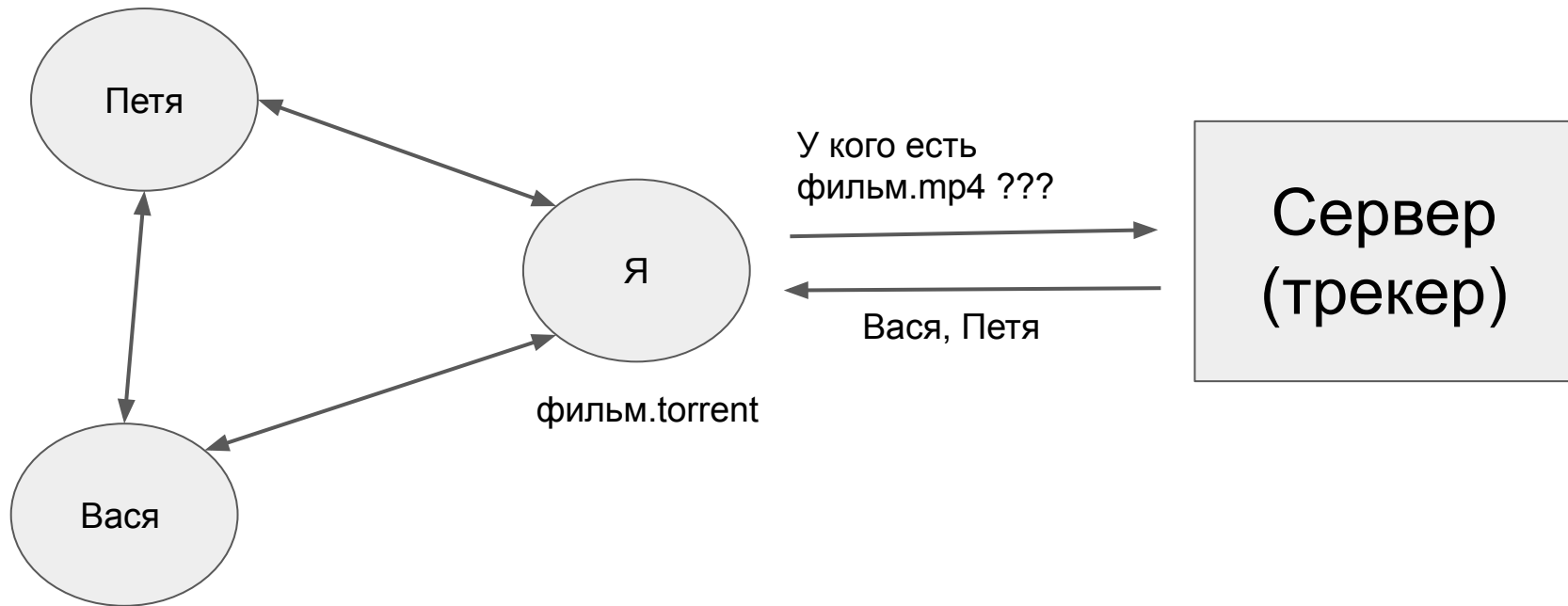


TorrentX

Авторы: Туров Кирилл Васильевич
Смирнов Илья Сергеевич
Шеин Андрей Иванович
Ментор: Евгений Немченко

Что такое торрент?



Описание проекта

- Минималистичный торрент-клиент, умеющий скачивать и раздавать файлы
- Сервер, позволяющий клиентам находить друг-друга для передачи файлов
- Клиент может работать с любым другим сервером, а сервер с любым другим клиентом (по UDP)

Аналоги

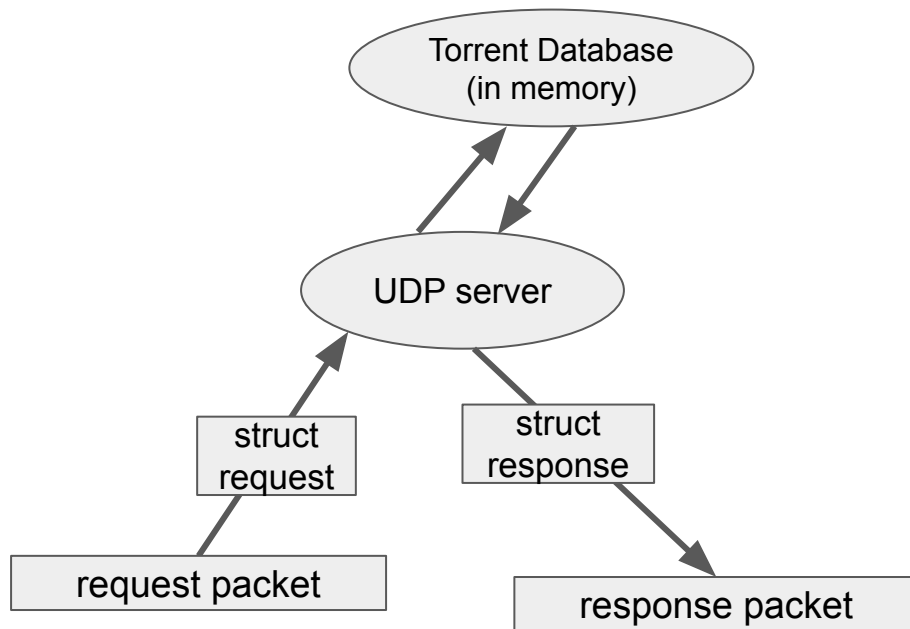
	TorrentX	Transmission	MediaGet	uTorrent
ЯП	C++	Objective-C	C++	C++
open source	+	+	-	-
Linux	+	+	-	+
Windows	-	+	+	+

Сервер: задачи

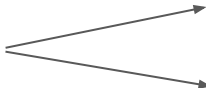



Кирилл Туров

- Обработать 3 вида запросов
 - *connect* - подключение к серверу
 - *announce* - по хешу файла выдавать пользователей, у которых он есть
 - *scrape* - информация о торрентах
- Хранить статистику о файлах

Сервер: архитектура



Сервер: результаты

- обработка всех запросов по UDP и отправка сообщений об ошибке 
 - интерфейс командной строки 
 - хранилище торрентов 
 - graceful exit (взаимодействие с Linux) 
- Boost Asio / UNIX sockets
 - Boost Endian
 - Boost options
 - Boost Multi-index Containers
 - sigaction (POSIX)

Клиент

Смирнов Илья

Технология

- библиотека libtorrent-rasterbar

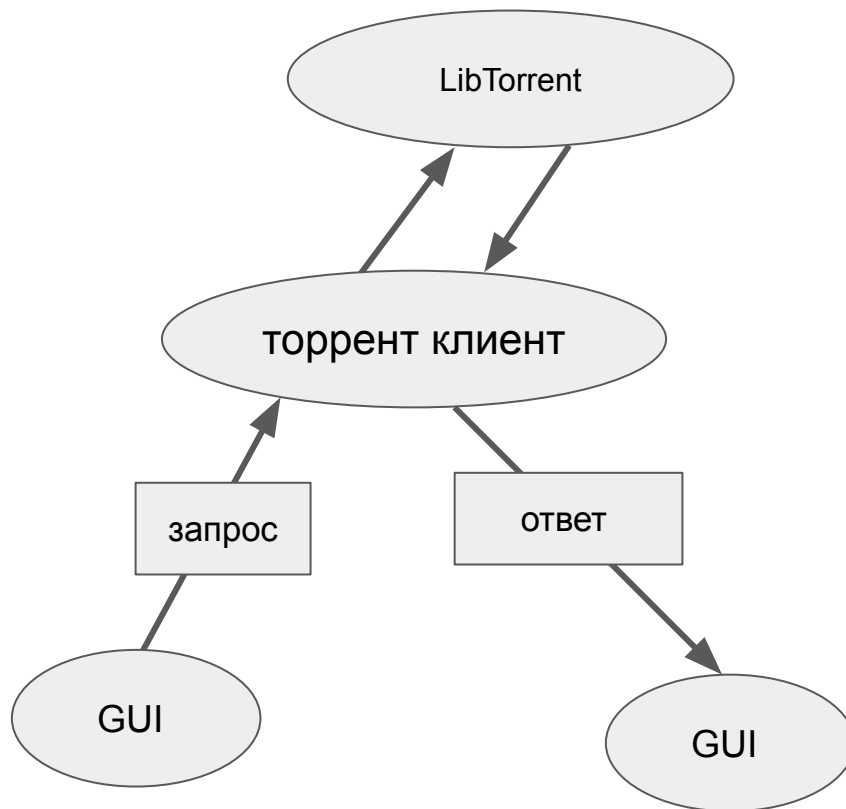
Задачи

- Изучить библиотеку
- Скачивать и раздавать файлы
- Построить взаимодействие с GUI и контролировать процесс скачивания по запросам
- Создавать файл .torrent
- Обрабатывать статистику скачиваний

Результаты

- Клиент-обертка библиотеки libtorrent с API для графического интерфейса
- Самописная система контроля зачек и возможность скачивания файла по частям

Клиент



GUI

Шеин Андрей

Подзадачи

- Создание интерфейса
- Сохранение состояние приложения
- Работа с файловой системой компьютера
- Обновление информации о процессе скачивания торрентов

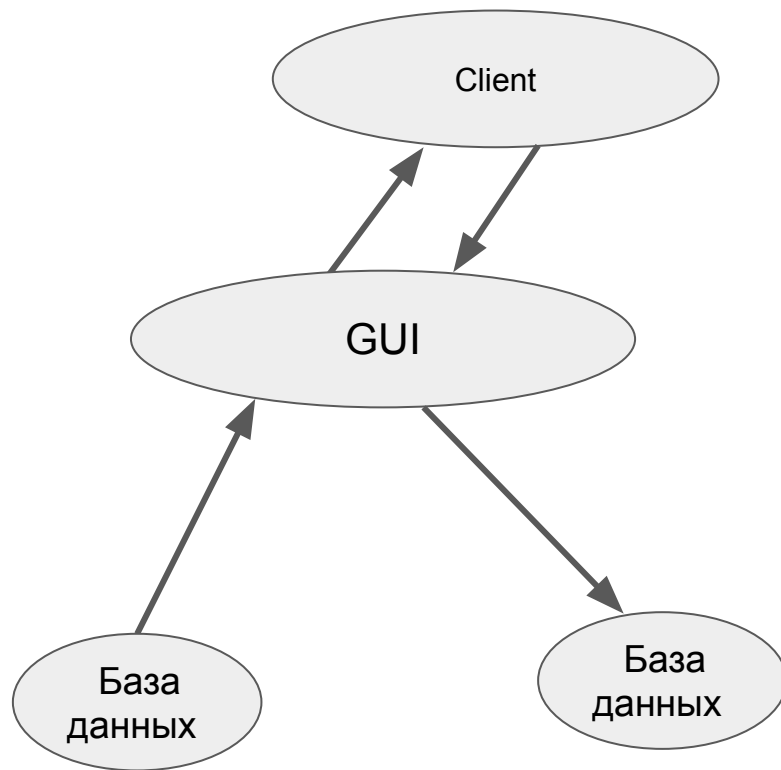
Технологии

- Qt Designer
- QJson
- QFileInfo
- QThread

Результаты

- Подзадачи выполнены
- Работа со слотами и сигналами
- Опыт работы с многопоточностью
- Научился создавать контекстное меню

GUI



Планы на будущее

Клиент:

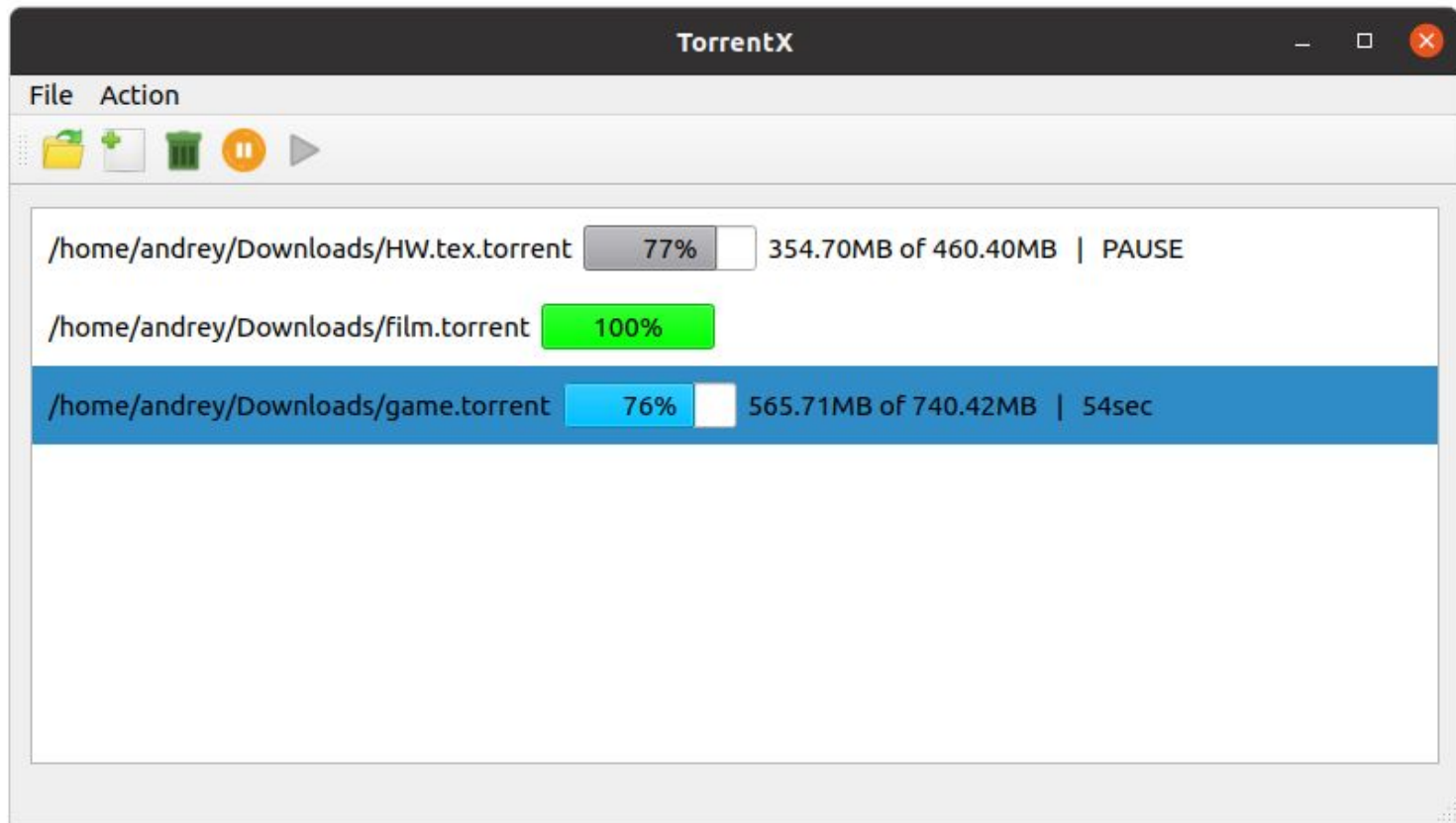
- DHT (обмен файлами без участия сервера)
- Скачивание файлов по приоритетам

GUI:

- Настраиваемая сортировка списка торрентов
- График скорости скачивания

Сервер:

- Обработка HTTP запросов
- Асинхронность



GitHub



github.com/smirok/HSE-2020-torrent-project