CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Nazwa kwalifikacji: **Administracja i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i lokalnych sieci komputerowych**
Oznaczenie kwalifikacji: **INF.02**
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. INF.02-01-23.06-SG

EGZAMIN ZAWODOWY
Rok 2023
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 przekaż 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*

Układ graficzny
© CKE 2020

Zadanie egzaminacyjne

Wykorzystując dostępne narzędzia znajdujące się na stanowisku egzaminacyjnym, wykonaj modernizację stacji roboczej oraz podłączenie urządzeń sieciowych. Wykonaj konfigurację urządzeń sieciowych oraz konfigurację systemów zainstalowanych na dysku twardym stacji roboczej i serwera.
Do konfiguracji serwera oraz stacji roboczej z zainstalowanym systemem Windows wykorzystaj konto **Administrator** z hasłem **ZAQ!2wsx**
Do konfiguracji serwera oraz 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. Wykonaj okablowanie sieciowe:
   - wykonaj kabel połączeniowy prosty według sekwencji T568B, zastosuj odpowiedni typ okablowania
   - przeprowadź test poprawności wykonanego okablowania.

UWAGA: Po wykonaniu okablowania zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do przeprowadzenia testu okablowania. W obecności egzaminatora ponownie sprawdź za pomocą testera okablowania poprawność wykonania kabla połączeniowego.

2. Na stacji roboczej w systemie Windows przeprowadź identyfikację parametrów karty graficznej:
   - zainstaluj program GPU-Z dostępny na nośniku opisanym *DOKUMENTACJA/PROGRAMY*
   - za pomocą programu GPU-Z sprawdź parametry karty graficznej, ujęte w Tabeli 1. *Podzespół stacji roboczej*. Parametry wpisz do tabeli w arkuszu egzaminacyjnym. W przypadku braku możliwości identyfikacji parametru podzespołu przez program, zapisz: *brak danych*
   - wykonaj zrzuty dokumentujące przeprowadzone testy, a następnie zapisz je jako pliki graficzne w folderze o nazwie *KARTA* na nośniku USB opisanym *EGZAMIN-x,* gdzie x oznacza numer stanowiska zdającego.

3. Skonfiguruj ruter zgodnie z następującymi zaleceniami:
   - interfejs WAN:
     - adres IP 20.20.20.2/28
     - brama domyślna 20.20.20.1
     - serwer DNS 8.8.8.8, drugi serwer DNS 8.8.5.5, jeżeli jest wymagany
   - interfejs LAN: adres IP 172.31.3.1/24
   - serwer DHCP włączony
   - ustawiona pula adresowa DHCP 172.31.3.20 ÷ 172.31.3.200
   - wykonana rezerwacja adresu IP 172.31.3.27 dla przewodowego interfejsu sieciowego stacji roboczej.

Ruter pracuje 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 tego urządzenia.

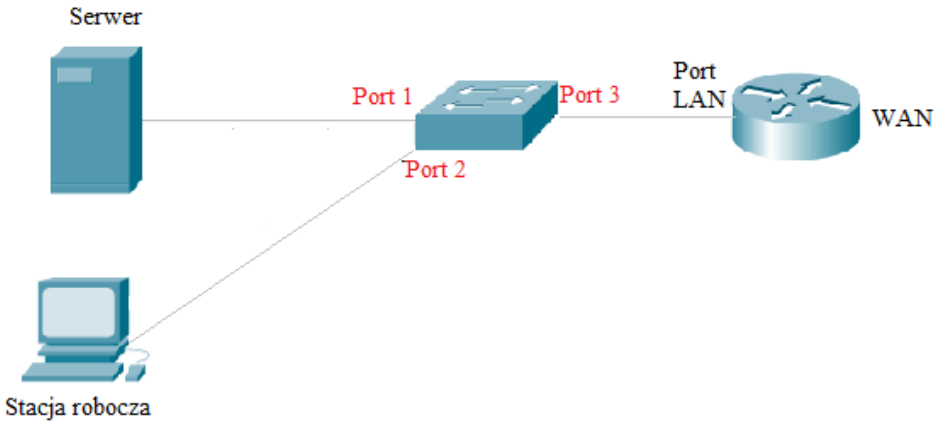
UWAGA: Po wykonaniu konfiguracji zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do oceny ustawień rutera.

4. Skonfiguruj przełącznik zgodnie z następującymi zaleceniami:
   - adres IP: 172.31.3.2 z maską 255.255.255.0
   - brama domyślna, jeśli jest wymagana: adres IP rutera
   - utworzona nowa sieć VLAN 802.1q o ID = 2
   - porty przełącznika: 1, 2 i 3 przypisane bez tagowania do sieci VLAN o ID = 2

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 tego urządzenia.

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

5. Za pomocą kabli połączeniowych znajdujących się na stanowisku egzaminacyjnym połącz urządzenia zgodnie ze schematem.



Schemat połączenia urządzeń

6. Skonfiguruj serwer z zainstalowanym systemem Linux:
   - interfejs sieciowy serwera podłączony do przełącznika:
     - adres IP: 172.31.3.7/24
     - brama domyślna: adres IP rutera
     - serwer DNS: localhost
   - drugi interfejs sieciowy serwera: wyłączony
   - utwórz w katalogu domowym użytkownika **administrator** podkatalog o nazwie *KOPIE*
   - wykonaj kopię pliku konfiguracyjnego serwera SSH i zapisz ją w katalogu *KOPIE* pod nazwą *ssh_old*
   - nadaj prawa do katalogu *KOPIE*
     - użytkownik: pełne prawa
     - grupa: tylko prawo do odczytu
     - pozostali: brak praw
   - sprawdź ilość wolnego miejsca na dysku i efekt przekieruj do pliku tekstowego o nazwie *dysk* w katalogu domowym użytkownika **administrator**

7. Skonfiguruj stację roboczą z zainstalowanym systemem Windows:
   - skonfiguruj przewodowy interfejs sieciowy:
     - nazwa połączenia: Egzamin1
     - adres IP: uzyskiwany automatycznie
     - serwer DNS: uzyskiwany automatycznie
   - za pomocą polecenia systemowego wykonaj na stacji roboczej test poprawności pobrania adresu IP z serwera DHCP

UWAGA: Zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do sprawdzenia poprawności nadania adresu IP dla stacji roboczej.

   - na dysku *C:* utwórz folder o nazwie *WSPÓLNY*
   - za pomocą poleceń systemowych udostępnij folder *WSPÓLNY* jako zasób sieciowy:
     - nazwa udziału: *NASZ_EGZAMIN*
     - maksymalna liczba użytkowników: 10
     - opis: Materiały egzaminacyjne zdających

   W arkuszu egzaminacyjnym w Tabeli 2. *Polecenia Windows* zapisz użyte polecenie z wszystkimi wymaganymi parametrami
   - za pomocą poleceń systemowych dodaj użytkownika **uczen1** z hasłem **zaq1@WSX** z ustawionym czasem wygaśnięcia konta na 25.11.2025 r. W arkuszu egzaminacyjnym w tabeli 2 zapisz użyte polecenie z wszystkimi wymaganymi parametrami
   - za pomocą poleceń systemowych utwórz grupę użytkowników o nazwie **uczniowie** W arkuszu egzaminacyjnym w tabeli 2 zapisz użyte polecenie z wszystkimi wymaganymi parametrami
   - dodaj konto **uczen1** do grupy **uczniowie**
   - zmień właściciela folderu *WSPÓLNY* na użytkownika **uczen1**

8. Wykonaj test komunikacji serwera z ruterem oraz stacją roboczą:

UWAGA: Po wykonaniu testu komunikacji zgłoś Przewodniczącemu ZN – przez podniesienie ręki – gotowość do ponownego przeprowadzenia testu komunikacji serwera z ruterem oraz stacją roboczą. Sprawdzenie wykonaj w obecności egzaminatora.

9. Korzystając z Cennika usług komputerowych, sporządź w arkuszu kalkulacyjnym kosztorys zaplanowanych w arkuszu egzaminacyjnym prac serwisowych. Kosztorys wykonaj zgodnie z Tabelą 3. *Wzór kosztorysu.* Plik zawierający kosztorys zapisz pod nazwą *Kosztorys* na dysku USB o opisanym *EGZAMIN-x*
   - obliczenia w kolumnie VAT w zł powinny wykonywać się automatycznie w oparciu o stawkę podatku VAT równą 23%
   - rabat wynosi 5%, gdy łączna wartość wykonanych usług brutto przekracza 500 zł
   - obliczenia w kolumnie *Cena brutto w zł* powinny wykonywać się automatycznie po wypełnieniu 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, po wypełnieniu kolumny *Cena brutto w zł* oraz *Ilość*
   - obliczenie wartości rabatu powinno odbywać się automatycznie, na podstawie obliczenia wartości wykonanych usług
   - pola znajdujące się w kolumnach *Cena netto w zł*, *VAT w zł*, *Cena brutto w zł*, *Wartość brutto w zł* oraz komórki zawierające: sumę kolumny *Wartość brutto w zł*, wartość rabatu oraz kwotę do zapłaty powinny mieć format waluty zł lub PLN.

Cennik usług komputerowych

Lp	Nazwa usługi	Wartość usługi netto w zł
1.	Konfiguracja systemu Windows/Linux	65,00
2.	Instalacja oprogramowania	24,00
3.	Konfiguracja oprogramowania	22,00
4.	Testowanie/specyfikacja podzespołu	30,00
5.	Instalacja systemu Windows/Linux	90,00
6.	Montaż okablowania	15,00
7.	Zabezpieczenie danych	20,00
8.	Konfiguracja przełącznika	25,00
9.	Konfiguracja rutera	33,00

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.

Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:
- montaż okablowania oraz podłączenie urządzeń,
- diagnostyka,
- skonfigurowane urządzenia sieciowe,
- skonfigurowany serwer,
- skonfigurowana stacja robocza,
- kosztorys

oraz
przebieg montażu okablowania.

Tabela 1. Podzespół stacji roboczej

Badany element	Parametr	Wartość parametru
Karta graficzna	Nazwa	
	Użyta technologia	
	Typ pamięci	
	Wersja sterownika	
	Temperatura GPU	

Tabela 2. Polecenia Windows

Czynność	Polecenie wraz z wymaganymi parametrami
Udostępnienie folderu *C:\WSPÓLNY* pod nazwą *NASZ_EGZAMIN*, maksymalna liczba użytkowników: 10, opis o treści: Materiały egzaminacyjne zdających	
Utworzenie konta użytkownika **uczen1** z hasłem **zaq1@WSX** oraz czasem wygaśnięcia konta: 25.11.2025 r.	
Utworzenie grupy użytkowników **uczniowie**	

Tabela 3. Wzór kosztorysu

				Stawka rabatu dla usług o łącznym koszcie powyżej 500 zł		5%
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	