

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

Symbol kwalifikacji: **INF.02**

Numer zadania: **04**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150** minut.

INF.02-04-25.06-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 czynności zapisane w arkuszu egzaminacyjnym.

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

Ruter, punkt dostępowy i przełącznik pracują na ustawieniach fabrycznych zgodnie z dokumentacją, która jest dostępna na nośniku opisanym *DOKUMENTACJA/PROGRAMY*. Jeżeli urządzenia wymagają zmiany hasła, ustaw je zgodnie z wymogami urządzenia.

1. Wykonaj montaż okablowania sieciowego:

- wykonaj kabel krosowy prosty U/UTP według sekwencji T568B zakończony z dwóch stron wtykiem 8P8C
- zastosuj odpowiedni typ kabla

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. Przeprowadź identyfikację parametrów bezprzewodowej karty sieciowej stacji roboczej za pomocą dostępnych w systemie operacyjnym Windows narzędzi. Odczytane dane zapisz w postaci zrzutów ekranowych, w katalogu *Identyfikacja* na dysku USB oznaczonym nazwą *Egzamin-x*, gdzie x to numer stanowiska egzaminacyjnego. Odczytane dane zapisz w Tabeli 2. *Parametry techniczne bezprzewodowej karty sieciowej* znajdującej się w arkuszu egzaminacyjnym. W przypadku braku możliwości identyfikacji wymaganych parametrów przez system należy zapisać *brak danych*.

3. Skonfiguruj ruter zgodnie z następującymi zaleceniami:

- adres IP interfejsu sieciowego LAN: 192.168.0.1/24
- serwer DHCP wyłączony
- sieć bezprzewodowa włączona z ustawieniami:
 - nazwa SSID: EGZAMIN_XX, gdzie XX oznacza numer stanowiska egzaminacyjnego
 - zabezpieczenie WPA2 z kluczem: *egzamin_XX*, gdzie XX oznacza numer stanowiska egzaminacyjnego i szyfrowanie AES lub CCMP
 - pasmo: 2,4 GHz
 - kanał: 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: 192.168.0.1, tryb pracy Access Point.

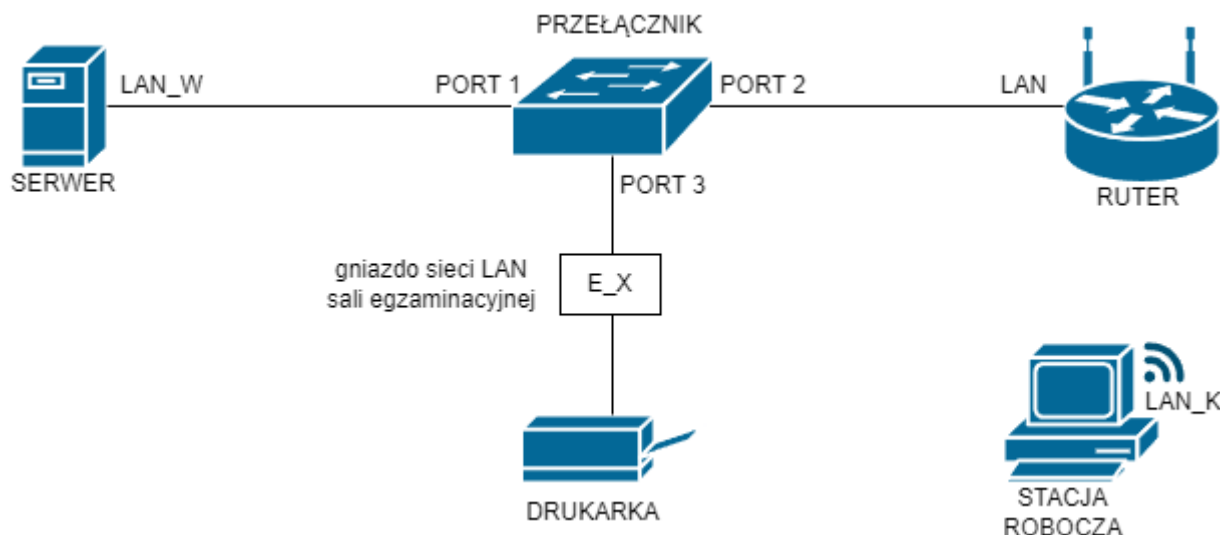
UWAGA: Po wykonaniu konfiguracji zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do oceny ustawień rutera.

4. Skonfiguruj przełącznik zgodnie z następującymi zaleceniami:

- utworzona sieć VLAN 802.1Q o ID = 13 z portami 1, 2 i 3 bez tagowania (w trybie dostępu)
- adres IP: 192.168.0.5/24 (dla przełącznika L3 adres IP przypisany do VLAN o ID=13)
- brama domyślna: adres IP rutera

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

5. Za pomocą kabli dostępnych na stanowisku połącz urządzenia sieciowe 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.

6. Skonfiguruj serwer z systemem operacyjnym Windows zgodnie z wytycznymi:

- przewodowy interfejs sieciowy podłączony do przełącznika:
 - nazwa interfejsu: LAN_W
 - adres IP: 192.168.0.10+XX/24, gdzie XX oznacza numer stanowiska egzaminacyjnego (np. dla stanowiska egzaminacyjnego numer 5 adres IP to 192.168.0.15)
 - brama domyślna: 192.168.0.1
 - adres serwera DNS: localhost
- drugi interfejs przewodowy - wyłączony
- zainstaluj drukarkę sieciową. Drukarka jest dostępna przez port TCP/IP pod adresem IP 192.168.0.200 poprzez protokół RAW. Sterowniki znajdują się w folderze DRUKARKA na nośniku opisanym DOKUMENTACJA/PROGRAMY
- udostępnij drukarkę w sieci jako zasób drukarka_XX, gdzie XX oznacza numer stanowiska egzaminacyjnego
- promuj serwer do roli kontrolera domeny:
 - utwórz nową domenę w nowym lesie o nazwie zsXX.local (gdzie XX oznacza numer stanowiska egzaminacyjnego, np.: zs03.local dla stanowiska nr 3)
 - hasło dla konta **Administrator** trybu przywracania usług katalogowych ustaw na **egz@INF2**
 - w przypadku wymogu zmiany hasła dla konta **Administrator** ustaw je na **zaq1@WSX**
 - w domenie zsXX.local utwórz jednostkę organizacyjną TECHNIKUM a w niej grupę z zakresem globalnym UCZNIOWIE
 - w jednostce organizacyjnej TECHNIKUM utwórz użytkownika:
 - nazwa pełna: Karol Nowak
 - login: **knowak**
 - hasło docelowe: **know#1UCZ#**
 - konto dodane do grupy UCZNIOWIE
 - utwórz folder C:\ZSprofile oraz udostępnij go pod nazwą zasobu ZSprofile\$
 - ustaw dla utworzonego folderu uprawnienia i zabezpieczenia na pełna kontrola dla wszystkich użytkowników
 - przypisz profil mobilny dla użytkownika **knowak** zlokalizowany w udostępnionym zasobie
 - utwórz obiekt zasady grupy o nazwie bezpieczna_szkola i połącz ją z korzeniem głównym domeny. Zasadą grupy definiuj politykę haseł oraz blokadę konta:
 - minimalna długość hasła: 8 znaków
 - po 3 próbach nieudanej wprowadzenia hasła, konto zostaje zablokowane na 15 minut

7. Skonfiguruj stację roboczą w systemie Windows zgodnie z następującymi zaleceniami:
- konfiguracja bezprzewodowego interfejsu sieciowego:
 - nazwa interfejsu: LAN_K
 - adres IP: 192.168.0.101/24
 - brama domyślna: 192.168.0.1
 - adres serwera DNS: adres IP interfejsu LAN_W serwera
 - podłączony z utworzoną siecią Wi-Fi
 - podłącz stację roboczą do domeny *zsXX.local*
 - po zalogowaniu do domeny na konto użytkownika **knowak** dodaj udostępnioną na serwerze drukarkę sieciową
 - wydrukuj z konta **knowak** stacji roboczej stronę testową drukarki sieciowej, chęć wydruku zgłoś, przez podniesienie ręki. Stronę testową dołącz do arkusza egzaminacyjnego.
8. Za pomocą poleceń systemowych wykonaj test komunikacji stacji roboczej z interfejsem LAN rutera i serwerem oraz serwera z drukarką. W razie potrzeby zmień konfigurację zapory sieciowej serwera.

UWAGA: Po wykonaniu testów połączenia zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do przeprowadzenia ponownego sprawdzenia komunikacji. Sprawdzenie wykonaj w obecności egzaminatora.

9. Korzystając z Tabeli 1. *Cennik usług komputerowych*, sporządź w arkuszu kalkulacyjnym kosztorys zadań wymienionych w arkuszu egzaminacyjnym. Kosztorys wykonaj zgodnie z Tabelą 3. *Wzór kosztorysu*. Plik zawierający kosztorys zapisz pod nazwą *Kosztorys* na nośniku *Egzamin-x*
- obliczenia w kolumnie *VAT w zł* powinny wykonywać się automatycznie w oparciu o stawkę podatku VAT równą 23%
 - obliczenia w kolumnie *Cena brutto w zł* powinny wykonywać się automatycznie na podstawie 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, na podstawie kolumny *Cena brutto w zł* oraz *Ilość*
 - obliczenie wartości rabatu powinno odbywać się automatycznie, na podstawie łącznej wartości usług. Rabat wynosi 10%, gdy wartość ta przekracza 450,00 zł
 - pola znajdujące się w kolumnach *Cena netto w zł*, *VAT w zł*, *Cena brutto w zł*, *Wartość brutto w zł* oraz komórki z łączną wartością usług, udzielonym rabatem i kwotą do zapłaty powinny mieć format waluty zł lub PLN.

Tabela 1. Cennik usług komputerowych

| Lp. | Nazwa usługi | Wartość usługi netto w zł |
|-----|-------------------------------------|---------------------------|
| 1. | Konfiguracja systemu Windows | 100,00 |
| 2. | Konfiguracja systemu Windows Serwer | 150,00 |
| 3. | Montaż podzespołów | 55,00 |
| 4. | Identyfikacja parametrów | 30,00 |
| 5. | Podłączenie urządzeń sieciowych | 100,00 |
| 6. | Instalacja drukarki | 60,00 |
| 7. | Konfiguracja przełącznika | 80,00 |
| 8. | Konfiguracja rutera | 90,00 |

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.

Ocenię podlegać będzie 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.

Tabela 2. Parametry techniczne bezprzewodowej karty sieciowej

| Parametr | Wartość |
|---|----------------|
| Adres fizyczny | |
| Producent | |
| Obsługiwane standardy z grupy IEEE 802.11 | |

Tabela 3. Wzór kosztorysu

| 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 | | | | | | |