

## Отчет по практической работе № 16

### Диагностика работоспособности сети

**Цель:** изучить программные средства диагностики работоспособности компьютерной сети.

**Задание 1.** Ответьте на вопросы:

1. Какие встроенные средства сетевой диагностики имеет ОС Windows?

Ответ: Команды из cmd: ping и tracert

2. Приведите примеры on-line сервисов диагностики сети.

Ответ: [www.2ip.ru](http://www.2ip.ru) [www.speedtest.net](http://www.speedtest.net)

3. Что такое «сниффер»? Перечислите наиболее известные снифферы

Ответ: Сниффер (от англ. to sniff — нюхать) — это программное обеспечение, анализирующее входящий и исходящий трафик с компьютера, подключенного к интернету. Оно следит за тем, какие сайты вы посещаете, какие файлы загружаете и выгружаете.

Популярные снифферы: WireShark, commview, Interceptor-NG.

4. Какие функции выполняют программы мониторинга сетевого трафика?

Перечислите наиболее известные из них

Ответ: Системы мониторинга сети помогают сетевым администраторам быстро обнаруживать сбои устройств и подключений или проблемы, такие как узкие места трафика, ограничивающие поток данных. Такие системы могут предупреждать администраторов о проблемах по электронной почте или в текстовой форме и доставлять отчеты с помощью сетевой аналитики.

Популярные программы для мониторинга сетевого трафика: WireShark, tcpdump, kissmet

**Задание 2.** Перечислите основные конфигурационные и диагностические команды набора протоколов TCP/IP.

Ответ: 1. Pathping - одна из самых полезных новых команд диагностики TCP/IP. Она объединяет функциональность Ping и Tracert. Команда Pathping опрашивает каждый маршрутизатор на пути между источником и приемником сигнала, после чего фиксирует задержки при каждой ретрансляции сигнала и потери пакетов.

2. Ping. Команда Ping лежит в основе диагностики сетей TCP/IP. Если до системы не удастся «достучаться» с помощью этой команды, вероятнее всего, с такой системой связаться не удастся.

3. Tracert. Эта команда используется для верификации пути через маршрутизатор между данной станцией и удаленной. Tracert фиксирует число переходов или «прыжков» (hop), которые потребовалось совершить на пути к станции назначения.

4. Nslookup - основная команда для диагностики проблем, связанных с работой DNS. Эта команда интерактивная, после ее вызова появляется специальная командная строка. Чтобы вывести список команд Nslookup, нужно вызвать справку об этой утилите. Подкоманда ls, например, выводит информацию о домене DNS.

5. Route. Эта команда нужна для редак-тирования или просмотра таблицы маршрутов IP из командной строки. Windows 2000 использует таблицу маршрутов в том случае, когда нужно отыскать путь к удаленному компьютеру по TCP/IP. Ключ ? выводит все доступные ключи при работе с Route. Для просмотра таблицы маршрутов системы используется Route Print:

6. Netstat. Команда Netstat показывает текущий статус и статистику подключений по TCP/IP или UDP. При этом выводятся данные как о локальных, так и об удаленных именах и портах активных сетевых соединений. Ключ ? показывает все доступные ключи при работе с Netstat.

8. 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).

9. Lpq - показывает статус очереди удаленного принтера Line Print Daemon (LPD)

10. Hostname - одна из основных утилит TCP/IP. Она выводит имя системы

**Задание 3.** Опишите программные средства диагностики работоспособности сети, встроенные в ОС Windows 8.

Ответ: ipconfig, ping, tracert, pathping, arp, nslookup

**Задание 4.** Заполните таблицу

|   |  |                  |                             |                  |                 |                            |  |  |                  |
|---|--|------------------|-----------------------------|------------------|-----------------|----------------------------|--|--|------------------|
| Параметры-<br>программы   | VMExtreme  | BWMet<br>e       | Bandwidth<br>Monitor<br>Pro | DUTraffic        | Cacti           | Wireshark                  | Iris The<br>Network<br>Traffic<br>Analyzer | Ethernet<br>Internet<br>traffic<br>Statistic | Comm<br>Traffic  |
| Размер уст.<br>файла  | 1.4 МБ   | 1.9 МБ           | 1 МБ                        | 1.5<br>МБ        |                 | 17 МБ                      | 5 МБ                                       | 650 КБ                                       | 7 МБ             |
| Язык<br>интерфейса  | Русский  | Русский          | Англ.                       | Русский          | Англ.           | Англ.                      | Русский                                    | Русский                                      | Русский          |
| График<br>скорости  | Входяще<br>го и<br>исходяще<br>го<br>поток<br>овв<br>Кибит/с | есть             | есть                        | есть             | есть            | есть                       | есть                                       | нет  | есть             |
| График<br>трафика   | Входяще<br>го и<br>исходяще<br>го<br>поток<br>овв<br>Кибит/с | есть             | есть                        | есть             | есть            | есть                       | есть                                       | нет  | есть             |
| Экспорт\<br>импорт  | txt  | txt              | txt                         | txt              | txt             | txt                        | txt  | txt  | txt              |
| Запуск монит.<br>по<br>требованию   | 5 Минут  | 1<br>Секунд<br>а | 2<br>Минут<br>ы             | 1<br>секун<br>да | 1<br>секу<br>да | Меньше<br>одной<br>секунды | 1<br>секунда                               | 1<br>секунда                                 | 1<br>секунд<br>а |
| Возможность<br>изменения<br>минимальног<br>о шага между<br>отчетами<br>данных | +  | +                | +                           | -                | +               | +                          | +  | +  | +                |