

Метод вычитания фона.

Является наиболее простым методом обнаружения движущихся объектов. Основная идея этого подхода - оценить подходящее представление (модель фонового изображения) данной сцены на основе распределения пикселей. Кроме того, объекты в текущем видеокadre могут быть обнаружены путем вычитания текущего видеокadre с фоновой моделью. Если предположить, что $|B_{ij} - I_{ij}| \geq \delta$, $i=0...w, j=0...h$ где w и h — ширина и высота изображения соответственно, то пиксель $[ij]$ относится переднеплановому, в противном случае он является заднеплановым.

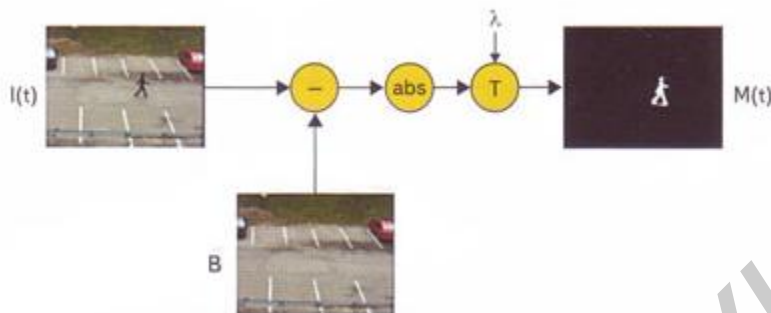


Рис. 1 – Метод вычитания фона

Для регулирования чувствительности алгоритма, то есть уровней этих ошибок, необходимо изменять параметры порога и последующей фильтрации.

Достоинства данного подхода — исключительная легкость реализации и малые требования к вычислительным ресурсам. Однако на практике данный алгоритм применяется крайне редко, из-за некоторых проблем:

- со снижением контрастности объекта и фона понижается качество обнаружения;
- повышенная "шумность" взятого изображения объекта;
- высокие требования к стабильности фона и относительным сдвигам «система - фон».

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



Список использованных источников:

1. B. Karasulu and S. Korukoglu, Performance Evaluation Software, SpringerBriefs 7 in Computer Science, DOI: 10.1007/978-1-4614-6534-8_2, © The Author(s) 2013
2. Овчинников А., Макарецкий Е. Полусферические камеры прикладных телевизионных систем: получение и преобразование полусферических изображений. Концепция построения бюджетных систем оптической инспекции качества монтажа печатных плат // Технологии в электронной промышленности. 2010. № 9.

МЕТОДЫ ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ТЕКСТОВЫХ СООБЩЕНИЙ

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

Разумов А. В.

Насуро Е. В. – к.т.н., доцент

В настоящем информационном обществе одним из важных ресурсов является информация. На сегодняшний день мнение общества является важным показателем состояния социально-экономической системы, которое является показателем уровня социальной напряженности. Контроль подобной социальной реакции позволяет выстраивать стратегическое планирование для устойчивого развития социально-экономической системы. Исходя из всего сказанного, мониторинг и анализ общественного мнения является актуальным и важным инструментом управления, активно применяемым социально-политическими, финансово-экономическими и общественными структурами.

Миллионы публикаций, выкладываемых пользователями в сеть ежедневно, невозможно обработать вручную для определения и исследования общественного мнения. Данный факт выдвигает на первый план потребность в методах автоматизации анализа текстовой информации, позволяющих за короткое время обработать огромные объемы интернет-данных и понять позицию пользователей исходя из содержимого сообщений. Таким образом, необходимость развития методологического аппарата для решения комплекса задач автоматизации мониторинга общественного мнения является актуальной проблемой в сфере анализа данных.

Для получения эмоциональной окраски сообщения необходимо разрешить проблемы алгоритмического извлечения аспектов мнения и определения полярности (положительная, отрицательная или нейтральная) мнения текстового сообщения. Извлечение аспектов направлено на идентификацию целевых объектов, относительно которых и сформировано какое-либо мнение. Наиболее распространенные для этого механизмы – это метод обучения без учителя и статистический метод (выделение n -грамм), для которых не требуются размеченные тренировочные данные.

Задача определения полярности сообщения сводится к анализу её эмоциональной окраски по заранее определенным критериям со своей системой баллов. Наиболее часто процесс определения полярности происходит в два этапа: проверка на объективность/субъективность и непосредственно определение окраски исходного сообщения. Объективное предложение выражает фактическую информацию об объекте и не рассматривается с точки зрения определения полярности. Субъективное же, напротив, чаще всего содержит мнение автора об объекте, что и является основным источником анализа. Существует несколько наиболее распространенных методов оценки полярности сообщения: алгоритмы обучения без учителя, метод опорных векторов (SVM), наивный байесовский классификатор, словарный метод и метод максимальной энтропии.

Из вышесказанного видно, что на данный момент существует большое число методов оценки эмоциональной окраски сообщений, что свидетельствует о том, что «серебряной пули» в данной области еще не найдено. Каждый приведенный метод может выигрывать у других в одной области применения и проигрывать в других. Постоянное совершенствование этих методов свидетельствует о том, что универсального варианта не существует.

Для улучшения качества оценки сообщений, в рамках своей научной работы в этой области, планируется использование комбинированного метода, состоящего из SVM и наивного байесовского классификатора. Объединение результатов работы отдельных методов должно увеличить точность распознавания, что будет проверено путем тестирования работы каждого алгоритма отдельно. Оба приведенных выше метода относятся к алгоритмам обучения с учителем, что требует заранее подготовленную размеченную обучающую выборку. Для извлечения аспектов из текста используется статистический метод извлечения n -грамм, содержащих только прилагательные и существительные обработанные C -value фильтром.

Список использованных источников:

1. Pang B, Lee L. Thumbs up? Sentiment Classification using Machine Learning Techniques. - Ithaca, 2002. – 353-362 p.
2. Bing Liu. Sentiment Analysis and Subjectivity. Handbook of Natural Language Processing. – Chicago, 2010. – 217 p.

МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ОЦЕНКА ЗАВИСИМОСТЕЙ ФИНАНСОВЫХ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

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

Савостин А.А.

Фролов И.И. – к.т.н.

Финансовые ряды постоянно находятся в поле зрения нашего внимания. К ним относятся новостные сообщения о значениях индекса фондового рынка, процентных ставках, ценах на электроэнергию и т.д. Существуют две основные цели исследования финансовых временных рядов [1]. Во-первых, важно понять, как ведут себя цены. Завтрашняя цена не определена, поэтому она описывается с помощью распределения вероятностей. Это означает, что статистические методы являются обычным способом исследования цен. Вторая цель – использовать знания о поведении цен для снижения риска либо принятия правильных решений.

Целью данной статьи является анализ и прогнозирование временных рядов. В статье поставлено две цели – первая по существующим данным определить степень влияния одних рядов на другие. Вторая – смоделировать изменение интересующего ряда с целью построения прогнозов.

В качестве анализируемых исходных факторов выбраны данные финансового рынка России, такие как товары, акции, облигации, цены на сырую нефть и др. В качестве наблюдаемых показателей – экономические показатели Беларуси.

Анализируется влияние исходных факторов на экономические показатели Беларуси (инфляция, ценовые индексы, курс рубля и др.). Одним из индексов цен, характеризующих уровень инфляции, является