

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

Symbol kwalifikacji: **INF.02**

Numer zadania: **02**

Wersja arkusza: **SG**

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

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

Czas trwania egzaminu: **150** minut.

INF.02-02-24.01-SG

## **EGZAMIN ZAWODOWY**

**Rok 2024**  
**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 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

Układ graficzny  
© CKE 2023

### **Zadanie egzaminacyjne**

Wykorzystując dostępne narzędzia oraz oprogramowanie znajdujące się na stanowisku egzaminacyjnym, wykonaj montaż okablowania i podłączenie urządzeń sieciowych. Przeprowadź diagnostykę podzespołów, wykonaj konfigurację urządzeń sieciowych i konfigurację systemów zainstalowanych na dysku twardej stacji roboczej oraz serwera.

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

Do diagnostyki i konfiguracji stacji roboczej z systemem Windows wykorzystaj konto **Administrator** z hasłem **ZAQ!2wsx**

#### 1. Wykonaj montaż okablowania sieciowego:

- wykonaj podłączenie wszystkich żył kabla U/UTP do panelu krosowego według sekwencji T568A, zastosuj odpowiedni typ kabla
- zamontuj panel krosowy w szafie lub stelażu RACK
- drugi koniec kabla U/UTP zamontuj w module Keystone, umieszczonym w gnieździe naściennym, według sekwencji T568A. Zmontuj kompletne gniazdo naścienne.

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

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

- adres IP dla interfejsu LAN: 192.168.10.1/25
- adres IP dla interfejsu WAN: 100.100.100.1/26 oraz brama domyślna 100.100.100.2
- serwer DNS dla interfejsu WAN: 5.4.3.2 oraz drugi serwer DNS: 2.3.4.5, jeśli jest wymagany
- serwer DHCP włączony z zakresem dzierżawionych adresów: 192.168.10.10 ÷ 192.168.10.20
- zarezerwowany dla stacji roboczej adres IP: 192.168.10.13/25

Ruter pracuje na ustawieniach fabrycznych zgodnie z dokumentacją, która jest dostępna w folderze **RUTER** na nośniku opisanym **DOKUMENTACJA/PROGRAMY**

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

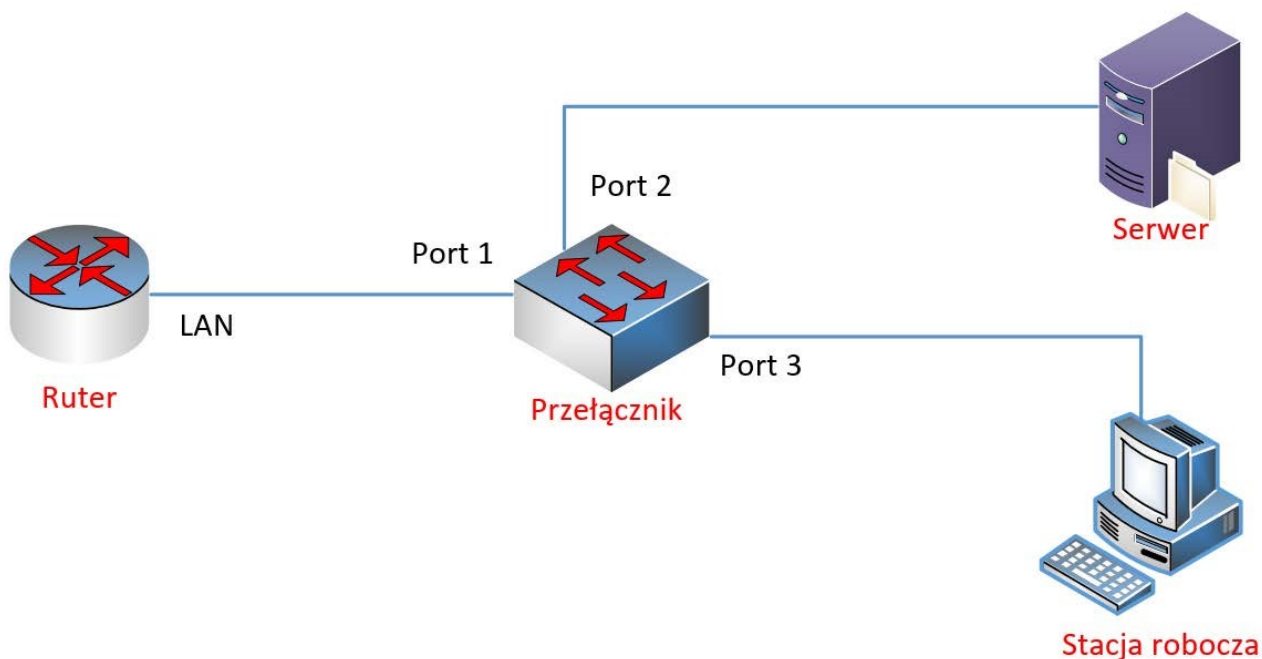
#### 3. Skonfiguruj przełącznik zgodnie z zaleceniami:

- adres IP: 192.168.10.4/25
- brama domyślna (jeśli jest wymagana): adres interfejsu LAN rutera – włączony VLAN 802.1q
- utworzona wirtualna sieć o ID = 200 z przypisanymi portami 1, 2 i 3 bez tagowania (tryb access)

Przełącznik pracuje na ustawieniach fabrycznych zgodnie z dokumentacją, która jest dostępna w folderze **PRZEŁĄCZNIK** na nośniku opisanym **DOKUMENTACJA/PROGRAMY**

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

4. Za pomocą kabli połączeniowych znajdujących się na stanowisku egzaminacyjnym połącz urządzenia zgodnie ze schematem, a następnie podłącz je do sieci zasilającej.



Schemat połączenia urządzeń

5. Za pomocą dostępnych narzędzi w systemie operacyjnym Windows, przeprowadź na stacji roboczej identyfikację zasobów komputera ujętych w Tabeli 1. *Specyfikacja zasobów stacji roboczej* arkusza egzaminacyjnego. Uzyskane wyniki testów, w postaci zrzutów ekranowych, zapisz w edytorze tekstowym w pliku o nazwie *stacja\_testy*. Plik umieść na dysku USB oznaczonym nazwą *EGZAMIN-X*, gdzie X oznacza numer stanowiska egzaminacyjnego, w folderze *TESTY*. Uzyskane wyniki zapisz także w tabeli 1 arkusza egzaminacyjnego. W przypadku braku możliwości identyfikacji parametru zapisz w odpowiedniej komórce tabeli „brak danych”

6. Na stacji roboczej skonfiguruj system Windows:

- skonfiguruj przewodowy interfejs sieciowy stacji roboczej według zaleceń:
  - adres IPv4 uzyskiwany automatycznie
  - serwer DNS: adres IP interfejsu serwera podłączonego do przełącznika
  - wyłączona rejestracja adresu tego połączenia w DNS
- ustaw opcję wymuszającą tworzenie haseł spełniających wymagania co do złożoności –  
ustaw blokadę konta po 5 nieudanych próbach logowania

7. Skonfiguruj serwer z zainstalowanym systemem operacyjnym Linux:

- skonfiguruj interfejs sieciowy serwera podłączony do przełącznika:
  - adres IP: 192.168.10.2/25
  - brama domyślna: adres IP interfejsu LAN rutera
  - serwer DNS: *localhost*

- utwórz grupę **administracja**
- utwórz konto użytkownika o nazwie **kadry**, z minimalną liczbą dni między zmianami hasła o wartości 4
- przypisz konto **kadry** do grupy **administracja**
- za pomocą poleceń systemowych wykonaj test połączenia serwera z ruterem, przełącznikiem i stacją roboczą.

*UWAGA: Po wykonaniu testu komunikacji zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do sprawdzenia komunikacji serwera z ruterem, przełącznikiem oraz stacją roboczą. Ponowne sprawdzenie wykonaj w obecności egzaminatora.*

8. Korzystając z Cennika usług komputerowych, sporządź w arkuszu kalkulacyjnym kosztorys wykonanych prac serwisowych. W kosztorysie uwzględnij podatek VAT w wysokości 23%.
- plik wykonany zgodnie z przykładową Tabelą 2. *Wzór kosztorysu* zapisz pod nazwą *Kosztorys* na dysku USB oznaczonym nazwą *EGZAMIN-X*
  - obliczenia w kolumnie *Cena brutto (w zł)* powinny wykonywać się automatycznie po wypełnieniu kolumny *Cena netto (w zł)*, z uwzględnieniem podatku VAT
  - obliczenia w kolumnie *Wartość brutto (w zł)* powinny wykonywać się automatycznie po wypełnieniu kolumny *Cena brutto (w zł)* oraz *Ilość*
  - sumowanie kolumny *Wartość brutto (w zł)* powinno odbywać się automatycznie
  - w polu *Średnia wartość* ma pojawiać się automatycznie średnia z wartości brutto usług zawartych w kosztorysie

**Cennik usług komputerowych**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa usługi</b>	<b>Cena netto (w zł)</b>
1.	Konfiguracja systemu Windows/ Linux	70,00
2.	Instalacja oprogramowania narzędziowego	20,00
3.	Konfiguracja oprogramowania narzędziowego	25,00
4.	Specyfikacja zasobów komputera	30,00
5.	Instalacja systemu Windows/ Linux	50,00
6.	Montaż okablowania	30,00
7.	Zabezpieczenie danych	25,00
8.	Konfiguracja przełącznika	20,00
9.	Konfiguracja routera	35,00

*UWAGA: Po zakończeniu prac nie wylogowuj się i nie wyłączaj komputerów oraz 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,
- specyfikacja zasobów stacji roboczej,
- skonfigurowane urządzenia sieciowe,

- skonfigurowany serwer,
- skonfigurowana stacja robocza,
- kosztorys

oraz

przebieg wykonania 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.*

**Tabela 1. Specyfikacja zasobów stacji roboczej**

Częstotliwość taktowania procesora	
Architektura systemu (x86/x64)	
Nazwa grupy roboczej	

**Tabela 2. Wzór kosztorysu**

Średnia wartość:						
Lp.	Nazwa usługi	Cena netto (w zł)	VAT (%)	Cena brutto (w zł)	Ilość	Wartość brutto (w zł)
SUMA						