



Рис. 1 - График роста трафика мобильных данных[1]

На схеме видно, что каждый год идет стабильный прирост количества приложений на рынке. Решением обработки постоянно увеличивающегося количества трафика я вижу в разработке системы анализа контекстной информации о рынке мобильных приложений.

В настоящее время уже есть несколько проектов занимающихся данной проблемой. Но данные сервисы не предлагают систем автоматического предложения стратегий развития.

Существующие сервисы, касающиеся раскрутки мобильных приложений, предоставляя разработчикам такие возможности:

- Определение рейтингов приложений по интересующим направлениям;
- Механизм трекинга конкурентов по ключевым словам.
- Выбор ключевых фраз и слов для раскрутки;
- Функция сравнения ключей по популярности в запросах;
- Предложение рекомендованных ключевых слов для продвижения в зависимости от интересов;

Отличительной чертой системы от остальных будет внедрение аналитического подхода к имеющимся данным. Наш сервис будет не только показывать пользователю статистику его приложения, но также предлагать максимально оптимальные пути развития и продвижения приложения на рынке.

В данный момент реализован механизм получения данных из основных источников таких как App Store & Play Market.

В ближайшее время планируется создать систему вывода статистики пользователю, а в дальнейшем проанализировав действия пользователей, запустить процесс машинного обучения для выявления наиболее перспективных стратегий развития на рынке мобильных приложений.

Список использованных источников:

1. [www.statista.com](http://www.statista.com) - сайт предоставляющий актуальную статистику

## АНАЛИЗ ЗВУЧАНИЯ АУДИОФАЙЛОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ СХОДСТВА МЕЖДУ НИМИ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь

Тетёкин А.А.

Одинец Д.Н. – к.т.н., доцент

В современных информационных ресурсах, таких как новостные страницы, видеохостинги, аудиогалереи и многие другие, прослеживается ориентированность на персональные запросы клиента. Объемы информации постоянно растут, и возможность быстро получить релевантную информацию важна как никогда. Выявление закономерностей в интересах клиента посредством анализа характеристик становится широко применимым.

Web Audio API – одна из новинок, которая значительно расширяет возможности web приложений при работе со звуком. Это мощнейший инструмент, без которого Вам сложно будет обойтись в будущем при

разработке современных игр и интерактивных веб-приложений. API достаточно высокоуровневый, продуман до мелочей, самодостаточен, легок в освоении и особенно элегантно интегрируется в приложения, использующие WebGI и WebRTC.

Современные системы поиска аудиофайлов часто руководствуются такими критериями, как название, исполнитель, текст песни, однако они осуществляют лишь однозначный поиск музыкальной композиции, и осуществление поиска схожих по определенным параметрам аудиозаписей не представляется возможным. Более универсальным и более интеллектуальным является проведение поиска по составлению прогноза о том, какие аудиозаписи слушают другие пользователи с такой же начальной выборкой, как у субъекта поиска. Однако такой подход также может оказаться не очень полезен, если пользователь в качестве примера предоставил непопулярную аудиозапись, которую тяжело найти у других пользователей. Самые хорошие результаты в поиске похожих аудиофайлов будут давать методы, основанные только на анализе звучания предоставленного пользователем файла, не основываясь на результатах других пользователей.

Существует несколько подходов к анализу звучания. Все они сводятся к выявлению характеристик аудиозаписи и сравнению их с характеристиками остальных аудиозаписей из какого-либо источника данных, например, БД. Отличаются в этих подходах лишь методы выявления характеристик и методы сравнения аудиозаписей.

Для выявления характеристик аудиозаписи распространен метод сравнения спектрограмм. Сначала с помощью преобразования Фурье строится спектрограмма аудиозаписи - зависимость спектральной плотности мощности сигнала от времени. Преобразование Фурье выполняет задачу сопоставления функции вещественной переменной другой функции вещественной переменной, которая описывает коэффициенты («амплитуды») при разложении исходной функции на элементарные составляющие - гармонические колебания. Далее происходит выделение стойких к помехам характеристик звукозаписи, которые и будут участвовать в сравнении.

Существует много реализаций данного метода, но все имеют существенный недостаток - заточены на работу с определенным форматом данных. В данной научной работе предлагается унифицированный подход, заключающийся в представлении аудиофайлов в формате `aggaubuffer`, так как все известные форматы аудиофайлов представимы в нем.

Сравнивать аудиофайлы можно либо используя метрики определения кратчайшего расстояния, либо используя сравнение с шаблоном, в качестве которого может выступать "показательный" аудиофайл для какой-либо группы аудиозаписей. Второй метод требует помимо наличия выборки аудиофайлов еще и генерации шаблонов, что затратно и потому не оптимально. Первый метод более предпочтителен и именно он будет использоваться в научной работе.

Таким образом, составление рекомендованных к прослушиванию аудиозаписей будет производиться исходя из анализа звучания начальной выборки, выделением из спектрограммы устойчивых к помехам амплитудных и частотных значений сигнала, и последующим определением аудиофайлов, чьи характеристики имеют кратчайшее расстояние до характеристик анализируемых аудиофайлов.

Исследование поддержано проектом CERES. Centers of Excellence for young REsearchers (Reg.no. 544137-TEMPUS-1-2013-SK-JPHES),



Список использованных источников:

1. Гольденберг Л. М. Цифровая обработка сигналов.
2. Афонский А. А., Дьяконов В. П. Цифровые анализаторы спектра, сигналов и логики.
3. Web Audio API – новые возможности генерации, обработки и объемного распределения звука в браузере. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://html5.by/blog/audio/>.

## АНАЛИЗ АЛГОРИТМА БЫСТРОГО ОБРАТНОГО КВАДРАТНОГО КОРНЯ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь

Фокин Н.В.

Искра Н.А. – ст. преподаватель каф. ЭВМ

Во время разработки коммерческого программного обеспечения наступает такой момент, когда вычислительной мощности большинства персональных систем становится недостаточно. Разработчик становится перед выбором: ждать появления на рынке новых технологий, а также жертвовать частью рынка, или использовать различные методы оптимизации. В свое время для повышения производительности CPU