**Общие рекомендации**:

Проекты должны разрабатываться с использованием системы контроля версий git/svn (рекомендуется git).

Выбор языка/платформы произвольный.

**Лабораторная 1**  
Создать программу, выполняющую сканирование локальной сети и отображение информации об имеющихся в ней узлах. Для каждого узла программа должна отображать MAC-адрес и имя. Программа должна также отображать MAC-адрес и имя собственного компьютера, где работает программа.

**Рекомендации:**  
1. Предусмотреть работу в ситуации, когда активно несколько сетевых интерфейсов и компьютер подключен к нескольким сетям одновременно.  
2. Если выполняется перебор адресов локальной сети, то извлекать диапазон адресов на основе маски подсети.  
**Контрольные вопросы:**  
1. Что такое MAC-адрес?  
2. Какую информацию можно получить исходя из маски подсети?  
3. Протоколы ARP/RARP.   
4. Отличия ping и tracert.

**Лабораторная 2**  
Создать программу для обмена текстовыми сообщениями и (или) бинарными файлами между двумя и более компьютерами с использованием программного интерфейса Socket API. (Использовать WebSocket нельзя!).  
Рекомендации:  
1. IP и порт не “хардкодим”. Предоставляем возможность ввода.  
2. При создании сокета на стороне сервера необходимо проверить доступность выбранного порта (возможно, он уже используется). Буду проверять при защите.

**Лабораторная 3**

Создать службу, реализующую удалённое файловое хранилище по протоколу HTTP REST. Поддержать методы HTTP со следующей семантикой: GET - чтение файла, PUT - перезапись файла, POST - добавление в конец файла, DELETE - удаление файла, COPY - копирование файла, MOVE - перемещение файла. Создать программу клиента, демонстрирующую работу службы