

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

Oznaczenie kwalifikacji: **INF.02**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

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

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150** minut.

INF.02-01-23.06-SG

# EGZAMIN ZAWODOWY

## Rok 2023

### 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 przekaż 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!***

**Zadanie egzaminacyjne** Wykorzystując dostępne narzędzia znajdujące się na stanowisku egzaminacyjnym, wykonaj modernizację stacji roboczej oraz podłączenie urządzeń sieciowych. Wykonaj konfigurację urządzeń sieciowych oraz konfigurację systemów zainstalowanych na dysku twardym stacji roboczej i serwera.

Do konfiguracji serwera oraz stacji roboczej z zainstalowanym systemem Windows wykorzystaj konto **Administrator** z hasłem **ZAQ!2wsx**

Do konfiguracji serwera oraz stacji roboczej z zainstalowanym systemem Linux wykorzystaj konto **administrator** z hasłem **ZAQ!2wsx** (konto z prawem podniesienia uprawnień do **root** z hasłem **ZAQ!2wsx**)

1. Wykonaj okablowanie sieciowe:

- wykonaj kabel połączeniowy prosty według sekwencji T568B, zastosuj odpowiedni typ okablowania – 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. Na stacji roboczej w systemie Windows przeprowadź identyfikację parametrów karty graficznej:

- zainstaluj program GPU-Z dostępny na nośniku opisanym *DOKUMENTACJA/PROGRAMY*
- za pomocą programu GPU-Z sprawdź parametry karty graficznej, ujęte w Tabeli 1. *Podzespół stacji roboczej*. Parametry wpisz do tabeli w arkuszu egzaminacyjnym. W przypadku braku możliwości identyfikacji parametru podzespołu przez program, zapisz: *brak danych*
- wykonaj zrzuty dokumentujące przeprowadzone testy, a następnie zapisz je jako pliki graficzne w folderze o nazwie *KARTA* na nośniku USB opisanym *EGZAMIN-x*, gdzie x oznacza numer stanowiska zdającego.

3. Skonfiguruj ruter zgodnie z następującymi zaleceniami: –                      interfejs WAN:

- adres IP 20.20.20.2/28
- brama domyślna 20.20.20.1
- serwer DNS 8.8.8.8, drugi serwer DNS 8.8.5.5, jeżeli jest wymagany
- interfejs LAN: adres IP 172.31.3.1/24
- serwer DHCP włączony
- ustawiona pula adresowa DHCP 172.31.3.20 ÷ 172.31.3.200
- wykonana rezerwacja adresu IP 172.31.3.27 dla przewodowego interfejsu sieciowego stacji roboczej.

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.*

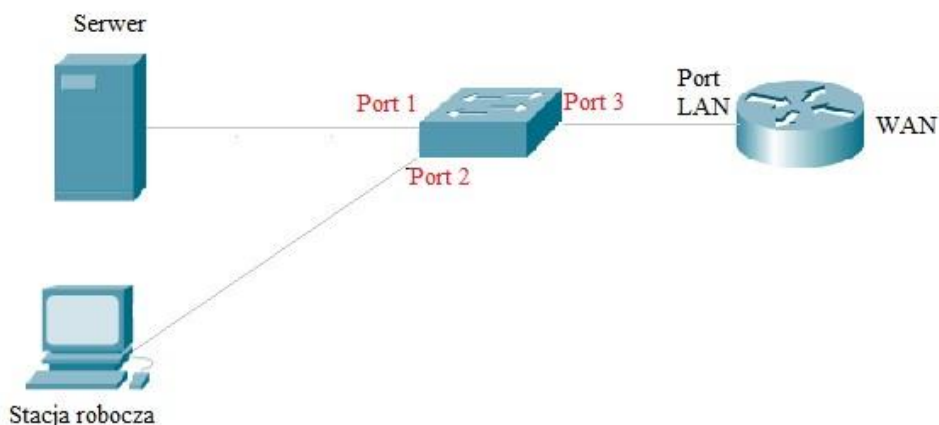
4. Skonfiguruj przełącznik zgodnie z następującymi zaleceniami:

- adres IP: 172.31.3.2 z maską 255.255.255.0
- brama domyślna, jeśli jest wymagana: adres IP routera
- utworzona nowa sieć VLAN 802.1q o ID = 2
- porty przełącznika: 1, 2 i 3 przypisane bez tagowania do sieci VLAN o ID = 2

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 Linux:
- interfejs sieciowy serwera podłączony do przełącznika:
    - adres IP: 172.31.3.7/24
    - brama domyślna: adres IP rutera
    - serwer DNS: localhost
  - drugi interfejs sieciowy serwera: wyłączony
  - utwórz w katalogu domowym użytkownika **administrator** podkatalog o nazwie *KOPIE*
  - wykonaj kopię pliku konfiguracyjnego serwera SSH i zapisz ją w katalogu *KOPIE* pod nazwą *ssh\_old*
  - nadaj prawa do katalogu *KOPIE*
    - użytkownik: pełne prawa
    - grupa: tylko prawo do odczytu
    - pozostali: brak praw
  - sprawdź ilość wolnego miejsca na dysku i efekt przekieruj do pliku tekstowego o nazwie *dysk* w katalogu domowym użytkownika **administrator**
7. Skonfiguruj stację roboczą z zainstalowanym systemem Windows:
- skonfiguruj przewodowy interfejs sieciowy:
    - nazwa połączenia: Egzamin1
    - adres IP: uzyskiwany automatycznie
    - serwer DNS: uzyskiwany automatycznie
  - za pomocą polecenia systemowego wykonaj na stacji roboczej test poprawności pobrania adresu IP z serwera DHCP

**UWAGA:** Zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do sprawdzenia poprawności nadania adresu IP dla stacji roboczej.

- na dysku C:\ utwórz folder o nazwie *WSPÓLNY*
- za pomocą poleceń systemowych udostępnij folder *WSPÓLNY* jako zasób sieciowy:
  - nazwa udziału: *NASZ\_EGZAMIN*
  - maksymalna liczba użytkowników: 10 –
  - opis: Materiały egzaminacyjne zdających

W arkuszu egzaminacyjnym w Tabeli 2. *Polecenia Windows* zapisz użyte polecenie z wszystkimi wymaganymi parametrami

- za pomocą poleceń systemowych dodaj użytkownika **uczen1** z hasłem **zaq1@WSX** z ustawionym czasem wygaśnięcia konta na 25.11.2025 r. W arkuszu egzaminacyjnym w tabeli 2 zapisz użyte polecenie z wszystkimi wymaganymi parametrami
  - za pomocą poleceń systemowych utwórz grupę użytkowników o nazwie **uczniowie** W arkuszu egzaminacyjnym w tabeli 2 zapisz użyte polecenie z wszystkimi wymaganymi parametrami
  - dodaj konto **uczen1** do grupy **uczniowie**
  - zmień właściciela folderu **WSPÓLNY** na użytkownika **uczen1**
8. Wykonaj test komunikacji serwera z ruterem oraz stacją roboczą:

**UWAGA:** Po wykonaniu testu komunikacji zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do ponownego przeprowadzenia testu komunikacji serwera z ruterem oraz stacją roboczą. Sprawdzenie wykonaj w obecności egzaminatora.

9. Korzystając z Cennika usług komputerowych, sporządź w arkuszu kalkulacyjnym kosztorys zaplanowanych w arkuszu egzaminacyjnym prac serwisowych. Kosztorys wykonaj zgodnie z Tabelą 3. *Wzór kosztorysu*. Plik zawierający kosztorys zapisz pod nazwą *Kosztorys* na dysku USB o opisanym *EGZAMIN-x*
- obliczenia w kolumnie VAT w zł powinny wykonywać się automatycznie w oparciu o stawkę podatku VAT równą 23%
  - rabat wynosi 5%, gdy łączna wartość wykonanych usług brutto przekracza 500 zł
  - obliczenia w kolumnie *Cena brutto w zł* powinny wykonywać się automatycznie po wypełnieniu kolumny *Cena netto w zł* oraz *VAT w zł*
  - sumowanie kolumny *Wartość brutto w zł* oraz obliczenia w kolumnie *Wartość brutto w zł* powinny wykonywać się automatycznie, po wypełnieniu kolumny *Cena brutto w zł* oraz *Ilość*
  - obliczenie wartości rabatu powinno odbywać się automatycznie, na podstawie obliczenia wartości wykonanych usług
  - pola znajdujące się w kolumnach *Cena netto w zł*, *VAT w zł*, *Cena brutto w zł*, *Wartość brutto w zł* oraz komórki zawierające: sumę kolumny *Wartość brutto w zł*, wartość rabatu oraz kwotę do zapłaty powinny mieć format waluty zł lub PLN.

#### Cennik usług komputerowych

Lp	Nazwa usługi	Wartość usługi netto w zł
1.	Konfiguracja systemu Windows/Linux	65,00
2.	Instalacja oprogramowania	24,00
3.	Konfiguracja oprogramowania	22,00
4.	Testowanie/specyfikacja podzespołu	30,00
5.	Instalacja systemu Windows/Linux	90,00
6.	Montaż okablowania	15,00
7.	Zabezpieczenie danych	20,00
8.	Konfiguracja przełącznika	25,00
9.	Konfiguracja rutera	33,00

**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 urządzeń,
- diagnostyka,
- skonfigurowane urządzenia sieciowe,
- skonfigurowany serwer,
- skonfigurowana stacja robocza, -  
kosztorys

oraz przebieg montażu  
okablowania.

**Tabela 1. Podzespół stacji roboczej**

<b>Badany element</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wartość parametru</b>
Karta graficzna	Nazwa	
	Użyta technologia	
	Typ pamięci	
	Wersja sterownika	
	Temperatura GPU	

**Tabela 2. Polecenia Windows**

<b>Czynność</b>	<b>Polecenie wraz z wymaganymi parametrami</b>
Udostępnienie folderu <i>C:\WSPÓLNY</i> pod nazwą <i>NASZ_EGZAMIN</i> , maksymalna liczba użytkowników: 10, opis o treści: Materiały egzaminacyjne zdających	
Utworzenie konta użytkownika <b>uczen1</b> z hasłem <b>zaq1@WSX</b> oraz czasem wygaśnięcia konta: 25.11.2025 r.	
Utworzenie grupy użytkowników <b>uczniowie</b>	

**Tabela 3. Wzór kosztorysu**

Stawka rabatu dla usług o łącznym koszcie powyżej 500 zł						5%
Lp.	Nazwa usługi	Cena netto w zł	VAT w zł	Cena brutto w zł	Ilość	Wartość brutto w zł

ŁĄCZNA WARTOŚĆ USŁUG						
UDZIELONY RABAT:						
DO ZAPŁATY						