

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

Symbol kwalifikacji: **INF.02**

Numer zadania: **03**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150** minut.

INF.02-03-25.01-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 podzespołów 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 stacji roboczej oraz serwerze z zainstalowanym systemem Windows wykorzystaj konto **Administrator** z hasłem **ZAQ!2wsx**

Na 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. Korzystając z dostępnych podzespołów komputerowych znajdujących się na stanowisku egzaminacyjnym przeprowadź modernizację stacji roboczej:
 - zamontuj dodatkowy moduł pamięci RAM
 - zamontuj dodatkowy dysk twardy

UWAGA: Po wykonaniu montażu zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do zakończenia prac montażowych. Po uzyskaniu zgody przystąp do końcowych czynności montażowych i uruchomienia systemu.

2. Skonfiguruj ruter zgodnie z następującymi zaleceniami:
 - adres IP interfejsu WAN: 100.100.100.5/28
 - brama domyślna interfejsu WAN: 100.100.100.1
 - serwer DNS interfejsu WAN: 8.8.8.8 oraz drugi serwer DNS: 4.4.4.4, jeśli jest wymagany
 - adres IP interfejsu LAN 192.168.1.1/24
 - włącz serwer DHCP
 - zakres dzierżawy DHCP: 192.168.1.50 ÷ 192.168.1.55
 - adres IP 192.168.1.51 zarezerwowany dla adresu MAC bezprzewodowej karty sieciowej stacji roboczej
 - sieć bezprzewodowa o nazwie: *EGZAMIN_XX*, gdzie *XX* to numer stanowiska egzaminacyjnego
 - uwierzytelnienie sieci bezprzewodowej tylko WPA2 PSK z kluczem: **Qwerty_7** i szyfrowaniem AES lub CCMP
 - kanał *XX* dla transmisji bezprzewodowej 2,4 GHz, gdzie *XX* to numer stanowiska egzaminacyjnego

UWAGA: Jeżeli AP jest oddzielnym urządzeniem należy skonfigurować interfejs LAN korzystając z dowolnego wolnego adresu należącego do podsieci LAN rutera. Adres bramy domyślnej: 192.168.1.1, tryb pracy Access Point.

Urządzenia sieciowe pracują 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.

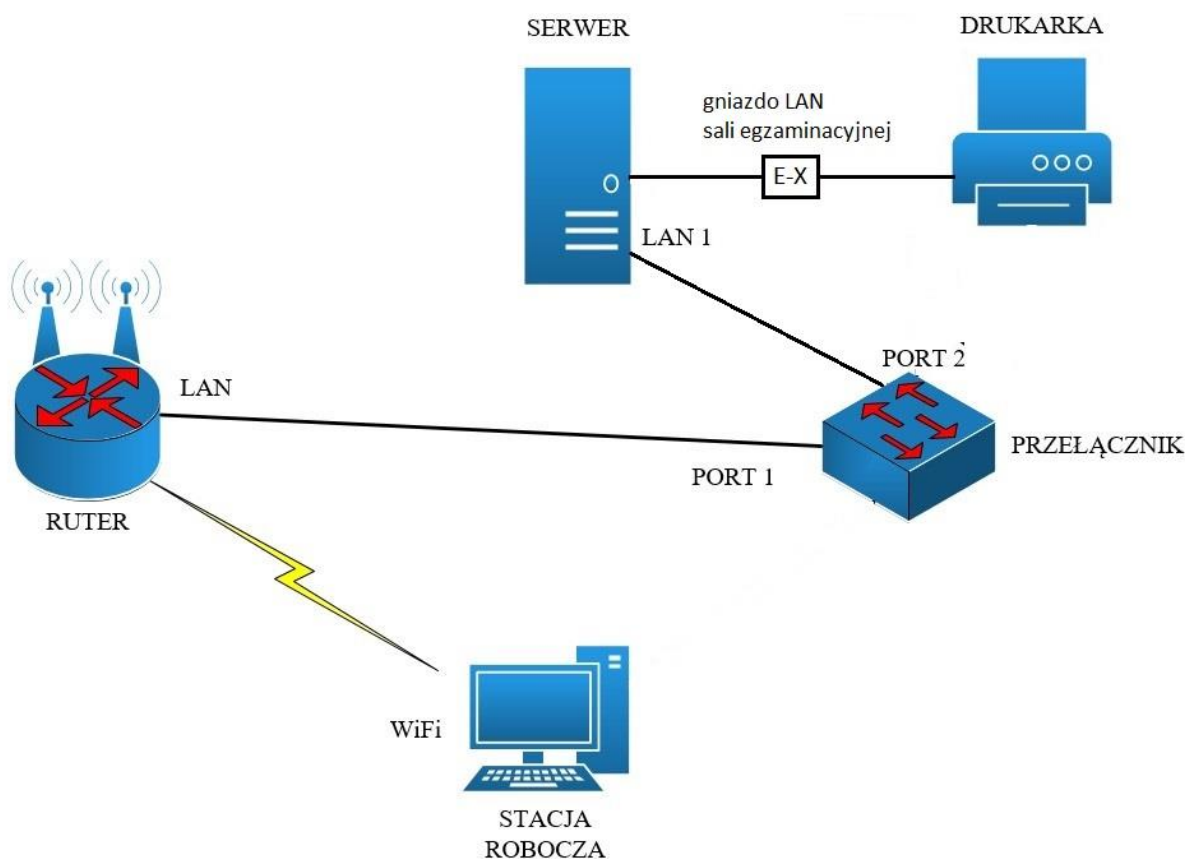
UWAGA: Po wykonaniu konfiguracji zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do oceny ustawień rutera.

3. Skonfiguruj przełącznik zgodnie z następującymi zaleceniami:
 - adres IP: 192.168.1.2/24
 - brama domyślna: 192.168.1.1

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

UWAGA: Jeżeli AP jest oddzielnym urządzeniem podłącz go w dowolny poprawny sposób

5. Przeprowadź na stacji roboczej Linux identyfikację zasobów komputera za pomocą dostępnych w systemie operacyjnym narzędzi. Uzyskane wyniki, zapisz w postaci zrzutów ekranowych, w katalogu *Identyfikacja_zasobów_stacji* na dysku USB oznaczonym nazwą *Egzamin-x*, gdzie x to numer stanowiska egzaminacyjnego. Uzyskane wyniki zapisz w Tabeli 1. *Identyfikacja podzespołów 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 Windows:

- skonfiguruj bezprzewodowy interfejs sieciowy stacji roboczej:
 - nazwa połączenia: WiFi
 - adres IP: pobierany automatycznie
- połącz się z utworzoną siecią bezprzewodową
- wyłącz przewodowy interfejs sieciowy stacji roboczej

- zainstaluj program 7-Zip, instalator dostępny jest na nośniku opisanym *DOKUMENTACJA/PROGRAMY*
- korzystając z programu 7-Zip utwórz archiwum o nazwie *kopia_zd.zip* zabezpieczone hasłem **ZAQ!@WSX** zawierające pliki graficzne *zd_1.jpg* i *zd_2.jpg* znajdujące się w folderze *PLIKI* na nośniku opisanym *DOKUMENTACJA/PROGRAMY*
- korzystając z narzędzi systemowych utwórz dwie równe partycje po ok 50% pojemności dysku na zamontowanym zapasowym dysku twardym
- sformatuj pierwszą utworzoną partycję z systemem plików NTFS, przypisz literę M oraz nadaj jej etykietę *BACKUP1*
- sformatuj drugą utworzoną partycję z systemem plików NTFS, przypisz literę Y oraz nadaj jej etykietę *BACKUP2*
- przenieś na dysk *M:* archiwum *kopia_zd.zip*
- utwórz konto użytkownika **Praktykant** bez hasła należące do grupy **Użytkownicy**
- odmów użytkownikowi konta **Praktykant** wszelkich uprawnień do dysku *M:*

7. Skonfiguruj serwer z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows:

- skonfiguruj interfejs sieciowy serwera podłączony do portu 2 przełącznika:
 - nazwa połączenia: LAN1
 - adres IP: 192.168.1.4/24
 - brama domyślna: 192.168.1.1
 - serwer DNS: 8.8.8.8
- skonfiguruj interfejs sieciowy podłączony do drukarki:
 - adres IP: 192.168.0.100+X/24, gdzie X to numer stanowiska egzaminacyjnego
 - brama domyślna: brak
 - serwer DNS: brak
- utwórz konto użytkownika **Drukarz** z hasłem **QWSAzx_12** należące do grupy **Użytkownicy**
- dodaj usługę drukowania, a następnie zainstaluj i udostępnij drukarkę sieciową
 - wykorzystane drukowanie przez port TCP/IP protokołem RAW
 - adres IP drukarki: 192.168.0.200/24
 - nazwa udostępnionej drukarki: INF02
 - ustaw dostępność drukarki od godziny 6:00 do 22:00 oraz priorytet 2
 - ustaw zabezpieczenia tak, aby tylko użytkownik konta **Drukarz** mógł drukować, **TWÓRCA-WŁAŚCICIEL** zarządzać dokumentami oraz **Administrator** miał pełną kontrolę,
 - wydrukuj stronę testową drukarki

UWAGA: Zgłoś *Przewodniczącemu ZN* – przez *podniesienie ręki* – *gotowość do wykonania wydruku strony testowej.*

- utwórz skrypt systemowy tworzący konta pięciu użytkowników o nazwach od **student_1** do **student_5** stosując dowolny rodzaj pętli. Uruchom skrypt na serwerze sprawdzając poprawność jego działania. Gotowy plik skryptu zapisz pod nazwą *student.cmd* na dysku USB oznaczonym nazwą *Egzamin-x*, gdzie x to numer stanowiska egzaminacyjnego

8. 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. Na stacji roboczej wyświetli automatycznie nadany adres IP.

9. Na stacji roboczej w systemie Windows zainstaluj program Nmap z Zenmap GUI znajdujący się na nośniku opisanym *DOKUMENTACJA/PROGRAMY*:
- wykonaj skanowanie typu Quick scan segmentu sieci, w której pracuje stacja robocza
 - wykonaj zrzut okna programu Zenmap z widocznym graficznym schematem topologii sieci lokalnej
 - zrzut zapisz w postaci pliku graficznego pod nazwą *zenmap.jpg* na nośniku *Egzamin-x*, gdzie x to numer stanowiska egzaminacyjnego

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 5 rezultatów:

- montaż podzespołów oraz połączenie fizyczne urządzeń,
 - identyfikacja parametrów,
 - skonfigurowane urządzenia sieciowe,
 - skonfigurowany serwer,
 - skonfigurowana stacja robocza
- oraz
- przebieg montażu podzespołów.

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. Identyfikacja podzespołów stacji roboczej

Podzespół	Producent	Pojemność
Dodatkowy dysk twardy		
Dodatkowy moduł pamięci RAM		