

Исследование методов, разработка алгоритмов и программных средств обработки больших данных с использованием технологии torrent

Трофимов Д.К., Прихожий А.А.
Белорусский национальный технический университет

Целью работы является изучение специфики работы протокола BitTorrent и применение полученных знаний в разработке сервиса для онлайн воспроизведения torrent видео файлов прямо в браузере клиента. Основной функцией продукта является онлайн воспроизведение видео контента, через торренты, без необходимости ожидания загрузки всего файла. Прототипом разработки явился «ACE STREAM MAGIC PLAYER».

Принцип работы сервиса следующий: пользователь запускает в нем задачу, которая находится на торрент-трекере. Работу по скачиванию контента продельвает сам сервер, а в браузер отдаётся уже видеопоток, который воспроизводится плеером VLCplayer. Таким образом, после буферизации, пользователь можете смотреть фильм, не дожидаясь полного окончания загрузки последнего на сервер.

Для начала воспроизведения необходимо указать торрент, который пользователь хочет просмотреть. Это может быть как сам torrent-файл так и magnet- или URL-ссылка непосредственно указывающая на него. После этого начнется процесс буферизации контента, трансляция контента в браузер и его воспроизведение. Сервис предлагает возможность выбора нужного файл из группы, если они распространяются одним пакетом. Поддерживается на данный момент видео в формате MP4 и FLV.

К плюсам сервиса можно отнести следующее:

- независимость от операционной системы. Для корректной работы сервиса необходим лишь браузер и vlcPlayer;
- возможность потокового воспроизведение видео высокой четкости;
- возможность воспроизведения эфирного телевидения;
- проигрывание любых торрентов без загрузки.

Тем не менее, сервис не лишен определенных проблем. На текущий момент недоступна перемотка видео — только пауза. Сейчас ведутся работы по разработке алгоритма, который позволил бы проматывать просмотренный видеоролик от начала и до текущей точки загрузки.

Также существует проблема, связанная со спецификой работы самого BitTorrent протокола. Трудности с просмотром видео могут возникнуть в случае малого количество пользователей, раздающих данный контент, либо в случае их полного отсутствия.