

## **Лабораторная работа 30.**

### **Создание проекта компьютерной сети.**

#### **30.1 Требования к работе**

Требуется разработать проект небольшой локальной компьютерной сети от 5 до 50 клиентских машин. Этот проект должен содержать:

- отображение топологии сети (схема сети);
- проработку схемы внутренних соединений;
- выбор типа связи с глобальной сетью;
- оценка внутреннего и внешнего трафика;
- обоснование выбора оборудования;
- спецификации со ссылками на сайты производителей;
- выбор программного обеспечения;
- реализация системы безопасности проектируемой сети;
- привязку компонентов оборудования к 7-уровневой модели OSI;
- оценку примерной стоимости оборудования такой сети.

#### **30.2 Варианты заданий**

Ниже вам предлагается выбрать один из вариантов построения компьютерной сети в зависимости от ваших предпочтений.

1. Недорогая бюджетная сеть рекламного офиса с 10-ю сотрудниками.
2. Семейная сеть средней стоимости: компьютер у вас, у брата, у папы — а у мамы Notebook.
3. Мультимедийная сеть (домашний кинотеатр, "цифровой дом").
4. Игровая сеть мальчишек вашего подъезда.
5. Компьютерная сеть для обслуживания обширной электронной библиотеки кафедры. "Живые" книжки — отсутствуют; абонентская часть — отсутствует.
6. Компьютерная сеть для обслуживания обширной библиотеки кафедры с электронными и "живыми" книжками. Есть абонентская часть.
7. Сеть для построения и вывода изображения большого размера (4 х 5 метров) на большой составной (ячеистый) экран, например, смонтированный на стене здания.

8. Сеть для бригады системных программистов из 12 человек с начальником (низкоуровневое программирование, Assembler, C, C++)
9. Сеть для бригады системных программистов из 10 человек для разработки кроссплатформенных приложений.
10. Сеть для бригады программистов разработчиков из 15 человек (среды визуального программирования Delphi, Visual Studio)
11. Сеть для бригады программистов 10 человек с координатором-постановщиком (web-дизайн, создание сайтов для организаций в Интернете).
12. Мобильная сеть для взлома с 5-хакерами, ноутбуки, мобильные телефоны (GAS, Assembler, отладчики SoftICE, дизассемблеры IDA Pro, декомпиляторы, мониторы, сетевые анализаторы пакетов)
13. Сеть для монтажников-телевизионщиков (10 человек с режиссёром-постановщиком) для производства и монтажа мультфильмов, сборки и монтажа кинофильмов и телефильмов.
14. Семейная сеть: "ни в чём себе не отказывай". Компьютеры у вас, у папы и мамы, у бабушки и дедушки.
15. Сеть с сервером для разработчиков баз данных.
16. Сеть небольшого предприятия - 50 сотрудников (файловый сервер, почтовый сервер, сервер печати, поддержка пакета "Бухгалтерия", поддержка пакета "Кадры")
17. Сеть с сервером баз данных, поддерживающий режим работы клиент/сервер.
18. Сеть рассредоточенного предприятия (четыре производственных площадки в радиусе 10 км) содержание сайта (Web-сервер), необходимость устраивать web-конференции.
19. Локальная сеть для подразделения издательской деятельности (Ventura, Page Maker, вёрстка, дизайн) базирующаяся на MAC-компьютерах.
20. Сеть для конструкторов КБ (конструкторского бюро) общего машиностроения.
21. Сеть для охраны небольшой фабрики 4 Web-камеры, мультимониторинг на каждом посту.

22. Бюджетная компьютерная сеть для средней школы, которая ищет спонсора. Один небольшой компьютерный класс на 15 машин. Компьютер у директора, в учительской и у преподавателя информатики.
23. Компьютерная сеть для средней школы, с богатым спонсором. Два роскошных компьютерных класса на 15 машин каждый. Компьютер у директора, в учительской, а кабинеты физики, химии, информатики и актовый зал дополнительно оснащены проекторами.
24. Сеть в студенческом общежитии где проживают будущие библиотекари, программисты (и возможно хакеры) и специалисты по ИТ-технологиям.

### 30.3 Требования к отчёту

Отчёт по данной работе оформляется в электронном виде в любой офисной системе, можно в виде презентации. Отчёт должен содержать в себе:

- Постановка задачи
- Функциональная схема локальной вычислительной сети
- Планирование структуры сети (описание сети, количество рабочих станций)
- Способ управления сетью
- План рабочих помещений
- Описание характеристик сервера (если он есть)
- Архитектура сети (схема, описание)
- Сетевые ресурсы
- Сетевые Службы (обзор DHCP, DNS, WINS и их компоненты)
- Организация рабочего места
- Защита информации в сети
- Приблизительные затраты на создание сети
- Заключение

Отчёт не должен превышать 10-12 стандартных машинописных страниц формата А4. Присутствие цветных схем, диаграмм, картинок — приветствуется.

**Успехов и удачи!**