Лабораторна робота №9

Налаштування DHCP-сервера на базі домену Active Directory засобами Windows Server 2022

Мета: навчитися основ налаштування протоколу динамічного конфігурування вузлів DHCP для домену Active Directory та основ моніторингу його роботи (у Windows Server 2022).

Інструменти: гіпервізор VirtualBox; (за потреби) мережний емулятор GNS3; модель комп'ютерної мережі та структура домену, побудовані у межах лабораторних робіт №3-8.

Теоретичні відомості та завдання до лабораторної роботи

НАЛАШТУВАННЯ ПРОТОКОЛУ ДИНАМІЧНОГО КОНФІГУРУВАННЯ ВУЗЛІВ DHCP

Додавання ролі DHCP-сервера

DHCP-сервер організуємо на першому контролері домену. Для цього спершу потрібно додати відповідну роль.

У вікні *Server Manager* оберіть *Manage* → *Add Roles and Features* (рис. 9.1).

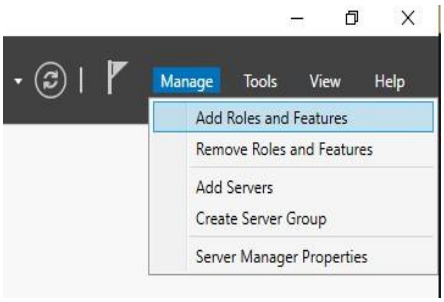


Рис. 9.1

Встановіть прапорець навпроти ролі *DHCP server* (рис. 9.2).

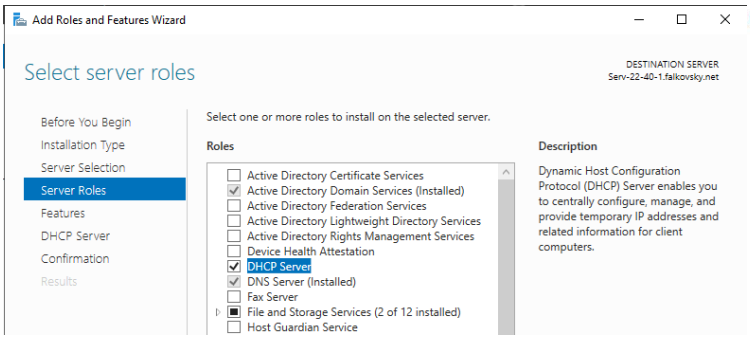


Рис. 9.2

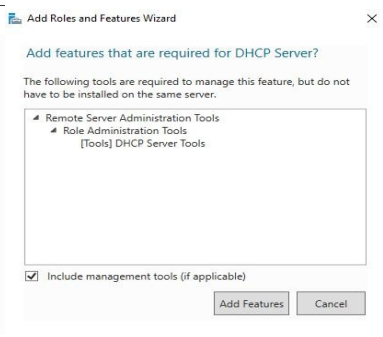


Рис. 9.3

Підтвердіть зроблені налаштування. Прапорець *Include management tools (if applicable)* лишіть (рис. 9.3).

Нових компонентів встановлювати не потрібно (рис. 9.4).

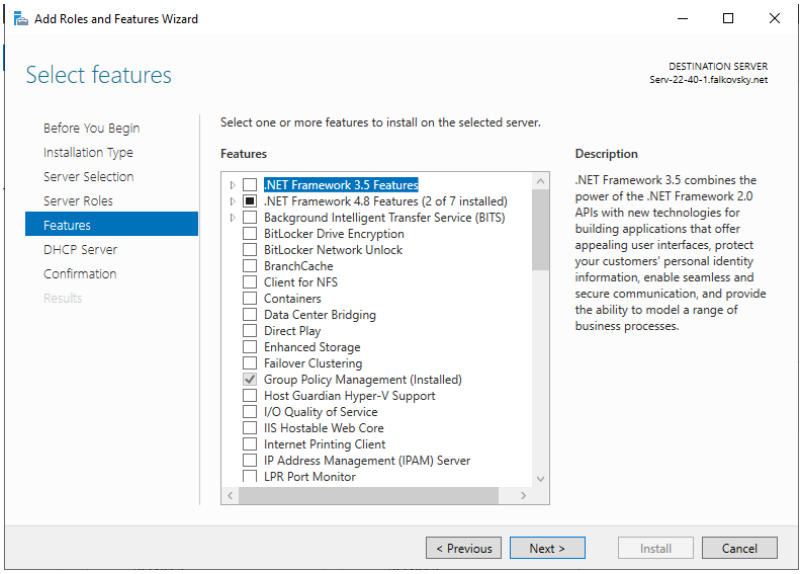


Рис. 9.4

Зверніть увагу на попередження, які виводить система (рис. 9.5). На даному етапі потрібно мати щонайменше одну статичну IP-адресу на цього комп'ютері (у нашому випадку це так), а також спланувати розподіл адрес у мережі. У даній лабораторній роботі статичні адреси лишаться у маршрутизатора, комутатора та обох серверів AD, натомість робочим станціям адреси присвоюватимуться динамічно.

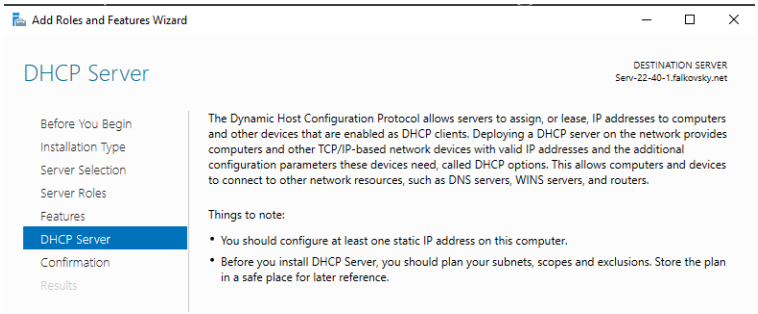


Рис. 9.5

Перегляньте вибрані налаштування та натисніть Install (рис. 9.6).

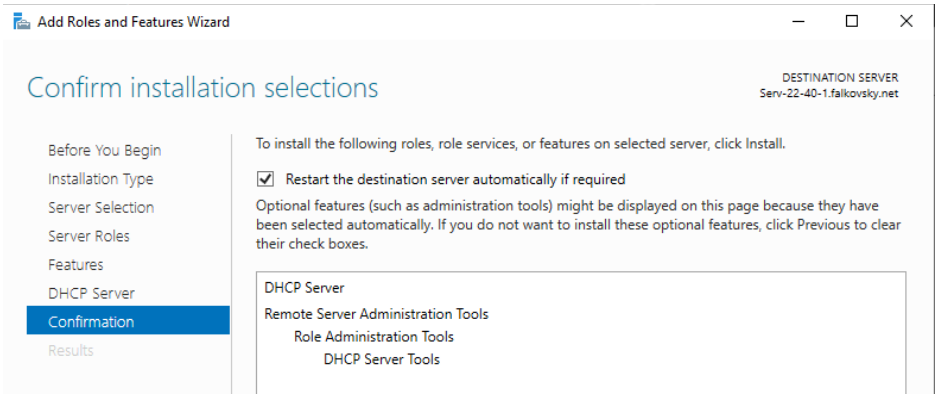


Рис. 9.6

Розпочнеться встановлення DHCP-сервера (рис. 9.7). На віртуальній машині воно може зайняти деякий час.

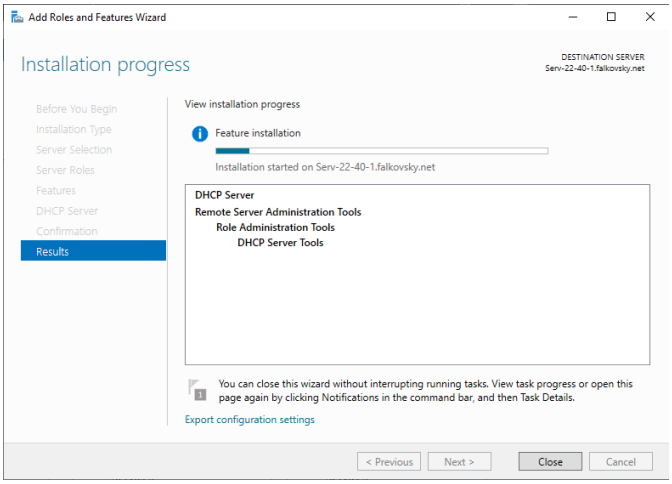


Рис. 9.7

Після завершення інсталювання DHCP-сервера у вікні Server Manager з'явиться відповідна панель (рис. 9.8). Звідси можна буде здійснювати моніторинг подій, пов'язаний з роботою DHCP-сервера.

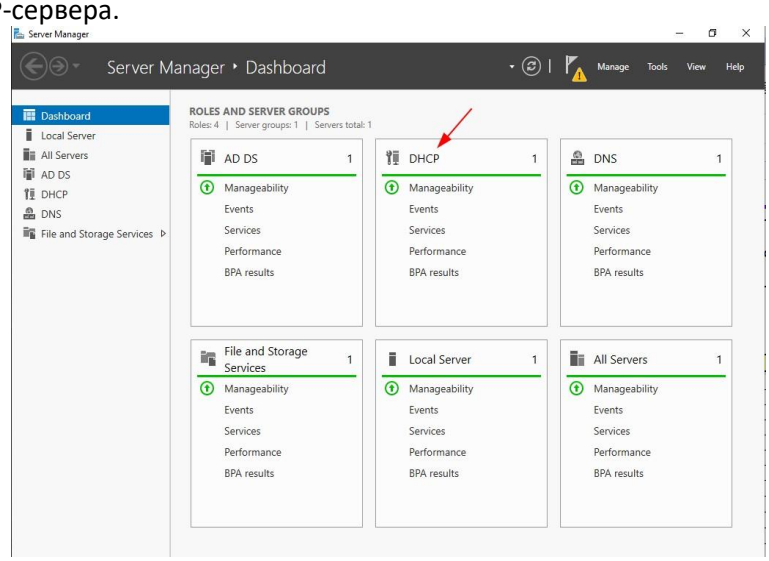


Рис. 9.8

Далі потрібно здійснити конфігурування DHCP-сервера.

Налаштування DHCP-сервера

Після встановлення ролі *DHCP Server* у правій верхній частині вікна Server Manager, біля піктограми у вигляді прапорця, має з'явитися знак оклику (рис. 9.9). Щоб налаштувати щойно встановлений DHCP-сервер оберіть опцію *Complete DHCP comfiguration*.

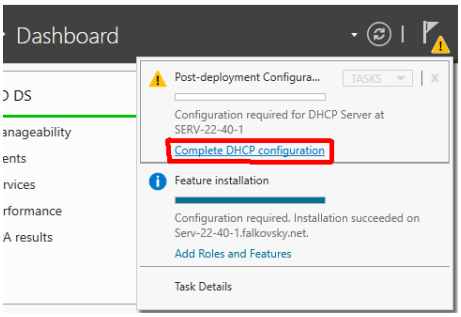


Рис. 9.9

Ознайомтеся з повідомлення про створення стандартних груп *DHCP Administrators* та *DHCP Users* (рис. 9.10).

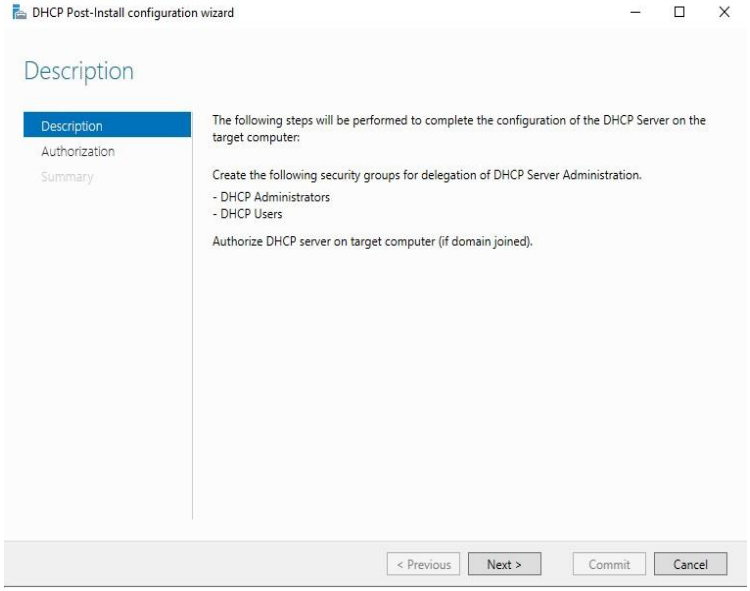


Рис. 9.10

Далі введіть дані для авторизації цього DHCP-сервера в AD DS. Це може бути, наприклад, адміністратор вашого домену (рис. 9.11).

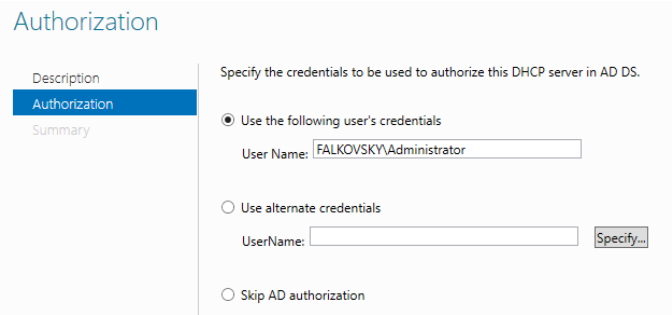


Рис. 9.11

Прогляньте основні налаштування. DHCP-сервер авторизований і майже готовий до роботи (рис. 9.12).

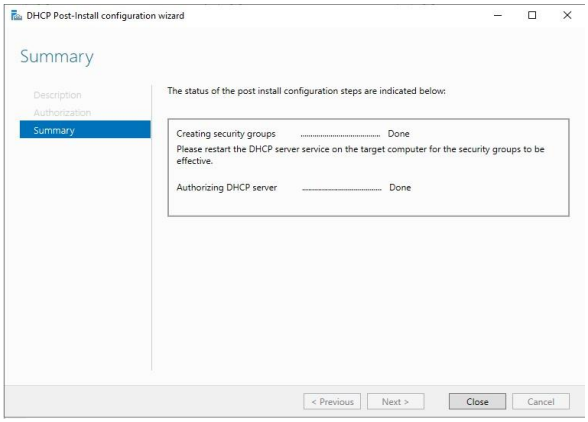


Рис. 9.12

Далі задамо область DHCP, у якій буде здійснюватися автоматичне присвоєння адрес. Працюватимемо через оснащення DHCP (рис. 9.13).

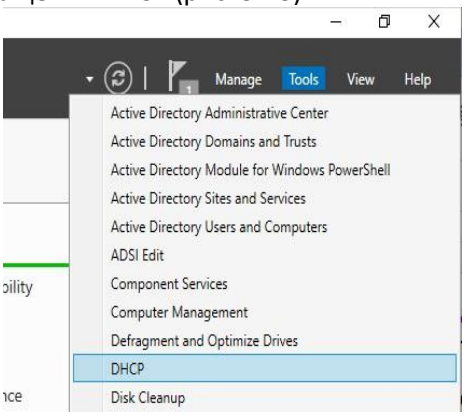


Рис. 9.13

У даній мережі здійснюється за протоколом IPv4, тому відшукайте відповідний вузол, і у його контекстному меню виберіть *New scope...* (рис. 9.14).

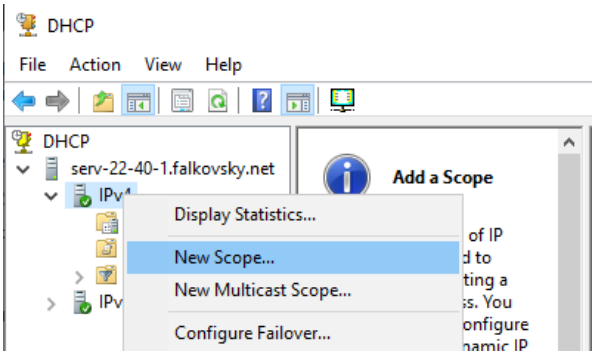


Рис. 9.14

Запуститься *Майстер створення нової області* (рис. 9.15).

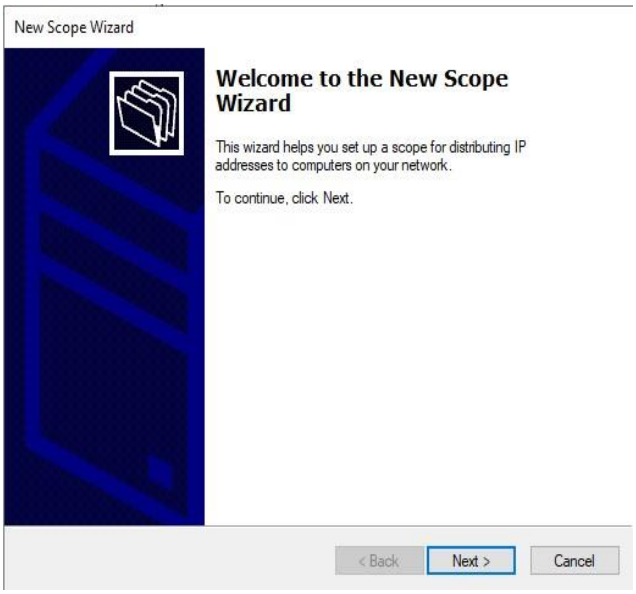


Рис. 9.15

Задайте ім’я області, а також введіть її короткий опис (рис. 9.16).

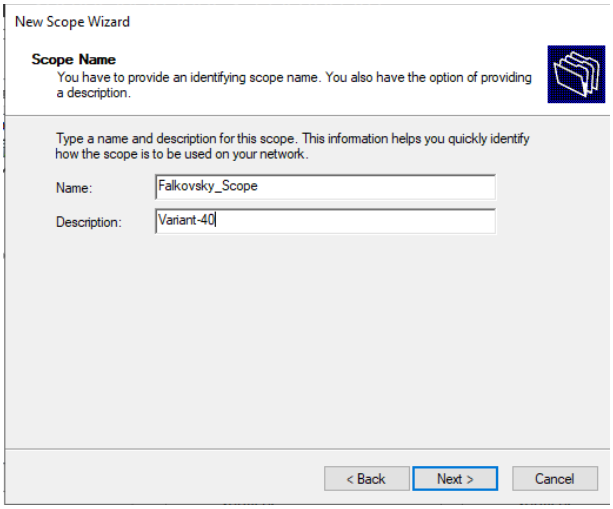


Рис. 9.16

Задайте діапазон адрес, які належатимуть до області. У прикладі як першу та останню адреси діапазону вказано, відповідно, першу та останню доступні адреси вузлів мережі (рис. 9.17). Також вкажіть маску підмережі або префікс (*Lenght*). Статичні адреси ми виключимо на наступному кроці.

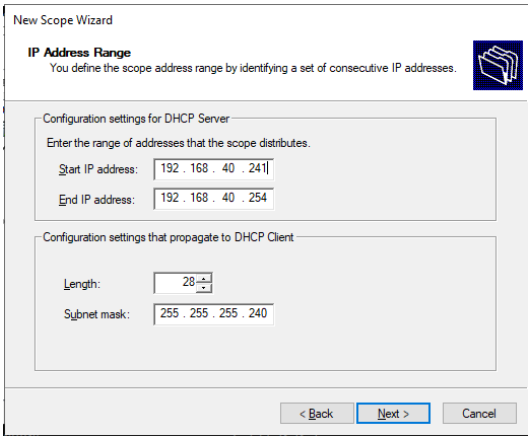


Рис. 9.17

Далі виключимо адреси, які присвоюватимуться статично. У прикладі на рис. 9.17-9.18 це адреси маршрутизатора (192.168.40.241), комутатора (192.168.40.242) та обох контролерів домену (192.168.40.243, 192.168.40.245), тобто діапазон від 192.168.40.241 до 192.168.40.245.

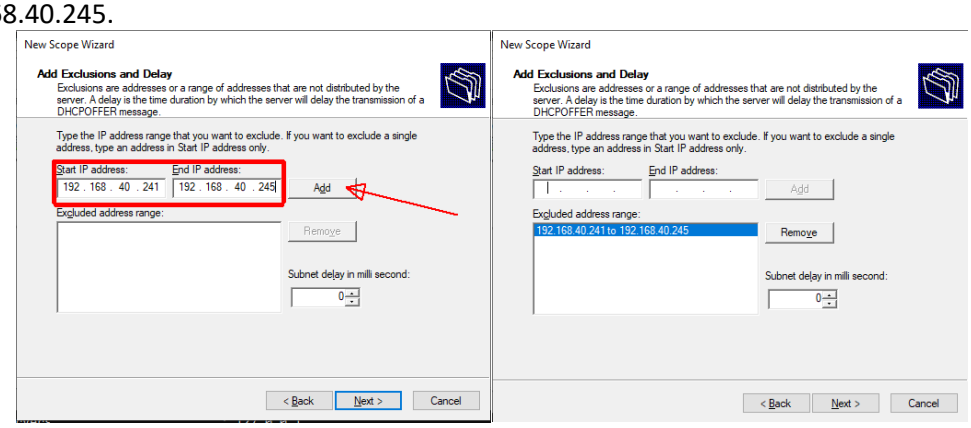


Рис. 9.18

На наступному кроці задайте тривалість оренди адреси (рис. 9.19).

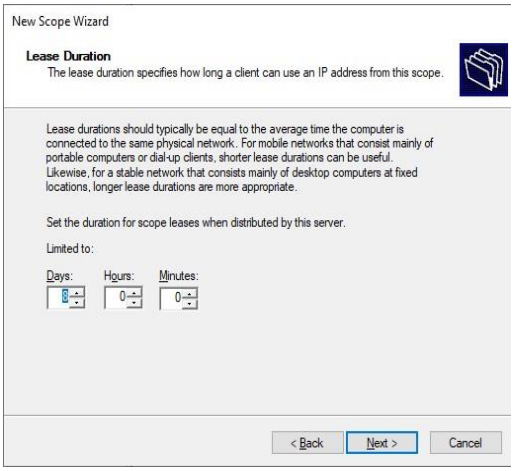


Рис. 9.19

Ми також сконфігуруємо роздачу за протоколом DHCP адреси шлюзу за замовчуванням та адреси DNS-сервера. Для цього на наступному кроці на запитання про додаткові налаштування відповідаємо *Yes, I want to configure these options now* (рис. 9.20).

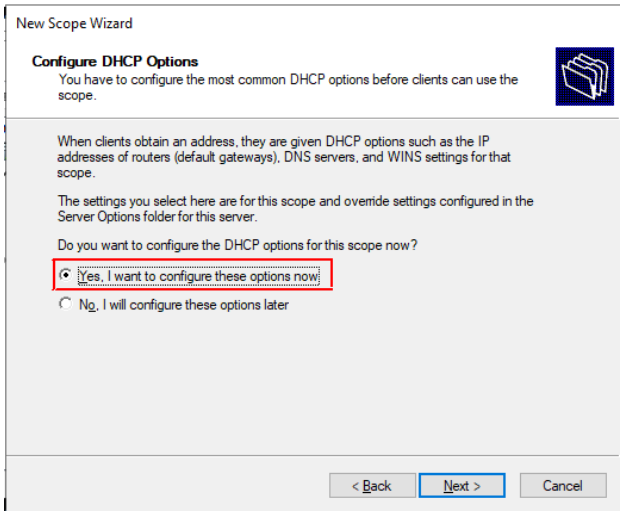


Рис. 9.20

У полі для адреси шлюзу за замовчуванням вкажемо адресу маршрутизатора (рис. 9.21).

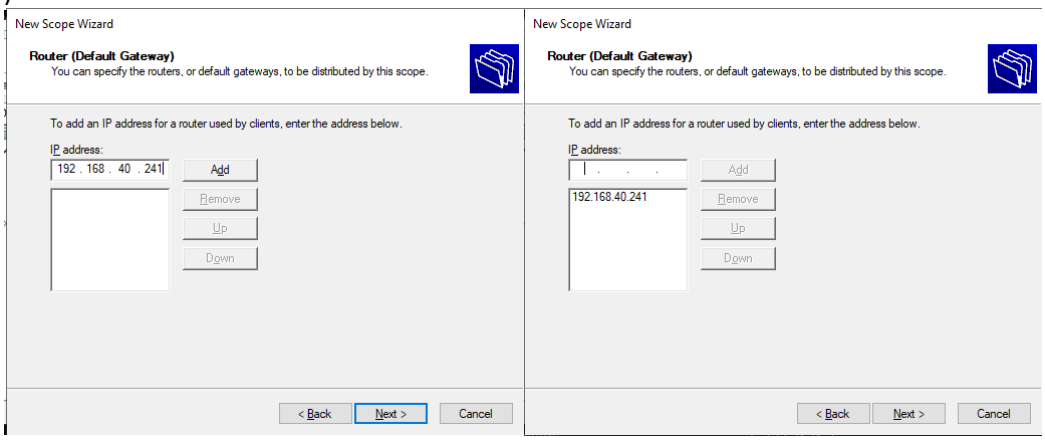


Рис. 9.21

Батьківський домен і DNS-сервер, імовірно, вже обрано автоматично підтверджуємо ці налаштування (рис. 9.22). Налаштування WINS пропускаємо.

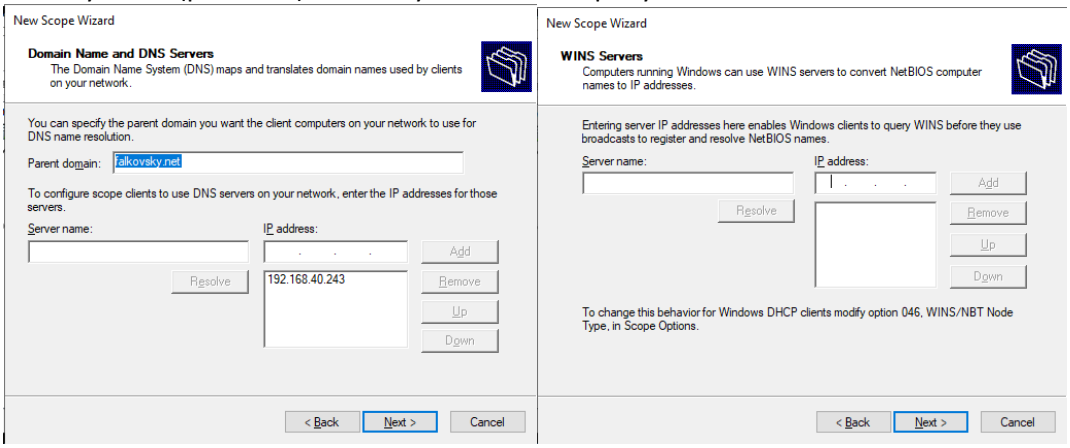


Рис. 9.22

Активовувати область DHCP будемо одразу (рис. 9.23). Майстер створення нової області завершив роботу. Натисніть Finish

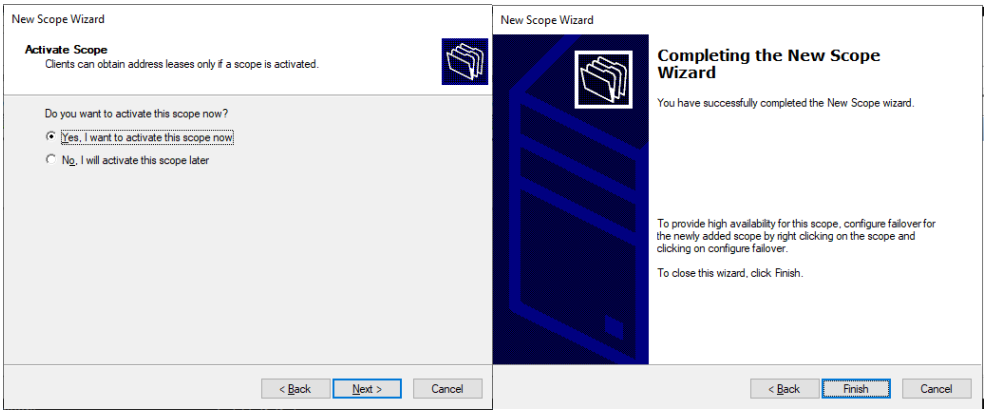


Рис. 9.23

Перевірка роботи DHCP-сервера

Щоб наочно побачити, як працює DHCP-сервер, на принаймні одній робочій станції відредагуйте налаштування мережі таким чином, щоб отримання IP-адреси та адреси DNS-сервера відбувалося автоматично. Після цього робоча станція має одержати дані адресації автоматично наприклад, подібно до даних (рис. 9.24).

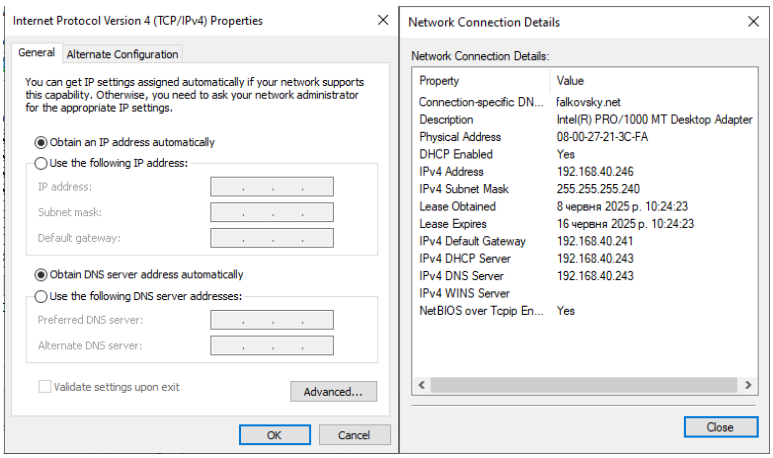


Рис. 9.24

Відомості про оренду адреси, виділеної цій робочій станції, мають відображатися на DHCP-сервері в оснащенні *DHCP*, вузол *Address Leases* (рис. 9.25).

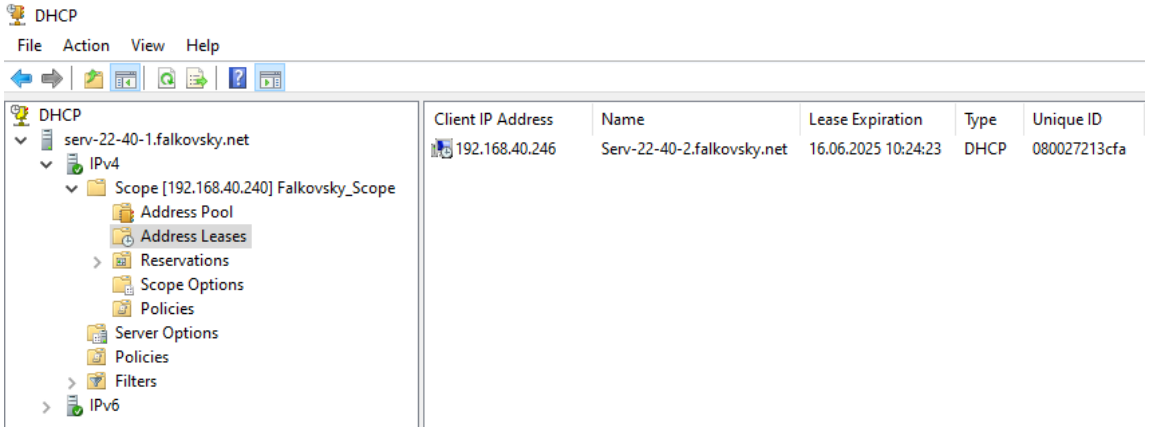


Рис. 9.25

Примітка. Якщо раніше ви налаштували один з об'єктів групових політик таким чином, щоб з даної робочої станції звичайним користувачам не дозволялося запускати налаштування, які належать до панелі завдань, то зараз для зміни мережних налаштувань вам знадобиться:

або ввійти на робочій станції під обліковкою адміністратора домену (краще так);
або скасувати відповідну групову політику.

Завдання №9.1

1. Відкорегуйте розроблену вами під час виконання лабораторної роботи №3 схему адресації таким чином, аби статичні адреси присвоювалися портам маршрутизатора, комутатора, а тако обом контролерам домену. Адреси робочих станцій мають конфігуруватися динамічно за DHCP.
2. На першому контролері домену здійсніть налаштування DHCP-сервера.

Вказівки

- Ім'я нової області (*new scope*) - *Surname_scope*, де *Surname* - ваше прізвище.
- Опис нової області (new scope description) - *Variant N*, де *N* - номер варіанту.
- Час оренди адреси встановіть *DD.HH.MM*, де *DD* - номер вашої групи, *HH* - номер вашого варіанту, *MM* - дата (день), коли виконувалася лабораторна робота.

3. Здійсніть перевірку зроблених налаштувань, задавши для довільної робочої станції автоматичне одержання її IP-адреси, адреси шлюзу за замовчуванням та адреси DNS-сервера і переконавшись, що робочій станції справді передається вся ця адресна інформація.
4. За допомогою оснащення *DHCP* на DHCP-сервері перегляньте відомості про оренду адресу, одержаної робочою станцією.

Звіт має містити скриншоти зроблених налаштувань, опис основних дій, **а також змінену схему адресації мережі**.

Вимоги до звіту

Звіт має містити інформацію відповідно до завдання 9.1.