



Распространение существующих автоматизированных тестов для сетей хранения данных

Автор: Сергей Юрьевич Кузиванов, 271 группа

Научный руководитель: ст. преп. Я. А. Кириленко

Консультант: старший ведущий инженер-разработчик ПО,
Dell Technologies, Денис Довженко

Санкт-Петербургский государственный университет
Кафедра системного программирования

6 июня 2020 года

Цель работы

Распространение существующих автоматизированных тестов для сетей хранения данных на подсистемы, находящиеся в изолированных сегментах сети.

Задача

Разработать прототип приложения под Linux, позволяющего создавать приложения, перехватывающие и модифицирующие поток сетевых данных, передающихся на базе протокола TCP/IP в незашифрованном виде.

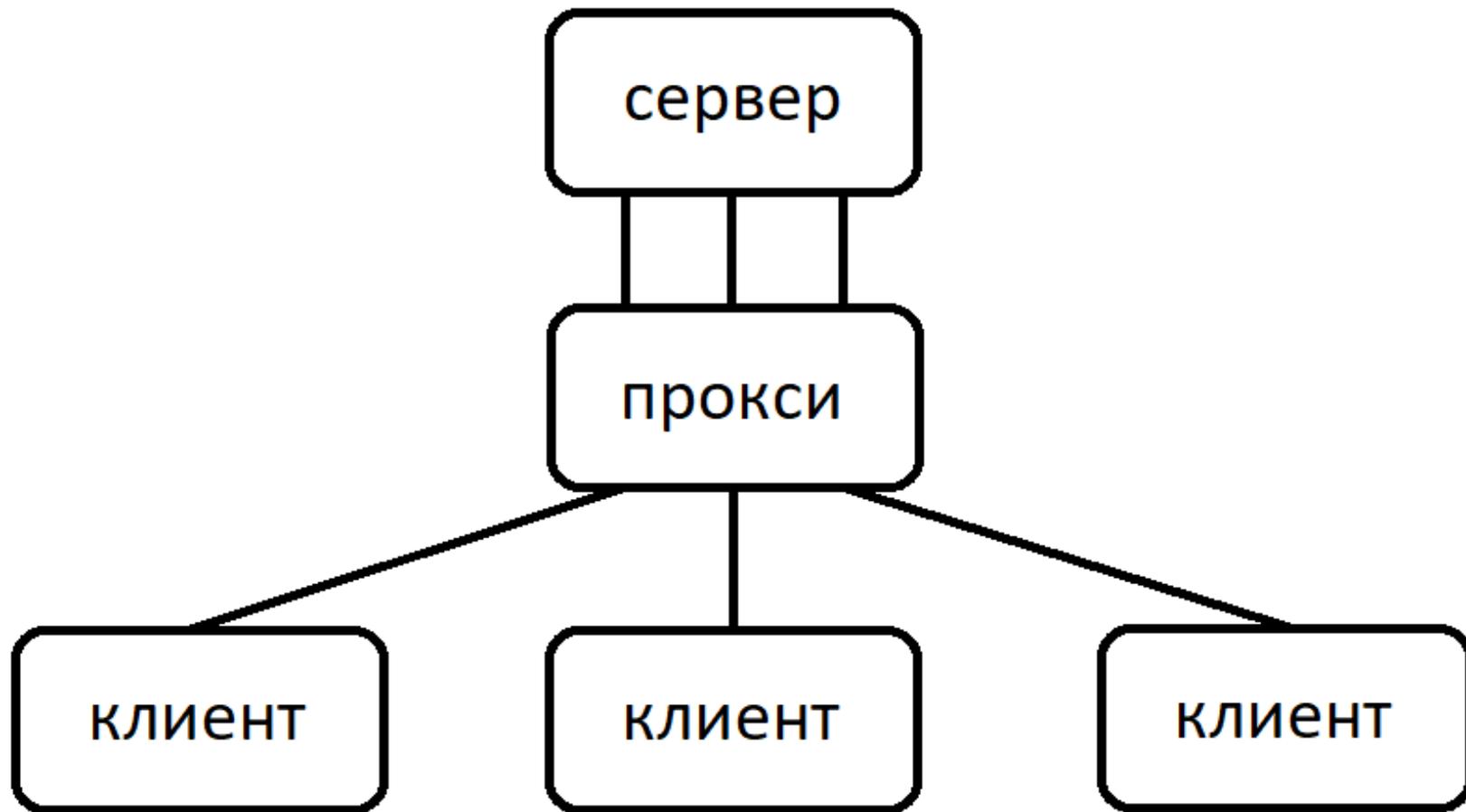
План работы

- 1) Установка и запуск чат-приложения
- 2) Разработка модифицированной архитектуры, которая включает создаваемое приложение
- 3) Разработка логики работы создаваемого приложения
- 4) Написание прототипа создаваемого приложения
- 5) Разработка основной логики инструмента
- 6) Реализация инструмента

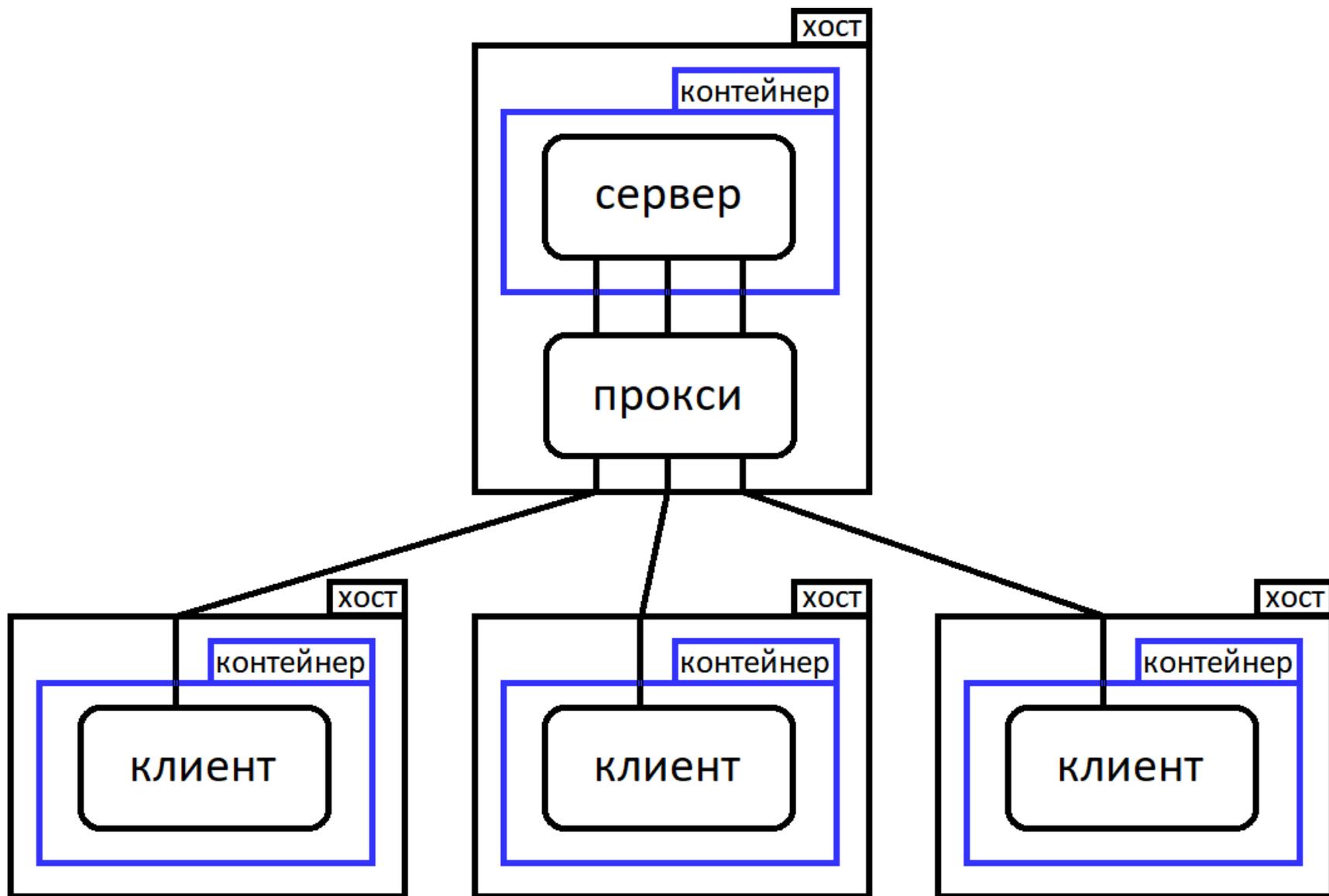
Начальная архитектура



Модифицированная архитектура (1)



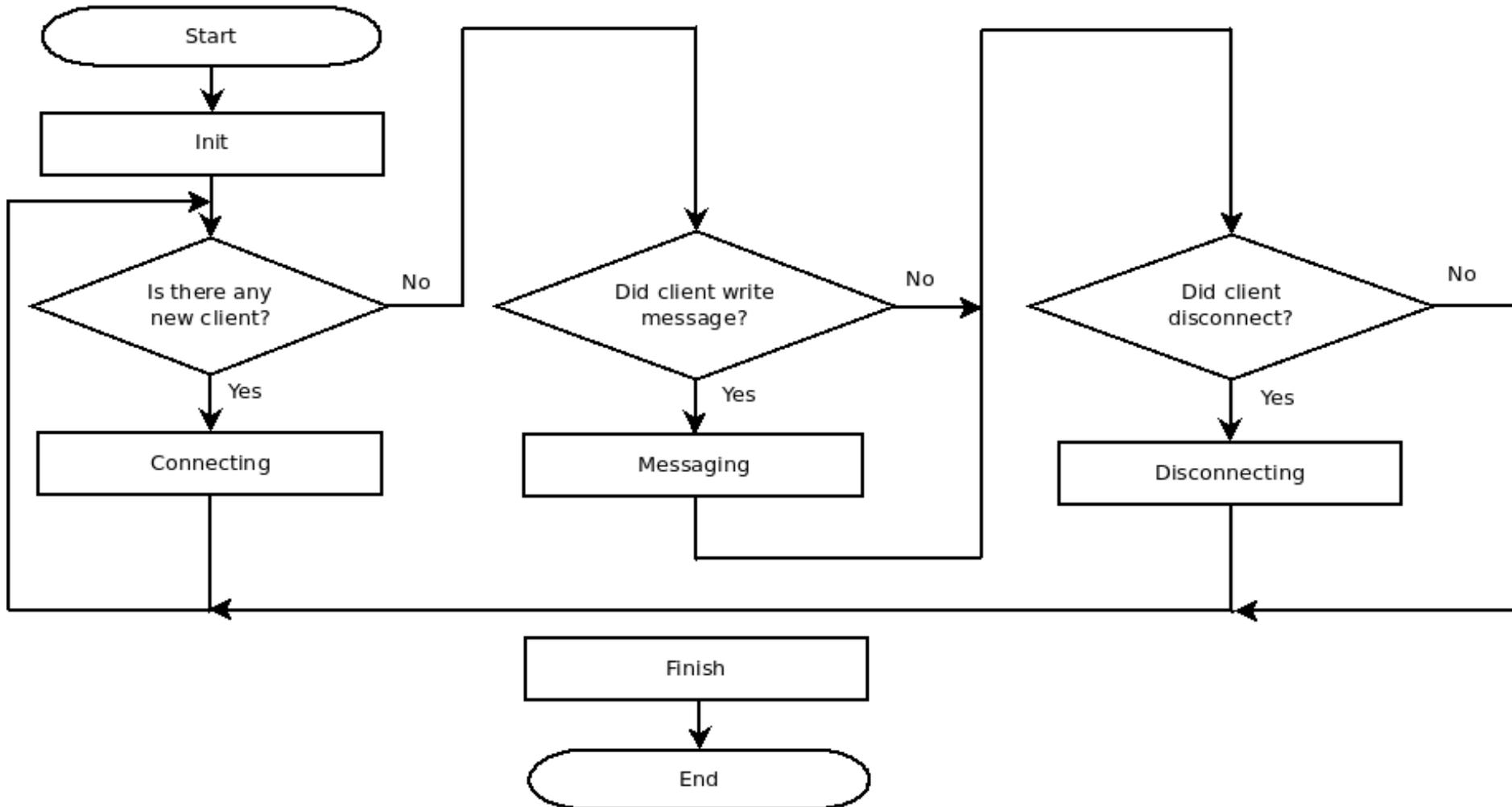
Модифицированная архитектура (2)



Основные части логики прокси-сервера

- 1) Init
- 2) Connecting
- 3) Disconnecting
- 4) Messaging
- 5) Finish

Архитектура создаваемого прокси-сервера



Результаты

- 1) Изучил основы работы контейнеров Docker и их сетевого взаимодействия
- 2) Изучил основы работы с сокетами TCP в Linux и файловыми дескрипторами
- 3) Разработал прототип инструмента
- 4) Разработал несколько демонстрационных приложений, создаваемых разрабатываемым инструментом