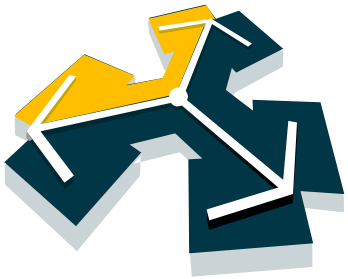


МЕДИАЛОГИЯ

ПРОБЛЕМЫ КЛАСТЕРИЗАЦИИ НОВОСТНОГО ПОТОКА

Петр Воляк
pvolyak@mlg.ru

NLPseminar, Санкт-Петербург
8 октября 2011 года

О КОМПАНИИ И ТЕХНОЛОГИЯХ

О компании «Медиалогия»

- специализируется на технологиях лингвистического анализа текстовой информации
- российский лидер в области разработки онлайн-решений для мониторинга и анализа СМИ
- на рынке с 2003 года

Что такое система «Медиалогия»

БАЗА СМИ

\+

ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ И ИЗВЛЕЧЕНИЯ ДАННЫХ

=

СИСТЕМА ОНЛАЙН АНАЛИЗА СМИ

База СМИ

ТВ-программы (252)

Журналы (583)

Информагентства (280)

Блоги (952)

Радиопередачи (80)

Газеты (1 607)

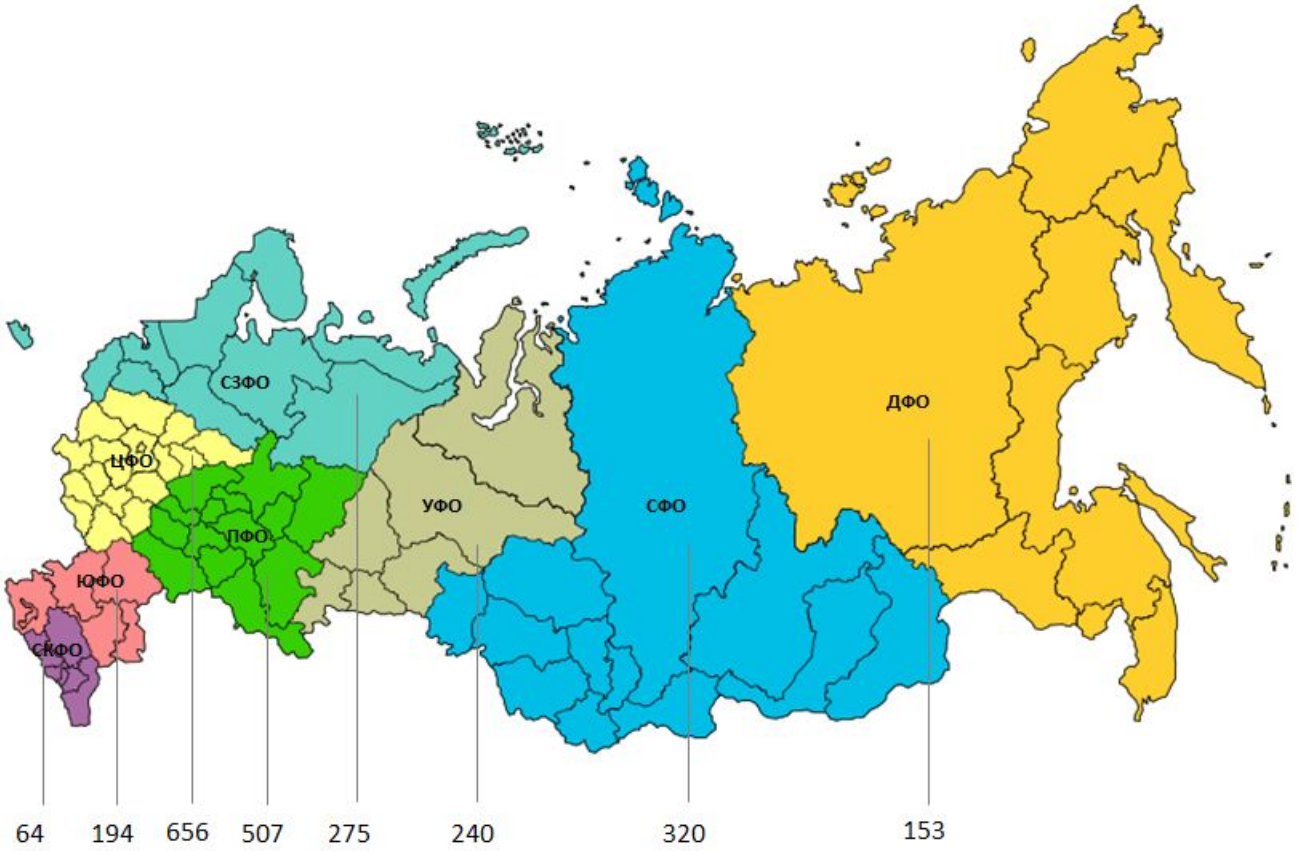
Интернет (2 515)

6 269 СМИ

Данные на 09.09.11

База СМИ

Федеральные	364
Региональные	2 409
ЦФО	656
ПФО	507
СФО	320
СЗФО	275
ЮФО	194
УФО	240
ДФО	153
СКФО	64
СНГ и Балтия, в т.ч.	393
Украина	197
Казахстан	67
Зарубежные	242
Отраслевые	1 754
Блоги	952
Глянец	155



Данные на 26.08.11

Основные технологии

- Агрегация онлайн- и оффлайн-СМИ, а также соцмедиа (блоги, форумы, соц.сети) в режиме реального времени
- Классификация и кластеризация потоков информации
- Выделение именованных понятий
- Мониторинг и анализ
- Визуализация результатов мониторинга и анализа

Named Entity Recognition

- Выделение позиций
- Соотнесение с базой объектов (персоны, организации, бренды, геопонятия)
- Работа правил
- Ранжирование объектов на позиции (в том числе с неизвестным)
- Подсветка

На том же этапе

- Выделение прямой и косвенной речи
- Жанровая классификация
- Рубрикация
- Выделение фактов и связей
- Далее - кластеризация

Продукты

- Мониторинг упоминаний объектов в СМИ
- Генерация периодических отчетов
- Различные продукты с новостной картиной дня
- Мониторинг блогосферы и соцмедиа

КЛАСТЕРИЗАЦИЯ

Гравитационная кластеризация

- Нормализуем лексику в документе, выкидываем стоп-слова
- В каждом документе выделяем топ по TF-IDF
- Подсвечиваем документы
- По векторам слов и объектов строим расстояния между документами
- Если расстояние меньше заданного радиуса, документы попадают в один кластер
- Также по расстоянию можно выделить плагиаты и дубликаты

Обработка новостей

- Непрерывная кластеризация: анализ вновь поступивших документов и включение их в уже имеющиеся кластера, проверка схожести с независимыми документами для последующего объединения в новый кластер
- Дискретная перекластеризация: периодически из имеющихся кластеров выбираются те, которые были обновлены с момента последнего процесса перекластеризации, затем выбранные кластеры проверяются на возможность объединения или разбиения
- Проверка на связанность: количество документов, с которыми связан вновь добавляемый в кластер документ, деленное на общее количество документов в кластере является связанностью документа, которая должна быть больше/равна по величине связанности кластера - усредненной связанности документов в кластере

Главная статья кластера

- Влиятельность источника
- Свежесть
- Максимальная связанность с другими документами кластера
- Заголовок выбирается из документов, непосредственно связанных с главной статьей

Основные проблемы

- Большие кластера, собирающиеся вокруг похожих событий (стихийные бедствия, происшествия, биржевые котировки)
- Плохое деление на подкластера в случае масштабных событий
- Недостаточная точность работы алгоритма выбора заголовка
- «Мусорные» документы в кластерах

Способы решения

- Отдельный вектор с биграммами
- Учет биграмм в лексических векторах
- Точное определение географии
- Подключение тезауруса с синонимами
- Подключение модуля коррекции опечаток

Учет географии

- Сбор данных о географии:
  - Объекты
  - Прилагательные
  - Онтологические связи
- Определение локации с помощью геобазы:
  - Иерархия
  - Система координат

Выбор заголовка (задача)

лексика – отсутствие оценочной, жаргонной, ненормативной лексики

Например:

(хорошо) *1 января для водителей московских такси вводится обязательная лицензия*

(плохо) *Зимой столичные бомбилы попадут на новые штрафы*

объекты – в заголовке должны фигурировать главные участники сюжета + фактическая информация наиболее полно

Например:

(хорошо) *ВТБ заявил о продаже «Газпрому» 70% акций «Связьбанка» за $100 млн*

(плохо) *Крупнейший госбанк продает свою дочку*

(хорошо) *Председатель фракции «Справедливая россия» в Госдуме Николай Левичев сложил полномочия*

(плохо) *Левичев заявил об уходе*

уровень обобщенности – заголовок должен описывать сюжет в общем, а не его фазу или деталь

Например:

(хорошо) *При взрыве в «Домодедово» пострадало несколько десятков человек*

(плохо) *Два харьковчанина числятся пропавшими после теракта в Москве*

знаки препинания – заголовок не должен состоять из нескольких предложений, крайне нежелательны символы «тире», «двоеточие», восклицательный и вопросительный знаки

Например:

(хорошо) *Президент России обсудил спортивное образование в школах*

(плохо) *Медведев: Самое лучшее – детям!*

Выбор заголовка (критерии)

•Длина - в районе 50-70 символов

•Наличие ключевых слов и объектов
    а) из других заголовков кластера
    б) из первых абзацев статей в кластере

•Источник – с максимальным весом

•Вес статьи внутри кластера (близость к ядру)

•Считать статистику только по уникальным заголовкам

•В конце заголовка не должно быть знаков препинания

•В заголовке должен быть глагол (боремся с такими заголовками, как «Авария в центре Москвы», «Беспорядки в Лондоне» и т.п.)

•Заголовок не должен состоять только из заглавных букв

•В заголовке не должно быть менее 3 слов

Спасибо за внимание!

Воляк Петр

Компания «Медиалогия»
Руководитель направления лингвистических решений
+7 (916) 534 35 61
pvolyak@mlg.ru

127018, Москва, ул. Складочная, д.3, стр.1
телефон/факс: +7 (495) 780 90 40