

Курс «Сетевое программирование»

Тема: Финальный проект

Выберите один из проектов на свой выбор или придумайте свой. Ниже приведены примеры проектов, которые вы можете разработать.

Задание 1.

Создайте приложение, позволяющее пользователям скачивать файлы из интернета.

Пользователь указывает путь для скачивания и путь для сохранения, количество потоков для скачивания, тэги для скачиваемого файла (необязательно). Пользователь может приостановить загрузку, остановить загрузку, удалить загрузку. Пользователь может искать скачанные файлы по тегам. Интерфейс приложения отображает удачные, неудачные и текущие загрузки. Пользователь может через интерфейс приложения удалять, переименовывать, перемещать скачанные файлы.

Задание 2.

Создайте сетевое приложение, которое позволяет пользователям общаться между собой с помощью сообщений. При первом использовании приложения пользователь регистрируется, при следующих запусках пользователь входит с помощью созданного логина и пароля. Пользователи могут обмениваться текстовыми сообщениями, картинками, файлами в групповом чате.

Задание 3.

Создайте сетевое приложение для игры в морской бой. Пользователи при первом использовании приложения регистрируются, далее они могут зайти со своими логином и паролем. Пользователь может ввести адрес сервера, к которому хочет подключиться. Когда пользователь подключается к серверу, он либо ожидает появления следующего игрока, либо есть другой ожидающий игрок, подключается к игре с ним. Пользователи обмениваются данными (вводом позиций кораблей или координатами выстрела), сервер хранит актуальное состояние игрового поля, клиентская сторона должна после каждого хода синхронизировать состояние игры для обоих игроков. Клиентская сторона отслеживает корректность вводимых данных (например, чтобы пользователь не стрелял два раза по одному и тому же месту, не выбирал поле рядом с уже убитым кораблем и т. д.), а сервер сообщает о том,

как изменилось поле из-за выбора игроков. После игры, пользователи могут либо сыграть ещё одну игру (тогда они оба возвращаются в режим ожидания), либо отказаться и отключиться от сервера. Приложение должно вести статистику побед и поражений для каждого игрока, а также давать игрокам возможность просмотреть её для себя и для своего текущего оппонента.