

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i sieci**  
Symbol kwalifikacji: **EE.08**  
Numer zadania: **01**  
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

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

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150** minut.

EE.08-01-24.01-SG

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2024**

**CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2017**

### **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, podłączenie urządzeń sieciowych oraz przeprowadź konfigurację urządzeń sieciowych i systemów zainstalowanych na dysku twardym stacji roboczej i serwera, a także diagnostykę podzespołów komputera.

Podczas konfiguracji systemów Windows skorzystaj z konta **Administrator** z hasłem **Egzamin2021!@**. Podczas konfiguracji systemów Linux skorzystaj z konta **administrator** z hasłem **Egzamin2021!@** konto z prawem podniesienia uprawnień do **root** z hasłem **Egzamin2021!@**.

### 1. Wykonaj montaż okablowania sieciowego:

- wykonaj podłączenie kabla U/UTP do panelu krosowego według sekwencji T568B
- drugi koniec kabla U/UTP podłącz do gniazda naściennego z zamontowanym modulem Keystone według sekwencji T568B
- zmontuj kompletne gniazdo naścienne

*UWAGA: Po wykonaniu montażu okablowania oraz gniazda z modulem Keystone 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. Zamontuj w serwerze dysk twardy opisany jako **SERWER2\_LINUX**

*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 Linux w wersji serwerowej.*

### 3. Skonfiguruj ruter zgodnie z następującymi zaleceniami:

- adres IP dla interfejsu LAN: 172.16.10.1/24
- serwer DHCP włączony z zakresem dzierżawionych adresów 172.16.10.10 ÷ 172.16.10.20
- zarezerwowany adres IP 172.16.10.15 dla interfejsu serwera przyłączonego do rutera
- serwer DNS dla interfejsu WAN: 4.4.2.2 oraz drugi serwer DNS: 2.2.3.3, jeśli jest wymagany
- adres IP dla interfejsu WAN: 100.100.100.1/30, adres bramy 100.100.100.2, jeśli jest wymagany

*UWAGA: ruter pracuje na ustawieniach fabrycznych zgodnie z dokumentacją, która jest dostępna w folderze RUTER na nośniku opisanym DANE/PROGRAMY*

*UWAGA: Po wykonaniu konfiguracji rutera zgłoś przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do zaprezentowania ustawień urządzenia.*

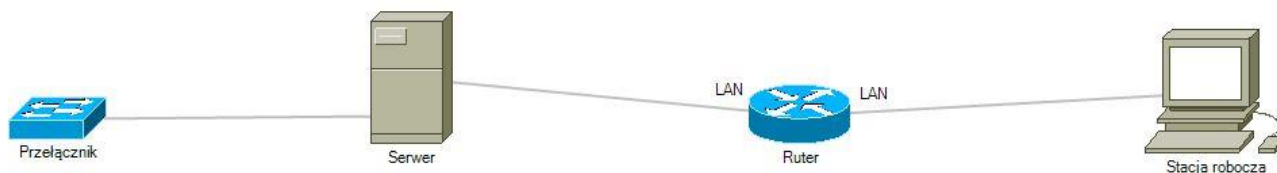
### 4. Skonfiguruj przełącznik zgodnie z następującymi zaleceniami:

- adres IP: 172.16.20.1/24
- brama domyślna (jeśli jest wymagana): adres interfejsu serwera podłączonego do przełącznika

*UWAGA: przełącznik pracuje na ustawieniach fabrycznych zgodnie z dokumentacją, która jest dostępna w folderze PRZEŁĄCZNIK na nośniku opisanym DANE/PROGRAMY*

*UWAGA: Po wykonaniu konfiguracji przełącznika zgłoś przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do zaprezentowania ustawień urządzenia.*

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



Schemat połączenia urządzeń

6. Przeprowadź na stacji roboczej test zasobów komputera za pomocą dostępnych w systemie operacyjnym Windows narzędzi. Uzyskane wyniki testów, w postaci zrzutów ekranowych, zapisz w pliku edytora tekstu o nazwie *TestowanieWindowsa* i umieść go na dysku USB oznaczonym nazwą *EGZAMIN*. Uzyskane wyniki zapisz także w Tabeli 1. *Test systemu operacyjnego oraz zasobów stacji roboczej* znajdującej się w arkuszu egzaminacyjnym.
7. Na stacji roboczej skonfiguruj system Windows:
- skonfiguruj przewodowy interfejs sieciowy stacji roboczej według zaleceń:
    - nazwa: Lan\_stacja
    - adres IPv4 uzyskiwany automatycznie
    - serwer DNS: adres IP interfejsu LAN rutera
    - metryka interfejsu: 5
  - zainstaluj na porcie LPT1 dowolną drukarkę dostępną w systemie operacyjnym, a jej nazwę zapisz w Tabeli 3. *Nazwa zainstalowanej drukarki*
  - udostępnij drukarkę w sieci pod nazwą *moja\_drukarka*
  - drukarka ma być dostępna wyłącznie w godz. 8:00 ÷ 16:00.
8. Skonfiguruj serwer z zainstalowanym systemem operacyjnym Linux:
- skonfiguruj interfejs sieciowy serwera podłączony do przełącznika:
    - adres IP: 172.16.20.2/24
    - brama domyślna: *localhost*
    - serwer DNS: *localhost*
  - skonfiguruj interfejs sieciowy serwera podłączony do rutera:
    - adres IP: przydzielany automatycznie
    - brama domyślna: adres IP interfejsu LAN rutera
    - serwer DNS: *localhost*
  - utwórz grupę **egzamin** oraz konto użytkownika o nazwie **uczen** z hasłem **ZAQ!2wsx**
  - przypisz konto **uczen** do grupy **egzamin**
  - użytkownikowi **uczen** odbierz wszystkie prawa do katalogu */var/log*
  - za pomocą poleceń systemowych wykonaj test połączenia serwera z ruterem oraz przełącznikiem i stacją roboczą.

**UWAGA:** Zgłoś przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do sprawdzenia komunikacji serwera z ruterem, przełącznikiem i stacją roboczą. Ponownie w obecności egzaminatora przeprowadź test komunikacji połączonych urządzeń sieciowych. Na stacji roboczej wyświetl nadany automatycznie adres IP

9. 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. *Kosztorys - wzór* zapisz pod nazwą *Kosztorys* na dysku USB oznaczonym nazwą *EGZAMIN*
- 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 kolumnie *Lp.*, począwszy od drugiej pozycji kosztorysu do jego końca, powinna znajdować się formuła zwiększająca wartość pola o 1, tworząc w ten sposób automatyczny, numerowany spis usług
- w polu *Średnia cena brutto usługi* ma pojawiać się automatycznie wartość średniej ceny brutto usługi obliczonej na podstawie danych zawartych w kosztorysie.

### Cennik usług komputerowych

Lp	Nazwa usługi	Wartość usługi netto (w zł)
1.	Konfiguracja systemu Windows/ Linux	70
2.	Instalacja oprogramowania narzędziowego	70
3.	Konfiguracja oprogramowania narzędziowego	35
4.	Testowanie zasobów komputera	50
5.	Instalacja systemu Windows/ Linux	100
6.	Montaż okablowania	30
7.	Zabezpieczenie danych	40
8.	Konfiguracja przełącznika	20
9.	Konfiguracja routera	30

*UWAGA: po zakończeniu prac nie wylogowuj się i nie wyłączaj komputerów oraz 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 systemu operacyjnego oraz podzespołów,
- skonfigurowane urządzenia sieciowe,
- skonfigurowany serwer,
- skonfigurowana stacja robocza,
- kosztorys

oraz

przebieg wykonania okablowania sieciowego i podłączenia urządzeń sieciowych.

*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. Test systemu operacyjnego oraz zasobów stacji roboczej**

Numer seryjny dysku	
Adres MAC przewodowej karty sieciowej	
Rozmiar pamięci wirtualnej w użyciu	
Nazwa modelu procesora	
Aktualny stan zajętości procesora (w %)	

**Tabela 2. Kosztorys - wzór**

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

**Tabela 3. Nazwa zainstalowanej drukarki**

Nazwa zainstalowanej drukarki	
-------------------------------	--