

## Лабораторная работа №1

### Определение параметров сетевого интерфейса на стороне клиента

Порядок проведения работы:

1. Определите настройки сетевого интерфейса (IP, netmask, DNS, шлюз);
2. Опишите маршрутную таблицу;
3. Определите время доступа до ближайшего DNS-сервера.

Полезные команды:

*ipconfig, route, ping, nslookup*

Контрольные вопросы:

- Что такое сетевой адрес узла?
- Что такое MAC адрес?
- Для чего нужна маска сети?
- Чем занимается DNS?
- Что такое шлюз?
- Для чего используется шлюз?
- Что такое маршрутная таблица?
- Как работает маршрутная таблица?
- За что отвечают команды: *ipconfig, route, ping, nslookup*?

## Лабораторная работа №2

### Определение маршрута до сервера ya.ru (mail.ru)

Порядок проведения работы:

1. Определить время доступа к серверу;
2. Определить маршрут до сервера;
3. Проанализируйте надежность маршрута;
4. Сравнить время доступа по п.1 и п.2.

Полезные команды:

*tracert, ping, nslookup, pathping*

Контрольные вопросы:

- Как работают команды: *tracert, ping, nslookup, pathping*?
- Как определить время доступа до сетевого узла?
- Как определить доступность узла в сети?
- Как узнать маршрут следования пакета?
- Можно ли определить надежность маршрута?
- Сравните время доступа узла по командам *tracert, ping, pathping*.

## Лабораторная работа №3

### Определение альтернативных маршрутов до сервера <http://www.whois.com>

Порядок проведения работы:

Используя команды *ping*, *tracert*, *nslookup*, определите альтернативные маршруты.

Контрольные вопросы:

- Определите алгоритм поиска альтернативного маршрута?
- Можно ли построить структуру некоторой подсети?
- Как определить доступность альтернативного маршрута?
- Определите время доступа узла по альтернативному маршруту.

## Лабораторная работа №4

### Организация обмена данными между узлами сети с использованием протоколов TCP и UDP

Порядок проведения работы:

- 1) Ознакомиться с интерфейсом *Wisock2* для ОС Windows.
- 2) Используя интерфейс *Wisock2* для ОС Windows, разработать приложение обмена текстовыми сообщениями между двумя узлами сети.

Контрольные вопросы:

- Что такое *Wisock2*?
- В чем различие протоколов TCP и UDP?
- Можно ли обмениваться сообщениями по протоколу UDP методами *recv/send*?
- Как работают следующие функции: *connect*, *listen*, *accept*?
- В чем отличие UDP-сервера от TCP-сервера?
- Что такое очередь подключений?
- Для чего необходимо использовать функции *shutdown* и *closedsocket*?