Практическая работа № 7

Служебные утилиты для работы в сети

Цель работы:

Узнать основные утилиты анализа параметров сети.

Научиться использовать утилиты анализа параметров сети.

**Утилита IPCONFIG**

*Ipconfig* - это утилита командной строки для вывода деталей текущего соединения компьютера с сетью и контроля над клиентским сервисом DHCP. DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) - это сетевой протокол, позволяющий компьютерам автоматически получать IP-адрес и другие параметры, необходимые для работы в сети TCP/IP.

Синтаксис команды:

***ipconfig****/ключи*

Команда *ipconfig/all* - отображает полную информацию по всем сетевым адаптерам.

Пример вывода для Windows:

|  |
| --- |
| ipconfig |

**Утилита TRACEROUTE**

Traceroute (сокращенно *tracert*) — это служебная программа, предназначенная для определения маршрутов следования пакетов в сетях *TCP/IP*. Работа *traceroute* основана на протоколе *ICMP*.

*Traceroute* выполняет отправку пакетов указанному узлу сети, отображая при этом сведения о всех промежуточных маршрутизаторах, через которые прошли пакеты на пути к целевому узлу. В случае проблем при доставке пакетов до какого-либо узла программа *traceroute* позволяет определить, на каком именно участке сети возникли неполадки.

Синтаксис:

***tracert*** *–параметры конечное\_имя*

*Конечное имя* – это доменное имя или IP-адрес хоста

Пример:

|  |
| --- |
| tracert |

**Утилита PING**

После проверки конфигурации утилитой Ipconfig можно запустить утилиту Ping (Packet InterNet Groper) для тестирования соединений. Это диагностическое средство тестирует конфигурации TCP/IP и позволяет определить неисправности соединения. Утилита Ping использует пакеты эхо-запроса (echo request) и эхо-ответа (echo reply) протокола ICMP (Internet Control Message Protocol) для проверки доступности и работоспособности определенного узла TCP/IP.

Синтаксис команды:

ping IР\_адрес

Если проверка прошла успешно, то отобразится сообщение типа:

Pinging IР\_адрес with 32 bytes of data:

Reply from IР\_адрес: bytes= x time<10ms TTL= x

Reply from IР\_адрес: bytes= x time<10ms TTL= x

Reply from IР\_адрес: bytes= x time<10ms TTL= x

Reply from IР\_адрес: bytes= x time<10ms TTL= x

**Утилита ARP**

Команда arp используется для просмотра, добавления или удаления записей в таблицах трансляции адресов IP в физические адреса. Эти записи используются при работе протокола Address Resolution Protocol (ARP)

Синтаксис команды:

arp -a [inet\_addr] [-N [if\_addr]]

arp -d inet\_addr [if\_addr]

arp -s inet\_addr ether\_addr [if\_addr]

**Утилита NETSTAT**

Производит отображение активных подключений TCP портов, прослушиваемых компьютером, статистики протокола Ethernet, таблицы маршрутизации IP, статистики семейства протоколов IPv4 (для протоколов IP, ICMP, TCP и UDP) и семейства протоколов IPv6 (для протоколов IPv6, ICMPv6, TCP через IPv6 и UDP через IPv6). Запущенная без параметров команда netstat отображает подключения TCP.

Синтаксис команды:

netstat [-a] [-e] [-n] [-o] [-p протокол] [-r] [-s] [интервал]

Чтобы вывести все активные подключения, отсортированные по возрастанию номера порта, необходимо набрать:

netstat –n

**УТИЛИТА nslookup**

Предоставляет сведения, предназначенные для диагностики инфраструктуры DNS. Для использования этого средства необходимо быть знакомым с принципами работы системы DNS. Средство командной строки nslookup доступно, только если установлен протокол TCP/IP

Синтаксис команды:

nslookup [-подкоманда ...] [{искомый\_компьютер| [-сервер]}]

**Утилита HOSTNAME**

Утилита командной строки hostname выводит имя системы, на котором была запущена эта команда.

У данной команды нет параметров.

**Задание на практическую работу**

1. Изучите параметры перечисленных утилит, набрав имя утилиты с ключом /?
2. Просмотрите результаты работы вышеперечисленных утилит с различными ключами.