

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

Symbol kwalifikacji: **INF.02**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

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

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

Czas trwania egzaminu: **150** minut.

INF.02-01-24.06-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 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

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

W systemie Linux wykorzystaj konto **administrator** z hasłem **ZAQ!2wsx** (konto z prawem podniesienia uprawnień do **root** z hasłem **ZAQ!2wsx**).

W systemie Windows wykorzystaj konto **Administrator** z hasłem **ZAQ!2wsx**

1. Wykonaj montaż okablowania sieciowego:

- wykonaj podłączenie kabla U/UTP do panelu krosowego według sekwencji T568B
- zamontuj panel krosowy w stelażu lub szafie RACK
- drugi koniec kabla U/UTP zakończ wtykiem 8P8C, uzyskując połączenie proste.

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: 75.75.75.1/16, brama domyślna: 75.75.75.2
- serwer DNS dla interfejsu WAN: 5.5.7.7 oraz drugi serwer DNS: 7.7.5.5, jeśli jest wymagany
- włącz obsługę VLAN 802.1q, jeżeli nie jest domyślnie włączona
- utwórz sieć VLAN o ID=1, jeżeli nie jest domyślnie utworzona
- do sieci VLAN o ID=1 przypisz port LAN* z tagowaniem (tryb trunk)
- ustaw adres IP dla interfejsu VLAN o ID=1: 10.0.0.1/8
- utwórz sieć VLAN o ID=2
- do sieci VLAN o ID=2 przypisz port LAN* z tagowaniem (tryb trunk)
- ustaw adres IP dla interfejsu VLAN o ID=2: 172.16.0.1/16
- utwórz sieć VLAN o ID=3
- do sieci VLAN o ID=3 przypisz port LAN* z tagowaniem (tryb trunk)
- ustaw adres IP dla interfejsu VLAN o ID=3: 192.168. 0.1/24
- wyłącz serwer DHCP
- włącz ruting między sieciami VLAN, jeżeli nie jest domyślnie włączony.

*** W przypadku, gdy urządzenie zawiera więcej niż jeden port LAN, należy przypisać port LAN2.** 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 routera.

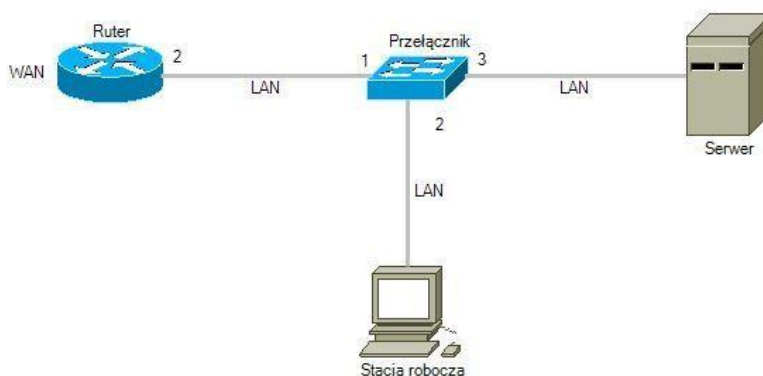
3. Skonfiguruj przełącznik zgodnie z następującymi zaleceniami:

- adres IP: 10.0.0.2/8
- brama domyślna: 10.0.0.1, jeśli jest wymagana
- włącz obsługę VLAN 802.1q, jeżeli jest to wymagane
- utwórz sieć VLAN o ID=1, jeżeli nie jest domyślnie utworzona
- do sieci VLAN o ID=1 przypisz port 1 z tagowaniem (tryb trunk), jeśli nie jest domyślnie przypisany – utwórz sieć VLAN o ID=2
- do sieci VLAN o ID=2 przypisz port nr 1 z tagowaniem (tryb trunk) oraz port 2 bez tagowania (tryb dostępu)
- utwórz sieć VLAN o ID=3
- do sieci VLAN o ID=3 przypisz port nr 1 z tagowaniem (tryb trunk) oraz port 3 bez tagowania (tryb dostępu)

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

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. Przeprowadź na stacji roboczej diagnostykę komputera za pomocą dostępnych w systemie operacyjnym Linux narzędzi. Uzyskane wyniki testów, zapisz w postaci zrzutów ekranowych, w katalogu *Diagnostyka_systemu* na dysku USB oznaczonym nazwą *Egzamin-x*, gdzie x to numer stanowiska egzaminacyjnego. Uzyskane wyniki zapisz w Tabeli 1. *Diagnostyka systemu operacyjnego oraz zasobów stacji roboczej* znajdującej się w arkuszu egzaminacyjnym. W przypadku braku możliwości identyfikacji wymaganych parametrów przez system należy zapisać *brak danych*.

6. Na stacji roboczej skonfiguruj system Linux:

- skonfiguruj interfejs sieciowy stacji roboczej przyłączony do przełącznika:
 - nazwa połączenia: LAN_stacja
 - adres IP: 172.16.0.2/16
 - brama domyślna: 172.16.0.1
 - DNS: adres IP serwera
- za pomocą poleceń terminala wykonaj następujące czynności dokumentując je zrzutami ekranowymi:
 - w katalogu domowym użytkownika **administrator** utwórz katalog *egzamin*
 - do katalogu *egzamin* skopiuj z nośnika opisanego *DOKUMENTACJA/PPROGRAMY* plik *inf02.tar*
 - rozpakuj w katalogu *egzamin* plik *inf02.tar*
 - wyświetl w terminalu zawartość rozpakowanego pliku.

Zrzuty ekranu powinny zawierać użyte polecenie i jego wynik. Zrzuty umieść w katalogu *Polecenia_Linux* na dysku USB oznaczonym nazwą *Egzamin-x*.

7. Skonfiguruj serwer z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows:

- skonfiguruj interfejs sieciowy serwera podłączony do przełącznika
 - nazwa połączenia: LAN_serwer
 - adres IP: 192.168.0.2/24
 - brama domyślna: 192.168.0.1
 - serwer DNS: localhost
- zainstaluj na serwerze usługę DNS
- utwórz nową strefę wyszukiwania do przodu: *egzamin.local*
- ustaw w tej strefie nowy rekord hosta o nazwie *pracownia* z adresem IP 172.16.0.2
- ustaw nowy alias o nazwie *INF02* dla hosta docelowego o nazwie *pracownia*

8. Na serwerze za pomocą poleceń systemowych wykonaj test komunikacji serwera z ruterem i stacją roboczą. Na stacji roboczej za pomocą poleceń systemowych wykonaj test komunikacji stacji roboczej z serwerem oraz ruterem.

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

9. Korzystając z Cennika usług komputerowych oraz wzoru kosztorysu przedstawionego w tabeli 2, sporządź w arkuszu kalkulacyjnym kosztorys wykonanych prac serwisowych. W kosztorysie uwzględnij podatek VAT w wysokości 23%.

- plik wykonany zgodnie z tabelą 2 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)* i *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 przypadku, gdy wartość w kolumnie *Ilość* nie zostanie wypełniona, funkcja powinna wpisać w komórce *Weryfikacja* komunikat „Podaj dane”. Funkcję tę należy utworzyć wyłącznie dla pierwszej komórki z kolumny *Ilość*.

Cennik usług komputerowych

Lp.	Nazwa usługi	Wartość usługi netto (w zł)
1.	Konfiguracja systemu Windows/Linux	120
2.	Instalacja oprogramowania narzędziowego	90
3.	Konfiguracja oprogramowania narzędziowego	70
4.	Diagnostyka zasobów komputera	50
5.	Instalacja systemu Windows/Linux	250
6.	Montaż okablowania	30
7.	Zabezpieczenie danych	75
8.	Konfiguracja przełącznika	75
9.	Konfiguracja rutera	100

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

Czas na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie będzie podlegać 6 rezultatów:

- wykonane okablowanie sieciowe oraz połączenie fizyczne urządzeń,
- diagnostyka,
- 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.

Tabela1. Diagnostyka systemu operacyjnego oraz zasobów stacji roboczej

Liczba procesów zombie	
Oznaczenie lub nazwa karty graficznej	
Nazwa hosta	
Liczba partycji utworzonych na dysku twardym	
Rozmiar największej partycji na dysku twardym	

Tabela 2. Wzór kosztorysu

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