**національний університет БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ україни**

**ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Факультет інформаційних технологій

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3

Виконав:

студент групи ІПЗ-20006б

Симон Дмитрій Вікторович

Київ – 2023

Тема: основи роботи з мережною операційною системою cisco ios. командний рядок управління пристроями cli.

Мета заняття: дослідити можливості Cisco IOS з налагодження та діагностування основних параметрів функціонування керованих комутаторів Cisco,вивчити командний рядок управління пристроями через пряме кабельне (консольне) підключення,застосувати отримані знання при виконанні практичних завдань.

Завдання на лабораторну роботу

Завдання 3.1.Знайомство з командами Cisco IOS.

Завдання 3.2. Парольний доступ до привілейованого режиму на

комутаторах.

Завдання 3.1.

1. Встановлення пароля для входу в превілейований режим.

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт

Автоматично згенерований описЗображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт, білий

Автоматично згенерований опис

Рис 1. Встановлення пароля

1. Заміна наявного пароля.

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт

Автоматично згенерований опис

Рис 2. Зміна пароля

1. Перезавантаження роутера для скидання пароля.

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт

Автоматично згенерований описЗображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт, білий

Автоматично згенерований опис

Рис 3. Перезавантаження роутера

1. Збереження поточної конфігурації.

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт, алгебра

Автоматично згенерований опис

Рис 4. Збереження поточної конфігурації

Завдання 3.2.

1. Побудувати мережу
2. Зображення, що містить текст, знімок екрана, схема

   Автоматично згенерований опис
3. Рис 5. Схема мережі
4. Змінити ім'я комутаторів Cisco
5. Забезпечити парольний доступ до привілейованого режиму на комутаторах
6. Задати ip-адреси і маски комутаторів (172.16.1.11/24, 172.16.1.12/24, 172.16.1.13/24)

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт

Автоматично згенерований опис

Рис 6. Налаштування комутатору Switch0

Для інших комутаторів були виконані аналогічні дії(за виключенням унікальних IP-адрес).

1. Задати ip-адреси і маски мереж персональних комп'ютерів. (172.16.1.1/24, 172.16.1.2/24, 172.16.1.3/24, 172.16.1.4/24)

Зображення, що містить текст, знімок екрана, програмне забезпечення, ряд

Автоматично згенерований опис

1. Переконатися в досяжності всіх об'єктів мережі по протоколу IP

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт

Автоматично згенерований опис

Рис 7. Результат пінгування PC3 з PC0

1. Переключившись в "Режим симуляції" розглянути і пояснити процес обміну даними по протоколу ICMP між пристроями (виконавши команду Ping з одного комп'ютера на інший).

Розглянувши симуляцію я побачив такий процес:

1. PC0 генерує ICMP запит до PC3 та відправляє його комутатору Switch0.
2. Switch0 визначає на якому порту знаходиться PC3 та відправляє запит на відповідний порт(до наступного комутатора).
3. Наступні два комутатори виконують такі ж дії та пакет потрапляє до PC3.
4. PC3 отримує запит та генерує ICMP-відповідь та надсилає її до PC0 за аналогічним маршрутом.

Висновки

Дослідив можливості Cisco IOS з налагодження та діагностування основних параметрів функціонування керованих комутаторів Cisco,вивчив командний рядок управління пристроями через пряме кабельне (консольне) підключення,застосув отримані знання при виконанні практичних завдань.