



CEO Russia Гиргидов Рубен

Автоматизированные методы определения эмоций и отношения потребителя к продукту.

AlephOne

Positive – Negative Category Analysis

Задача.

- Основа работы системы это категоризация текстов на базе различных критериев.
 - Базовый алгоритм предполагает произвольное количество категорий.
 - Критерии и их веса определяются как нечеткие логические конструкции и выводы.
 - При анализе текстов использовать не только «лингвистические» критерии, но и сопутствующую информацию
 - Алгоритм предполагает обучение с минимальным участием человека

Категории и начальные требования

- Адаптация алгоритма категоризации
 - Алгоритм обучаемый с учителем
 - 2 Категории:
 - Positive
 - Negative
 - Тренировочный корпус текстов ~ 50% заведомо позитивных сообщений и 50% отрицательных:
 - 100 сообщений с сайта Вuu.com форум телефонов
 - 100 сообщений с сайта Amazon форум бытовой техники
 - Словарь термов должен выделяться автоматически

Шаги обучения системы 1

- Генерация словаря термов
 - Генерация словаря на базе стандартных словарей английского языка
 - Генерация словаря на базе Wiki
 - Генерация словаря на основе базы сообщений из корпуса
- Генерация правил разбора сообщения
 - Определение важнейших параметров сообщения для каждого форума:
 - Частотные
 - Текстовые
 - Мета информационные

Шаги обучения системы 2

Частотные критерии	Текстовые критерии	Метаинформационные критерии
Частота появления термина в тексте сообщения	Принадлежность термина к названию форума сообщения	Дата сообщения
Совместность появления различных терминов.	Принадлежность термина к теме сообщения	Количество сообщений в ветке
Частота термина в целом по форуму	Принадлежность термина к тексту сообщения	Форматирование текста
...

Шаги обучения системы 3

- Составление функционала принадлежности к категории
 - Нечеткие логические конструкции
 - Весовые коэффициенты
- Подстановка корпуса положительных и отрицательных сообщений для определения весовых коэффициентов
 - 100 сообщений с сайта Buy.com форум телефонов
 - 100 сообщений с сайта Amazon форум бытовой техники и электроники

BlackBerry Storm



Android G1

AlephPlus_1.9.6 :: View Results :: HTC G1 (amazon + phonescoop) - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

javascript:resizeTo(950,675);

Google MONTECITO LAKE RESORT

AlephPlus_1.9.6 :: View Res... New Tab California Secretary of State - C... San Mateo, California (94401) C... MONTECITO LAKE RESORT - Go... x^y - Wolfram|Alpha

Results :: HTC G1 (amazon + phonescoop)

Main Page add product test page

HTC G1 (amazon + phonescoop)

Overall stats [update results](#)

From Oct 21, 2008 to Apr 30, 2009

+60 ↑

Change % Change
+4.44 7.4%

Latest Reading: Apr 30, 2009

52 Wk High: +92	Total messages: 159
52 Wk Low: +16.67	Positive messages: 124
Prior day: +55.56	Negative messages: 35
	Ave weekly volume: 6
	Last week volume: 3

Additional Options +

Value open:61.54 low:20 high:92 close:60 Jan 31, 2009 - Apr 30, 2009
chart by amCharts.com

Volume open:1 low:0 high:3 close:1

Custom period: 2009-01-31 - 2009-04-30 Zoom: 10D 1M 3M YTD MAX

Recent **Relevant**

Apr 30, 2009
T-Mobile HTC G1 Android full review - features, usage, innovations, comparison to the iphone ...

Apr 28, 2009
the g1 is the best phone out there ...

Apr 25, 2009
Reasonable first attempt at a phone ...

Apr 23, 2009
Magnificent. Best phone I've ever had, ...

Apr 20, 2009
Not as great as it first seemed. ...

iPhone3G

Apple iPhone 3G

Trailing interval:

[update results](#)

Overall stats

From **Jul 11, 2008** to **Apr 09, 2009**

comments analysed **158**

positive message **100**

negative message **58**

Data: [day](#) [week](#) [month](#)

URL's used

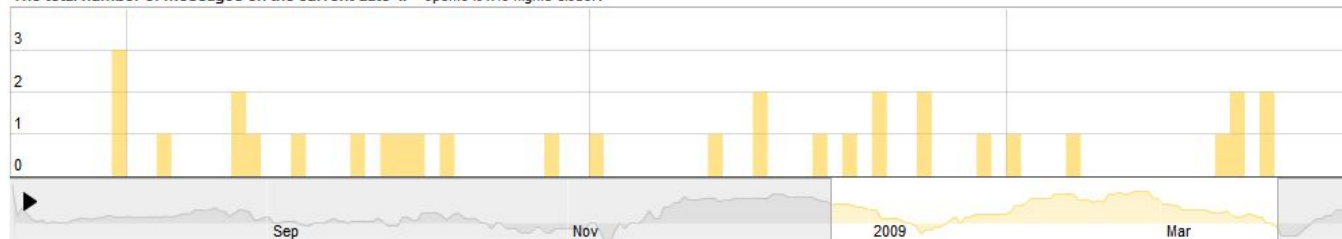
http://www.phonescoop.com/phones/user_reviews.php?phone=1656&s=h&p=1

Dynamics of positive messages in the percentage :: open:47,37% low:-27,27% high:81,82% close:-9,09%

Dec 24, 2008 - Mar 23, 2009



The total number of messages on the current date :: open:0 low:0 high:3 close:1



Custom period: -

Zoom:

from 213.170.92.230...

finjan

Результаты исследования 1

□ Словарь термов

- Сгенерированный словарь практически не повлиял на точность отнесения того или иного сообщения к категории, но повлиял на уверенность отнесения отдельного сообщения к категории (чем обширней словарь, тем хуже результат)
- Худший результат у формального словаря английского языка (результаты не валидны)

Вывод: метод определения термов, использованный в нашей компании в целом оказался эффективен для английского языка

Результаты исследования 2

- Словарь Stopword отклонение составило не более 5-10%
 - Google stopwords средний результат
 - Wordnet stopwords худший результат
 - Созданный нами лучший результат

Вывод: вероятно сказалась привязка фильтра к «форумному сленгу». У Google средний результат говорит, что они вынуждено идут на компромиссы, т.к. имеют дело с текстами всех тематик одновременно. У Wordnet худший результат, т.к. они имеют дело с текстами больших объемов и достаточно чистыми.

Результаты исследования 3

- Тематика обучающего корпуса текстов практически не имеет значения. Ее можно определить как техническая.
 - Машины,
 - Телефоны
 - Бытовая техника
 - Электроника
- Необходимо соблюдать баланс между положительными и отрицательными сообщениями (не более 20%)

Вывод: Точность определения составила $75\% \pm 10\%$ вне зависимости от обучающей выборки.

Результаты исследования 4

- Наибольшую сложность представляла величина уверенности отнесения сообщения негативным или позитивным текстам. Увеличение Длины сообщения только ухудшало ситуацию.
- Есть некоторые темы, для которых не существует позитивных сообщений. К ним относятся:
 - Политика
 - Бюрократические процедуры
- Алгоритм оказался достаточно устойчив к сообщениям с условиями (например: «вроде бы не плох»)

В целом использование методов категоризации текстов применительно к эмоциональным категориям применимо, но осложняется, требованием единственности эмоции на текст.

Использование методов категоризации текстов, применительно к эмоциональным категориям работает, но осложняется, требованием единственности эмоции на текст.

Текущее состояние

В настоящее время исследования приостановлены и разработка продукта заморожена, в связи с отсутствием коммерческого спроса

Вопросы

Автоматизированные методы определения эмоций и отношения потребителя к продукту.

Рубен Гиргидов
ruben@betria.com