

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання лабораторних робіт з дисципліни
"Комп'ютерні мережі"
для бакалаврів спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія",
усіх форм навчання

Інтернет сервіси ОС MS Windows Server

2019

Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Комп'ютерні мережі" для бакалаврів спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія", усіх форм навчання. Інтернет сервіси ОС MS Windows Server / Укл. Г.Г.Киричек. – Запоріжжя: Національний університет «Запорізька політехніка», 2019. – 42 с.

Укладачі:

Г.Г. Киричек, доцент, к.т.н.

Рецензент:

М.Ю. Тягунова, доцент, к.т.н.

Відповідальний за випуск:

Г.Г. Киричек, доцент, к.т.н.

Затверджено
на засіданні кафедри КСМ
Протокол № 2 від 06.09.2019

Рекомендовано до видання
НМК КНТ
Протокол № 3 від 24.10.2019

ЗМІСТ

1 Лабораторна робота №1.....	4
1.1 Загальні відомості	4
1.2 Практична частина	15
1.3 Налаштування мережі.....	15
1.4 Налаштування Web-сервісу.....	16
1.5 Новий web-вузел.....	17
1.6 Налаштування віртуального каталогу	20
1.7 Створення облікового запису користувача в IIS	22
1.8 Застосування функції ведення журналів.....	24
1.9 Відновлення робочих місць.....	25
1.10 Зміст письмового звіту.....	25
1.11 Контрольні питання	25
2 Лабораторна робота №2.....	26
2.1 Загальні відомості	26
2.2 Виконання роботи	27
2.3 Установка служби Internet Information Services	27
2.4 Створення нового ftp-вузла	28
2.5 Конфігурування ftp-вузлів.....	30
2.6 Тестування нового ftp-вузла.....	33
2.7 Установка та налаштування віртуального каталогу	35
2.8 Тестування роботи віртуального каталогу.....	38
2.9 Відновлення початкового стану комп'ютерів	39
2.10 Зміст письмового звіту.....	41
2.11 Контрольні питання	41
Рекомендована література	42

1 ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1

Web-сервіс Windows

Мета роботи – ознайомитись з налаштуванням та роботою Web-сервісу Інтернет для ОС Windows Server. Навчитися створювати та конфігурувати веб-вузли.

1.1 Загальні відомості

Компонент інформаційних служб Інтернету (Internet Information Services - IIS 7) представляє собою самий потужний, надійний і безпечний веб-сервер розробки Microsoft. Він має масу нових засобів і функцій, які надають переваги як організаціям, що займаються хостингом, так і розроблювачам, що створюють веб-додатки за допомогою новітньої версії .NET Framework. IIS 7 більше не є монолітним компонентом. У процесі установки пропонується понад 40 різних служб та компонентів. Хоча деякі із цих служб встановлюються за замовчуванням, вони можуть вибірково віддалятися та замінюватися іншими. Тепер адміністратори можуть одночасно одержувати доступ до тієї ж консолі керування IIS, але управляти тільки конкретним вузлом. Крім того, вони також можуть разом з декількома іншими, спеціально призначеними людьми здійснювати віддалене керування IIS через Інтернет із застосуванням HTTP/SSL. Головну роль, однак, грає інструмент оснащення Internet Information Services (IIS) Manager, оскільки в ньому утримується більшість компонентів і засобів, які необхідні для конфігурування та керування різними функціями IIS.

Панелі для адміністрування в IIS Manager. Кожна область у консолі IIS Manager має назву, як показано на рисунку 1.1. Ці асоційовані з областями або панелями назви, наприклад Connections (Підключення), спрощують визначення місця розміщення компонентів IIS. Далі наведений перелік всіх панелей і виконуваних ними функцій, які включені до складу консолі IIS Manager.

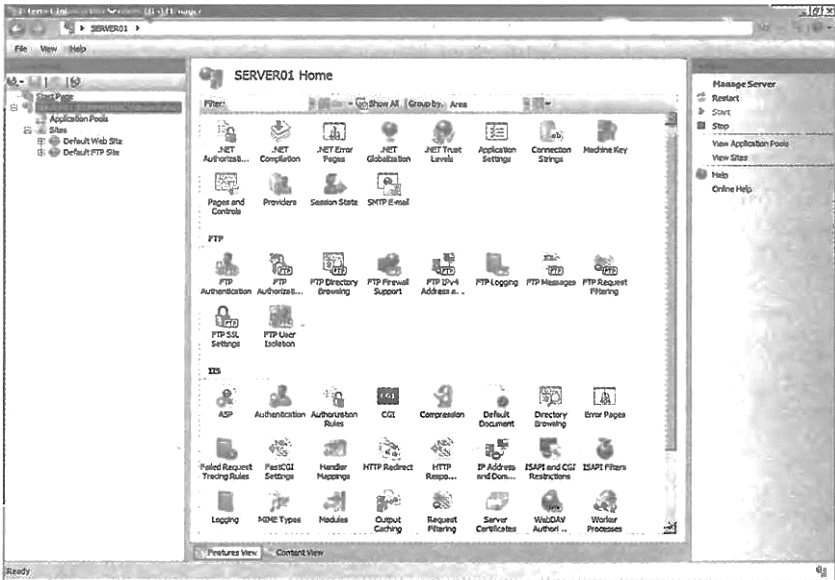


Рисунок 1.1 - Зовнішній вигляд консолі IIS Manager

Панель Connections (Підключення). Ця панель перебуває в лівій частині консолі та відображає дерево консолі IIS, яке також іноді називають деревом вузлів. У цій панелі веб-адміністратори можуть виконувати наступні завдання:

- переглядати стартову сторінку (Start Page);
- підключатися до серверів, вузлам і додаткам;
- управляти параметрами серверів;
- конфігурувати IIS, пули додатків, FTP і веб-вузли.

Центральна панель відомостей (Central Details). Ця панель, розташована в центральній частині консолі керування IIS і відображає конфігураційні опції для всіх встановлених служб IIS. Служби тепер мають вигляд значків. Ці значки можуть групуватися по категоріях або областях, або взагалі ніяк не групуватися при відключенні функції угруповання.

Панель Actions (Действия). Ця панель розміщена в правій частині консолі та відображає найпоширеніші Действия. У ній також

розташовано декілька вкладок із різними опціями, які варіюються залежно від обраного вузла.

Вузли для адміністрування в панелі Connections. Для оптимізації ступеня захищеності та функціональній здатності IIS, треба налаштовувати багато компонентів веб-служб. Налаштування та адміністрування служб IIS здійснюються за допомогою оснащення IIS Manager. У лівій панелі (Connections (Підключення)) оснащення (рис.1.2), відображаються перераховані нижче папки або вузли.

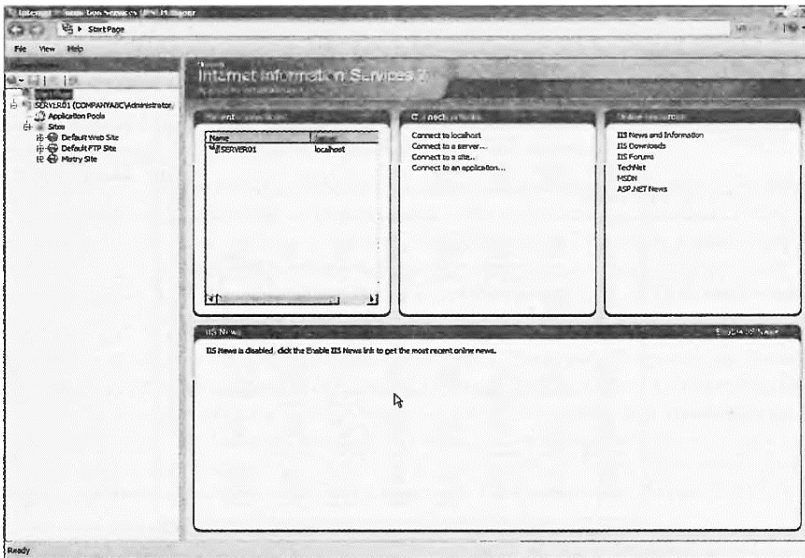


Рисунок 1.2 - Зовнішній вигляд панелі Connections в IIS

Start Page (Стартова сторінка). Цей вузол відображається першим у панелі Connections (Підключення) і являє собою, по суті, цифрову "приладну дошку" для IIS. Він надає користувачам величезну кількість інформації, відображаючи стрічки новин IIS і посилання на онлайнні ресурси. Крім того, він також включає інформацію про недавні підключення та перелік пов'язаних з підключеннями завдань.

IIS Server (Сервер IIS). Цей вузол є головним місцем для адміністрування та керування властивостями та функціональними можливостями серверів. Після вибору цього вузла в центральній панелі

з'являються значки компонентів IIS. Щоб конфігурувати параметри різних компонентів, адміністратор повинен двічі клацнути на відповідному значку, наприклад, на Feature Delegation (Делегування компонентів), Logging (Ведення журналів) і т.д.

Application Pools (Пули додатків). Під пулами додатків фактично мають на увазі сегменти фізичної пам'яті, які виділені під функціонуючі в пулі додатки. Пули додатків відокремлюють додатки від інших ресурсів пам'яті, які використовуються іншими службами IIS. Це підвищує ступінь надійності та безпеки, але при цьому вимагає додати веб-серверу більшої кількості пам'яті. Елементи пула додатків можуть сортуватися на основі наступних критеріїв: Name (Ім'я), Status (Стан), .NET FrameworkVersion (Версія .Net Framework), Managed Pipeline Mode (Режим керованого конвеєра), Identify (Ідентифікація) і Applications (Додатки).

Web Sites (Вузли). У цій папці знаходяться всі веб-вузли, які обслуговуються на даному веб-сервері, а також запропонований за замовчуванням зразок веб-вузла, який має називу Default Web Site (Веб-вузел за замовчуванням) і створюється автоматично під час установки IIS.

FTP Sites (FTP-вузли). У цій папці знаходяться всі FTP-вузли, які обслуговуються на даному веб-сервері. Варто звернути увагу на те, що за замовчуванням служби FTP не встановлюються.

Планування та проектування IIS. Ретельне планування та проектування являють собою два важливі завдання, які повинні обов'язково виконуватися перед впровадженням IIS. Вони, по суті, є початковими етапами в процесі належної реалізації IIS і мають на увазі виконання наступних дій:

- визначення цілей і завдань проекту IIS;
- ідентифікація та аналіз способів застосування IIS;
- проектування інфраструктури IIS відповідно до поставлених цілей і завдань;
- вибір служб IIS для задоволення потреб організації;
- визначення вимог, які стосуються відказостійкості;
- проектування серверної інфраструктури, наприклад, баз даних або додатків;
- визначення вимог по безпеці, які відповідають поставленим цілям і завданням, і вибір методик забезпечення безпеки на основі компромісу між ризиком і зручністю роботи кінцевих користувачів;

- складання планів по відновленню після аварій, а також контроль дотримання вимог і рекомендацій з обслуговування;
- документування поточної або нової інфраструктури IIS і прийнятих проектних рішень.

Опис модульного підходу до установки IIS. Модульний процес установки IIS часто називають компактним і ефективним. Він складається з більш ніж 40 окремих компонентних модулів і дозволяє вибирати будь-яку конфігурацію при розгортанні IIS, що в остаточному підсумку звичайно приводить до одержання меншої площі поверхні та більшого ступеня структуризації. Все це дозволяє кожній організації, яка встановлює IIS застосовувати власну конфігурацію IIS. Як видно на рисунку 1.3, модулі, називані службами ролі (role services) або компонентами (components), можна вибирати під час установки ролі Web Server (IIS) (Веб-сервер (IIS)). Вони виглядають у такий спосіб: Web Server (Web-сервер); Management Tools (Засоби керування); FTP Server (FTP-сервер).

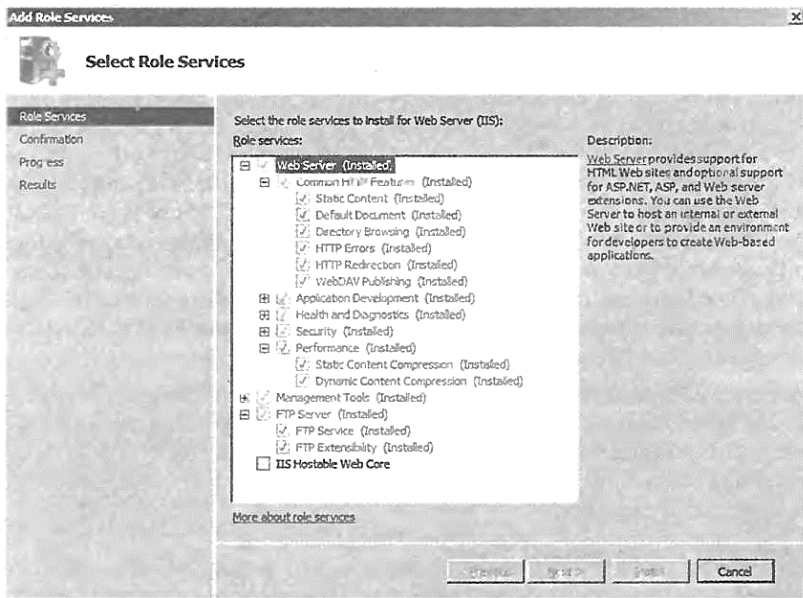


Рисунок 1.3 - Перегляд доступних для установки служб і компонентів

Модуль/служба Web Server. Модуль Web Server (Веб-сервер) є основною службою ролі в IIS. Його можна вважати головним функціональним компонентом веб-сервера, оскільки він забезпечує основу для підтримки веб-вузлів і надає розроблювачам базу для проведення розробки. До складу Web Server входить ще кілька компонентів, які теж установлюються окремо:

Common Http Features (Загальні компоненти HTTP). Цей компонент містить у собі засіб для доставки статичного вмісту, створення спеціалізованих сторінок помилок HTTP, перегляду каталогів і вибору документів, які активізуються за замовчуванням. Засоби HTTP Redirection (Перенапрямок HTTP) і WebDAV Publishing (Публікація WebDAV) за замовчуванням не включені.

Application Development (Розробка додатків). Цей компонент під час установки за замовчуванням не вибирається. У випадку його вибору стають доступними засоби для створення та обслуговування веб-додатків, таких як ASP.NET, .NET Extensibility (Розширення .NET), ASP, CGI (Common Gateway Interface - загальний шлюзовий інтерфейс), ISAPI Extensions (Розширення ISAPI), ISAPI Filters (Фільтри ISAPI) і Server-Side Includes (Серверні включення).

Health and Diagnostics (Працездатність і діагностика). У випадку вибору цього компонента встановлюються засоби, необхідні для моніторингу, керування та усунення неполадок в IIS. У його склад входять і можуть установлюватися окремо наступні компоненти: HTTP Logging (Реєстрація подій HTTP), Logging Tools (Засобу ведення журналів), Request Monitor (Моніторинг запитів), Tracing (Трасування), Custom Logging (Ведення спеціальних журналів) і ODBC Logging (Ведення журналів ODBC).

Security (Безпека). До складу цього компонента входять засоби для керування авторизацією веб-вузлів, які засновані на різних механізмах аутентифікації. Крім цього, він надає інфраструктуру для забезпечення безпеки IIS і асоційованих із даною установкою веб-вузлів. У його складі пропонуються та можуть вибиратися для установки наступні засоби: Basic Authentication (Базова аутентифікація), Windows Authentication (Аутентифікація Windows), Digest Authentication (Дайджест-аутентифікація), Client Certificate Mapping Authentication (Аутентифікація на основі зіставлення сертифікатів клієнтів), IIS Client Certificate Mapping Authentications (Аутентифікація на основі зіставлення сертифікатів клієнтів IIS), URL

Authorization (Авторизація на основі URL-адрес), Request Filtering (Фільтрація запитів) і IP and Domain Restrictions (Обмеження по IP-адресам і доменам).

Performance (Продуктивність). До складу цього компонента входять такі засоби, як Static Content Compression (Стискання статичного вмісту) і Dynamic Content Compression (Стискання динамічного вмісту), які дозволяють значно підвищити продуктивність веб-вузлів за рахунок керування пропускнуою здатністю та стиском.

Модуль/служба Management Tools. Наступної асоційованої з роллю IIS службою є модуль Management Tools (Засоби керування). Він надає кошти для керування та адміністрування інфраструктури IIS:

- **IIS Management Console (Консоль керування IIS).** У випадку вибору цього компонента встановлюється новітній інструмент користувальницького інтерфейсу (User Interface) для керування, адміністрування, моніторингу та захисту IIS;

- **IIS Management Scripts and Tools (Сценарії та засоби керування IIS).** Тепер можливо управляти всіма параметрами та конфігураціями через автоматизовані сценарні команди. Цей компонент надає інфраструктуру, яка дозволяє управляти IIS за допомогою сценаріїв, що дуже зручно при наявності в інфраструктурі безлічі серверів IIS;

- **IIS Management Service (Служба керування).** Цей компонент забезпечує в інфраструктурі IIS базу для віддаленого керування.

Установка та конфігурування веб-вузлів. IIS може підтримувати тисячі веб-вузлів на єдиному веб-сервері. Кількість можливих веб-вузлів залежить від конфігурації системи, у тому числі кількості наявних у ній процесорів, обсягу ОЗУ, пропускнуої здатності та т.і. У кожного веб-вузла, який підтримується в системі для роботи з Інтернетом, повинен бути загальнодоступний IP-адрес і зареєстроване доменне ім'я. При наявності тільки однієї загальнодоступного IP-адреса та потреби підтримувати інші веб-вузли, надання можливості обслуговувати користувачів в Інтернеті можна створювати віртуальні каталоги або користуватися заголовками хоста (host header).

Настроювання властивостей веб-вузла IIS. У центральній панелі відомостей розміщається вкладка Features View (**Подання компонентів**). Деякі із значків, які відображаються на цій вкладці, мають відношення до настроювання асоційованих з веб-вузлом

властивостей і, зокрема, дозволяють управляти всім, що стосується розробки додатків, компонентів HTTP, стану, діагностики, продуктивності та безпеці. Доступні наступні опції:

- **IIS 7.0 Features Associated with ASP.NET (Компоненти IIS, асоційовані з ASP.NET);**
- **IIS 7.0 Features Associated with IIS (Компоненти IIS, асоційовані з IIS);**
- **IIS 7.0 Management Features (Компоненти, асоційовані з керуванням).**

Забезпечення безпеки в IIS. Продукти Microsoft є найбільш популярними об'єктами, тому важливо максимально захищати веб-сервер. Чим більше бар'єрів, тим менше у зломщика буде бажання одержати несанкціонований доступ. Кожний компонент на веб-сервері повинен бути захищений; безпека сервера визначається безпекою його найбільш слабкої частини. За замовчуванням в IIS дозволено представляти тільки статичну інформацію (щоб використовувати додатки або динамічний вміст, їх буде потрібно активізувати вручну).

Забезпечення безпеки Windows Server 2008. Безпека може забезпечуватися на фізичному рівні, логічному рівні (Windows Server 2008, додатків та т.ін.) і на рівні мережевих підключень. При забезпеченні безпеки системи Windows Server 2008 з роллю Web Server (Веб-сервер), важливо не забувати використовувати файлову систему NTFS і застосовувати останні пакети відновлень безпеки. Застосування файлової системи NTFS грає критично важливу роль, оскільки надає можливість установлювати відповідні права на доступ до файлів, папкам і загальним ресурсам.

Аутентифікація IIS. Аутентифікація являє собою процес, у ході якого застосовується перевірка користувачів:

- **анонімна аутентифікація (Anonymous Authentication).** При такому методі аутентифікації користувачі можуть установлювати з'єднання з веб-вузлом без пред'явлення своїх облікових даних;
- **аутентифікація сертифікатів клієнтів Active Directory (Active Directory Client Certificate Authentication).** При такому методі користувачі можуть установлювати з'єднання з веб-вузлом за рахунок використання для проходження аутентифікації своїх клієнтських сертифікатів Active Directory;

– **запозичення прав ASP.NET (ASP.NET impersonation).** При такому методі користувачі можуть використовувати для проходження аутентифікації обліковий запис ASP.NET;

– **інтегрована аутентифікація (Integrated Authentication).** Цей метод аутентифікації може інтегруватися з Active Directory і передбачає передачу не фактичного пароля користувачів при їхньому вході в систему, а його хеш-версії;

– **дайджест-аутентифікація (Digest Authentication).** Цей метод схожий на попередній тим, що теж передбачає передачу хеш-версії пароля, але ще вимагає наявності контролера домену Windows Server для перевірки його вірогідності;

– **базова аутентифікація (Basic Authentication).** При базовій аутентифікації ім'я та пароль користувачів передаються по мережі у вигляді відкритого тексту, через це цей метод вважається недостатнім для забезпечення надійного захисту від несанкціонованого доступу;

– **аутентифікація за допомогою форм (Forms Authentication).** При такому методі користувачі перенаправляються на спеціальну сторінку для введення облікових даних (рис. 1.4).

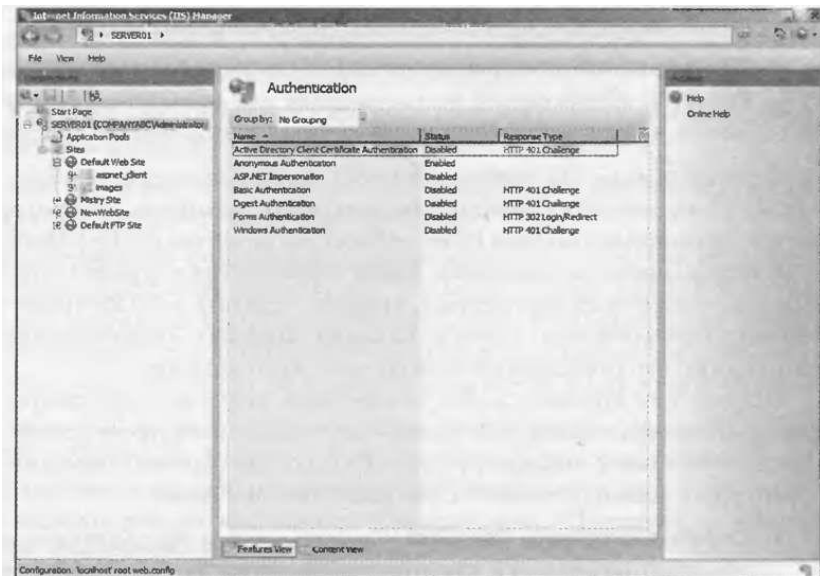


Рисунок 1.4 - Сторінка компоненту Authentication

Для її відображення необхідно клацнути на кнопці Edit (**Редагувати**) на вкладці Directory Security (**Безпека каталогів**) сторінки властивостей веб-вузла.

Використання сертифікатів SSL. Шифрування SSL дозволяє зберігати цілісність даних користувачів, а також їхню конфіденційність і тим самим захищати передану між клієнтом і веб-сервером секретну інформацію, таку як паролі або дані кредитних карток. В основі SSL лежить протокол забезпечення безпеки за допомогою відкритого ключа, який захищає передані дані за рахунок їхнього шифрування перед відправленням. Сертифікати SSL мають три основних призначення, хоча звичайно застосовуються тільки для шифрування підключень.

Аутентифікація сервера SSL. Дозволяє клієнтам перевіряти дійсність сервера. Підтримуюче SSL клієнтське програмне забезпечення може використовувати PKI (Public Key Infrastructure - інфраструктура відкритих ключів) для перевірки, чи є сертифікат дійсним, а так само чи був він виданий перевіреним центром сертифікації (Certificate Authority - CA).

Аутентифікація клієнта SSL. Дозволяє серверам перевіряти дійсність клієнтів. SSL може перевіряти, чи є сертифікат клієнта дійсним, і чи був він виданий перевіреним центром сертифікації (CA).

Шифрування підключень SSL. Найпоширенішим застосуванням SSL є шифрування всього трафіку для конкретного підключення. Такий підхід забезпечує високий ступінь конфіденційності та безпеки.

З погляду IIS шифрування SSL може застосовуватися як до всього веб-вузлу, так і тільки до окремих каталогів або конкретних файлів. Конфігурування SSL здійснюється за допомогою консолі Internet Information Services (IIS) Manager (Диспетчер служб IIS). В цілому, кроки, необхідні для використання сертифікатів і SSL, виглядають так: **перший крок** - одержати сертифікат, **другий** - створити HTTPS-прив'язку для конкретного підлягаючого шифрування вузла й, нарешті, **третій** - конфігурувати параметри SSL для цього вузла, його додатку або фізичного каталогу.

Забезпечення безпечного керування IIS на рівні адміністраторів і користувачів. Для керування IIS тепер пропонується декілька вбудованих ролей адміністратора. Це новий підхід до адміністрування в IIS, оскільки дані ролі можна призначити

користувачам і тим самим надати їм можливість виконувати на веб-сервері, веб-вузлі або у веб-додатку лише певні адміністративні завдання. Усього доступно три ролі: Web Server Administrator (Адміністратор веб-сервера), Web Site Administrator (Адміністратор веб-вузла) і Web Application Administrator (Адміністратор веб-додатків). Кожна роль дозволяє конфігурувати свій набір параметрів. Усі ці ролі та асоційовані з кожної з них дозволи перераховані нижче.

**Ролі рівня сервера
(Роль адміністратора IIS)**

Опис

Web Server Administrator.

(Адміністратор веб-сервера)

Надає повний і необмежений доступ до веб-серверу, у тому числі до всіх вузлів, які їм обслуговуються, і додаткам, які дозволяють конфігурувати параметри веб-сервера, пулів додатків, веб-вузлів, віртуальних каталогів, фізичних каталогів на веб-вузлах і у веб-додатках, а також параметри безпеки веб-сервера.

Web Site Administrator.

(Адміністратор веб-вузла)

Надає повний доступ до делегованого веб-вузлу, тобто дозволяє конфігурувати в межах делегованих прав веб-додатки, а також віртуальні та фізичні каталоги вузла.

Web Applications Administrator.

(Адміністратор веб-додатків)

Дозволяє конфігурувати параметри веб-додатків, на які були делеговані права, а також віртуальні каталоги, фізичні каталоги та файли, які знаходяться в них, у рамках цих делегованих прав.

1.2 Практична частина

Примітка. Методичні вказівки для лабораторної роботи складені з орієнтацією її виконання на комп'ютерах з фізичними іменами **RMF01** та **RMF02**, тому при налаштуванні своїх станцій, треба орієнтуватись на реальні імена комп'ютерів.

Для комп'ютерів **RMF01** та **RMF02**, маємо:

– при завантаженні на них клієнтської ОС **MS Windows 7**:

IP-адреси: **10.0.9.51** і **10.0.9.52** відповідно,
мережеві імена: **RMF51** і **RMF52** відповідно;

– при завантаженні на них серверної ОС **Windows Server 2008**:

IP-адреси: **10.0.9.151** і **10.0.9.152** відповідно,

мережеві імена: **RMF151** і **RMF152** відповідно,

повні імена: **RMF151.domain01.local** і **RMF152.domain02.local** відповідно.

Так як більшість з вас працює за комп'ютерами з іншими фізичними іменами, то при виконанні роботи вам доведеться використовувати інші IP-адреси, короткі і повні мережеві імена.

На комп'ютері з ім'ям **RMF01** (у вас, відповідно, інше ім'я) завантажить ОС **Windows Server 2008** (користувач - **Адміністратор**, пароль – **1q2w3e4r&** або **1q2w3e4r5t&**) (для **&**-shift+7). Завжди в російській розкладці клавіатури.

1.3 Налаштування мережі

На сервері:

Настройте інтерфейс мережевого адаптера на комп'ютері з фізичним ім'ям **RMF01**:

– **Пуск => Панель Управления => Центр управління сетями и общим доступом => Управление сетевыми подключениями => Подключение по локальной сети => Свойства => Протокол Интернета версии TCP/IPv4 => Свойства задайте:**

IP-адрес: **10.0.9.151** (у вас, відповідно,

інша IP-адреса: так, якщо фізичне ім'я вашого комп'ютера **RMF05**, то – **10.0.9.155**)

Маска подсети: **255.255.255.0**

Основной шлюз: **10.0.9.100**

Предпочитаемый DNS-сервер: - (залишить чистим)

і клацніть **ОК**,

з відкриттям вікна Подключение по локальной сети – свойства клацніть **ОК**;

– закрийте вікно.

1.4 Налаштування Web-сервісу

Тепер можна переходити до розгляду конкретних кроків, які треба виконати для установки ролі Web Server (IIS) (**Веб-сервер (IIS)**). Запускати процес установки цього компонента можна двома способами: додаючи Web Server (IIS) через програму Server Manager (**Диспетчер сервера**) або встановлюючи відповідні служби з командного рядка. Далі перераховані кроки, необхідні для виконання установки ролі Web Server (IIS) (**Веб-сервер (IIS)**) за допомогою програми Server Manager (**Диспетчер сервера**):

– виберіть у меню **Пуск => Администрирование => Диспетчер сервера**. Відкриється вікно Server Manager (**Диспетчер сервера**);

– у лівій частині вікна Server Manager (**Диспетчер сервера**) клацніть правою кнопкою миші на вузлі Roles (**Роли**) і виберіть у контекстному меню пункт Add Roles (**Добавить роли**);

– на сторінці Select Server Roles (**Выбор ролей сервера**) вкажіть, що потрібно інсталиувати IIS, відзначивши в розділі Roles (**Роли**) прапорець поруч із роллю Web Server (IIS) (**Веб-сервер (IIS)**). Якщо після цього з'явиться діалогове вікно з повідомленням про те, що роль Web Server (IIS) вимагає установки додаткових компонентів, клацніть на кнопці Add Required Features (**Добавить необходимые компоненты**), а потім на кнопці Next (**Дальше**);

– переглянете вступні відомості та примітки на сторінці Introduction to Web Server (IIS) (**Начальная информация о веб-сервере (IIS)**) і клацніть на кнопці Next (**Дальше**);

– виберіть бажані додаткові служби та компоненти, які потрібно встановити разом з роллю **Web Server (IIS)**. **Треба встановити всі компоненти**;

– на сторінці Confirm Installation Selections (**Подтвердите выбранные элементы**) перевірте ролі, служби та компоненти, які були

обрані для установки, і клацніть на кнопці **Install (Установить)**, щоб запустити процес установки;

- упевніться в тім, що процес установки пройшов успішно, переглянувши **Installation Results (Результаты установки)**, і клацніть на кнопці **Close (Закрыть)**;

- коли процес установки ролі **Web Server (IIS)** завершиться, додаткові служби та компоненти можна додавати та видаляти, клацаючи на посиланні **Add Role Services (Добавить службы ролей)** або **Remove Role Services (Удалить службы ролей)** у розділі ролі **Web Server (IIS)** вікна консолі **Server Manager (Диспетчер сервера)**.

1.5 Новий web-вузел

Створіть на диску **F:** папку **New_site**.

Утворіть документ **F:\New_site\index.html**:

- відкрийте папку **F:\New_site**;
- утворіть у ній текстовий документ (для чого: клацніть правою кнопкою миші, виберіть команду **Создать => Текстовый документ**, натисніть **Enter**);

- якщо у текстового документа немає розширення **.txt**, то зробіть його (**Панель управления => Персонализация => Параметры папок => вкладка Вид**; зніміть прапорець - **Скрывать расширения для зарегистрированных типов файлов => ОК**);

- переіменуйте текстовий документ на **index.html** (для чого: клацніть на документі правою кнопкою миші, виберіть команду **Переименовать** і т.д.);

- відкрийте документ (клацніть правою кнопкою миші на документі **index.html**, виберіть **Открыть с помощью => Блокнот => ОК**);

- у вікні **index.html-Блокнот**, що відкрилося, наберіть наступний текст:

<BODY>

<H1>МОЯ ДОМАШНЯ СТОРІНКА</H1>

</BODY>

- збережіть текст (**Файл => Сохранить**);

- закрийте вікно **index.html - Блокнот**;

- закрийте вікно **New_site**.

Щоб одержати доступ до оснащення IIS, виберіть у меню **Пуск** => **Администрирование** => **Диспетчер служб IIS**. Оснащення Internet Information Services (IIS) Manager можна також запускати за допомогою команди **inetmgr**.

В оснащенні IIS Manger (**Диспетчер служб IIS**) **domain01.local**, всередині папки Sites (**Узлы**) доступний об'єкт DefaultWebSite (**Стандартний веб-вузел**), який представляє запропонований за замовчуванням зразок веб-вузла. Звичайно, його можна використовувати для публікації, однак краще створити та настроїти власний, окремий веб-вузел. Зупиніть роботу веб-вузла за замовченням.

Далі перераховані необхідні дії для створення веб-вузла:

- у **вікні** Internet Information Services (IIS) Manager (**Диспетчер служб IIS**) у панелі Connections (**Подключения**) клацніть правою кнопкою миші на вузлі Sites (**Узлы**) і виберіть у контекстному меню пункт Add Web Site (**Добавить веб-узел**);

- коли відкриється сторінка Add Web Site (**Добавление веб-узла**), введіть ім'я для нового веб-вузла, використовуючи своє прізвище, наприклад, **Petrov.domain01.local**;

- к розділі Content Directory (**Каталог содержимого**) введіть фізичний шлях до місця, де розташована папка **F:\New_site**, клацнувши на кнопці із зображенням трьох крапок;

Примітка. При вказівці шляху до фізичного місця розміщення каталогу із змістом також допускається вибирати якийсь віддалений мережевий ресурс. У цьому випадку обов'язково впевнитися, що IIS має до нього доступ, клацнувши на кнопці Connect As (**Подключаться от имени**). Потім або вкажіть параметри підключення до цього віддаленого мережевого ресурсу, вибравши конкретний обліковий запис користувача з необхідними дозволами, або виберіть опцію Pass-Through Authentication (**Сквозная проверка подлинности**).

- у розділі Binding (**Привязка**) укажіть протокол, за допомогою якого повинен обслуговуватися новий вузел (**HTTP**), IP-адрес та порт **80**;

- установіть прапорець StartWeb Site Immediately (**Запустить веб-узел немедленно**), щоб після створення відразу ж запустити веб-вузел;

– перевірте всі введені конфігураційні параметри ще раз і клацніть на кнопці **ОК**, щоб завершити створення нового веб-вузла.

Включіть в зону прямого перегляду служби DNS новий веб-вузол:

- **Пуск => Администрирование => DNS;**
- відкрийте ☐ на рядку ☐ **RMF151** (у вас, відповідно, інший рядок);
- відкрийте ☐ на рядку ☐ **Зони прямого просмотра;**
- виділіть ліворуч курсором миші рядок ☐ **domain01.local** (у вас, відповідно, інший рядок);
- на столі праворуч (на чистому полі) клацніть правою кнопкою миші і виберіть команду **Создать узел**.

У вікні **Новый узел**, що відкрилося:

- у полі **Имя** впишіть ім'я вузла (**Petrov**);
- у полі **IP-адрес** впишіть **10.0.9.151** (у вас, відповідно, інша IP-адреса);
- клацніть **Добавить узел**;
- у підвікні **DNS**, що відкрилося (з повідомленням про успішне утворення запису вузла **Petrov.domain01.local**), клацніть **ОК**;
- з поверненням у вікно **Новый узел** клацніть **Готово** (при цьому у вікні **DNS**, праворуч, з'явиться додатковий запис **Petrov Узел 10.0.9.151**);
- закрийте вікно **DNS**.

Зверніться до створеного вузлу з сервера (тобто з комп'ютера з фізичним ім'ям **RMF01**):

- запустіть **Internet Explorer**, для чого клацніть по його значку на панелі задач, і у вікні веб-браузера, що відкрилося, клацніть по значку **Остановить**;

– відключіться від проксі-сервера (**Сервис => Свойства обозревателя => вкладка Подключение => Настройка сети => зніміть прапорець Использовать прокси-сервер => ОК => ОК**);

- у текстовому полі **Адрес** впишіть **http://Petrov.domain01.local/** (у вас, відповідно, інша адреса) і натисніть клавішу **Enter** (при цьому повинен з'явитися вміст вашого документа, розміщеного на вузлі **Petrov.domain01.local**);

- закрийте вікно веб-браузера.

Зверніться до створеного вузла з будь-якого комп'ютера мережі
10.0.9.0:

- завантажте на сусідньому комп'ютері (наприклад, на комп'ютері з фізичним ім'ям **RMF02**) ОС **Microsoft Windows 7** (користувач - **admin**, пароль - **1234567**);

- настройте інтерфейс мережевого адаптера так:

IP-адрес: **10.0.9.52** (у вас, відповідно, інша

IP-адреса: так, якщо фізичне ім'я вашого комп'ютера **RMF06**, то –
10.0.9.56)

Маска сети: **255.255.255.0**

Основной шлюз: **10.0.9.100**

Предпочитаемый DNS-сервер: **10.0.9.151** (у вас, відповідно, інша IP-адреса, але це повинна бути IP-адреса вашого веб-вузла!);

- запустіть **Internet Explorer**, для чого клацніть по його значку на панелі задач;

- відключіться від проксі-сервера (**Сервис => Свойства обозревателя => вкладка Подключение => Настройка сети => зніміть прапорець Использовать прокси-сервер => ОК => ОК**);

- у текстовому полі **Адрес** впишіть **http://Petrov.domain01.local/** (у вас, відповідно, інша адреса) і натисніть клавішу **Enter** (при цьому повинен з'явитися вміст вашого документа, розміщеного на вузлі **Petrov.domain01.local**);

- закрийте вікно веб-браузера.

1.6 Налаштування віртуального каталогу

Віртуальні каталоги дозволяють розширити домашній каталог веб-вузла за рахунок представлення псевдоніма, який вказує на інший не розташований у домашньому каталозі каталог. Цей псевдонім, навіть перебуваючи на зовсім іншому сервері, для користувачів буде виглядати як просто ще один звичайний підкаталог веб-вузла. У віртуальному каталозі можна зберігати документи та іншу подібну інформацію, як для даного, так і для зовсім іншого веб-вузла.

Кроки, необхідні для створення віртуального каталогу за допомогою оснащення IIS Manager (**Диспетчер служб IIS**), описані нижче.

Створіть на диску **F:** папку **New_Petrov**.

Утворіть документ **F:\New_Petrov\index.html**:

- відкрийте папку **F:\New_Petrov**;
- створіть у ній текстовий документ (для чого: клацніть правою кнопкою миші, виберіть команду **Создать => Текстовый документ**, натисніть **Enter**);

- якщо у текстового документа немає розширення **.txt**, то зробіть його (**Панель управления => Персонализация => Параметры папок => вкладка Вид**; зніміть прапорець - **Скрывать расширения для зарегистрированных типов файлов => ОК**);

- переіменуйте текстовий документ на **index.html** (для чого: клацніть на документі правою кнопкою миші, виберіть команду **Переименовать** і т.д.);

- відкрийте документ (клацніть правою кнопкою миші на документі **index.html**, виберіть **Открыть с помощью => Блокнот => ОК**);

- у вікні **index.html-Блокнот**, що відкрилося, наберіть наступний текст:

<BODY>

<H1>МОЯ ВІРТУАЛЬНА СТОРІНКА</H1>

</BODY>

- збережіть текст (**Файл => Сохранить**);

- закрийте вікно **index.html - Блокнот**;

- закрийте вікно **New_Petrov**.

Виберіть у меню **Пуск => Администрирование => Диспетчер служб IIS**:

- у панелі **Connections (Подключения)** розгорніть вузол, який представляє сервер **IIS**, а потім - вузол **Sites (Узлы)**;

- виберіть веб-вузол для розміщення нового віртуального каталогу. У вас це **Petrov.domain01.local**. Клацніть на ньому правою кнопкою миші та виберіть у контекстному меню пункт **Add Virtual Directory (Добавить виртуальный каталог)**;

- введіть псевдонім для віртуального каталогу, наприклад, **New_petrov**;

- в розділі **Content Directory (Каталог содержимого)** введіть фізичний шлях до місця, де розташована папка **F:\ New_Petrov**, клацнувши на кнопці із зображенням трьох крапок;

- переглянете обрані параметри ще раз і потім клацніть на кнопці **ОК**, щоб завершити створення віртуального каталогу;
- зверніться до віртуального каталогу.

1.7 Створення облікового запису користувача в IIS

У деяких ситуаціях може виникати необхідність в наданні можливості керування IIS якому-небудь не Windows користувачеві. Для такого користувача в IIS повинна бути створено спеціальний обліковий запис, який буде забезпечувати його правами на делегування компонентів і функціональних можливостей IIS.

Далі перераховані необхідні кроки, які треба виконати:

- у вікні оснащення Internet Information Services (IIS) Manager (**Диспетчер служб IIS**) перейдіть у панель Connections (**Підключення**) і виберіть сервер IIS - **domain01.local**;
- у центральній панелі відомостей клацніть на значку IIS Manger Users (**Пользователи диспетчера IIS**);
- на сторінці IIS Manger Users (**Пользователи диспетчера IIS**), що з'явиться після цього, клацніть на посиленні Add User (**Добавить пользователя**) у панелі Actions (**Действия**);
- у діалоговому вікні Add User (**Добавить пользователя**) для нового облікового запису користувача **введіть ваше прізвище (англійською)** і пароль **1q2w3e4r5t&** (для &-shift+7) та клацніть на кнопці **ОК**.

Призначення дозволів облікового запису користувача в IIS.

Наступним кроком у процесі створення користувача є призначення тільки що створеного облікового запису відповідних дозволів для надання цьому користувачеві можливості конфігурувати делеговані функціональні можливості для певного веб-вузла або додатка. Далі описані кроки, за допомогою яких користувачеві дозволяється підключатися до вузлу або додатка:

- у вікні оснащення Internet Information Services (IIS) Manager (**Диспетчер служб IIS**) перейдіть у панель Connections (**Підключення**) і розгорніть спочатку вузол сервера IIS, а потім вузол Sites (**Узлы**);
- виділите вузел до якого повинно бути дозволено підключатися даному користувачеві, і клацніть у центральній панелі

відомостей на значку IIS Manager Permissions (**Разрешения диспетчера IIS**);

- на сторінці IIS Manager Permissions (**Разрешения диспетчера IIS**), що з'явиться після цього, клацніть на посиланні Allow User (**Разрешить пользователю**) у панелі Actions (**Действия**);

- у діалоговому вікні Allow User (**Разрешить пользователю**) спочатку виберіть опцію IIS Manager (**Диспетчер служб IIS**), потім уведіть дані облікового запису, який було створено за допомогою наведених вище кроків, і клацніть на кнопці **ОК**.

Примітка. Якщо опція IIS Manager (**Диспетчер служб IIS**) не буде доступна в діалоговому вікні Allow User (**Разрешить пользователю**), виходить, служба керування не була настроєна на прийом підключень від користувачів IIS. Щоб настроїти її, треба відобразити сторінку Management Service (**Служба управління**), активізувати вилучені підключення та вибрати опцію ідентифікації, Windows Credentials (**Учетные данные Windows**) або IIS Manager Credentials (**Учетные данные диспетчера IIS**).

Настроювання параметрів делегування компонентів. Далі перераховані кроки, необхідні для настроювання параметрів делегування компонентів для знову створеного веб-вузла:

- у вікні оснащення Internet Information Services (IIS) Manager (**Диспетчер служб IIS**) перейдіть у панель Connections (**Подключения**) і виберіть вузол, що представляє сервер IIS;

- у центральній панелі відомостей клацніть на значку Feature Delegation (**Делегирование компонентов**);

- на сторінці Feature Delegation (**Делегирование компонентов**), яка з'явиться після цього, у панелі Actions (**Действия**) клацніть на посиланні Пользовательское делегирование узла;

- на сторінці Пользовательское делегирование узла у меню, яке розкривається, виберіть делегуємий вузол **Petrov.domain01.local**;

- виберіть належний компонент у списку та установите для нього бажаний параметр делегування, вибравши в панелі Actions (**Действия**) елемент Read/Write (**Чтение и Запись**), Read Only (**Только чтение**), Not Delegated (**Делегирование отсутствует**) або Reset to Inherited (**Сброс до унаследованного состояния**).

Примітка. У деяких випадках може виникати необхідність у скиданні параметрів делегування або відновленні параметрів за

замовчуванням. У таких випадках варто вибрати в панелі Actions (Действия) елемент Reset API Delegation (Сбросить все делегирование) або Default Delegation (Делегирование по умолчанию).

1.8 Застосування функції ведення журналів

До ведення журналів IIS варто ставитися як до обов'язкової функції IIS, тому що вона допомагає гарантувати безпеку IIS, а також спрощує обслуговування та виявлення неполадок. За ведення журналів IIS у текстових форматах - W3C Extended Log File Format (Расширенный формат журналов W3C), Microsoft IIS Log File Format (Формат журналов Microsoft IIS) і NCSA Common Log File Format (Общий формат журналов NCSA) - відповідає процес Http.sys, який працює в режимі ядра. Ще одна перевага функції ведення журналів пов'язана з тим, що її можна включати на рівнях сервера, вузла, веб-додатків, файлу та каталогу.

Далі перераховані кроки, необхідні для налаштування функції ведення журналів IIS на рівні конкретного веб-вузла:

- відкрийте оснащення Internet Information Services (IIS) Manager (Диспетчер служб IIS);
- в панелі Connections (Подключения) виберіть веб-вузел, для якого потрібно налаштувати функцію ведення журналів. У вас це **Petrov.domain01.local**;
- двічі клацніть на посиланні Logging (Ведение журналов) ;
- на сторінці Logging (Ведение журналов) виберіть бажаний формат ведення журналів **W3C**;
- укажіть бажане місце для розміщення файлів журналу, ввівши шлях до нього в текстовому полі Directory (Каталог), або клацнувши на кнопці Browse (Обзор) і вибравши потрібний каталог **New_Site**;
- у розділі Log File Rollover (Создание файлов журнала) задайте метод для створення нових файлів журналу. Укажіть бажаний інтервал - Hourly or 1 day (Ежедневно);
- в останньому параметрі вкажіть, що треба при створенні файлів журналів використовувати місцевий час;

– після введення всіх параметрів для файлів журналу клацніть у панелі **Actions (Действия)** на посиланні **Apply (Применить)**, щоб застосувати зміни.

Примітка. Щоб включити або відключити функцію ведення журналів для конкретного вузлу, на сторінці **Logging (Ведение журналов)** у панелі **Actions (Действия)** клацніть на посиланні **Enable (Включить)** або **Disable (Отключить)**. Для включення функції ведення журналів в IIS повинен бути встановлений компонент **HTTP Logging Module (Модуль ведення журналів HTTP)**.

1.9 Відновлення робочих місць

(даний розділ підлягає обов'язковому виконанню!)

Після ознайомлення викладача з результатами виконання роботи систему необхідно привести в початковий стан (стан, з якого інший студент зміг би повторити виконання цієї роботи). Для цього:

- видалити усі створені **веб-вузли** та їх налаштування;
- запустити **веб-вузел** за замовченням;
- на сервері та клієнті у вікнах **Подключение по локальной сети (на обох комп'ютерах)** верніть у початковий стан налаштування;
- видалити папки, які створювались для доступу;
- видалити створений DNS запис (**тільки Ваш**).

Перевірте вихід з **обох комп'ютерів** до мережі **Інтернет**.

1.10 Зміст письмового звіту

- відповіді на контрольні питання;
- етапи установки Веб-сервера та настроювання вузлу;
- етапи створення та настроювання спеціального облікового запису користувача.

1.11 Контрольні питання

1. Основні етапи планування та проектування IIS.
2. Компоненти Веб-сервера та їх призначення.
3. Мета та завдання проекту IIS.
4. Засоби забезпечення безпеки IIS.

2 ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2

Робота зі службою FTP

Мета роботи – ознайомитися зі службами інформації для Інтернету, навчитися створювати та конфігурувати ftp-вузли.

2.1 Загальні відомості

Для публікації ресурсів у Інтернеті чи в приватних мережах Інтранет система Windows Server 2008 застосовує служби інформації для Інтернету (Internet Information Services, IIS).

У складі IIS установлюються наступні служби:

- протокол **File Transfer Protocol** (FTP), який застосовується для обміну файлами між двома комп'ютерами, що використовують протокол TCP/IP;

- протокол **Hypertext Transfer Protocol** (HTTP), який застосовується для створення вмісту веб-сайтів і для навігації по веб-сайтам;

- протокол **Simple Mail Transfer Protocol** (SMTP), який використовується для передачі електронних повідомлень між двома системами SMTP;

- протокол **Network News Transfer Protocol** (NNTP), який забезпечує надання клієнтам NNTP служб груп новин серверами.

FTP дозволяє користувачам завантажувати файли з сервера і передавати їх на сервер.

Незважаючи на те, що HTTP стає все більш загальним засобом передачі файлів, протокол FTP відіграє дуже важливу роль у службах передачі файлів.

Служба HTTP обмежена використанням оглядача для перегляду файлів, які завантажуються чи передаються. FTP дозволяє використовувати для передачі файлів браузер, командний рядок FTP чи утиліти сторонніх виробників.

FTP забезпечує перезапуск невдалої передачі файлів, дозволяючи користувачу повторно підключитися до сервера і продовжити передачу, починаючи з моменту відмовлення, замість повторної передачі файлу із самого початку.

FTP Sites (FTP-вузли). У цій папці знаходяться всі FTP-вузли, які обслуговуються на даному веб-сервері. Варто звернути увагу на те, що за замовчуванням служби FTP не встановлюються.

2.2 Виконання роботи

Примітка. Методичні вказівки для цієї роботи складені з орієнтацією на виконання роботи на комп'ютерах з фізичними іменами **RMF01** і **RMF02**.

Для цих комп'ютерів, маємо:

– при завантаженні на них клієнтської ОС **MS Windows 7**:

IP-адреси: **10.0.9.51** і **10.0.9.52** відповідно;

мережеві імена: **RMF51** і **RMF52** відповідно;

– при завантаженні на них серверної ОС **Windows Server 2008**:

IP-адреси: **10.0.9.151** і **10.0.9.152** відповідно;

мережеві імена: **RMF151** і **RMF152** відповідно;

повні імена: **RMF151.domain01.local** і **RMF152.domain02.local**

відповідно.

Оскільки більшість з вас працює за комп'ютерами з іншими фізичними іменами, то при виконанні роботи вам доведеться використовувати відповідно інші (“свої”) IP-адреси, короткі і повні мережеві імена.

На комп'ютері з фізичним ім'ям **RMF01** (у вас відповідно інше ім'я) завантажить ОС **Windows Server 2008** (користувач - **Адміністратор**, пароль – **1q2w3e4r&** або **1q2w3e4r5t&**) (для **&**-shift+7). **Завжди в російській розкладці клавіатури.**

2.3 Установка служби Internet Information Services

Для установки служби Internet Information Services зробить наступне:

– виберіть у меню **Пуск => Администрирование => Диспетчер сервера**. Відкриється вікно Server Manager (Диспетчер сервера);

– у лівій частині вікна Server Manager (Диспетчер сервера) клацніть правою кнопкою миші на вузлі Roles (**Роли**) і виберіть у контекстному меню пункт Add Roles (**Добавить роли**);

- на сторінці Select Server Roles (**Выбор ролей сервера**) вкажіть, що потрібно інсталиувати IIS, відзначивши в розділі Roles (**Роли**) прапорець поруч із роллю Web Server (IIS) (**Веб-сервер (IIS)**). Якщо після цього з'явиться діалогове вікно з повідомленням про те, що роль Web Server (IIS) вимагає установки додаткових компонентів, клацніть на кнопці Add Required Features (**Добавить необходимые компоненты**), а потім на кнопці Next (**Дальше**);

- переглянете вступні відомості та примітки на сторінці Introduction to Web Server (IIS) (**Начальная информация о веб-сервере (IIS)**) і клацніть на кнопці Next (**Дальше**);

- виберіть у вікні **Выбор служб ролей: Служба FTP-публикации, FTP-сервер, Консоль управления FTP**. Підтвердити встановлення усіх компонентів;

- на сторінці Confirm Installation Selections (**Подтвердите выбранные элементы**) перевірте ролі, служби та компоненти, які були обрані для установки, і клацніть на кнопці Install (**Установить**), щоб запустити процес установки;

- упевніться в тім, що процес установки пройшов успішно, переглянувши Installation Results (**Результаты установки**), і клацніть на кнопці Close (**Заккрыть**).

2.4 Створення нового ftp-вузла

При інсталяції IIS програма установки автоматично створює **FTP-узел по умовчанию**.

Однак, служби IIS дозволяють встановити декілька ftp-сайтів на одному комп'ютері.

Для створення додаткового ftp-сайту зробіть наступне:

Настройте інтерфейс мережевого адаптера на комп'ютері з фізичним ім'ям RMF01:

- Пуск => Панель Управління => Центр управління сетями и общим доступом => Управление сетевыми подключениями => Подключение по локальной сети => Свойства => Протокол Интернета версии TCP/IPv4 => Свойства задайте:

IP-адрес: 10.0.9.151 (у вас, відповідно, інша IP-адреса: так, якщо фізичне ім'я вашого комп'ютера **RMF05**, то – 10.0.9.155)

Маска сети: 255.255.255.0
Основной шлюз: 10.0.9.100
Предпочитаемый DNS-сервер: - (залишить чистим)
 і клацніть **ОК**,

- з відкриттям вікна **Подключение по локальной сети – свойства** клацніть **ОК**;
- закрийте вікно.

Створіть на диску **F:** каталог (папку) для нового FTP-вузла (наприклад, **ftp_home**) і скопіюйте в нього який-небудь невеликий файл або папку з файлами.

Утворіть новий ftp-вузол:

- **Пуск => Администрирование => Диспетчер служб IIS 6.0**;
- відкрити **RMF151** (локальний комп'ютер);
- у контекстному меню пункту **Действие** вибрати **Создать =>**

FTP-узел;

- у вікні **Мастер создания FTP-узла => Далее =>** ввести **Petrov_ftp_site** (використовуйте своє прізвище);

- у вікні **Настройка IP-адреса и порта** вибрати **10.0.9.151**.

TCP-порт залишити **21**;

- у вікні **Изоляция пользователей FTP** оберіть **Не изолировать пользователей**;

- у вікні **Корневой каталог FTP-узла** вказати шлях до створеного каталогу (**F:\ftp_home**);

- у вікні **Разрешение на доступ к FTP-узлу** оберіть **чтение и запись**;

- закрити **Мастер создания FTP-узла** клацніть **Готово**;

- у вікні **Internet Information Services** перевірте створення нового ftp-вузла **Petrov_ftp_site**;

- зробіть активним тільки новий ftp-вузел:

1) клацніть правою кнопкою миші по рядку **FTP-узел по умолчанию** і виберіть **Остановить**; при цьому до імені **FTP-узел по умолчанию** додасться (**Останов**);

2) клацніть правою кнопкою миші по рядку з ім'ям вашого ftp-вузла (**Petrov_ftp_site**) і виберіть **Пуск**.

Ця операція є необхідною, так як обидва ftp-вузла однаково налагоджені по IP-адресам і TCP-портам, тому один з них треба відключити.

Закрийте вікно **Диспетчер служб IIS**.

2.5 Конфігурування ftp-вузлів

Примітка. При ознайомленні з методами конфігурування властивостей окремих ftp-сайтів змінювати отримані за замовчуванням властивості ftp-вузла не обов'язково.

Властивості конкретного ftp-сайта на рівні сайта майже ідентичні властивостям на рівні сервера, за винятком того, що відсутня вкладка **Служба**. У даному розділі ми розглянемо різні настроювання, які ви можете конфігурувати для окремого ftp-сайта за допомогою його вікна властивостей. Пам'ятайте, що настроювання рівня сайта для знову створюваних ftp-сайтів успадковуються з заданих властивостей (для рівня сервера), зміна настроювань на рівні сайта «затоптує» аналогічні настроювання, сконфігуровані на сервері.

Виконайте **Пуск => Адміністрування => Диспетчер служб IIS**.

Відкрийте  перед значком сервера.

Клацніть правою кнопкою миші по значку вашого ftp-вузла (**Petrov_ftp_site**) і виберіть **Свойства**.

У вікні, що відкрилося, встановлюються всі необхідні параметри.

Вкладка FTP-узел. На цій вкладці визначаються IP-адреса вузла, номер порту TCP, максимальне число одночасних підключень, час чекання й параметри журналу.

Щоб ftp-сайти на одному й тому ж комп'ютері мали б унікальні ідентифікації, вони повинні відрізнятися друг від друга хоча б одним параметром ідентифікації. Щоб мати на одному сервері декілька ftp-сайтів, можна скористатись одним з наступних методів:

- сконфігурувати кілька IP-адрес для одного мережевого адаптера серверу і вибрати різні IP-адреси для кожного з ftp-сайтів, не змінюючи установку порту TCP на **21** (21 - стандартний порт TCP для протоколу FTP). Клієнти зможуть з'єднуватися з потрібними сайтами, використовуючи або IP-адресу сайту, або його **DNS-ім'я** (якщо в мережі доступний сервер DNS чи якщо на клієнті сконфігуровано файл локальних хостів). Цей метод кращий для публічних ftp-сайтів;

- сконфігурувати тільки одну IP-адресу для мережевого адаптера серверу і застосувати цю IP-адресу для кожного з ftp-сайтів,

задавши їм різні порти TCP (з номерами, які більше **1023**). У цьому випадку користувачі, щоб мати можливість з'єднуватися із сайтами, повинні знати їхні порти TCP. Цей метод застосовується щоб сховати від перегляду приватні ftp-сайти.

За допомогою кнопки **Текущие сеансы** на вкладці **FTP-узел** ви можете відкрити діалогове вікно **FTP-сеансы** для даного сайту. У цьому вікні можна подивитися, які користувачі в даний момент мають з'єднання із сайтом, Ви можете вибрати кожного з користувачів і від'єднати його від вашого сайту, а можна натиснути на **Отключить всех** і завершити всі сеанси на вашому сайті.

Вкладка Безопасные учетные записи. FTP підтримує лише два методи аутентифікації: анонімну і базисну. У таблиці нижче показано, як різні варіанти установки прапорців **Разрешить анонимные подключения** і **Разрешить только анонимные подключения** мають вплив на можливості анонімного доступу і базисної аутентифікації. Якщо ви дозволяєте анонімний доступ, то для IIS необхідно ввести обліковий запис користувача, за допомогою якого буде здійснений такий доступ. За замовчуванням задається обліковий запис IUSR_Ім'яСервера, але ви, якщо хочете, можете задати інший обліковий запис. (**Переконайтеся, що користувач має право входити в систему локально на консолі сервера, тому що це необхідно для роботи базисної аутентифікації**) (табл.2.1).

Таблиця 2.1 – Права доступу

Прапорець Allow anonymouse connections	Прапорець Allow only anonymouse connections	Результат
Встановлено	Встановлено	Дозволено тільки анонімний доступ
Встановлено	Знято	Дозволено і анонімний доступ, і базисна аутентифікація, але з початку відбувається спроба анонімного доступу
Знято	Не має значення	Дозволена тільки базисна аутентифікація

Примітка. Якщо вам потрібно дозволити на вашому сервері базисну аутентифікацію, то її зможуть пройти і підключитися до сайту

лише користувачі, які мають право входити в систему локально на сервері IIS, який підтримує даний ftp-сайт. Перевірте, щоб сервер був фізично захищений від зловживань із боку таких користувачів (якщо вони працюють у вашій організації).

Вкладка Сообщения. Ftp-сайти мають наступні повідомлення: привітальне, прощальне (повідомлення, яке виводиться по закінченні сеансу) і про граничне число підключень. За допомогою вкладки Сообщения ви можете задати текст цих повідомлень.

Вкладка Корневой каталог. У FTP можливі два варіанти розміщення домашнього каталогу. Один спосіб - це завдання локального каталогу на одному з дисків сервера, інший спосіб - за допомогою UNC-шляху до мережевого розділюваного ресурсу, розміщеного на файловому сервері десь ще в мережі. При доступі до мережевого розділюваного ресурсу прийдеться вводити посвідчення.

Рівні доступу до вмісту домашнього каталогу в FTP простіше рівнів доступу в WWW:

- **чтение.** Якщо встановити цей прапорець, користувачі можуть читати чи завантажувати до себе файли, які зберігаються в домашньому каталозі, і переглядати лістинг вмісту каталогу;
- **запись.** Якщо встановити цей прапорець, користувачі можуть поміщати («передавати») свої файли в домашній каталог;
- **запись в журнал.** Якщо встановити цей прапорець, то при кожному завантажуванні чи передачі файлу клієнтом з/у домашній каталог буде додаватися запис у реєстраційні файли IIS. За замовчуванням реєстрація доступу до домашнього каталогу включена.

Коли веб-браузер здійснює доступ до ftp-сайту, тоді користувач одержує (якщо для домашнього каталогу діє повноваження **Чтение**) лістинг каталогу, тобто список його вмісту. Лістинг каталогу може видаватися або в первісному стилі FTP (стиль UNIX), або в стилі, стандартному для Windows (стиль MS-DOS). У будь-якому випадку інформація та сама, тільки виглядає трохи інакше. Якщо ви розмістили публічний ftp-сайт для Інтернету, то вибирайте стиль UNIX, щоб забезпечити максимальну сумісність для користувачів, які працюють із старим клієнтським програмним забезпеченням для FTP.

Вкладка Безопасность каталога. На цій вкладці ви можете надати чи заборонити доступ до ftp-вузла на підставі IP-адрес

віддалених користувачів чи цілих IP-мереж, звідки надходять запити на підключення.

Після ознайомлення з представленою інформацією:

- закрийте вікно **Свойства**;
- закрийте вікно **Internet Information Services**.

2.6 Тестування нового ftp-вузла

Зверніться до створеного сайту з сервера по IP-адресу:

– запустіть **Internet Explorer**, для чого клацніть по його значку на панелі задач, і у вікні веб-браузера, що відкрилося, клацніть по значку **Остановить**;

– відкрийте URL **ftp://10.0.9.151**, що визначає новий ftp-сайт (у вас, відповідно, інший URL);

– при цьому у вікні браузера ви побачите вміст папки **F:\ftp_home**;

– закрийте вікно веб-браузера.

Включіть в зону прямого перегляду служби DNS новий ftp-вузол
=> **Пуск => Администрирование => DNS**:

– відкрийте  на рядку  **RMF151** (у вас, відповідно, інший рядок);

– відкрийте  на рядку  **Зоны прямого просмотра**;

– виділіть ліворуч курсором миші рядок  **domain01.local** (у вас, відповідно, інший рядок);

– на столі праворуч (на чистому полі) клацніть правою кнопкою миші і виберіть команду **Создать узел (A или AAA)**.

У вікні **Новый узел**, що відкрилося:

– у полі **Имя** впишіть ім'я сайту (**ftp-new**);

– у полі **IP-адрес** впишіть **10.0.9.151** (у вас, відповідно, інша IP-адреса);

– клацніть **Добавить узел**;

– у вікні **DNS**, що відкрилося (з повідомленням про успішне утворення запису вузла **ftp-new.domain01.local**), клацніть **ОК**;

– з поверненням у вікно **Новый узел** клацніть **Готово** (при цьому у вікні **DNS**, праворуч, з'явиться додатковий запис **ftp-new Узел (A) 10.0.9.151**);

– закрийте вікно **DNS**.

Зверніться до створеного сайту з сервера по імені:

- запустіть **Internet Explorer** і у вікні веб-браузера, що відкрилося, клацніть по значку **Остановить**;

- у текстовому полі **Адрес** впишіть **ftp://ftp-new.domain01.local** (у вас, відповідно, інша адреса) і натисніть клавішу **Enter** (при цьому повинен з'явитися вміст папки **F:\ftp_home**, розміщеної на сайті **ftp-new.domain01.local**);

- закрийте вікно веб-браузера.

Зверніться до створеного вузла з будь-якого комп'ютера мережі **10.0.9.0**:

- завантажте на сусідньому комп'ютері (наприклад, на комп'ютері з фізичним ім'ям **RMF02**) ОС **Microsoft Windows 7** (користувач - **admin**, пароль - **1234567**);

- настройте інтерфейс мережевого адаптера так:

IP-адрес: **10.0.9.52** (у вас,

відповідно, інша IP-адреса: так, якщо фізичне ім'я вашого комп'ютера **RMF06**, то – **10.0.9.56**)

Маска сети: **255.255.255.0**

Основной шлюз: **10.0.9.100**

Предпочитаемый DNS-сервер: **10.0.9.151** (у вас, відповідно, інша IP-адреса, але це IP-адреса вашого веб-вузла!);

- запустіть **Internet Explorer**, для чого клацніть по його значку на панелі задач, і у вікні веб-браузера, що відкрилося, клацніть по значку **Остановить**;

- створіть на диску **F:** папку (наприклад, папку з вашим прізвищем **Petrov**);

- у текстовому полі **Адрес** впишіть **ftp://ftp-new.domain01.local** (у вас, відповідно, інша адреса) і натисніть клавішу **Enter** (при цьому повинен з'явитися вміст папки **F:\ftp_home**, розміщеної на сайті **ftp-new.domain01.local**).

Після з'єднання з ftp-сайтом ви зможете виконувати різні дії за допомогою **Internet Explorer**, щоб завантажити файл (папку) на свій комп'ютер:

- клацніть правою кнопкою миші на його (її) значку у вікні браузера;

- виберіть **Копировать в папку**;

– у вікні **Обзор папок** вкажіть цільову папку на своєму комп'ютері (**F:\Petrov**) і клацніть **ОК**;

Щоб помістити файл (папку) на ftp-сайт (завантажити його на ftp-сайт):

– перетягніть (за допомогою лівої кнопки миші) папку **C:\NetDrv\Surecom**, що знаходиться на вашому локальному комп'ютері, у вікно браузера;

– щоб подивитися тип, місце розташування, розмір і дату зміни оригіналу файлу (папки), що знаходиться на ftp-сайті:

– клацніть правою кнопкою миші на його значку у вікні браузера і виберіть **Свойства**;

– якщо доступ контролюється по іменах користувачів, то за допомогою команди **Файл-Войти как** у меню браузера можна ввійти на ftp-сайт як інший користувач;

– якщо мається привітальне повідомлення на ftp-сайті, то його можна прочитати за допомогою меню **Справка-Приветственное сообщение сервера FTP**;

– закрийте вікно веб-браузера.

2.7 Установка та налаштування віртуального каталогу

Файлова директорія, яка розташована в домашньому каталозі ftp-вузла, доступна віддаленим користувачам, що приєдналися до сервера FTP. Ви можете скористатися дозволами файлової системи NTFS, щоб обмежити доступ до деяких папок, але в ряді випадків виникає бажання сховати їх. Ця задача вирішується за допомогою **віртуального каталогу FTP**. Віртуальний каталог — частина логічної структури ftp-вузла; виглядає він як підкаталог домашнього (кореневого) каталогу. У дійсності фізична директорія, що використовує віртуальний каталог, може знаходитися на іншому диску чи навіть на іншому комп'ютері.

Користувачі, які знають про існування віртуального каталогу, можуть перейти в нього, додавши ім'я каталогу в кінець URL при підключенні до ftp-вузла через веб-оглядач, чи скориставшись командою **cd** у консолі ftp-клієнта.

Створіть на комп'ютері з ftp-вузлом обліковий запис користувача:

– **Пуск => Администрирование => Active Directory – пользователи и компьютеры;**

– відкрийте  на рядку  **domain01.local** (у вас, відповідно, інший рядок);

– у контекстному меню пункту **Builtin** вибрати **Создать => Пользователь;**

– у підвікні **Новый объект-Пользователь:**

– у полі **Имя** впишіть прізвище користувача (наприклад, **petrov**);

– у полі **Имя входа пользователя** впишіть прізвище користувача (**petrov**);

– клацніть **Далее;**

– у полі **Пароль** введіть пароль користувача (**1q2w3e4r5t&**);

– у полі **Подтверждение** введіть підтвердження пароля користувача (**1q2w3e4r5t&**);

– встановіть прапорці **Запретить смену пароля пользователем** і **Срок действия пароля не ограничен;**

– клацніть **Далее;**

– клацніть **Готово** (при цьому у вікні **Active Directory – пользователи и компьютеры** в списку груп і користувачів з'явиться і створений вами обліковий запис користувача);

– закрийте вікно **Active Directory - пользователи и компьютеры.**

Призначте створеному обліковому запису користувача право локального входу в систему:

– задайте **Пуск => Администрирование => Управление групповой политикой;**

– відкрити Лес: **domain01.local => Домены => domain01.local:**

– у контекстному меню **Default Domain Policy** вибрати **Изменить;**

– у вікні **Редактор управления групповыми политиками** відкрити **Конфигурация компьютера => Конфигурация Windows => Параметры безопасности => Локальные политики => Назначение прав пользователя;**

– у переліку вибрати **Локальный вход в систему** (праве вікно) **=> Свойства;**

- у вікні **Свойства: Локальный вход в систему** встановити галочку на **Определить следующие параметры политики** та натиснути **Добавить пользователя или группу**;

- додати групу **Администраторы** та користувача **petrov**;
- натиснути **Применить => ОК**;
- закрити вікна.

Створіть на диску **F:** каталог (наприклад, **F:\petrov_ftp**) і скопіюйте в нього який-небудь невеликий файл чи папку з файлами (наприклад, папку **F:\netpub**).

Створіть віртуальний каталог для вашого псевдоніма **petrov**:

- **Пуск => Администрирование => Диспетчер служб IIS 6.0**;
- у вікні **Internet Information Services**:
- відкрийте  на рядку  **RMF151** (у вас, відповідно, інший рядок);

- клацніть правою кнопкою миші по рядку **Petrov_ftp_site** і виберіть **Создать => Виртуальный каталог**;

- клацніть **Далее**;

- у підвікні **Псевдоним виртуального каталога** у полі **Псевдоним** впишіть **petrov** і клацніть **Далее**;

- у підвікні **Каталог содержимого FTP-узла** у полі **Путь** впишіть шлях до папки з вмістом вузла (**F:\petrov_ftp**) і клацніть **Далее**;

- у підвікні **Права доступа** встановіть **чтение і запись** і клацніть **Далее**;

- клацніть **Готово**;

- відкрийте  на рядку  **Petrov_ftp_site** і убедіться в наявності у вузла **Petrov_ftp_site** підвузла (тобто віртуального каталогу **petrov**). Можна клацнути правою кнопкою миші по значку нового віртуального каталогу і вибрати **Свойства**. Після цього можна уточнити параметри віртуального каталогу;

- закрийте вікно **Internet Information Services**.

Для додаткового налаштування рівнів доступу до вмісту віртуального каталогу призначте відповідні дозволи **NTFS** папці **F:\petrov_ftp** (наприклад, встановіть псевдоніму **petrov** повний доступ до цієї папки):

- клацніть правою кнопкою миші на папці **F:\petrov_ftp** і виберіть **Свойства**;

- перейдіть на вкладку **Безопасность**;
- клацніть **Добавить**;
- у новому підвікні встановіть курсор на рядок **petrov(...)** і клацніть **Добавить**, клацніть **ОК**;
- у полі **Имя** виділіть курсором ім'я **petrov(...)** і встановіть для нього дозвіл **Полный доступ** (тобто встановіть відповідний прапорець);
- клацніть **ОК**.

2.8 Тестування роботи віртуального каталогу

При використанні веб-браузера користувачам необхідно вказати обліковий запис при підключенні за адресою URL за умови, що цей запис не використовується для анонімного доступу до вузла. Адреса URL задається у виді **ftp://user_name@site**, де **user_name** — ім'я облікового запису, **site** — ім'я ftp-вузла.

Наприклад, вхід у систему з обліковим записом користувача **petrov** для звертання до вузла **ftp-new.domain01.local** потребує адресу URL **ftp://petrov@ftp-new.domain01.local** (при цьому Internet Explorer запросить ввести ім'я і пароль облікового запису).

Зверніться до створеного вузла з будь-якого комп'ютера мережі **10.0.9.0**:

- завантажте на сусідньому комп'ютері (наприклад, на комп'ютері з фізичним ім'ям **RMF02**) ОС **Microsoft Windows 7** (користувач - **admin**, пароль - **1234567**),

- настройте інтерфейс мережевого адаптера так:

IP-адрес: **10.0.9.52** (у вас, відповідно, інша IP-адреса: так, якщо фізичне ім'я вашого комп'ютера **RMF06**, то – **10.0.9.56**)

Маска сети: **255.255.255.0**

Основной шлюз: **10.0.9.100**

Предпочитаемый DNS-сервер: **10.0.9.151** (у вас, відповідно, інша IP-адреса, але це IP-адреса вашого веб-вузла!)

- запустіть **Internet Explorer**, для чого клацніть по його значку на панелі задач, і у вікні веб-браузера, що відкрилося, клацніть по значку **Остановить**;

– у текстовому полі **Адрес** впишіть **ftp://petrov@ftp-new.domain01.local** (у вас, відповідно, інша адреса) і натисніть клавішу **Enter**,

– у вікні **Вход** введіть ім'я (**petrov**) і пароль (**1q2w3e4r5t&**) облікового запису і клацніть **Вход** (при цьому повинен з'явитися вміст папки **f:\petrov_ftp**, що розміщена на сайті **ftp-new.domain01.local** у віртуальному каталозі **petrov**).

2.9 Відновлення початкового стану комп'ютерів

Примітка. Даний розділ підлягає обов'язковому виконанню.

Після ознайомлення викладача з результатами виконання роботи систему необхідно привести в початковий стан (стан, з якого інший студент зміг би повторити виконання цієї роботи). Для цього:

На комп'ютері з фізичним ім'ям **RMF01**, де завантажена ОС **Microsoft Windows Server 2008**:

– видаліть ftp-вузол **Petrov_ftp_site => Пуск => Администрирование => Диспетчер служб IIS**;

– відкрийте $\oplus$ на рядку $\oplus$ **RMF151** (у вас, відповідно, інший рядок);

– клацніть ліворуч правою кнопкою миші на вузлі **Petrov_ftp_site** і виберіть **Удалить**, а потім – **Да**;

– закрийте вікно **Internet Information Services**;

– видаліть з зони прямого перегляду служби DNS вузол **ftp-new**:

– **Пуск => Администрирование => DNS**;

– відкрийте $\oplus$ на рядку $\oplus$ **RMF151** (у вас, відповідно, інший рядок);

– відкрийте $\oplus$ на рядку $\oplus$ **Зони прямого просмотра**;

– виділіть ліворуч курсором миші рядок $\oplus$ **domain01.local** (у вас, відповідно, інший рядок);

– праворуч видаліть запис ftp-new Узел (A) 10.0.9.151;

– закрийте вікно **DNS**;

– видаліть папки **f:\ftp_home** і **f:\petrov_ftp**;

– видаліть обліковий запис **petrov**;

– задайте **Пуск => Администрирование => Active Directory – пользователи и компьютеры**;

– відкрийте $\oplus$ на рядку $\oplus$ **domain01.local**;

- виділіть **Builtin**;
- клацніть правою кнопкою миші праворуч на записі **petrov** і виберіть **Удалить**, а потім – **Да**;
- закрийте вікно **Active Directory - пользователи и компьютеры**;
- відновіть початкові значення параметрів мережевого інтерфейсу:

– Пуск => Панель Управления => Центр управления сетями и общим доступом => Управление сетевыми подключениями => Подключение по локальной сети => Свойства => Протокол Интернета версии TCP/IPv4 => Свойства

- задайте:

IP-адрес: 10.0.9.151 (у вас, відповідно, інша IP-адреса: так, якщо фізичне ім'я вашого комп'ютера **RMF05**, то – **10.0.9.155**)

Маска сети: 255.255.255.0

Основной шлюз: 10.0.9.100

Предпочитаемый DNS-сервер: 10.0.2.1

- і клацніть **ОК**;
- клацніть **ОК**;
- закрийте вікно **Сеть и удаленный доступ к сети**.

На комп'ютері з фізичним ім'ям **RMF02**, де завантажена ОС **Microsoft Windows 7**:

- видаліть папку **F:\Petrov**;
- відновіть початкові значення параметрів мережевого інтерфейсу:

– Пуск => Панель управления => Сеть и Интернет => Центр управления сетями и общим доступом => Изменение параметров адаптера;

– у вікні **Состояние Подключение по локальной сети** клацніть **Свойства**;

- у вікні **Сетевые подключения** запустіть

Подключение по локальной сети

- установіть курсор на **Протокол Интернета (TCP/IPv4)** і клацніть **Свойства**;

- задайте:

IP-адрес: **10.0.9.52** (у вас, відповідно, інша IP-адреса: так, якщо фізичне ім'я вашого комп'ютера **RMF05**, то – **10.0.9.55**)

Маска підсети: **255.255.255.0**

Основной шлюз: **10.0.9.100**

Предпочитаемый DNS-сервер: **10.0.2.1**

- і клацніть **ОК**;
- клацніть **ОК**;
- закрийте вікно **Сеть и удаленный доступ к сети**.

2.10 Зміст письмового звіту

- хід роботи з описом власних налаштувань та параметрів (фіксується під час виконання роботи);
- відповіді на контрольні питання.

2.11 Контрольні питання

1. Який порт TCP за замовчуванням використовується ftp-сайтами ІІС?
2. Що необхідно зробити адміністратору на ftp-сервері, щоб дозволити деяким користувачам базисну аутентифікацію?
3. Що таке віртуальний каталог FTP і яке його призначення?
4. Який вид має адреса URL для входу на ftp-вузол по обліковому запису?

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / В.Г. Олифер, Н.А.Олифер. // Учебник для вузов. – 5-е изд. – СПб.: Питер, 2016. – 992с.: ил.

2. Одом, Уэнделл. Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCENT/CCNA ICND1 100-101 / У. Одом. – акад. изд.: Пер. с англ. – М.; ООО “И. Д. Вильямс”, 2015. – 912 с. – ISBN 978-5-8459-1906-9.

3. Одом, Уэнделл. Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCNA ICND2 200-101: маршрутизация и коммутация / У. Одом. – акад. изд.: Пер. с англ. – М.; ООО “И. Д. Вильямс”, 2015. – 736 с. – ISBN 978-5-8459-1907-6.

4. Моримото Р. Microsoft Exchange Server 2013. Полное руководство / Р. Моримото, М. Ноэл, Г. Ярдени, К. Амарис, Э. Аббейт // Пер. с англ. – М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2014. – 800 с.

5. Методичні вказівки до проходження професійного тесту «Загальні поняття мережної взаємодії. Технології та стандарти локальних мереж» з дисципліни "Комп'ютерні мережі" для бакалаврів спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія", усіх форм навчання. Частина 1 / Укл. Г.Г. Киричек. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2017. – 38 с.

6. Методичні вказівки до проходження професійного тесту «Загальні поняття мережної взаємодії. Технології та стандарти локальних мереж» з дисципліни "Комп'ютерні мережі" для бакалаврів спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія", усіх форм навчання. Частина 2 / Укл. Г.Г. Киричек. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2017. – 38 с.

7. Нортроп Т. Проектирование сетевой инфраструктуры Windows Server 2008. Учебный курс Microsoft / Т. Нортроп, Дж. К. Макин // Пер. с англ. — М. : Издательство «Русская Редакция», 2009. — 592с. : ил.