

Интернет-пиратство и посещаемость кинотеатров

Подготовил: Пигорев Д.П.
E-mail: DPigorev@gmail.com

Файлообмен

Централизованные хранилища

FTP-серверы (Интернет и локальная сеть), Netbios-папки (локальная сеть), web-файлообменники (Интернет) (rapidshare.com, megaupload.ru, hotfile.com, depositfiles.com, iFolder.ru)

Децентрализованные и гибридные сети

BitTorrent, eDonkey, Overnet, Kad, Direct Connect, FastTrack, iMesh, KaZaA, OpenFastTrack, Gnutella, Ares, Souseek, Freenet, Entropy, Filetopia, Ants p2p, P-Grid и т.д.

Система распространения цифрового контента (файлообмен)

Файлообмен

- Первый круг (Глобальный уровень - файлообмен в сети Интернет) p2p (в т.ч. BitTorrent), *файлообменные сервисы (rapidshare, leetitbit)*
- Второй круг (Локальный уровень - файлообмен в локальной сети) *Netbios папки, ftp-серверы, DC++ хабы и локальные p2p-трекеры или retracker'ы*

В городах-миллионниках популярно участие в первом круге файлообмена
В регионах рынок ШПД недостаточно развит - более распространенным является второй круг файлообмена

Вопросы:

Роль и доля торрент-трекеров в первом круге файлообмена?

Соотношение между первым и вторым кругами файлообмена?

Цифровой контент - Интернет

Ежемесячный платеж за услуги ШПД

(в %душевого ВВП):

Москва: 0.5%

Регионы: 2.2%

Подписчиков ШПД	июл.09	авг.09
Москва	2 768 000	2 773 000
Санкт-Петербург	962 000	968 000
Регионы	6 000 000	6 139 000
Россия	9 730 000	9 880 000

По данным ACM Consulting

Тарифные планы провайдеров: безлимитные/объемные

Подписчики ШПД Москве используют безлимитные

тарифы, в регионах объемные

=>

В регионах подписчики являются участниками 2го круга файлообмена,

В крупных городах с «дешевым» Интернетом 1го круга

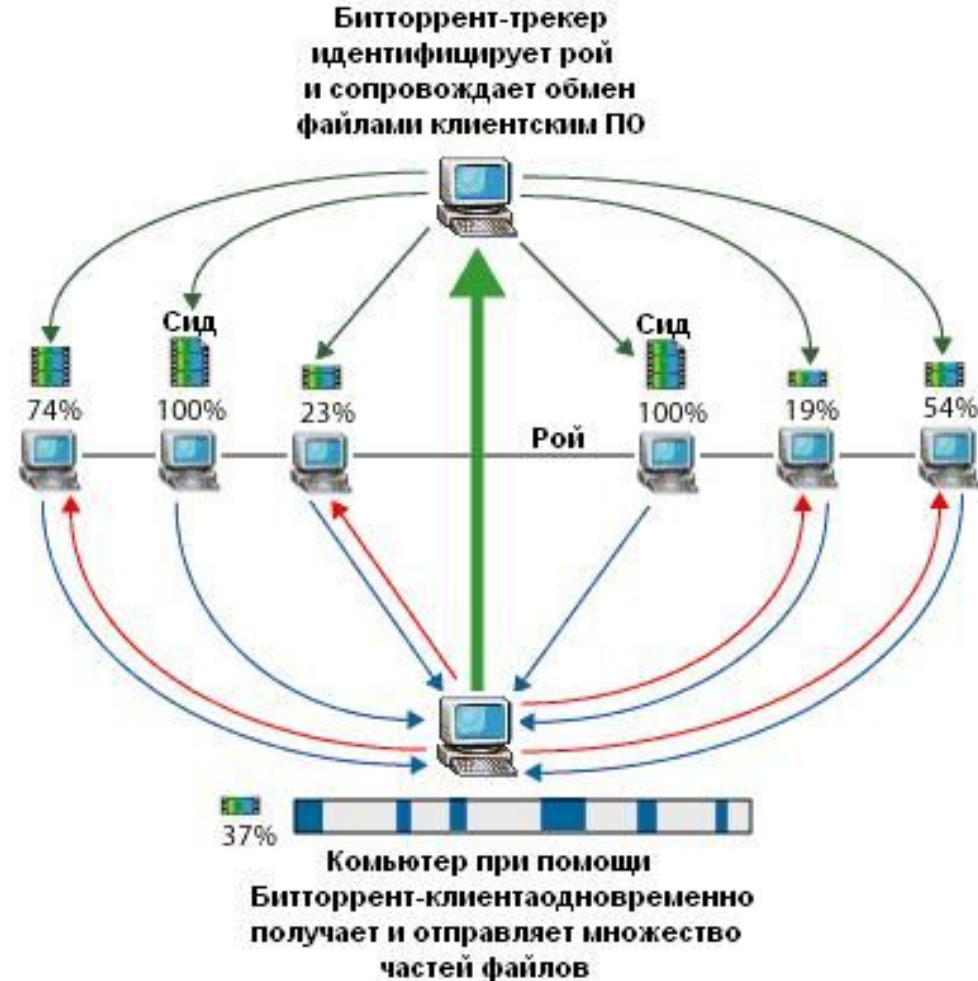
Провайдер с большой долей подписчиков безлимитных тарифов имеет стимул к развитию внутреннего файлообмена для оптимизации расходов (p4p)

Пример: АКАДО ограничивает доступ к torrents.ru, предоставляет

Локальный bit-torrent трекер

BitTorrent сеть

- BitTorrent (дословно «поток битов») — P2P-протокол, предназначенный для обмена файлами через Интернет.
- В P2P-сетях данные не загружаются с одного центрального или нескольких серверов. Вместо этого происходит загрузка файла в несколько потоков из нескольких источников, представляющих собой компьютеры других пользователей, где этот файл обнаружен при поиске пользователем нужного контента.
- Торрент-трекер координирует действия скачивающего и раздающих (сидеров). Обычно он имеет веб-сайт содержащий информацию о раздачах
- В июне 2009 по данным Cisco через P2P-сети было передано 3,3 Эб (1 эксабайт = 1024 петабайта = 260 байт) данных.



Крупнейшие российские торрент-трекеры

Веб-сайт торрент-трекера	Название	Количество пользователей	Пиров	Сидов
torrents.ru	Национальный BitTorrent трекер TORRENTS.RU	3 810 194	9 557 120	9 557 120
nnm-club.info	Интеллектуальный трекер России :: NNM-Club.ru	495 080	258 724	258 724
tfile.ru	tfile.ru - быстрый торрент-трекер	1 290 518	1 645 952	
streamzone.ru	StreamZone	116 085	47794	44371
RuTor.Org	RuTor.Org :: Коллекция торрент ссылок	1 675		
novafilm.tv	Novafilm.TV - Лучшие сериалы мира!	319 960		
lostfilm.tv	LostFilm.TV - уникальный ресурс о сериалах	1 027 287	1 310 222	

Трекер torrents.ru лидирует по всем показателям. По количеству пользователей 54% среди крупнейших российских трекеров (в т.ч. узкоспециализированные трекеры – посвященные сериалам). По количеству раздач превосходит ближайшего конкурента в 8.4 раза.

Веб-сайт торрент-трекера	Личи	Раздач	Всего		Бизнес-модель	
			скачано	загружено	продажа рейтинга/ VIP-аккаунты	реклама
torrents.ru	695 724	746 047			-	+
nnm-club.info	15 985	79 146	5,8687 PB	13,731 PB	10\$ - звани	+
tfile.ru		84041			-	+
streamzone.ru	3423	10596	951,57 ТБ	61215703,	-	+
RuTor.Org					-	+
novafilm.tv					-	+
lostfilm.tv					+	+

Также возможно учесть долю контента, которая приходится на «нероссийские» трекеры.

Согласно Долгину – бизнес моделью трекеров также являлась продажа информации о спросе на контент. Информация об использовании подобной бизнес-модели

Ползунок (crawler)

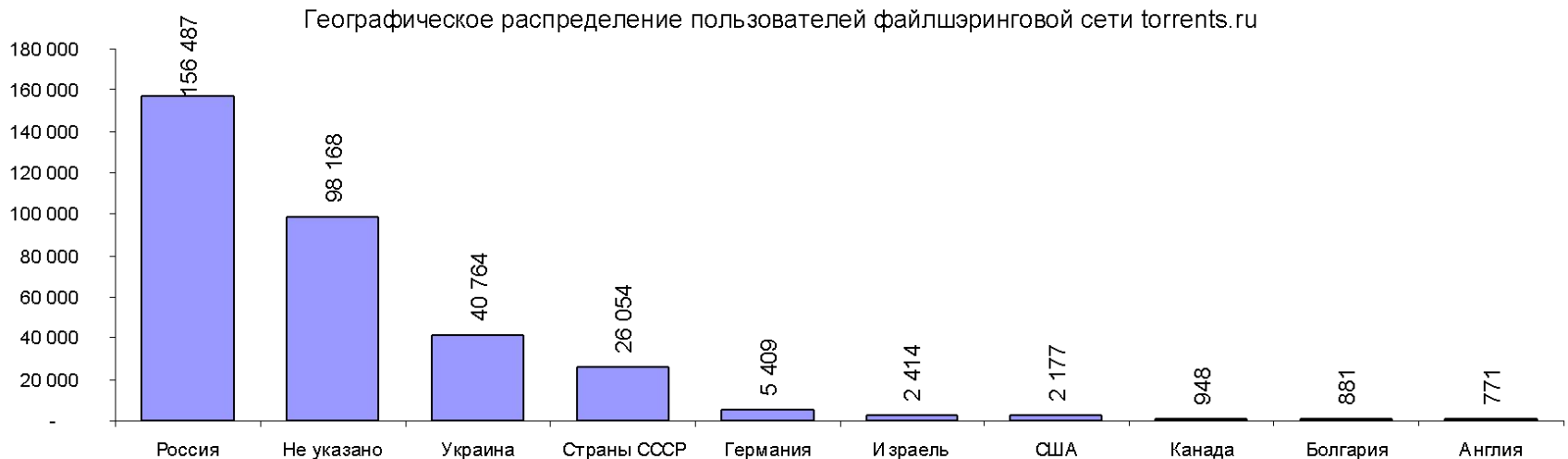
- Программа для сканирования данных о раздачах торрент-трекера torrents.ru
- Собрана БД по состоянию на 17.02.2009

Основные таблицы БД

Таблица «Пользователи»	
Поле	Описание
Id	Уникальный идентификатор пользователя
name	Имя пользователя
location	Местоположение
totalPosts	Количество постов на форуме # total forum posts
totalMessages	Количество сообщений
totalThanks	Количество «Спасибо!» от пользователя
thanked	Количество «Спасибо!» пользователю
joinDate	Дата присоединения к сервису
created_at	Дата первичной фиксации бегунком информации о пользователе
updated_at	Дата последнего обновления информации о пользователе
Ratio	Загрузок/скачиваний рейтинг сидов/личей Upload/download ratio of the user seed/leech
Seed	Объем загруженных пользователем данных
Leech	Объем скачанных пользователем данных

Таблица «Торренты»	
Поле	Описание
Id	Уникальный идентификатор торрент-файла
name	Имя торрент-файла
added	Дата добавления торрента на трекер
size	Объем файла (в Кб)
uploaderName	Имя загружающего пользователя
uploaderId	Уникальный идентификатор загружающего пользователя
seeders	Число сидеров на дату создания записи
leechers	Число личеров на дату создания записи
Downloaded	Количество скачиваний файла на дату создания записи
views	Количество просмотров страницы данных о торренте
peers	Сумма личеры+сидеры
category	Идентификатор категории торрента
created_at	Дата создания записи
updated_at	Дата последнего обновления записи

Географическое распределение пользователей torrents.ru



Аудитория torrents.ru (согласно данным, указанным при регистрации):

- Граждане РФ
- Русскоговорящие жители ближнего зарубежья
- Русскоговорящая диаспора дальнего зарубежья

Торрент-трекер содержит следующие категории контента
«Книги», «Аудиокниги», «Обучающие видео», Фильмы (в т.ч. «Видео и ТВ», «Сериалы», «Документалистика, юмор, спорт»), «Музыка», «Игры», «Программы и Дизайн», «Все по авто и мото»

Структура контента torrents.ru

Название раздела	Доля
Кино, Видео и ТВ	17%
Музыка	17%
Рок-музыка	13%
Электронная музыка	10%
Игры	10%
Программы и Дизайн	10%
Документалистика, юмор, спорт	8%
Книги	6%
Аудиокниги, обучающие видео	4%
Разное	2%
Сериалы	2%
Все по авто и мото	1%
ИТОГО	100%

В общем объеме контента, размещенного на торрент-трекере torrents.ru 17% по числу раздач приходится на раздел «Кино, Видео и ТВ», в котором на категорию «Кино» приходится 75%. Таким образом, 12,75% всех раздач приходится непосредственно на файлы продуктов кинематографа.

Название категории (внутри раздела "Кино, Видео и ТВ")	Доля в общих раздачах
Кино	71%
Мультфильмы	17%
Звук	5%
ТВ-программы/Сериалы	5%
Другое	2%
ИТОГО	100%

Качество копий

- **CAMRip (CAM, "экранная версия", "тряпочная копия")** - копия создается при помощи видеокамеры, съемка с которой производится в кинотеатре во время трансляции фильма. Качество видеоизображения может существенно отличаться от копии к копии. Копии худшего качества получаются при съемке под углом к экрану. Копия может содержать помехи, такие как, тени перемещающихся по залу зрителей или посторонние звуки.
- **Telesync (TS)** - копия производится при помощи съемки профессиональной видеокамерой, закрепленной на штативе в пустом кинотеатре либо в кабине оператора. Качество видео существенно превосходит CAMRip. Запись звука происходит напрямую с проектора или специального звукового канала. Таким образом, достигается высокое качество звука (стерео) без помех.
- **DVD-Rip (DVDRip)** - Копия производится сжатием DVD версии фильма, с целью уменьшения размера файла. В среднем подобные копии занимают объем 650-700 Мб или 1,3-1,5Гб. Качество - очень хорошее, хотя зависит от мастерства создателя ("риппера"). Иногда версии, имеющие превосходное качество обозначают как **SuperDVD, HQ DVD**
- **Мобильные форматы** - Форматы для просмотра на мобильных устройствах, таких как **Apple iPod, Sony PSP, КПК** и др.

Данные о скачиваниях с torrents.ru на примере фильма «Суррогаты»

Дата	Всего скачиваний на дату	Формат и качество копии				
		CamRip	TS	TS Proper	DVDRip	Мобильные форматы
25.сен.09	872	872				
26.сен.09	8 246	6 389	1 857			
27.сен.09	22 263	167	19 546			
28.сен.09	18 753	108	17 087			779
29.сен.09	12 920	16	11 496			704
02.окт.09	24 875		22 585			1 145
04.окт.09	14 559		12 799			880
07.окт.09	18 771		12 242	5 273		628
09.окт.09	9 573		4 781	4 250		271
13.окт.09	17 398		8 855	7 363		590
16.окт.09	10 125		6 347	3 172		303
20.окт.09	72 997			532	70 189	1 138
26.окт.09	50 100		877		46 563	1 330
02.ноя.09	20 203				29 078	168
09.ноя.09	33 011				23 465	168
21.ноя.09	31 244				29 188	1 028

Пользователи не хотят смотреть экранную версию и ждут выхода более качественной копии

Данные о скачиваниях с torrents.ru на примере фильма «Суррогаты»
(накопленным итогом)

Дата	Количество загрузок накопленным	Формат и качество копии				
		CamRip	TS	TS Proper	DVDRip	Мобильные форматы
25.сен.09	872	872				
26.сен.09	9 118	7 261	1 857			
27.сен.09	31 381	7 428	21 403			1 275
28.сен.09	50 134	7 536	38 490			2 054
29.сен.09	63 054	7 552	49 986			2 758
02.окт.09	87 929	7 552	72 571			3 903
04.окт.09	102 488	7 552	85 370			4 783
07.окт.09	121 259	7 552	97 612	5 273		5 411
09.окт.09	130 832	7 552	102 393	9 523		5 682
13.окт.09	148 230	7 552	111 248	16 886		6 272
16.окт.09	158 355	7 552	117 595	20 058		6 575
20.окт.09	231 352	7 552	117 595	20 590	70 189	7 713
26.окт.09	281 452	7 552	118 472	20 590	116 752	9 043
02.ноя.09	301 655	7 552	118 472	20590	145830	9 211
09.ноя.09	334 665	7 552	118 472	20590	169295	9 378
21.ноя.09	365 909	7 552	118 472	20590	198483	10 406

Сопоставление количества скачиваний и числа зрителей на примере фильма «Суррогаты»

Суррогаты						
Период	Зрителей в кинотеатрах	% от общего числа зрителей	Скачиваний с торрент-трекера	%	Прогноз без DVDRip	% без DVDRip
24-27.09	874 394	48%	31 381	4%	31 381	4%
28-30.09	289 830	16%	39 965	14%	39 965	14%
1-4.10	370 460	20%	31 142	8%	31 142	8%
5-7,10	145 069	8%	18 771	13%	18 771	13%
8-11,10	97 011	5%	15 372	16%	15 372	16%
15-18,10	36 414	2%	58 222	160%	11 363	31%
ИТОГО	1 813 178	100%	194 854	11%	147 994	8%

Выход DVD-релиза и появление DVDRip копии

Данные о количестве зрителей в кинотеатре получены на портале film.ru

Общее число скачиваний с торрент-трекера в период кинопоказа составляет **11%** от числа кинозрителей

Наибольший ущерб кинопоказу может быть нанесен появлением в сети высококачественной копии в первые недели показа

Влияние торрент-трекера

Скачивание копии с торрент-трекера \equiv Билет кинотеатра?

Скачивание с торрент-трекера \equiv DVD-диск (лицензионный/пиратский)?

- Соотношение количества скачиваний фильма с торрент-трекера и количества зрителей кинотеатра $\sim 10\%$. Если вычесть из этой цифры пользователей, которые не имеют возможности легального просмотра фильма (неплатежеспособная аудитория или русскоговорящая диаспора за рубежом) величина существенно уменьшится;
- Копия фильма попавшая в локальную сеть может многократно тиражироваться, что будет увеличивать совокупный ущерб.

Расчет «потерь»

Скачивание копии с торрент-трекера \equiv Билет кинотеатра? (во время кинотеатрального показа)

Скачивание с торрент-трекера \equiv DVD-диск? (после релиза DVD-версии)

Совокупные потери отрасли кинопоказа от торрент-трекера
torrents.ru:

$$Y = X1 * K1 * K2 * K3$$

X1 – Количество скачиваний копий с торрент-трекера

K1 – Коэффициент учитывающий замещение копией похода в кинотеатр

K2 – $a1 * a2 * a3$ – Поправочный коэффициент учитывающий долю скачивающих пользователей, которым недоступно легальное потребление. Сюда можно отнести зарубежную русскоговорящую аудиторию 29,9% ($a1 = 0,711$), людей с ограниченными возможностями ($a2 \leq 1$) и неплатежеспособный спрос ($a3 \leq 1$), также следует учесть долю тех, кто при отсутствии копии в Интернете приобретет пиратский диск.

K3 – маркетинговый эффект – результат устранения информационной асимметрии о продукте.