Nazwa kwalifikacji: Administracja i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i lokalnych sieci komputerowych. Oznaczenie kwalifikacji: INF.02 Numer zadania: 01

Czas trwania egzaminu: 150 minut

ARKUSZ EGZAMINACYJNY

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

PRÓBNEGO EGZAMINU POTWIERDZAJĄCEGO KWALIFIKACJE ZAWODOWE

ZSŁ, MAJ 2025

Informacje dla ucznia

- 1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 6 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
- 2. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
- 3. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu nauczyciel.
- **4.** Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
- **5.** Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie "zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki", to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję nauczyciela.
- **6.** Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny (po którym nic nie piszemy) na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez nauczyciela.
- 7. Po uzyskaniu zgody nauczyciela możesz opuścić miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

Zadanie egzaminacyjne

I. Przygotowanie systemu wirtualnego do pracy w roli serwera Windows oraz systemu wirtualnego stacji roboczej Linux

W komputerach stacjonarnych zaloguj się do systemu na konto użytkownika **egzamin** z hasłem **egzamin**. W systemie rzeczywistym z dwoma przewodowymi kartami sieciowymi na którym będziesz uruchamiał Windows Serwer 2022 nadaj nazwy połączeniom sieciowym LAN1 i LAN2, natomiast na drugim stanowisku wyposażonym w jedną kartę sieciową na którym będziesz uruchamiał Ubuntu Desktop nadaj nazwę połączeniu LAN.

W programie *Oracle VM VirtualBox Manager* w komputerze dostosowanym do roli serwera utwórz maszynę wirtualną o nazwie *Serwer*, natomiast w drugim komputerze dostosowanym do roli klienta utwórz maszynę wirtualną o nazwie *klient*.

Przy tworzeniu maszyn wirtualnych wykorzystaj obrazy **W2k22.vdi** oraz **W10_UD.vdi** które znajdują się na pulpicie w folderze *Egzamin INF.02*. Wszystkie karty sieciowe ustaw na *bridged*. W ustawieniach zaawansowanych w zakładce sieć dla wszystkich kart sieciowych ustaw tryb nasłuchiwania na *pozwalaj wszystkim*.

W systemach wirtualnych Windows istnieje konto Administrator z hasłem system

II. Montaż okablowania strukturalnego:

- 1. Wykonaj podłączenie wszystkich żył kabla UTP do panelu krosowego według sekwencji T568A, zastosuj odpowiedni typ kabla
- 2. Zamontuj panel krosowy w stelażu RACK
- 3. Drugi koniec kabla UTP zakończ wtykiem 8P8C, uzyskując połączenie proste.

Uwaga: Po wykonaniu montażu zgłoś nauczycielowi przez podniesienie ręki gotowość przeprowadzenia testu wykonanego okablowania. W obecności nauczyciela sprawdź poprawność wykonanego okablowania.

III. Połączenie komputerów i urządzeń sieciowych

Za pomocą kabli połączeniowych (patchcord) podłącz urządzenia zgodnie ze schematem.



Rys. Schemat połączenia urządzeń

IV. Konfiguracja routera

W katalogu *imię nazwisko* systemu rzeczywistego utwórz podkatalog *ruter*. W tym katalogu zapisz zdjęcia ekranowe dokumentujące zmianę konfiguracji rutera.

1) Konfiguracja routera

Ruter aktualnie pracuje zgodnie z ustawieniami fabrycznymi opisanymi w dokumentacji, która znajduje się na pulpicie w katalogu *Egzamin INF.02*, na koncie egzamin w systemie rzeczywistym.

a) Skonfiguruj interfejs WAN rutera na porcie numer 1 według poniższych zaleceń.

- adres IP: 75.75.75.1/16
- brama domyślna: 75.75.75.2
- podstawowy serwer DNS: 5.5.7.7
- alternatywny serwer DNS: 7.7.5.5
- włącz obsługę VLAN 802.1q, jeżeli nie jest domyślnie utworzona
- b) Skonfiguruj interfejsy LAN routera na porcie numer 3 według poniższych zaleceń.
- utwórz sieć VLAN o ID=1 i nazwie vlan1 do której przypisz port 3 z tagowaniem (typ trunk), oraz adres IP: 10.0.0.1/8
- utwórz sieć VLAN o ID=2 i nazwie vlan2 do której przypisz port 3 z tagowaniem (typ trunk), oraz adres IP: 172.16.0.1/16

- utwórz sieć VLAN o ID=3 i nazwie vlan3 do której przypisz port 3 z tagowaniem (typ trunk), oraz adres IP: 192.168. 0.1/24
- c) Dla każdego VLAN z pkt. IV.1.b należy wyłączyć serwer DHCP.

V. Konfiguracja przełącznika

W katalogu *imię nazwisko* systemu rzeczywistego utwórz podkatalog *przełącznik*. W tym katalogu zapisz zdjęcia ekranowe dokumentujące zmianę konfiguracji przełącznika.

1) Konfiguracja przełącznika

Przełącznik aktualnie pracuje zgodnie z ustawieniami fabrycznymi opisanymi w dokumentacji, która znajduje się na pulpicie w katalogu *Egzamin INF.02*, na koncie egzamin systemu rzeczywistego. Skonfiguruj przełącznik według poniższych zaleceń:

- a) ustaw adres IP przełącznika na 10.0.0.2/8
- b) ustaw bramę domyślną: 10.0.0.1, jeśli jest wymagana
- c) włącz obsługę VLAN 802.1q, jeżeli jest to wymagane
- d) do sieci VLAN o ID=1 przypisz port 1 z tagowaniem (tryb trunk), jeśli nie jest domyślnie przypisany
- e) utwórz sieć VLAN o ID=2 i do niej przypisz port nr 1 z tagowaniem (tryb trunk) oraz port 2 bez tagowania (tryb dostępu)
- f) utwórz sieć VLAN o ID=3 i do niej przypisz port nr 1 z tagowaniem (tryb trunk) oraz port 3 bez tagowania (tryb dostępu)

VI. Konfiguracja interfejsów sieciowych serwera i stacji roboczej.

W katalogu *imię nazwisko* systemu rzeczywistego utwórz podkatalogi *połączenia sieciowe, ping.* W tych katalogach zapisz zdjęcia ekranowe dokumentujące konfigurację interfejsów sieciowych i test połączeń.

- 1) Konfiguracja wirtualnych interfejsów sieciowych serwera:
 - a) Interfejs sieciowy powiązany z kartą sieciową systemu rzeczywistego o nazwie LAN1
 - Nazwa połączenia: LAN1V
 - Adres IP: 192.168.0.2/24
 - Brama domyślna: 192.168.0.1
 - Serwer DNS: localhost
- 2) Konfiguracja interfejsu sieciowego stacji roboczej:
 - a) interfejs sieciowy powiązany z kartą sieciową systemu rzeczywistego o nazwie LAN
 - Nazwa połączenia: LANV
 - Adres IP: 172.16.0.2/16
 - Brama domyślna: 172.16.0.1
 - Serwer DNS: adres IP serwera

Uwaga: Oprócz konfiguracji interfejsu sieciowego LAN1V systemu wirtualnego należy odpowiednio skonfigurować interfejsy sieciowe systemu rzeczywistego. LAN1 – adres IP, maska podsieci, brama domyślna, adres DNS zgodne z ustawieniami połączenia LAN1V, LAN – adres IP, maska podsieci, brama domyślna, adres DNS zgodne z ustawieniami połączenia LAN1V

3) Na serwerze za pomocą poleceń systemowych wykonaj test komunikacji serwera z ruterem i stacją roboczą. Na stacji roboczej za pomocą poleceń systemowych wykonaj test komunikacji stacji roboczej z serwerem oraz ruterem.

Uwaga: Po wykonaniu testów połączenia zgłoś nauczycielowi gotowość do przeprowadzenia ponownego sprawdzenia komunikacji serwera z ruterem oraz stacją roboczą i stacji roboczej z serwerem oraz z ruterem. Sprawdzenie wykonaj w obecności nauczyciela

VII. Konfiguracja usług sieciowych na serwerze

W katalogu *imię nazwisko* systemu rzeczywistego utwórz podkatalog *DNS*. W tym katalogu zapisz zdjęcia ekranowe dokumentujące konfigurację systemu i usługi.

- 1) Zainstaluj na serwerze usługę DNS a następnie:
 - a) utwórz nową strefę wyszukiwania do przodu o nazwie: egzamin.local
 - b) ustaw w tej strefie nowy rekord hosta o nazwie pracownia z adresem 172.16.0.2
 - c) ustaw nowy alias o nazwie INF02 dla hosta docelowego o nazwie pracownia

VIII. Podstawowe operacje na plikach i katalogach stacji roboczej w systemie wirtualnym

W katalogu *imię nazwisko* systemu rzeczywistego utwórz podkatalog *stacja robocza\pliki*. W tym katalogu zapisz zdjęcia ekranowe dokumentujące poniższe operacje na plikach i katalogach. Zrzuty ekranowe powinny zawierać użyte polecenie i jego wynik.

- 1) Za pomocą poleceń terminala wykonaj następujące czynności
 - a) w głównym katalogu utwórz folder egzamin
 - b) do katalogu egzamin skopiuj z katalogu domowego użytkownika plik inf02.tar
 - c) rozpakuj w katalogu egzamin plik inf02.tar
 - d) wyświetl w terminalu zawartość rozpakowanego pliku

IX. Diagnostyka stacji roboczej w systemie wirtualnym

W katalogu *imię nazwisko* systemu rzeczywistego utwórz podkatalog *stacja robocza\diagnostyka*. W tym katalogu zapisz zdjęcia ekranowe dokumentujące poniższą konfigurację.

 Przeprowadź na stacji roboczej diagnostykę komputera wyszczególnioną w *Tabeli 1* za pomocą dostępnych w systemie operacyjnym Linux narzędzi. Wyniki zapisz pod nazwą *Diagnostyka* systemu operacyjnego w wykonanej przez siebie tabeli w edytorze tekstu. W przypadku braku możliwości identyfikacji wymaganych parametrów przez system należy zapisać brak danych.

Liczba procesów zombie	
Oznaczenie karty graficznej	
Nazwa hosta	
Liczba partycji utworzonych na dysku	
twardym	
Rozmiar największej partycji na dysku	
twardym	

X. Cennik usług komputerowych

Korzystając z *Cennika usług komputerowych* oraz wzoru kosztorysu przedstawionego w *Tabeli 2* sporządź w arkuszu kalkulacyjnym kosztorys wykonanych przez Ciebie prac serwisowych podczas egzaminu. W kosztorysie uwzględnij podatek VAT w wysokości 23%

- 1) Plik wykonany zgodnie z *Tabelą 2* kosztorysu zapisz w katalogu imię nazwisko pod nazwą *Kosztorys*
- 2) Obliczenia w kolumnie *Cena brutto (w zł)* powinny wykonywać się automatycznie, po wypełnieniu kolumny *Cena netto (w zł)* i VAT (%)
- **3)** Obliczenia w kolumnie *Wartość brutto (w zł)* powinny wykonywać się automatycznie w oparciu o kolumny *Cena brutto (w zł)* oraz *Ilość*
- 4) Sumowanie kolumny Wartość brutto (w zł) powinno odbywać się automatycznie
- **5)** W przypadku, gdy wartość w kolumnie *llość* nie zostanie wypełniona, funkcja powinna wpisać w komórce *Weryfikacja* komunikat "Podaj dane". Funkcję należy utworzyć wyłącznie dla pierwszej komórki z kolumny *llość*

Lp	Nazwa usługi	Wartość usługi netto (w zł)
1.	Konfiguracja systemu Windows/Linux	120
2.	Instalacja oprogramowania narzędziowego	90
3.	Konfiguracja oprogramowania narzędziowego	70
4.	Diagnostyka zasobów komputera	50
5.	Instalacja systemu Windows/Linux	250
6.	Montaż okablowania	30
7.	Zabezpieczenie danych	75
8.	Konfiguracja przełącznika	70
9.	Konfiguracja routera	100

Cennik usług komputerowych

Lp	Nazwa usługi	Cena netto (w zł)	VAT (%)	Cena brutto (w zł)	Ilość	Wartość brutto (w zł)
Wery						

Prace wykonaj zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii stanowiska komputerowego.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie podlegać będzie 9 rezultatów:

- 1) Wykonane okablowanie strukturalne
- 2) Połączone urządzenia sieciowe
- 3) Konfiguracja routera
- 4) Konfiguracja przełącznika
- 5) Skonfigurowane interfejsy sieciowe w systemach rzeczywistych i wirtualnych
- 6) Skonfigurowana i uruchomiona usługa DNS
- 7) Operacje na plikach i katalogach w systemie Linux
- 8) Diagnostyka stacji roboczej
- 9) Kosztorys
- 10) Zgodność z wytycznymi

http://raciaz.edu.pl/bank_zadan/E13/egzamin_PKZ.htm

Arkusze z rzeczywistego egzaminu 2024 czerwiec