



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

CENTRO DE INFORMÁTICA

2012.2

UBIBUSANALYSIS – UMA FERRAMENTA DE INTERPRETAÇÃO DE
MENSAGENS DE TRÂNSITO COM ANÁLISE DE SENTIMENTOS

PROPOSTA DE TRABALHO DE GRADUAÇÃO

Aluna: Vanessa Gomes de Lima (vgl2@cin.ufpe.br)

Orientadora: Ana Carolina Salgado (acs@cin.ufpe.br)

Recife, 21 de janeiro de 2013

Sumário

Contexto	3
Objetivos.....	3
Cronograma	4
Possíveis Avaliadores.....	5
Referências	6
Assinaturas	6

Contexto

É possível perceber que o cenário atual do trânsito nas grandes cidades vem piorando a cada dia que passa [Zhang, 2011]. Observando a realidade brasileira, isso acontece especialmente onde há um aumento do número de carros particulares nas vias. Os congestionamentos tornam-se cada vez mais frequentes e ocorrem devido ao grande número de veículos nas vias, acidentes, alagamentos ou outras situações não previsíveis.

Com a Copa do Mundo de Futebol em 2014 e as Olimpíadas em 2016, o Brasil terá que solucionar este problema. Uma das propostas de solução é o Ubibus, um sistema de transporte público inteligente, ubíquo e sensível ao contexto [Vieira et al. 2011], ao qual contribuiremos com a análise de mensagens de trânsito provenientes de redes sociais para influência na sugestão de rotas de ônibus.

As informações contextuais serão utilizadas neste trabalho por serem facilmente capturadas da Web, por serem abundantes e crescentes, por serem postas em tempo real e de qualquer lugar, por serem redundantes e relevantes, entre outros [Magalhães, 2008].

Porém, não é suficiente apenas capturar tais informações, é preciso que seja feita uma abordagem que possa extrair informação dos textos, a fim de responder perguntas do tipo “Como está a Avenida Caxangá às 8h?”, que é uma informação possível de ser obtida a partir de blogs, microblogs e redes sociais [Pak, 2010].

A Análise de Sentimentos (AS) - ou mineração de opinião - é uma área recente da Computação que estuda opiniões, sentimento, avaliações e emoções que possam ser expressas em forma de texto [Liu 2010]. Com isso em mente, a abordagem com técnicas de Análise de Sentimentos parece se adequar ao tipo de questionamento levantado.

Objetivos

Este trabalho de graduação, denominado UbibusAnalysis, tem como objetivo a criação de um sistema Web de captura e análise de informações contextuais extraídas de redes sociais. A abordagem utilizada para interpretação das mensagens será por técnicas de Análise de Sentimentos, visto que mensagens de trânsito tendem a ter cunhos positivos ou negativos bem definidos.

O UbibusAnalysis funcionará como um componente do sistema Ubibus [Vieira et al. 2011] e o resultado da análise feita por esse novo componente irá povoar a base de dados do Ubibus, de acordo com as seguintes atividades:

1. Serão coletados dados sobre Endereços do Grande Recife, pois esses vão ser os dados utilizados pelo UbibusAnalysis.

2. Será construído um Extrator de Informações Contextuais, responsável por buscar nas redes sociais informações sobre ocorrências de trânsito no Recife.

3. Será construído um módulo “Analisador de Sentimentos”, responsável por analisar as mensagens das redes sociais e extrair ocorrências e localidades dos textos, com o objetivo de popular a base do Ubibus [Vieira et al. 2011].

4. Por fim, será construída uma API REST ¹ capaz de prover serviços Web a serem disponibilizados a diversas aplicações. Esses serviços serão relativos às localidades e ocorrências extraídas das mensagens das redes sociais.

Os componentes serão desenvolvidos na linguagem Python, com o framework *open source* Django [Django 2012].

Cronograma

Atividade	Dezembro				Janeiro				Fevereiro				Março				Abril	
Levantamento bibliográfico	X	X	X	X	X	X												
Busca por dados sobre Endereços do Recife e povoamento da Base de dados				X	X	X												
Construção de Dicionários relativos ao trânsito					X	X												
Implementação do Extrator de Informações Contextuais						X	X	X	X									
Implementação do Módulo de Análise de Sentimentos e								X	X	X	X	X						

¹ <http://www.restapitutorial.com/lessons/whatisrest.html>

API REST																		
Escrita do Relatório Final											X	X	X	X	X			
Elaboração da apresentação															X	X	X	

Possíveis Avaliadores

- Profa. Patrícia Tedesco
- Prof. Carlos Ferraz

Referências

[Django 2012] Django <https://www.djangoproject.com/> (acessado em dezembro de 2012).

[Liu 2010] Liu, B. Sentiment Analysis and Subjectivity. Handbook of Natural Language Processing, Second Edition, (editors: N. Indurkha and F. J. Damerau), 2010.

[Magalhães, 2008] Magalhães, L. H. Uma análise de ferramentas para mineração de conteúdo de páginas Web. COPPE/UFRJ, M.Sc., Engenharia Civil, 2008.

[Pak, 2010] Pak, A., Paroubek, P. Twitter as a Corpus for Sentiment Analysis and Opinion Mining. Université de Paris-Sud, Laboratoire LIMSI-CNRS, 2010.

[Vieira et al. 2011] Vieira, V., Caldas, L. R., Salgado, A. C. Towards an Ubiquitous and Context Sensitive Public Transportation System In: 4th International Conference on Ubimedia Computing (U-Media 2011), 2011, São Paulo, p.174 – 179.

[Zhang et al. 2011] J. Zhang, F. Wang, K. Wang, W. Lin, X. Xu, C. Chen, "Data-Driven Intelligent Transportation Systems: A Survey," IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, vol. 12, 4, pp. 1624-1639, 2011.

Assinaturas

Vanessa Gomes de Lima

Orientanda

Ana Carolina Salgado

Orientadora