



Итогом исследования является программный комплекс, осуществляющий классификацию отзывов на определённый продукт. И на основе результатов пользователь сможет сделать вывод о качестве рецензий на товар.

Литература

1. Sung Ho Na, Impact of online consumer reviews on product sales: Quantitative analysis of the source effect [Текст] / Sung Ho Na, Soon yong Bae, and Lee Kyeong Son // Applied Mathematics & Information Sciences – 2015. – Вып. 9. – с. 373-387;
2. Как устроена фабрика заказных отзывов [Электронный ресурс] – URL: <https://texterra.ru/blog/kak-ustroena-fabrika-zakaznykh-otzyvov-opyt-30-kopirayterov.html> (Дата обращения 04.04.2021);
3. PU learning – Dealing with a negative class hidden in unlabeled data [Электронный ресурс]. – URL: <https://towardsdatascience.com/pu-learning-e2059f4f9b52> (Дата обращения 04.04.2021).

А.Р. Белов

ПРЕДИКТИВНАЯ ЗАГРУЗКА МОДУЛЕЙ И КОМПОНЕНТОВ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

(Самарский университет)

Машинное обучение открывает возможности для будущего прогресса во многих областях информационной сферы. И, одно из новейших направлений в веб-сфере – адаптация интерфейса приложения к поведению пользователя. Это делается для улучшения пользовательского опыта. Но, этот аспект увеличивает количество составных компонентов приложения, тем самым и размер кодовой базы, а чем больше её объём, тем медленнее идёт загрузка по сети. Таким образом, мы неявно ухудшаем другие показатели веб-приложения, что недопустимо.

Для решения проблемы медленной загрузки приложений по сети начинает использоваться предиктивная загрузка компонентов, которые потенциально могут понадобиться пользователю. Эта концепция стала возможной при помощи комбинации предсказательной аналитики и «цепей Маркова». Основная идея данного направления – прогнозировать действия и перемещения пользователя в рамках конкретного веб-приложения и загружать только те части, которые могут понадобиться пользователю при взаимодействии.

Как правило, структура разрабатываемого приложения является субъективной со стороны архитектора и порой не учитывает по какому принципу приложение разделяется на модули и компоненты. Из-за этого, те ресурсы, которые могут понадобиться пользователю в интерфейсе в первую очередь не всегда учитываются при проектировании системы. Масштабирование принятия решений по вопросам востребованности компонентов для каждого конкретного слу-



чая – затратный процесс, который коррелирует с размерами кодовой базы. Поэтому, такие решения основаны на субъективных суждениях, которые принимаются быстрее, но могут быть неактуальным по ряду аспектов.

Стоит отметить, что у нас уже есть наборы данных, которые помогут нам оптимизировать работу с принятием взвешенных решений – это API аналитических источников («Яндекс.Метрика» и «Google Analytics»). Если объединить аналитические данные с хорошей вероятностной моделью, это позволит автоматизировать процесс, используя машинное обучение. Ведь решения, которые принимаются с учётом аналитики, будут гораздо точнее субъективных суждений.

На данном этапе развития экосистемы уже существуют программные реализации, которые своей основной задачей ставят сокращение времени ожидания пользователя в приложении. Ведущая стратегия предварительной загрузки модулей веб-приложения приложения сейчас – это инициализация загрузки и элементов интерфейса на основе их появления на экране. Это решение является хорошим компромиссом, ведь пользователи, с большей вероятностью будут взаимодействовать с теми компонентами, которые видны на странице в данный момент времени. Но данный подход несовершенен и требует высокого качества интернет-соединения пользователя. Исследуемая же стратегия предиктивной загрузки вышеупомянутого недостатка лишена.

Самой же распространённой стратегией для уменьшения нагрузки на сеть является модуляризация кодовой базы. Эффективность данного метода даёт быстрый результат, но со временем эти показатели могут стагнировать и никак не коррелировать с размерами кодовой базы. Поэтому, если рассматривать данную стратегию как алгоритм, то его необходимо модернизировать. В рамках данного исследования – это добавление в систему «цепей Маркова» для принятия предиктивных решений о загрузке модулей и компонентов без её инициализации со стороны пользователя.

Ключевой задачей данного исследования является определение того, какие последующие модули могут понадобиться пользователю с учетом конкретного запроса. Достигается это за счёт моделей прогнозирования и составления предиктивной выборки. Это позволит серверу или клиенту предварительно получить последующий набор модулей и поместить их в кэш устройства пользователя, прежде чем он перейдет к взаимодействию с интерфейсом.

Основная цель предиктивной аналитики, в рамках данного исследования, заключается в том, чтобы сократить общее время ожидания пользователя в веб-приложении, посредством уменьшения сетевого трафика. Стоит отметить, что существует ряд исследований, подтверждающих, что снижение данной метрики однозначно увеличивает преследуемые конверсии и сатисфакцию пользователя от приложения. В наши дни, именно параметры производительности зачастую являются одним из главных конкурентных преимуществ.

Помимо того, что монолитное приложение делится на модули, что уже даёт несомненный прирост в эффективности его загрузки по сети, в рамках данного исследования, веб-приложение будет разделено и на компоненты. Раз-



биение веб-приложения на компоненты позволяет сократить дублирование кода между модулями, что дополнительно уменьшает и скомпилированный объём.

Итогом исследования является программный комплекс, который заранее предугадывает возможные пути посещения веб-приложения и заранее осуществляет предварительную загрузку модулей и компонентов. Тем самым, при переходе на конкретный «экран» приложения, у пользователя будет отсутствовать время ожидания, так как данные были загружены заранее. А совместно с не самой сложной в поддержке и отладке моделью для принятия предиктивных решений, мы получим и кодовую базу с умеренным порогом вхождения.

Литература

- 1 Banu Deniz Gunel, "Investigating the Effect of Duration, Page Size and Frequency on Next Page Recommendation with Page Rank Algorithm", [Текст], 2010
- 2 Borges, Levene, "Evaluating Variable-Length Markov Chain Models for Analysis of User Web Navigation Sessions", [Текст], 2007
- 3 https://en.wikipedia.org/wiki/Predictive_analytics [Электронный ресурс]
- 4 https://en.wikipedia.org/wiki/Hidden_Markov_model [Электронный ресурс]

Н.Д. Беляев, И.А. Лёзин

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ПРИЗНАКОВ АУДИОСИГНАЛА ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧИ РАСПОЗНАВАНИЯ ЭМОЦИЙ В РЕЧИ ДИКТОРА

(Самарский университет)

Введение

Речь – это основное средство передачи информации. Но не только слова содержат информацию. Мы также можем узнать много о ситуации, событии и т.д. из эмоций человека. Поэтому распознавание эмоций в голосе и мимике человека стало занимать одно из первых мест в различных отраслях сферы информационных технологий.

Акустические сигналы являются наиболее часто используемыми данными после мимических признаков для определения эмоционального состояния человека.

В этой статье мы рассмотрим использование относительно новой характеристики Harmonic To Noise Rate (HNR) в нашей системе распознавания эмоций с комбинацией других характеристик, таких как коэффициенты MFCC, ZCR и TEO. Последние 3 характеристики наиболее популярны в сфере распознавания аудиосигналов и, как правило, показывают хорошие результаты при решении любой связанной задачи.