

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

Symbol kwalifikacji: **INF.02**

Numer zadania: **04**

Wersja arkusza: **SG**

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

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

Czas trwania egzaminu: **150** minut.

INF.02-04-25.01-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 przekaz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 6 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.

## Zadanie egzaminacyjne

Wykorzystując dostępne narzędzia znajdujące się na stanowisku egzaminacyjnym, wykonaj montaż okablowania oraz podłączenie urządzeń sieciowych. Wykonaj konfigurację urządzeń sieciowych oraz konfigurację systemów zainstalowanych na dysku twardym stacji roboczej i serwera, a także wykonaj identyfikację podzespołów stacji roboczej.

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

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

Drukarka podłączona jest do gniazda oznaczonego E-X, gdzie X oznacza numer stanowiska egzaminacyjnego. Adres IP drukarki sieciowej: 192.168.0.200.

1. Wykonaj okablowanie sieciowe:
  - wykonaj kabel połączeniowy prosty według sekwencji T568B
  - zastosuj odpowiedni typ kabla
  - przeprowadź test poprawności wykonanego okablowania.

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

2. Korzystając z poleceń systemowych na stacji roboczej w systemie Linux dokonaj identyfikacji podzespołów komputera i parametrów technicznych zasilacza:
  - sprawdź parametry procesora i dysku umieszczone w Tabeli 1. *Parametry podzespołów stacji roboczej* w arkuszu egzaminacyjnym
  - wykonaj zrzuty ekranu z widocznym poleceniem i wynikiem jego działania dla procesora w pliku graficznym o nazwie *cpu.jpg* oraz dla dysku w pliku graficznym o nazwie *dysk.jpg*. Pliki umieść na nośniku USB opisanym Egzamin-x, gdzie x oznacza numer stanowiska zdającego
  - odczytane parametry zapisz w tabeli 1
  - korzystając z tabliczki znamionowej zasilacza odczytaj parametry techniczne zasilacza stacji roboczej i zapisz je w Tabeli 2. *Parametry techniczne zasilacza* w arkuszu egzaminacyjnym.
3. Skonfiguruj ruter zgodnie z następującymi zaleceniami:
  - adres IP interfejsu WAN: 100.100.100.8/28
  - brama domyślna interfejsu WAN: 100.100.100.1
  - serwer DNS interfejsu WAN: 4.4.4.4, drugi serwer DNS: 8.8.8.8, jeżeli jest wymagany
  - adres IP interfejsu LAN: 192.168.0.1/24
  - wyłączony serwer DHCP

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 tego urządzenia.

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

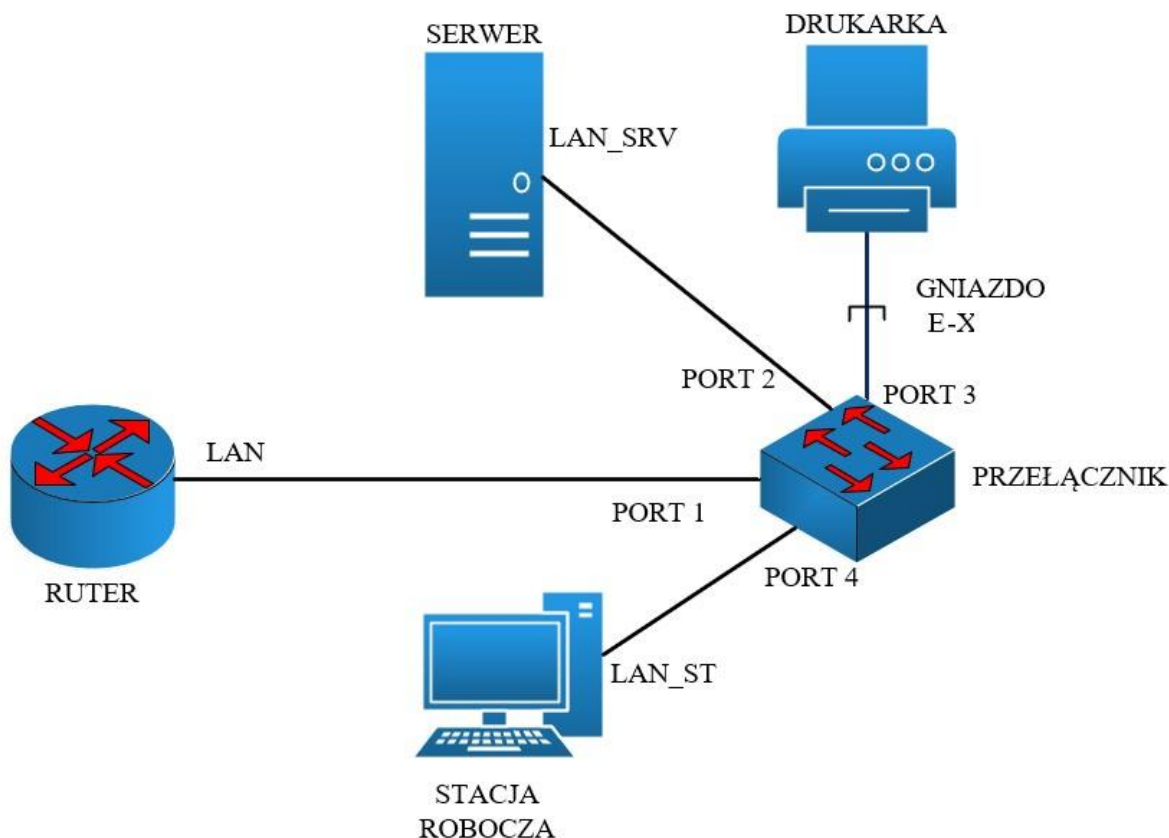
4. Skonfiguruj przełącznik zgodnie z następującymi zaleceniami:

- adres IP: 192.168.0.10/24
- brama domyślna: adres IP rutera

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

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

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



**Schemat połączenia urządzeń**

6. Skonfiguruj serwer z zainstalowanym systemem Windows:
  - interfejs sieciowy podłączony do przełącznika:
    - adres IP: 192.168.0.100+X/24, gdzie X to numer stanowiska egzaminacyjnego
    - brama domyślna: 192.168.0.1
    - serwer DNS: localhost
  - zainstaluj usługę Active Directory
    - promuj serwer do roli kontrolera domeny oraz utwórz domenę *inf02.local* w nowym lesie
    - hasło **Administratora** trybu przywracania usług katalogowych **ZAQ!2wsx**
    - utwórz w domenie jednostki organizacyjne: **Uczniowie** i **Egzaminatorzy**
    - w jednostce organizacyjnej **Egzaminatorzy** utwórz konto użytkownika Jan Abacki z nazwą logowania **jabacki** oraz hasłem **ZAQ1@wsx1**
    - w jednostce organizacyjnej **Uczniowie** utwórz konto użytkownika Zenon Babacki z nazwą logowania **zbabacki** oraz hasłem **ZAQ1@wsx2**

- utwórz grupę globalną **Egzamin** oraz dodaj do niej użytkowników **jabacki** i **zbabacki**
- dodaj usługę drukowania, a następnie zainstaluj i udostępnij drukarkę sieciową:
  - dodaj do serwera wydruku drukarkę sieciową wykorzystując protokół RAW przez TCP/IP
  - ustaw nazwę drukarki *Egzamin\_druk* oraz udostępnij drukarkę z taką samą nazwą udziału
  - ustaw drukarce najwyższy priorytet
  - ustaw dostępność drukarki w godzinach 8:00 ÷ 22:00
  - ustaw zabezpieczenia tak, aby tylko grupa **Egzamin** mogła drukować,
- TWÓRCAWŁAŚCICIEL** zarządzać dokumentami oraz **Administrator** miał pełną kontrolę
  - przez zasady grup rozmieścić zainstalowaną drukarkę użytkownikom jednostki organizacyjnej **Uczniowie**
- dodaj nowy obiekt zasad grupy dla jednostki organizacyjnej **Uczniowie** o nazwie *Panel* i w konfiguracji użytkownika włącz opcję *Zabroń dostępu do Panelu sterowania*
- zezwól komputerom z uwierzytelnieniem na poziomie sieci na podłączenie się do serwera przez Pulpit zdalny

7. Skonfiguruj stację roboczą z zainstalowanym systemem Windows:

- przewodowy interfejs sieciowy stacji roboczej podłączony do przełącznika:
  - adres IP: 192.168.0.50+X/24, gdzie X to numer stanowiska egzaminacyjnego
  - brama domyślna: adres IP rutera
  - serwer DNS: adres IP serwera
- dodaj stację roboczą do domeny *inf02.local*
- połącz się z serwerem korzystając z Pulpitu zdalnego
- zaloguj się do domeny na konto **zbabacki** a następnie sprawdź możliwość uruchomienia Panelu Sterowania
- wykonaj wydruk strony testowej z udostępnionej na serwerze drukarki.

*UWAGA: Zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do prezentacji wyników: połączenia z serwerem za pomocą Pulpitu zdalnego, braku możliwości uruchomienia panelu sterowania oraz do wykonania wydruku strony testowej.*

8. Wykonaj test komunikacji stacji roboczej z interfejsem LAN rutera, serwerem oraz drukarką. W razie potrzeby na serwerze zmień odpowiednio ustawienia zapory sieciowej.

*UWAGA: Po wykonaniu testu komunikacji zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do ponownego przeprowadzenia testu komunikacji stacji roboczej z ruterem, serwerem oraz drukarką.*

*Sprawdzenie wykonaj w obecności egzaminatora.*

9. Sporządź, w arkuszu kalkulacyjnym kalkulację zapotrzebowania na moc podzespołów jednostki centralnej w ramach planowanej modernizacji. Plik zapisz pod nazwą *kalkulacja\_mocy* na nośniku USB opisanym *Egzamin-x*:

- kalkulację wykonaj według Tabeli 3. *Wzór kalkulacji mocy podzespołów*
- obliczenie łącznego zapotrzebowania na moc modernizowanych podzespołów jednostki centralnej w komórce B9 powinno wykonywać się automatycznie
- w komórce B11 należy wpisać maksymalną moc zasilacza zapisaną w tabeli 2
- wartość komórki B12 jest równa komórce B9 powiększonej o 20%, co powinno być obliczane automatycznie

- W komórce B13 za pomocą formuły jest ustalany napis „NIE”, jeżeli moc z komórki B11 jest większa lub równa mocy z komórki B12 lub napis „TAK” w przeciwnym wypadku

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

*UWAGA: Zawartość nośnika 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.*

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

**Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:**

- montaż okablowania oraz podłączenie fizyczne urządzeń,
- identyfikacja parametrów,
- skonfigurowane urządzenia sieciowe,
- skonfigurowany serwer,
- skonfigurowana stacja robocza,
- kalkulacja mocy podzespołów

oraz przebieg montażu okablowania.

**Tabela 1. Parametry podzespołów stacji roboczej**

Producent i model procesora	
Ilość wolnego miejsca na dysku	

**Tabela 2. Parametry techniczne zasilacza**

PARAMETR	WARTOŚĆ	JEDNOSTKA
Moc maksymalna w trybie ciągłym		
Napięcie wejściowe		
Napięcia wyjściowe		

Tabela 3. Wzór kalkulacji mocy podzespołów

	A	B	C
1	<b>Nazwa podzespołu</b>	<b>Zapotrzebowanie na moc [W]</b>	
2	Procesor	80	
3	Płyta główna	70	
4	Pamięć RAM	4	
5	Karta graficzna	250	
6	Dysk SSD	12	
7	Napęd optyczny	20	
8	Wentylator	30	
9	<b>Razem</b>		
10			
11	<b>Moc zasilacza przed modernizacją</b>		
12	<b>Moc zasilacza potrzebna po modernizacji</b>		
13	<b>Czy należy wymienić zasilacz?</b>		
14			
15			