

Диагностические утилиты для протокола ТСР/IP

Презентация Судаковой Е.И.
Приозерский политехнический
колледж

утилита **ipconfig**

- позволяет определять, какие значения конфигурации были получены с помощью DHCP, APIPA или другой службы IP-конфигурирования либо заданы администратором вручную.

пример:

```
ipconfig
```

```
ipconfig /all
```

Доступные ключи утилиты **ipconfig**

| Ключ | Описание |
|--|---|
| /all | Отображение полной информации по всем адаптерам. |
| /release [адаптер] | Отправка сообщения DHCPRELEASE серверу DHCP для освобождения текущей конфигурации DHCP и удаления конфигурации IP-адресов для всех адаптеров (если адаптер не задан) или для заданного адаптера. Этот ключ отключает протокол TCP/IP для адаптеров, настроенных для автоматического получения IP-адресов. |
| /renew [адаптер] | Обновление IP-адреса для определённого адаптера или если адаптер не задан, то для всех. Доступно только при настроенном автоматическом получении IP-адресов. |
| /flushdns | Очищение DNS кэша. |
| /registerdns | Обновление всех зарезервированных адресов DHCP и перерегистрация имен DNS . |
| /displaydns | Отображение содержимого кэша DNS . |
| /showclassid адаптер | Отображение кода класса DHCP для указанного адаптера. Доступно только при настроенном автоматическим получением IP-адресов. |
| /setclassid адаптер [код_класса] | Изменение кода класса DHCP. Доступно только при настроенном автоматическим получением IP-адресов. |
| /? | Справка. |

ARP

- ([англ. Address Resolution Protocol](#) — протокол определения адреса) — протокол в компьютерных сетях, предназначенный для определения **MAC адреса** по известному **IP адресу**.
- Команда arp может оказаться полезной в ситуации, когда одна система не может связаться с другой системой в той же подсети. Примером ситуации, когда в кэше ARP возникают неправильные записи, является ситуация, когда оба компьютера случайно получают одинаковый адрес IP. Когда это происходит компьютер кэширует неправильный MAC адрес в соответствии с определенным адресом IP. Именно в этом случае оказывается полезной команда arp.
- Синтаксис этой команды:
 - arp -a
 - arp -a [адрес IP] [-N <адрес_интерфейса>]
 - arp -d <адрес IP> [адрес_интерфейса]
 - arp -s <адрес IP> <адрес MAC> [адрес_интерфейса]

Параметры команды *arp*

| параметр | Использование |
|------------------------|--|
| -a | Отображает соответствие Адрес IP-Адрес MAC, которое хранится в локальном кэше ARP |
| -d | Удаляет запись кэша ARP для указанного адреса IP |
| -s | Добавляет статическую (постоянную) запись в кэш ARP |
| <адрес IP> | Приводит к отображению информации только для этого адреса IP |
| <адрес_интерфейса > | Для систем с несколькими сетевыми адаптерами этот параметр используется для указания адреса MAC локального сетевого адаптера, для которого выполняется команда arp; в противном случае команда arp выполняется по отношению к первому же сетевому адаптеру в порядке привязки к сети |
| <адрес_MAC> | Используется для указания адреса MAC, для которого создается статическая запись в кэше ARP |
| | |

примеры использования команды arp в целях решения возникающих проблем:

- Отобразить все содержимое кэша ARP на компьютере с одним сетевым адаптером:
 - **arp -a**
- Удалить некорректную запись из кэша ARP:
 - **arp -d 10.98.7.205**
- Добавить статическую запись в кэш ARP:
 - **arp -s 10.98.7.205 00-bb-73-51-b8-4c**

ping

- утилита для проверки соединений в сетях на основе TCP/IP.
 - Утилита отправляет запросы указанному узлу сети и фиксирует поступающие ответы. Время между отправкой запроса и получением ответа позволяет определять двусторонние задержки по маршруту и частоту потери пакетов, то есть косвенно определять загруженность на каналах передачи данных и промежуточных устройствах.
 - Обычный эхо-запрос имеет длину 64 байта (плюс 20 байт IP-заголовка).
 - В разговорной речи пингом называют также время, затраченное на передачу пакета игровой информации в компьютерных сетях от клиента к серверу и обратно от сервера к клиенту.
 - Полное отсутствие ICMP-ответов может также означать, что удалённый узел (или какой-либо из промежуточных [маршрутизаторов](#)) блокирует ICMP Echo-Reply или игнорирует ICMP Echo-Request.
-
- Примеры:
 - ping 192.168.1.1 (модем)
 - Ping mail.ru -t (бесконечный пинг)
 - ping pedagog
 - Ping prioz-ptk.ucoz.ru -n 100 (100 раз)

Доступные ключи команды ping

| | |
|----------------------|--|
| -t | Пинговать указанный хост до прерывания. |
| -a | Разрешать адреса в имена хостов. |
| -n <число> | Число посылаемых эхо-запросов. |
| -l <размер> | Размер буфера посылки. |
| -f | Установит в пакете флаг "Не Фрагментировать". |
| -i <TTL> | Время жизни. |
| -v <TOS> | Тип Сервиса. |
| -r <число> | Подсчитывать шлюзы для контроля числа переходов. |
| -s <число> | Метка времени для счета переходов. |
| -j <список узлов> | Loose source route along host-list. |
| -k <список узлов> | Strict source route along host-list. |
| -w <тайм- аут< | Таймаут ожидания каждого ответа (в миллисекундах). |

Net start

- Запуск службы или вывод списка запущенных служб. Имена служб, состоящие из нескольких слов, например "Сетевые подключения" или "Обозреватель компьютеров", должны заключаться в прямые кавычки ("").
- **net start [служба]**
- Команда **net start** без параметров **выводит список запущенных служб.**

службы

- Возможные значения: Оповещатель, Клиент для сетей NetWare, Clipboard, Индекс содержимого, Обзорщик компьютеров, Клиент DHCP, Репликатор каталогов, eventlog, Служба FTP-публикаций, Диспетчер объектов гипермедиа, Диспетчер логических дисков, Служба печати TCP/IP, Управление службами носителя, Служба сообщений, Служба факсов, Сервер установки, Сетевой вход в систему, Служба сетевого DDE, Диспетчер сетевого DDE, Поставщик поддержки безопасности NT LM, Ole, Plug and play, Диспетчер подключений удаленного доступа, Служба удаленного доступа lsnsap, Сервер удаленного доступа, Локатор удаленного вызова процедур (RPC), Служба удаленного вызова процедур (RPC), Планировщик, Сервер, Простые службы TCP/IP, Служба сервера узлов LDAP, Диспетчер ресурсов смарт-карт, SNMP, Диспетчер очереди печати, Планировщик заданий, Служба поддержки TCP/IP NetBIOS, Служба телефонии, Служба слежения, Служба слежения (сервер), Источники бесперебойного питания, Служба времени Windows и Рабочая станция.

tracert

- Команда **tracert** предназначена для трассировки маршрута, то есть пути прохождения пакетов до указанного хоста.

С помощью команды **tracert** можно:

- узнать длину пути, который проходит ваш запрос до интересующего ресурса, то есть какое количество промежуточных компьютеров (роутеров) проходят данные, прежде чем попасть к вам.
- узнать на каком участке пути происходит

Примеры команды Tracert

- `tracert mail.ru`
- `tracert 94.100.180.201`
- `tracert yandex.ru`
- `tracert 94.76.205.132`

msinfo32

- Все сведения о системе

Контрольное задание:

1. Узнайте имя вашего компьютера
2. Узнайте рабочую группу вашего компьютера Найдите окно, в котором можно изменить IP- адрес вашего компьютера.
3. Наберите сочетание клавиш для вызова окна «Выполнить»
4. Пропингуйте сайт *yandex.ru* 200 раз, *mail.ru* 500 раз, определите примерно среднее значение пинга.
5. Пропингуйте модем (адрес 192.168.1.1) бесконечное количество раз .
6. Определите список запущенных служб
7. узнайте длину пути, который проходит ваш запрос до www.prioz-ptk.ucoz.ru
8. Узнайте MAC-адрес вашего компьютера
9. Узнайте маску подсети и DNS-серверы на вашем компьютере

Все выполненные задания предъявите преподавателю в виде открытых окон на рабочем столе.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:

- http://housecomputer.ru/os/windows/commands_line.html - команды Windows
- <http://support.microsoft.com/KB/217014> - поддержка Microsoft
- <http://www.prof-ug.ru/komponent/it/network/#04> –ПРОФ-ИТ