

Согласование курсовой работы Простой bittorrent клиент

"Для кого/зачем/почему"

1. Планируется выполнить простой bittorrent клиент с базовым функционалом:
 - Парсинг торрент-файла
 - Загрузка файлов
 - Проверка хэш-суммы полученных данных
2. Конечный пользователь - **рядовой пользователь**, который пытается скачать данные посредством протокола bittorrent
3. Зачем: чтобы прокачать собственные навыки ООП и сетевого программирования

"Как я планирую это сделать, и как оно должно выглядеть"

Парсинг

1. Обработать переданный файл и преобразовать в объект в коде, с которым я буду в дальнейшем работать

Пример содержания торрент-файла

```
d
  8:announce
    33:udp://tracker.opentrackr.org:1337
  10:created by
    13:mktorrent 1.1
  13:creation date
    i1682071490e
  4:info
    d
      6:length
        i4081973248e
      4:name
        39:manjaro-gnome-22.1.0-230421-linux61.iso
      12:piece length
        i2097152e
      6:pieces
        38940:(byte string)??[]{}
    ee
```

Анализ примерной структуры (она может немного меняться)

```
((dictionary
  ("announce" . #"http://cdimage.debian.org:6969/announce")
  ("comment" . #"Debian CD from cdimage.debian.org")
  ("creation date" . 1105009474)
  ("info"
    dictionary
```

```
(#"length"      . 600158208)
(#"name"        . #"debian-30r4-i386-binary-1.iso")
(#"piece length" . 524288)
(#"pieces"      . [...large byte string...]))))
```

Сетевое взаимодействие

Планирую самостоятельно реализовать межсетевое взаимодействие без использования libtorrent

библиотека: Boost.Asio

2. Получение информации о доступных пирах(путем запроса к трекеру), выбор оптимальных пиров для загрузки, установка соединения с пирами
3. Загрузка данных от пиров и сохранение их в файлы

Отслеживание состояния

4. Реализация логики отслеживания состояния загрузки: проверка загруженных данных на целостность, отслеживание прогресса загрузки, оповещение пользователя о завершении загрузки

Тестирование

Процесс проверки моей работы будет достаточно простым, тут результат будет говорить о работоспособности. На выходе получается(ются) данные, у которых можно проверить хэш-сумму, если она валидна, то все данные были загружены правильно.

Итог:

Консольная утилита, единственным аргументом которой является путь к целевому торрент файлу