*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение* *высшего образования*

|  |  |
| --- | --- |
| **Gerb-BMSTU_01** | ***«Московский государственный технический университет  имени Н.Э. Баумана***  ***(национальный исследовательский университет)»***  ***(МГТУ им. Н.Э. Баумана)*** |

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

**Отчет**

**по лабораторной работе №4**

**Дисциплина:** Сети и телекоммуникации

**Название лабораторной работы:**

DNS-сервер: установка и управление

Студент гр. ИУ6-52  **\_\_\_\_\_\_05.12.2018 Бурлаков А.С.**

(Подпись, дата) (И.О. Фамилия)

Преподаватель  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(Подпись, дата) (И.О. Фамилия)

Москва, 2018

# ВВЕДЕНИЕ

**Цель работы:** научиться устанавливать и удалять DNS-сервер, научиться настраивать DNS-сервер и научиться создавать зону обратного просмотра.

# ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

**Задание 1**. Установите сервер DNS на виртуальную машину с Windows Server 2003.

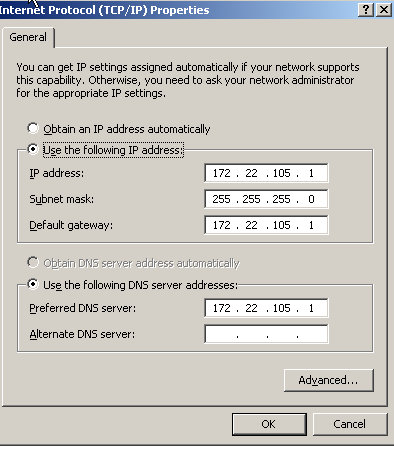


Рисунок 1 – Конфигурация сервера Windows 2003

**Задание 2**. Создайте зону прямого просмотра **IvanoffAA.ru.**

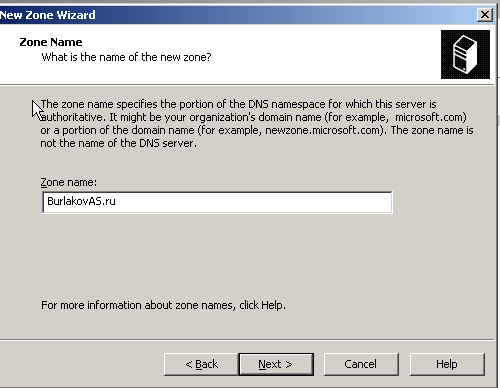


Рисунок 2 – Созданная зона прямого просмотра

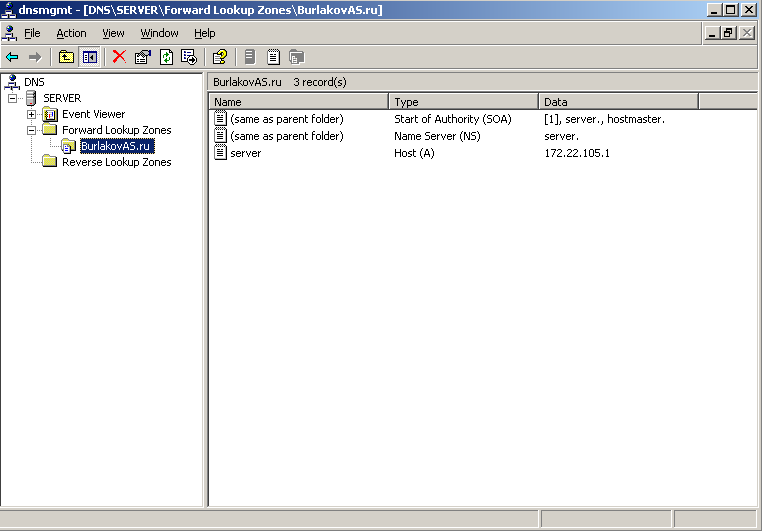


Рисунок 3 – Зона прямого просмотра и узел server в ней

**Задание 3**. Протестируйте работу службы DNS.

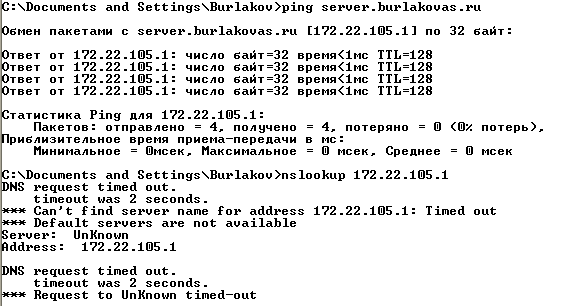


Рисунок 4 – Результат выполнения утилиты ping с WinXP

**Задание 4.** Создайте зону обратного просмотра (для преобразования IP‑адреса в доменное имя).

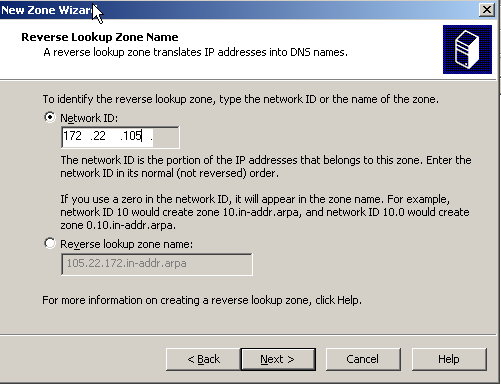


Рисунок 5 – Создание зоны обратного просмотра

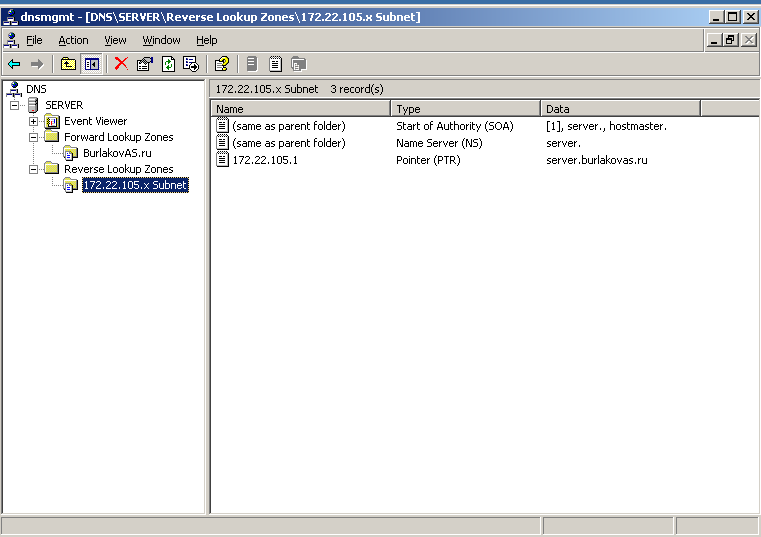


Рисунок 6 – Созданная зона обратного просмотра

**Задание 5.** Создайте псевдоним для узла **server.myzone.ru**.

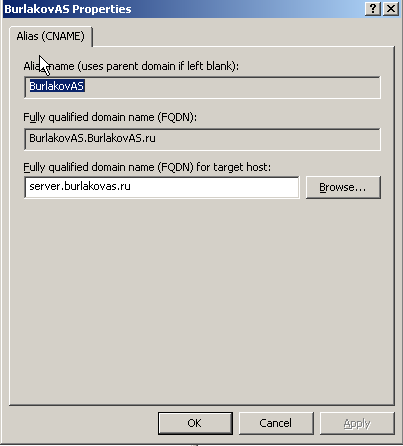


Рисунок 7 – Создание псевдонима для узла server.burlakovas.ru

**Задание 6**. Протестируйте работу службы DNS.

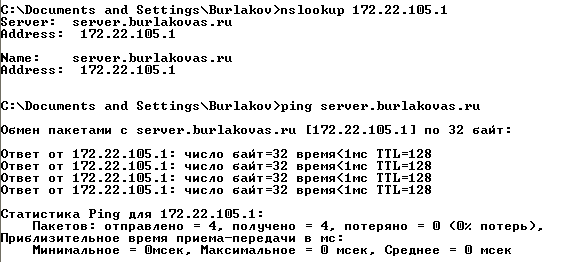


Рисунок 8 – Результат выполнения утилиты nslookup на WinXp

**Задание 7**. Сконфигурируйте клиента для использования службы DNS.

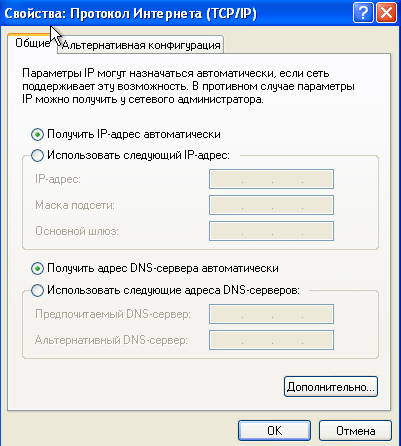


Рисунок 9 – Настройка автоматического получения DNS-сервера с DHCP-сервера

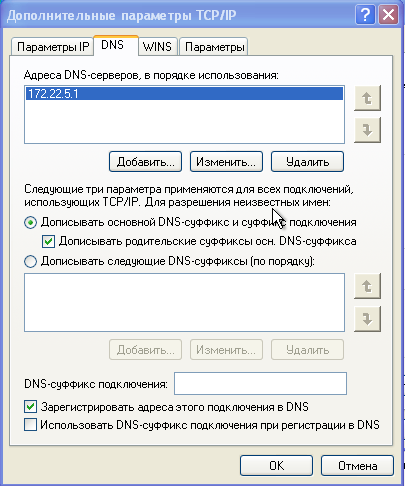


Рисунок 10 – Дополнительные параметры

**Задание 8**. Задайте разрешение имен с использованием файла **HOSTS** для случаев отказа службы DNS и для возможности использования коротких имен при доступе к удаленным узлам.

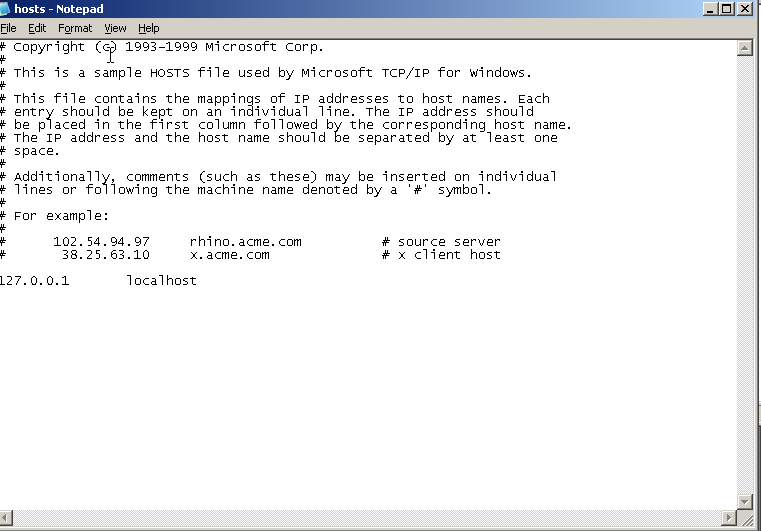


Рисунок 11 – Открытый файл HOSTS

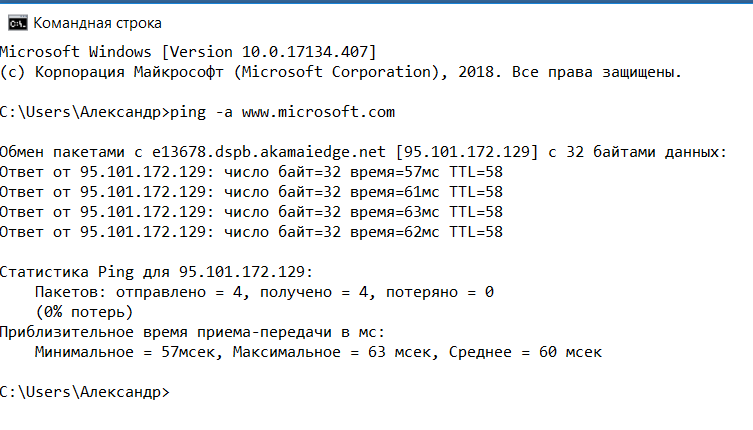


Рисунок 12 – IP-адрес www.microsoft.com

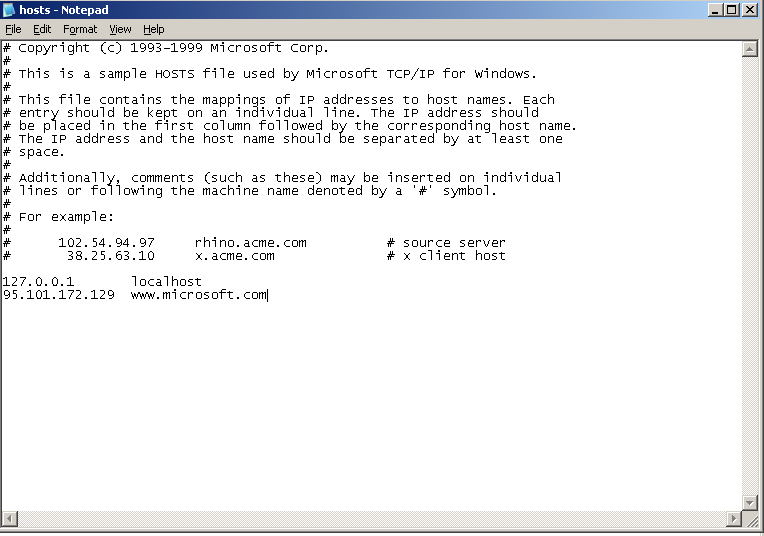


Рисунок 13 – Добавление записи в файл HOSTS

# Заключение

В ходе данной лабораторной работы были изучены установка и удаление DNS-сервера, также была рассмотрена настройка DNS-сервера и создание зоны обратного просмотра.

1. Для чего предназначены прямые и обратные запросы поиска?

Прямые - отображение доменных имен на IP-адреса.

Обратные - отображение IP-адреса на доменные имена.

1. Опишите назначение компонентов DNS: зона, сервер имен, доменное пространство имен.

Зоной (zone) называется часть пространства имен DNS, за управление которой отвечает определенный сервер или группа серверов DNS

1. Назовите основные типы зон и их назначение.

Все DNS-зоны можно разделить на зоны прямого и обратного просмотра. Кроме того, каждая из них может быть: основной или дополнительной (резервная копия основной). Зоны прямого просмотра служат для преобразования доменных имен в IP-адреса. Зоны обратного просмотра позволяют генерировать обратные запросы на поиск имени по IP-адресу. Основная зона - стандартный тип зоны. Основные зоны хранятся в виде простого текстового файла, полностью совместимого с BIND. Это позволяет легко переносить данные зоны с одного сервера на другой и вручную редактировать файлы зон. Дополнительная зона - резервная копия существующей зоны.

1. Назовите основные правила именования доменов.

Использовать только символы, разрешенные стандартами Интернета: а-z, 0-9 и дефис (-). Хотя реализация DNS в Windows Server 2003 поддерживает и другие символы, применение стандартных символов гарантирует возможность взаимодействия с другими реализациями DNS.

Использовать короткие доменные имена, которые легко идентифицировать и которые соответствуют соглашению об именовании в NetBIOS.

В качестве основы имени корневого домена применять только зарегистрированные доменные имена. Даже если в качестве имени корня леса

не используется зарегистрированное DNS-имя, это поможет избежать путаницы.

Не использовать дважды одно и то же доменное имя.

Для большей безопасности создать отдельные внутреннее и внешнее пространства имен, чтобы предотвратить несанкционированный доступ к закрытым ресурсам.

1. Какова максимально допустимая длина имени домена?

63 символа

1. Какова максимально допустимая длина имени FQDN?

255 байт, 63 байта на каждое имя домена

1. С какой целью используют несколько серверов имен?

Для резервирования. В случае отказа\недоступности первого сервера имён DNS-запросы будут отправляться второму и т.д..

1. Приведите примеры использования утилиты nslookup.

Определение IP по имени, определение имени по IP, поиск нескольких доменов на одном IP.

1. Можно ли одному IP-адресу нужно присвоить несколько имен?

Да

1. Для чего используется файл **HOSTS**?

Файл hosts предназначен для сопоставления имен доменов (сайтов), которые записываются при помощи символов, и соответствующих IP-адресов. В Windows запрос к файлу hosts имеет приоритет по сравнению к запросу DNS-серверам. При этом содержимое этого файла контролирует сам администратор компьютера.

1. В каком порядке нужно располагать записи в файле **HOSTS** – упорядоченными по какому-либо параметру или произвольно?

В порядке увеличения области действия имени (сначала описаны поддомены, а затем домены).