UFRPE - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Programa de Pós-Graduação em Informática Aplicada (PPGIA)

Disciplina: PLN/MT – Prof. Rinaldo Lima
Ferramentas de PLN
Lista de Exercícios (Individual) -
Data de Entrega: 06/05/2018 - Enviar ao email: rjlima01@gmail.com

5ª. LISTA DE EXERCÍCIOS

(1) Usando o CoreNLP:

Usando o documento **Corpus_en_NER.txt** como entrada, crie um pipeline no CoreNLP (corenlp.run) composto pelas seguintes sub-tarefas

. *tokenize, sentence splitting, pos tagging, lemma, NER e dependency parsing.*

Baseando nas anotações geradas pelo CoreNLP, responda:

1. Quais os verbos identificados e quais seus respectivos lemmas?
   a. O que acontece quando o verbo está no passado quanto ao seu lemma?

2. Quais as entidades nomeadas encontradas?

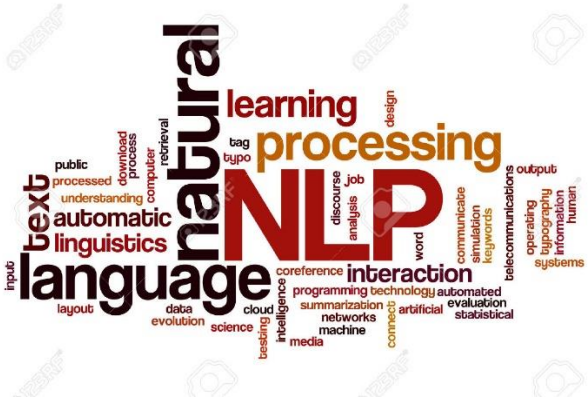
3. Considerando apenas as primeiras 3 sentenças do arquivo NLP.txt
   a. quais os tipos distintos de dependências gramaticais encontradas?
   b. O que cada uma delas significam?

(2) Usando O NLTK

Usando o documento " **NLP.txt"** como entrada, gere os seguintes wordclouds:

1. Um *word cloud* (ver exemplo na figura abaixo) contendo apenas os lemas dos 20 *substantivos* mais frequentes no documento.

2. Um *word cloud* contendo apenas os lemas dos 20 *verbos mais frequentes*



3. Use a lista de stopwords (**stopwords.txt)** que serve para eliminar as palavras muito frequentes presentes no documento **Corpus_en_NER.txt** antes de gerar o word cloud, e refaça os itens (1) e (2) acima.

As suas word clouds ficaram mais informativa em ambos os casos? Por que?

4. Gere as figuras as arvóres de parsing constituinte da seguinte sentença:

The last love letter I wrote was probably about 10 years ago.

a. Existe alguma sentença subordinada na frase acima?
b. Como ela é identificada na árvore de parsing?

Mais sobre stopwords

- http://xpo6.com/list-of-english-stop-words/
- http://www.lextek.com/manuals/onix/stopwords1.html

(3) Implementando um Summarizador Simples de Notícias

Usando o corpus de notícias "**News.zip**" contendo 5 notícias como entrada,
implemente um sumarizador extrativo que, para cada documento, seleciona as frases mais relevantes de acordo com o seguinte algoritmo:

1. Realizar o pré-processamento: *tokenization, sentence splitting e NER.*

2. Para cada sentença *S*i de um documento, calcular um **score global** para S_i definida pela seguinte fórmula:

Score-global-de-uma-sentença(Si) =

1 + (2 * número de entidades nomeadas que Si contén) / (N + score(position))

Onde:

- **score(position)** = 1 - index_da_sentença/N
- **Index da sentença** = número de ordem dela na notícia: 1 para a primeira sentença, 2 para a segunda sentença, etc.
- **N** = número total de sentenças da notícia

3. Selecionar apenas 30% de cada notícia.

Responda:

a. O que você pode dizer dos sumários gerados? Eles são razoáveis para você?

b. Eles apresentam algum problema de coerência entre as frases selecionadas usadas para gerar o sumário final?

Material extra de apoio para os exercícios

Ver os links de material no arquivo de **AULA_03_NLP_TOOLS.txt** disponível no drive virtual da disciplina.