

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

Oznaczenie kwalifikacji: **EE.08**

Numer zadania: **04**

Wersja arkusza: **AG**

Miejsce na naklejkę
z numerem PESEL
i z kodem ośrodka

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Czas trwania egzaminu: **150 minut**

EE.08-04-20.06-AG

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

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. KARTEŃ OCENY przekaŹ zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 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

Za pomocą dostępnych narzędzi oraz oprogramowania znajdującego się na stanowisku egzaminacyjnym, wykonaj montaż okablowania sieciowego i podłączenie urządzeń sieciowych. Przeprowadź diagnostykę podzespołów, konfigurację urządzeń sieciowych oraz wykonaj konfigurację systemów zainstalowanych na dysku twardym stacji roboczej oraz serwera. Postępuj według podanych wskazań.

Do konfiguracji serwera Linux wykorzystaj konto **administrator** z hasłem **ZAQ!2wsx** (konto z uprawnieniami użytkownika **root**).

Do diagnostyki i konfiguracji stacji roboczej wykorzystaj następujące konta:

- w systemie Windows konto **Administrator** z hasłem **ZAQ!2wsx**
- w systemie Linux konto **administrator** z hasłem **ZAQ!2wsx** (konto z uprawnieniami użytkownika **root**)

1. Wykonaj montaż dysku twardego

a) zamontuj w serwerze dysk twardy opisany jako **SERWER 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

2. Wykonaj montaż okablowania sieciowego

- a) wykonaj podłączenie kabla UTP do panelu krosowego według sekwencji T568A
- b) drugi koniec kabla UTP podłącz do modułu Keystone według sekwencji T568A, a następnie zamontuj moduł Keystone w gnieździe ściennym

UWAGA: Po wykonaniu okablowania zgłoś przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do przeprowadzenia testu. W obecności egzaminatora sprawdź za pomocą testera okablowania poprawność wykonania połączenia panel krosowy - gniazdo ściennie

3. Na serwerze w systemie Linux przeprowadź test systemu i zainstalowanych podzespołów
- a) wykorzystując dostępne narzędzia systemowe sprawdź parametry systemu oraz podzespołów ujęte w *Tabeli 1. Specyfikacja systemu i podzespołów* znajdującej się w arkuszu egzaminacyjnym. Jako dokumentację czynności zapisz do plików *SO*, *CPU*, *HDD* oraz *MAINBOARD* wyniki działania narzędzi systemowych wykorzystanych do identyfikacji wskazanych parametrów. Pliki zapisz na nośniku USB opisanym *EGZAMIN*
 - b) wyniki odczytanych parametrów zanotuj w Tabeli 1
4. Skonfiguruj ruter według zaleceń. Wykonaj zrzuty ekranu potwierdzające wykonaną konfigurację urządzenia. Zrzuty zapisz jako pliki graficzne na nośniku USB opisanym *EGZAMIN* w folderze *KONFIGURACJA-RUTERA*

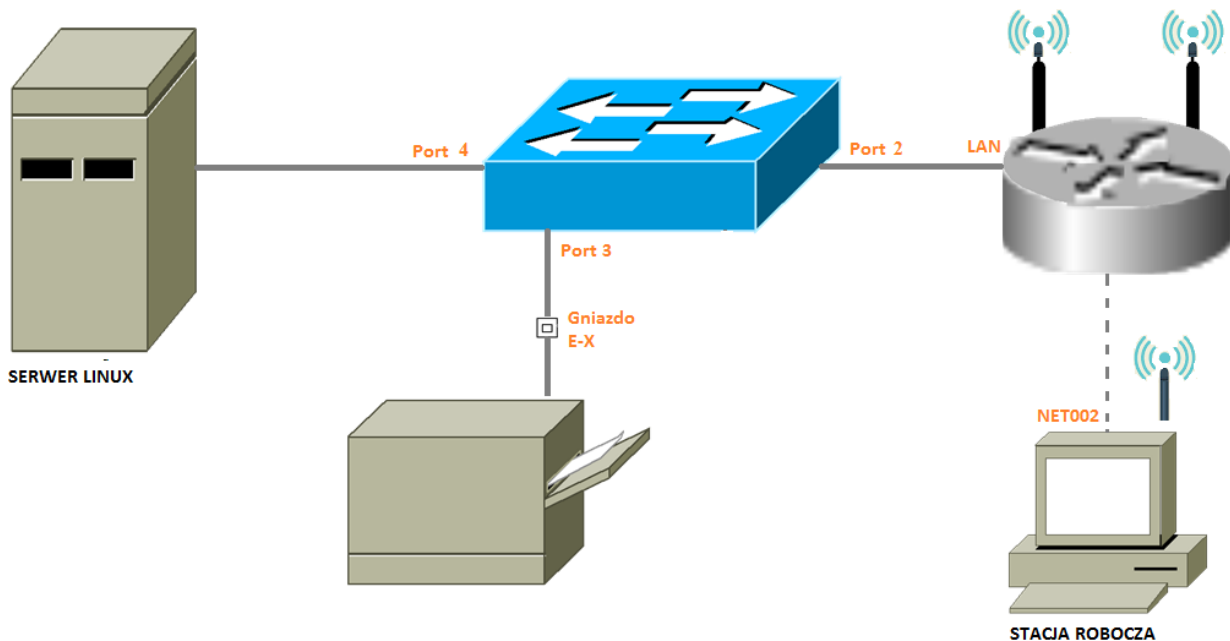
UWAGA: ruter pracuje na ustawieniach fabrycznych zgodnie z dokumentacją, która jest dostępna w folderze RUTER na nośniku opisanym MATERIAŁY

- c) adres IP dla interfejsu LAN: 192.168.100.1/24
 - d) serwer DHCP włączony, zakres adresów 192.168.100.100 - 192.168.100.200
 - e) punkt dostępowy sieci bezprzewodowej
 - SSID: EE08_X, gdzie X to numer Twojego stanowiska egzaminacyjnego
 - szyfrowanie: WPA2-PSK lub WPA2- Personal
 - hasło: **Egz@min100**
 - numer kanału: 5
5. Skonfiguruj przełącznik według zaleceń. Wykonaj zrzut ekranu potwierdzający wykonaną konfigurację urządzenia. Zrzut zapisz jako plik graficzny na nośniku USB opisanym *EGZAMIN* w folderze *KONFIGURACJA-PRZEŁĄCZNIKA*

UWAGA: przełącznik pracuje na ustawieniach fabrycznych zgodnie z dokumentacją, która jest dostępna w folderze PRZEŁĄCZNIK na nośniku opisanym MATERIAŁY

- a) adres IP: 192.168.100.99 z maską 255.255.255.0 jeśli jest wymagana
- b) brama domyślna: adres IP routera, jeśli jest wymagana
- c) utworzony nowy VLAN o nazwie VLAN4 z ID ustawionym na 4
- d) porty 2, 3 i 4 przypisane do VLAN'u VLAN4, bez tagowania

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



7. Na stacji roboczej skonfiguruj system Windows. Wykonaj zrzuty ekranu potwierdzające wykonane czynności. Zrzuty zapisz na nośniku USB opisanym *EGZAMIN* w folderze *stacja-robocza* pod nazwami zgodnymi z literami podpunktów, np. *a.jpg*. W punktach b - c na zrzucie musi być widoczne użyte polecenie systemowe.

a) interfejs sieci bezprzewodowej:

- nazwa połączenia: NET002
- adres IP uzyskiwany automatycznie
- serwer DNS: *localhost*

b) wykorzystując polecenie systemowe utwórz folder o nazwie *EGZAMINY* na Pulpicie

c) wykorzystując polecenie systemowe do folderu *EGZAMINY* skopiuj plik Z1.7z zapisany na nośniku USB opisanym *MATERIAŁY*

- d) nadaj użytkownikowi **egzamin** prawo pełnej kontroli do folderu *EGZAMINY*
- e) zablokuj wszystkim użytkownikom systemu możliwość uruchamiania rejestru systemowego

8. Skonfiguruj serwer z zainstalowanym systemem Linux

- a) interfejs sieciowy serwera, podłączony do przełącznika
 - adres IP przydzielany automatycznie
 - serwer DNS: *localhost*
- b) drugi interfejs sieciowy serwera wyłączony
- c) usługa FTP zainstalowana na serwerze:
 - serwer FTP udostępniony jedynie dla użytkowników anonimowych
 - komunikat powitalny o treści „WITAJ NA SERWERZE EE08!”, wyświetlający się przed zalogowaniem użytkownika do serwera FTP
 - utwórz katalog *pub* w lokalizacji */srv/ftp*
 - skonfiguruj możliwość zapisu do katalogu *pub* dla użytkowników anonimowych
 - umieść na serwerze FTP plik *water.jpg* zapisany na nośniku opisanym *MATERIAŁY*

9. Wykonaj test połączenia serwera z ruterem, przełącznikiem, drukarką (adres IP 192.168.100.250) i stacją roboczą oraz sprawdź poprawność konfiguracji interfejsów sieciowych serwera oraz konfiguracji FTP

UWAGA: Zgłoś przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do sprawdzenia konfiguracji serwera oraz sieci. W obecności egzaminatora przeprowadź sprawdzenie konfiguracji połączeń sieciowych serwera i konfiguracji usługi FTP oraz sprawdzenie komunikacji serwera z ruterem, przełącznikiem, stacją roboczą i drukarką.

10. Korzystając z Cennika podzespołów, sporządź w arkuszu kalkulacyjnym kosztorys nowej jednostki centralnej zgodnie z przykładową *Tabelą 2. Wzór kosztorysu jednostki centralnej*. Konfiguracja jednostki centralnej powinna umożliwić jej rozbudowę

w przyszłości. Wykonany plik zapisz pod nazwą *kosztorys* na nośniku USB opisanym *EGZAMIN*

- a) obliczenia w kolumnie *Wartość w zł* powinny wykonywać się automatycznie, po wypełnieniu kolumny *Cena w zł* oraz *Ilość*
- b) sumowanie kolumny *Wartość w zł* oraz obliczenie łącznej wartości podatku VAT powinno odbywać się automatycznie (ceny podzespołów uwzględniają stawkę podatku VAT w wysokości 23%)
- c) wszystkie komórki zawierające wartości wyrażone w złotych powinny mieć ustawiony format liczbowy z widocznymi dwoma miejscami po przecinku

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:

- montaż dysku i okablowania oraz połączenie fizyczne urządzeń
- diagnostyka i specyfikacja systemu i podzespołów
- skonfigurowane urządzenia sieciowe
- skonfigurowany serwer
- skonfigurowana stacja robocza
- kosztorys nowej jednostki centralnej

oraz

przebieg montażu i podłączenia urządzeń sieciowych

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 podzespołów

Nazwa podzespołu	Parametry	Cena z VAT w zł
Płyta główna Intel	ATX, Z170, 4x DDR4, 3x PCI-E 16x, RAID, DVI, HDMI, D-POR, USB 3.1, S-1151	867,15
Płyta główna ASUS	ATX, AMD A88X, 4xDDR3, 2x PCI-E 16x, VGA, DVI, HDMI, S-FM2+	836,40
Płyta główna ASROCK	m-ATX, B85, 4x DDR3, 1x PCI-E 16x, VGA, DVI, HDMI, S-1150	306,27
Procesor INTEL CORE i7	4.00 GHz, turbo 4.20 GHz, x4/8, 8 MB, 95W, BOX, s-1151	1755,00
Procesor INTEL Xeon	1.70 GHz, x6/6, 15 MB, 85W, BOX, s-2011-V3	999,00
Pamięć RAM HYPERX	DDR4 - 32 GB / 2666 (4x 8 GB), CL15, Fury Black	930,00
Pamięć RAM CRUCIAL	DDR3 CRUCIAL - 4 GB / 1600 (1x 4 GB), CL9, 1.5V, Ballistix Sport	98,00
HDD	2 TB, 64 MB, 3.5", SATA3, WD Red	455,00
Karta graficzna	PClex GTX 980 Ti 6144 MB DDR5, 384 bit, DVI, HDMI, D-POR - STRIX-GTX980 Ti-DC3OC-6GD5-GAMING, POWER CONSUMPTION	3075,00
Nagrywarka DVD-RW	SH-224FB - 24x DVDRW DL, SATA	67,75
Obudowa AEROCOOL	PGS V2X ORANGE - ATX, bez zasilacza, czarno-pomarańczowa	147,60
Zasilacz EuroCase	200 W, 80 mm	106,00
Zasilacz BE QUIET!	Straight Power 10 CM - 700 W, modularny, PFC 80+	519,00

Tabela 1. Specyfikacja systemu i podzespołów

Badany element systemu komputerowego	Badany parametr	Odczytany parametr
System operacyjny	Nazwa i wersja dystrybucji systemu operacyjnego serwera	
Procesor	Nazwa	
	Taktowanie	
	Liczba rdzeni	
Dysk twardy	Numer seryjny	
	Pojemność	
Płyta główna	Producent	
	Numer seryjny	

Tabela 2. Wzór kosztorysu jednostki centralnej

Nowy zestaw komputerowy				
Lp.	Nazwa podzespołu	Ilość	Cena w zł	Wartość w zł
Łączna wartość zestawu:				
Łączna wartość zapłaconego podatku VAT:				