Geração de Linguagem Natural com Earley

### INF05005 Linguagens Formais e Autômatos - Trabalho Prático

### Profa. Aline Villavicencio Parsing e Geração de Linguagem Natural

Andy Ruiz

João Vitor de Camargo

Leonardo Vianna

Marlize Ramos

Matheus Rhoden

O trabalho final de geração de linguagem natural, adaptando o algoritmo de Earley, foi separado em alguns arquivos e/ou funcionalidades:

[*Input.py*](http://input.py) *:*

Possui os métodos responsáveis por ler o arquivo de entrada .txt conforme o padrão do [*sample.txt*](http://sample.txt) e o [*gramatica.txt*](http://gramatica.txt) *.*

[*TerminalClass.py*](http://terminalclass.py) *e* [*variableClass.py*](http://variableclass.py) *:*

As variáveis e terminais foram consideradas como classes no nosso trabalho para lidar melhor com elas e funcionar de forma mais organizada e clara.

[generator.py](http://generator.py) :

O principal arquivo e que poderia ser considerado o “main”. Nele é processada a gramática, vinda do [input.py](http://input.py) e aplicado o Earley adaptado para gerar frases, ao invés de fazer o reconhecimento.

Como adicional no nosso trabalho, fizemos ele devolver a frase em forma de WebService \*\*, podendo ser acessada externamente. Juntamente, desenvolvemos um aplicativo Android que manda um request para esse WebService e mostra a frase gerada na tela do App e lê ela com a voz do Google.

[offline\_generator.py](http://offline_generator.py) :

O generator.py é executado apenas no nosso webservice, que fica hospedado externamente conforme explicado na seguinte página \*\*\*. Com isso, caso se deseje apenas rodar o Gerador de linguagem localmente desde um computador, sem usar um celular Android, disponibilizamos essa versão para ser usada “offline” ou sem o App.

[funsample.txt](http://funsample.txt) :

É nossa gramática principal, focada em frases motivacionais e cômicas ao mesmo tempo, que serão geradas e lidas ao usuário no nosso App e permitirá ser compartilhada no WhatsApp.

[sample\_old.txt](http://sample_old.txt) :

Foi a primeira gramática que submetemos no Moodle. Na época ainda não haviamos tido a ideia das frases engraçadas, então haviamos feito um gerador de lero lero ou enrolação : frases sem nexo apenas para falar para uma pessoa quando não tivéssemos o que dizer mas a intenção fosse puxar assunto.

[sample.txt](http://sample.txt) :

Gramática de teste postada no Moodle com recursão na palavra inicial.

[parser.py](http://parser.py) :

O reconhecedor de linguagem natural a partir de uma gramática passada em .txt , usando também o [input.py](http://input.py) e retornando uma mensagem na tela se RECONHECEU ou NÃO RECONHECEU

A proposta do nosso trabalho foi você baixar o emotivApp e receber lindas frases que farão você rir e melhorar seu ânimo. E pode enviar/compartilhar elas no Zap. Não deixe de testar nosso App!   
Embora possa testar localmente apenas rodando o [offline\_generator.py](http://offline_generator.py) :(

\*\*

*Caso quisesse testar o WebService e toda a funcionalidade junto com o Android, precisa instalar o web.py através do PIP ou* [*http://webpy.org/install*](http://webpy.org/install)*.*

*No entanto, nós estamos rodando esse serviço em um servidor externo exatamente com os arquivos descritos anteriormente e submetidos no Moodle, portanto poderia apenas rodar o App disponibilizado que ele contaria com nosso servidor externo*

\*\*\*  
Esse serviço está hospedado em: http://jvdecamargo.pythonanywhere.com/.   
A plataforma Python Anywhere permite com que aplicações pequenas em Python sejam hospedadas  
temporariamente de forma gratuita (nosso serviço ficará por mais 3 meses disponivel).   
O arquivo generator.py é o "principal". Seu método principal faz com que a web.py inicialize   
um serviço que espera requisições. A cada nova requisição, uma nova frase é gerada.   
Atualize a página e verá que a frase muda.  
  
Dessa forma, nosso cliente Android faz uma requisição pro endereço acima e recebe como resposta uma frase, que é mostrada (e narrada).  
para o usuário. O mesmo usuário então pode pedir outra frase, compartilhar a frase atual   
no WhatsApp, etc. Para rodar a aplicação, é só instalar o .apk entregue em um celular Android.