

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

Oznaczenie kwalifikacji: **EE.08**

Wersja arkusza: **02**

Miejsce na naklejkę  
z numerem PESEL  
i z kodem ośrodka

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

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

Czas trwania egzaminu: **150 minut**

EE.08-02-19.01-16

---

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2019**

**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 przekaż zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 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

Wykorzystując dostępne narzędzia oraz oprogramowanie znajdujące się na stanowisku egzaminacyjnym wykonaj montaż okablowania i podłączenie urządzeń sieciowych. Przeprowadź diagnostykę podzespołów, konfigurację urządzeń sieciowych oraz wykonaj konfigurację systemów zainstalowanych na dysku twardym stacji roboczej oraz serwera.

Do konfiguracji serwera z zainstalowanym systemem Linux wykorzystaj konto **administrator** z hasłem **ZAQ!2wsx** Do diagnostyki i konfiguracji stacji roboczej wykorzystaj następujące konta: w systemie Windows konto **Administrator** z hasłem **ZAQ!2wsx** a w systemie Linux konto **administrator** z hasłem **ZAQ!2wsx** (konto z uprawnieniami użytkownika **root**).

1. Wymień w serwerze dysk twardy:

- zdemontuj zainstalowany dysk twardy,
- zamontuj zapasowy dysk twardy opisany jako **SERWER2**

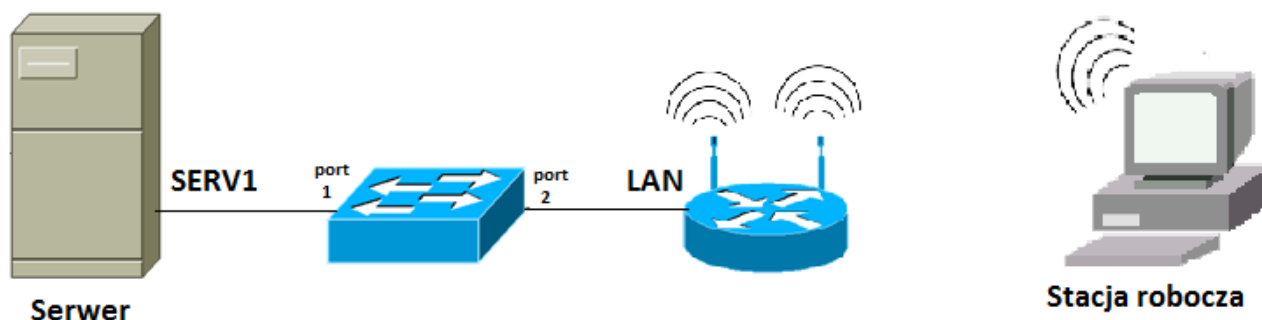
*UWAGA: Po wykonaniu montażu zgłoś przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do zakończenia prac montażowych. Po uzyskaniu zgody przystąp do końcowych czynności montażowych i uruchomienia systemu Linux w wersji serwerowej.*

2. Wykonaj montaż okablowania sieciowego:

- końce kabla sieciowego UTP zakończ wtyczkami RJ45 w sekwencji T568A

*UWAGA: Po wykonaniu montażu zgłoś przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do przeprowadzenia testu wykonanego okablowania. W obecności egzaminatora sprawdź za pomocą testera poprawność wykonanego okablowania.*

3. Za pomocą kabli połączeniowych znajdujących się na stanowisku egzaminacyjnym połącz urządzenia zgodnie z obrazem 1, a następnie podłącz je do sieci zasilającej.



Obraz 1. Schemat połączenia urządzeń

4. Skonfiguruj ruter według poniższych zaleceń:
5. *UWAGA: Ruter pracuje na ustawieniach fabrycznych zgodnie z dokumentacją, która jest dostępna w folderze RUTER na nośniku opisanym DANE/PROGRAMY*
  - adres IP dla interfejsu LAN: 10.10.10.1/24
  - serwer DHCP włączony, zakres adresów 10.10.10.104 - 10.10.10.124
  - zarezerwuj adres IP 10.10.10.3 dla interfejsu sieciowego serwera podłączonego do przełącznika
  - zarezerwuj adres IP 10.10.10.10 dla karty Wi-Fi stacji roboczej
  - adres IP interfejsu WAN: 90.90.90.5/29 oraz brama: 90.90.90.1
  - serwer DNS dla interfejsu WAN: 7.7.7.7 oraz drugi serwer DNS: 7.7.4.4 jeśli jest wymagany

Wykonaj zrzuty ekranu potwierdzające wykonaną konfigurację routera. Zrzuty zapisz jako pliki graficzne na nośniku USB opisanym *EGZAMIN* w folderze *RUTER\_KONFIGURACJA*.

5. Skonfiguruj punkt dostępowy sieci bezprzewodowej na routerze według zaleceń:
  - SSID: **WIFI\_X**, gdzie X to numer Twojego stanowiska egzaminacyjnego
  - szyfrowanie: WPA2-PSK
  - hasło: **Bezprzewodowa\_X**, gdzie X to numer Twojego stanowiska egzaminacyjnego
  - numer kanału: 5

6. Skonfiguruj przełącznik według poniższych zaleceń:
7. *UWAGA: przełącznik pracuje na ustawieniach fabrycznych zgodnie z dokumentacją, która jest dostępna w folderze PRZEŁĄCZNIK na nośniku opisanym DANE/PROGRAMY*
  - adres IP: 10.10.10.2 z maską 255.255.255.0, jeśli jest wymagana
  - brama domyślna: adres IP rutera

Wykonaj zrzut ekranu potwierdzający wykonaną konfigurację przełącznika. Zrzut zapisz jako plik graficzny na nośniku USB opisanym EGZAMIN w folderze PRZEŁĄCZNIK\_KONFIGURACJA

7. Przeprowadź na serwerze diagnostykę podzespołów i systemu:
  - na nośniku USB opisanym EGZAMIN utwórz katalogi SO oraz RAM
  - za pomocą dostępnych narzędzi systemowych:
    - sprawdź obciążenie pamięci i procesora. Jako dokumentację przeprowadzonej czynności wykonaj zrzut ekranu i zapisz go jako plik graficzny pod nazwą *wydajność* w katalogu SO na nośniku USB opisanym EGAMIN
    - sprawdź parametry systemu oraz podzespołów ujętych w Tabeli 1. Jako dokumentację wykonaj zrzuty ekranu, a następnie zapisz je jako pliki graficzne, uporządkowane tematycznie w katalogach SO oraz RAM
  - w tabeli 1, znajdującej się w dalszej części arkusza, zanotuj nazwę, wersję jądra oraz architekturę systemu operacyjnego zainstalowanego na serwerze oraz wyniki przeprowadzonych testów.

8. Na stacji roboczej skonfiguruj system Windows:

- skonfiguruj interfejs sieci bezprzewodowej według zaleceń:
  - adres IP uzyskiwany automatycznie
  - serwer DNS: *localhost*
- zainstaluj program *Acrylic WiFi Home*. Przeprowadź testy sprawdzające prawidłową konfigurację utworzonej sieci bezprzewodowej. Jako potwierdzenie wykonaj zrzut ekranu zawierający widok parametrów sieci bezprzewodowej: SSID, numer używanego kanału oraz rodzaj szyfrowania. Zrzut zapisz jako plik

graficzny na nośniku USB opisanym *EGZAMIN* pod nazwą *parametry\_wifi*

- skonfiguruj system tak, aby użytkownicy systemu nie mieli możliwości uruchamiania programu *Notatnik*.

#### 9. Skonfiguruj serwer z zainstalowanym systemem Linux

- skonfiguruj interfejsy sieciowe serwera:
  - skonfiguruj interfejs sieciowy serwera podłączony do przełącznika, według zaleceń
    - nazwa połączenia: **SERV1**
    - adres IP uzyskiwany automatycznie
    - serwer DNS: *localhost*
  - wyłącz drugi interfejs sieciowy serwera
- na serwerze utwórz konto użytkownika **szef** z hasłem **K@dry2019** oraz grupę użytkowników o nazwie **Dyrekcja**
- do grupy **Dyrekcja** dodaj konto **szef**
- w katalogu domowym użytkownika **administrator** utwórz plik tekstowy o nazwie *zalecenia* i zapisz w nim wskazania dla użytkowników stacji roboczej podłączonej do sieci Internet

*Uwaga: Po wykonaniu powyższych prac zgłoś przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do przeprowadzenia sprawdzenia komunikacji serwera z ruterem, przełącznikiem i stacją roboczą za pomocą polecenia ping. W obecności egzaminatora wykonaj test poprawności komunikacji pomiędzy wymienionymi urządzeniami, a następnie sprawdź konfigurację interfejsów sieciowych i adresów pobranych przez stację roboczą oraz serwer.*

#### 10. Korzystając z Cennika usług komputerowych, podzespołów oraz materiałów sporządź w arkuszu kalkulacyjnym Raport serwisowy, zawierający koszt wykonanych prac serwisowych oraz koszt wykorzystanych podzespołów i materiałów:

- plik wykonany zgodnie z tabelą *Wzór raportu serwisowego* zapisz pod nazwą *Raport* na nośniku USB opisanym *EGZAMIN*

- obliczenia w kolumnie *Wartość* dla wykorzystanych podzespołów powinny wykonywać się automatycznie, po wypełnieniu kolumny *Cena* oraz *Ilość*
- komórki w kolumnach *Wartość* powinny mieć format walutowy (zł) z dwoma miejscami dziesiętnymi po przecinku
- sumowanie kolumn *Wartość* powinno odbywać się automatycznie
- data sporządzenia raportu powinna być generowana automatycznie

**Po zakończeniu prac nie wyłączaj komputerów znajdujących się na Twoim stanowisku egzaminacyjnym**

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.**

**Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:**

- wykonany montaż dysku twardego i okablowania sieciowego oraz połączenie fizyczne urządzeń,
- diagnostyka i specyfikacja systemu i podzespołów,
- skonfigurowane urządzenia sieciowe,
- skonfigurowany serwer,
- skonfigurowany system Windows na stacji roboczej,
- sporządzony raport serwisowy

oraz

przebieg wykonania montażu dysku twardego oraz wykonania okablowania sieciowego.

*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*

## Cennik usług komputerowych, podzespołów oraz materiałów

Lp	Nazwa usługi/ podzespołu/ materiału	Cena w zł
1	Konfiguracja systemu Linux/Windows	97,00
2	Konfiguracja urządzenia sieciowego	35,00
3	Instalacja i konfiguracja programu	32,00
4	Instalacja i konfiguracja drukarki	36,00
5	Zabezpieczenie danych	30,00
6	Przygotowanie instrukcji dla użytkownika	15,00
7	Montaż podzespołu	15,00
8	Montaż okablowania	10,00
9	Karta graficzna	360,00
10	Karta sieciowa	60,00
11	Dysk twardy	299,00
12	Pamięć RAM	90,00
13	Kabel UTP (1mb)	1,80
14	Moduł Keystone	3,60
15	Wtyczka RJ45	0,45
16	Gniazdo naścienne	13,50



**Tabela 1. Specyfikacja systemu i podzespołów**

System operacyjny	Nazwa systemu serwerowego	
	Wersja jądra systemu	
	Architektura systemu	
Pamięć RAM	Nazwa producenta	
	Numer seryjny	
	Numer partii	
	Typ	
	Taktowanie	
	Pojemność	

**Tabela 2. Wzór raportu serwisowego**

Klient			OŚRODEK EGZAMINACYJNY				
Urządzenie serwisowane			ZESTAW EGZAMINACYJNY				
Numer PESEL serwisanta							
WYKONANE CZYNNOŚCI SERWISOWE			UŻYTE MATERIAŁY, PODZESPOŁY				
L.p.	Nazwa	Wartość	L.p.	Nazwa	Cena	Ilość	Wartość
Należność za czynności serwisowe			Należność za użyte materiały i podzespoły				
Data sporządzenia raportu:			[tu wstaw dzisiejszą datę]				