**Курс:** Сетевое программирование

**Тема:** TCP и UDP сокеты

Требуется создать систему мгновенного обмена сообщениями между любым количеством пользователей (простой аналог ICQ – «Я Ищу Тебя»). Система состоит из сервера сообщений и однотипных клиентских приложений. После запуска клиентское приложение присоединяется к серверу сообщений. Затем оно может получить список пользователей уже присоединенных к серверу и обмениваться сообщениями с этими пользователями. При выходе какого-либо пользователя из системы, остальные пользователи должны быть уведомлены об этом. При завершении работы сервера, все подсоединенные пользователи должны отключится от него. При взаимодействии между серверным и клиентским приложениями в качестве транспортного протокола должен использоваться протокол TCP. Этот протокол позволяет пересылать массивы байт. Для обмена сообщениями на более высоком (прикладном) уровне должен быть разработан другой протокол. Будем говорить, что клиентское и серверное приложения обмениваются сообщениями, в то время как пользователи системы обмениваются репликами.

Необходимо написать клиента с использованием UDP с некоторыми условиями:

1. Принимать UDP пакеты с **Заданного** IP, при этом игнорируя пакеты, рассылаемые широковещательно со всех прочих хостов, на тот же порт.
2. Организовать прием пакетов с использованием много поточности
3. Логировать каждое обращение к порту в базу данных, на сервере нет возможности установки базы данных, поэтому необходимо использовать NOSql базу.
4. Все настройки по IP, порту вынести в файл конфигурации.
5. Исходный проект залить на GitHub