

Лабораторная работа №2

1. С помощью утилиты `ipconfig`, запущенной из командной строки, определить имя, IP-адрес и физический адрес основного сетевого интерфейса компьютера, IP-адрес шлюза, IP-адреса DNS-серверов и использование DHCP. Результаты представить в виде таблицы.

2. С помощью утилиты `nslookup` определить IP-адрес одного из удаленных серверов, доменные имена которых указаны в таблице 1.

3. С помощью утилиты `ping` проверить состояние связи с любыми компьютером и шлюзом локальной сети, а также с одним из удаленных серверов, доменные имена которых указаны в табл. 1.

Таблица 1. Доменные имена удаленных серверов

	Адрес
	Mirea.ru
	Google.com
	Yandex.ru

Число отправляемых запросов должно составлять не менее 10. Для каждого из исследуемых хостов отразить в виде таблицы IP-адрес хоста назначения, среднее время приема-передачи, процент потерянных пакетов.

4. С помощью утилиты `arp` проверить состояние ARP-кэша. Провести пингование какого либо хоста локальной сети, адрес которого не был отражен в кэше. Повторно открыть ARP-кэш и проконтролировать модификацию его содержимого. Представить полученные значения ARP-кэша в отчете.

5. Провести трассировку одного из удаленных хостов в соответствии с вариантом, выбранным в п. 1.3.2. Если есть потери пакетов, то для

соответствующих хостов среднее время прохождения необходимо определять с помощью утилиты ping по 10 пакетам. В отчете привести копию окна с результатами работы утилиты tracert.

6. Определить участок сети между двумя соседними маршрутизаторами, который характеризуется наибольшей задержкой при пересылке пакетов. Для найденных маршрутизаторов с помощью сервиса Whois определить название организаций и контактные данные администратора. Полученную информацию привести в отчете.

7. С помощью утилиты netstat посмотреть активные текущие сетевые соединения и их состояние на вашем компьютере, для чего:

- Запустить несколько экземпляров веб-браузера, загрузив в них различные страницы с разных веб-сайтов (по указанию преподавателя);
- Закрывать браузеры и с помощью netstat проверить изменение списка сетевых подключений.
- Проконтролировать сетевые соединения в реальном масштабе времени, для чего:
 - Закрывать ранее открытые сетевые приложения;
 - Запустить из командной строки утилиту netstat, задав числовой формат отображения адресов и номеров портов и повторный вывод с периодом 20–30сек;
 - В отдельном окне командной строки запустить утилиту ping в режиме «до прерывания»;
 - Наблюдать отображение netstat, текущей статистики сетевых приложений;
 - С помощью клавиш Ctrl+C последовательно закрыть утилиты ping и netstat.

В отчете привести копии окон с результатами работы утилиты netstat с пояснением отображаемой информации.