W-LAN
    - adres IP: 192.168.1.2/28
    - brama domyślna: 192.168.1.1
    - serwer DNS: 4.4.4.4
  - połącz się z siecią bezprzewodową **Egzamin\_XX**, gdzie **XX** oznacza numer stanowiska egzaminacyjnego
  - użytkownik **uczen** nie może zalogować się na stację roboczą. Przywróć możliwość logowania tego użytkownika. Zabezpiecz konto hasłem **QweRTY!1** oraz skonfiguruj jego właściwości tak, aby użytkownik nie mógł zmienić hasła, a utworzone hasło nigdy nie wygaśło
  - utwórz grupę **egzamin** i dodaj do niej użytkownika **uczen**
  - skonfiguruj przydziały dyskowe:
    - włącz opcję odmowy miejsca na dysku użytkownikom przekraczającym limit przydziału
    - skonfiguruj użytkownikowi **uczen** limit 20% całkowitej pojemności dysku
  - zmień nazwę komputera na **PCuczen**
  - włącz wymóg naciśnięcia Ctrl+Alt+Del przy logowaniu

6. Skonfiguruj serwer z zainstalowanym systemem operacyjnym Linux:
- skonfiguruj interfejs sieciowy serwera podłączony do portu LAN1 rutera:
    - adres IP: 192.168.1.3/28
    - brama domyślna: 192.168.1.1
    - serwer DNS: 4.4.4.4
  - zmień nazwę komputera na *PCserver*
  - utwórz w katalogu */home* katalog o nazwie *zadanie*
  - utwórz w katalogu *zadanie* plik tekstowy o nazwie *dane*. W pliku zapisz: INF.02
  - ustaw dla katalogu *zadanie* prawa na 770 oraz dla pliku *dane* prawa 660
  - utwórz użytkownika **egzamin** z hasłem **Egz@min12!**, data ważności konta 15.02.2029 r.
  - zmień właściciela katalogu *zadanie* na użytkownika **egzamin** i grupę **root**
7. Na stacji roboczej za pomocą poleceń systemowych wykonaj test komunikacji stacji roboczej z serwerem oraz interfejsem LAN1 rutera.

*UWAGA: Po wykonaniu testów połączenia zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do przeprowadzenia ponownego sprawdzenia komunikacji stacji roboczej z ruterem oraz serwerem. Sprawdzenie wykonaj w obecności egzaminatora.*

8. Na podstawie danych zawartych w poleceniach zadania egzaminacyjnego wypełnij Tabelę 2. Adresacja sieci LAN.

*UWAGA: Po zakończeniu prac nie wylogowuj się oraz nie wyłączaj komputerów i urządzeń sieciowych znajdujących się na Twoim stanowisku egzaminacyjnym.*

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.**

**Ocenie będzie podlegać 6 rezultatów:**

- wykonane okablowanie sieciowe oraz połączenie fizyczne urządzeń,
  - identyfikacja parametrów,
  - skonfigurowane urządzenie sieciowe,
  - skonfigurowany serwer,
  - skonfigurowana stacja robocza,
  - odczytana adresacja sieciowa
- oraz
- przebieg wykonywania okablowania sieciowego.

*Uwaga: Zawartość dysku USB, wykorzystywanego podczas egzaminu do zapisu zrzutów ekranowych lub dokumentów, jest usuwana po egzaminie i nie stanowi dokumentacji egzaminacyjnej przekazywanej wraz z arkuszem do OKE.*

**Tabela1. Parametry techniczne**

| Dysk twardy      |  |
|------------------|--|
| Nazwa producenta |  |
| Pojemność        |  |
| Pamięć RAM       |  |
| Pojemność        |  |
| Częstotliwość    |  |

**Tabela 2. Adresacja sieci LAN**

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Adres sieci                                |  |
| Maska sieci w notacji kropkowo-dziesiętnej |  |
| Adres rozgłoszeniowy                       |  |
| Maksymalna liczba hostów w sieci           |  |
| Adres IP interfejsu LAN1 routera           |  |
| Adres IP interfejsu W-LAN stacji roboczej  |  |
| Adres IP interfejsu LAN1 serwera           |  |