



TRABALHO

Apresentação

Neste trabalho, cada grupo deverá implementar dois programas. O primeiro programa é uma aplicação (com interface gráfica baseada em JavaFX) que fará buscas no Twitter, exibirá os tweets encontrados e permitirá o usuário salvar o texto destes tweets em um arquivo comprimido usando o algoritmo de Huffman. O segundo programa (com interface por linha de comando) deverá expandir um arquivo comprimido de tweets (produzido pela aplicação descrita anteriormente) e buscar uma string dada em cada tweet. Os tweets onde a string for encontrada devem ser exibidos, juntamente com o *span* onde a string foi encontrada.

Registrando sua Aplicação no Twitter

Para fazer buscas no Twitter, sua aplicação precisará ter acesso à API do Twitter e, para isto, precisa de quatro chaves geradas pelo Twitter. Para gerar estas chaves, a aplicação precisa ser registrada no endereço apps.twitter.com. O processo necessário para este registro está mais complicado do que era há pouco tempo atrás. Para simplificar o trabalho, estará disponível no Moodle um arquivo (`twitter4j.properties`) com as configurações de uma aplicação que já está registrada no Twitter. Se o grupo quiser registrar uma nova aplicação, sintam-se à vontade. Com isto, o grupo poderá desenvolver outras ferramentas para o Twitter. Entretanto, para o trabalho, basta usar o arquivo disponibilizado no Moodle.

Aplicação de Busca e Compressão de Tweets

Para o desenvolvimento desta aplicação, está disponível no endereço https://github.com/eraldoluis/edpoo-2018_2-trab um código base. Este código implementa uma aplicação gráfica bem simples que é baseada na biblioteca JavaFX. Nesta aplicação, o usuário fornece alguns termos para realizar uma busca no Twitter. Os tweets retornados são inseridos em uma lista que é exibida por controle na janela da aplicação. O usuário tem então a opção de salvar a lista de tweets.

Busca de Tweets

O código disponibilizado realiza uma busca usando a API do Twitter e insere na lista de tweets. A API de busca do Twitter (assim como várias outras) utiliza o conceito de páginas (assim como as interfaces de busca web). No código disponibilizado, apenas as duas primeiras páginas de resultados são obtidas. O seu grupo deve alterar este código para obter mais páginas, até o limite de 1 mil tweets no total.

Comprimir Tweets e Salvar

O seu grupo deve implementar um algoritmo que compacta a lista de Tweets (apenas o texto dos tweets exibido na interface) usando o algoritmo de Huffman e salva em um arquivo selecionado pelo usuário. O código disponibilizado abre uma janela para que o usuário selecione um arquivo e então escreve a lista de tweets (separados por uma quebra de linha) em um arquivo texto. Para isto, o código utiliza a interface de leitura/escrita binária da biblioteca `algs4.jar`.

Isto concluiu a aplicação de busca de Tweets. Abaixo será descrito o segundo programa do trabalho. Este programa deve abrir um arquivo comprimido e buscar por tweets contendo uma string dada pelo usuário.

Programa de Busca no Arquivo Comprimido

O segundo programa que seu grupo deve desenvolver receberá um arquivo comprimido pela aplicação descrita acima e também um termo de busca (que não deve ser aquele fornecido na primeira aplicação). O programa deverá descompactar o arquivo dado, separar os tweets pelo caractere de quebra de linha ('`\n`') e buscar o termo dado em cada tweet. Para cada tweet que contenha o termo de busca, o programa deve exibir o tweet completo e os índices de início e fim da primeira ocorrência do termo no tweet.

A busca do termo nos tweets deve ser realizada utilizando algum dos algoritmos de busca de substring vistos em aula.

Configuração do Projeto no Eclipse

O código disponibilizado necessita de algumas bibliotecas para funcionar corretamente. São as bibliotecas do API do Twitter e também a `algs4.jar` (do livro do Sedgewick e Wayne). Os arquivos jar destas bibliotecas estão na pasta `lib` do código disponibilizado. Basta adicionar estes jar ao seu projeto no Eclipse. Para isto, depois que você criar o projeto com os arquivos fornecidos, selecione os arquivos de dentro do Eclipse (estarão na pasta `lib` do seu projeto), clique com o botão direito e selecione “Build Path” → “Add to Build Path”.

O projeto também depende da biblioteca JavaFX. Se você estiver usando o Java SDK da própria Oracle então esta biblioteca já estará disponível. Caso contrário, você precisa instalar o pacote **openjfx**

no Ubuntu ou então baixar os binários da biblioteca OpenJFX e incluir no build path do seu projeto como descrito acima.

Grupos

Os grupos devem ser formados por 3 ou 4 estudantes.

Entregas

A entrega do trabalho será dividida em algumas partes, cada qual com sua pontuação. Todas as entregas devem ser realizadas exclusivamente pelo Moodle, respeitando os prazos definidos lá. Cada entrega deve ser realizada por um único integrante do grupo (de preferência, o mesmo integrante).

- Integrantes do grupo (1 ponto). Lista com os nomes completos de todos os integrantes do grupo.
- Aplicação de Busca de Tweets e Compressão de Tweets (5 pontos). Entregar a aplicação que busca todas as páginas de tweets (limitado a 1 mil tweets), comprime os textos e salva em um arquivo.
- Programa de Busca no Arquivo Comprimido (4 pontos). **Entrega final e completa**, incluindo a aplicação de busca e compressão juntamente com o programa de busca no arquivo comprimido.