

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

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150** minut.

INF.02-02-25.01-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** 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 urządzeń sieciowych i systemów operacyjnych zainstalowanych na dyskach twardej stacji roboczej i serwera, a także wykonaj identyfikację podzespołów stacji roboczej.

Na serwerze z 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 podłączenie kabla U/UTP do panelu krosowego według sekwencji T568B
- panel krosowy zamontuj w szafie lub stelażu 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: 55.55.55.55/28
- brama domyślna interfejsu WAN: 55.55.55.50
- serwer DNS interfejsu WAN: 4.4.4.4 oraz drugi serwer DNS: 7.7.7.7, jeśli jest wymagany
- adres IP interfejsu LAN: 192.168.0.1/24
- serwer DHCP wyłączony

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.

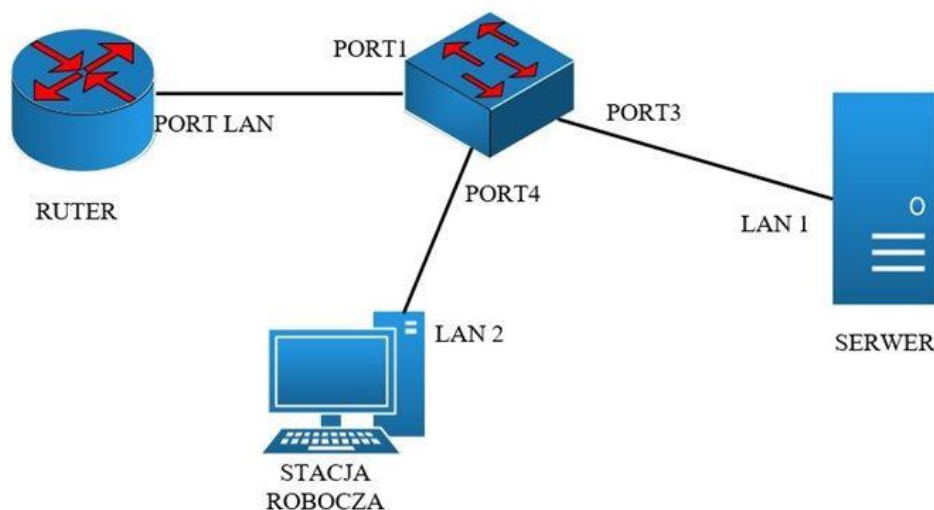
3. Skonfiguruj przełącznik zgodnie z następującymi zaleceniami:

- adres IP: 192.168.0.2/24
- brama domyślna: 192.168.0.1

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 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. Na stacji roboczej w systemie Windows zainstaluj program CPU-Z, znajdujący się na nośniku opisanym *DOKUMENTACJA/PROGRAMY*. Przeprowadź za jego pomocą identyfikację pamięci RAM komputera. Wykonaj dokumentację identyfikacji parametrów w postaci zrzutów ekranowych. Pliki ze zrzutami zapisz w katalogu *Identyfikacja_stacji_roboczej* na dysku USB oznaczonym nazwą *Egzamin-x*, gdzie x to numer stanowiska egzaminacyjnego. Uzyskane wyniki zapisz w Tabeli 1. *Identyfikacja parametrów pamięci RAM serwera oraz stacji roboczej* znajdującej się w arkuszu egzaminacyjnym. W przypadku braku możliwości identyfikacji wymaganych parametrów przez system należy zapisać brak danych.
6. Na serwerze w systemie Linux przeprowadź identyfikację pamięci RAM serwera. Uzyskane wyniki przekieruj do plików tekstowych. Pliki tekstowe zapisz w katalogu *Identyfikacja_serwera* w katalogu domowym użytkownika **administrator**. Uzyskane wyniki zapisz w tabeli 1 znajdującej się w arkuszu egzaminacyjnym. W przypadku braku możliwości identyfikacji wymaganych parametrów przez system należy zapisać brak danych.
7. Skonfiguruj serwer z zainstalowanym systemem operacyjnym Linux:
- skonfiguruj interfejs sieciowy serwera podłączony do portu 3 przełącznika:
 - adres IP: 192.168.0.4/24
 - brama domyślna: 192.168.0.1
 - serwer DNS: 4.4.4.4
 - ustaw automatyczne uruchamianie serwera SSH przy starcie systemu operacyjnego i uruchom serwer SSH
8. Na stacji roboczej skonfiguruj system Windows:
- skonfiguruj przewodowy interfejs sieciowy stacji roboczej przyłączony do portu 4 przełącznika:
 - nazwa połączenia: LAN2
 - adres IP: 192.168.0.3/24
 - brama domyślna: 192.168.0.1
 - DNS: 4.4.4.4
 - utwórz konto **serwisant** bez hasła należące do grupy **Użytkownicy**. Zabroń użytkownikowi zmiany hasła

- utwórz konto **kierownik** z hasłem **XSW@#EDA** należące do grupy **Użytkownicy**
 - utwórz grupę **serwis** oraz dodaj do niej konta **serwisant** i **kierownik**
 - ustaw próg blokady kont po 4 nieudanych próbach logowania
 - korzystając z programu PuTTY wykonaj następujące czynności, które udokumentuj zrzutami ekranowymi umieszczonymi w katalogu *Putty* na dysku USB oznaczonym nazwą *Egzamin-x*, gdzie x to numer stanowiska egzaminacyjnego:
 - skonfiguruj połączenie z serwerem, wykorzystując protokół SSH na porcie domyślnym, czynność udokumentuj zrzutem *putty1.jpg* przedstawiającym konfigurację programu
 - zaloguj się na konto **administrator** na serwerze, czynność udokumentuj zrzutem *putty2.jpg* przedstawiającym potwierdzenie zalogowania
9. Na serwerze za pomocą poleceń systemowych wykonaj test komunikacji serwera ze stacją roboczą, interfejsem LAN rutera oraz przełącznikiem. W razie potrzeby na stacji roboczej zmień odpowiednio ustawienia zapory sieciowej.

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

10. Sporządź w arkuszu kalkulacyjnym kosztorys wykonanych podczas egzaminu prac:
- plik wykonaj zgodnie z Tabelą 2 *Wzór kosztorysu*, zapisz pod nazwą *Kosztorys* na dysku USB oznaczonym nazwą *Egzamin-x*, gdzie x to numer stanowiska egzaminacyjnego
 - wpisz 5 czynności, które należy wykonać w ramach prac ujętych w arkuszu egzaminacyjnym
 - oszacuj dla każdej czynności wpisanej do tabeli czas w godzinach [h] jaki jest przewidywany przez Ciebie do jej wykonania
 - stawka za jedną roboczogodzinę wynosi 125 zł netto,
 - obliczenia w kolumnie *Wartość robocizny netto* muszą wykonywać się automatycznie
 - wartość pola *Razem netto* musi być obliczona z zastosowaniem funkcji sumującej
 - wartość pola *Razem brutto* musi obliczać się automatycznie na podstawie stawki podatku VAT wynoszącej 23%
 - komórki zawierające kwoty w złotych należy sformatować kategorią walutową z symbolem zł lub PLN

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

Czas na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie będzie podlegać 6 rezultatów:

- wykonane okablowanie sieciowe oraz połączenie fizyczne urządzeń,
- identyfikacja parametrów,
- skonfigurowane urządzenia sieciowe,
- skonfigurowany serwer,
- skonfigurowana stacja robocza,
- kosztorys

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.

Tabela 1. Identyfikacja parametrów pamięci RAM serwera oraz stacji roboczej

Parametr	Pamięć RAM SERWER	Pamięć RAM STACJA ROBOCZA
Pojemność		
Standard		
Częstotliwość		
Numer seryjny lub numer produktu		

Tabela 2. Wzór kosztorysu

Nazwa czynności	Szacowany czas [h]	Stawka za 1 roboczogodzinę	Wartość robocizny netto
		Razem netto	
		Razem brutto	