



Universidade de São Paulo
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação
Departamento de Ciências de Computação
SCC0202 – Algoritmos e Estruturas de Dados I

Trabalho 2: Dicionário

Professores: Dr. Marcelo G. Manzato (mmanzato@icmc.usp.br)
Dr. Gustavo E. A. P. A. Batista (gbatista@icmc.usp.br)
Dr. Adinovam H. M. Pimenta (adinovam@gmail.com)
Estagiário PAE: Diego Silva (diegojsilva@usp.br)
Monitores: Felipe A. R. Dias (felipe.alegria.dias@usp.br)
Guilherme C. de Oliveira (guilherme.caixeta.oliveira@usp.br)

1 Descrição

O objetivo deste projeto é desenvolver os mecanismos de manipulação de um dicionário com definições de palavras ou expressões idiomáticas (verbetes) apresentadas pelos usuários. O seu dicionário deve suportar as operações de inserção, remoção, alteração e busca de palavras, além da impressão de todos os verbetes iniciados por um caracter definido pelo usuário.

A entrada do programa se dá pela definição da operação a ser realizada seguida por uma ou duas cadeias de caracteres, dependendo da operação requerida. As operações devem considerar a seguinte configuração de entrada:

- *insercao str1 str2*: insere a palavra *str1*, com a definição *str2*, no dicionário;
- *alteracao str1 str2*: altera a definição da palavra *str1* para *str2*;
- *remocao str1*: remove a palavra *str1* do dicionário;
- *busca str1*: imprime a definição da palavra *str1*;
- *impressao ch1*: imprime todas as palavras iniciadas pelo caracter *ch1* seguidas por suas respectivas definições em ordem alfabética. Cada palavra (com sua respectiva definição) deve ser impresso em uma linha diferente.

Note que há operações que não podem ser completadas em alguns casos. Especificamente, essas operações são a alteração, remoção e busca de palavras inexistentes no dicionário e a inserção de uma palavra repetida. Nesses casos, o seu programa deve imprimir “OPERACAO INVALIDA”. Caso não haja palavras iniciadas por *ch1*, mas o usuário requeira a impressão de todas as palavras iniciadas por esse caracter, seu programa deve imprimir a mensagem “NAO HA PALAVRAS INICIADAS POR *ch1*”.

Um verbete possui até 50 caracteres, e não pode conter espaços entre os demais caracteres. A definição de um verbete do dicionário pode conter, no máximo, 140 caracteres, incluindo espaços.

Lembre-se que seu dicionário deve ser implementado utilizando-se a estrutura de dados *skip lists*. Qualquer estrutura de dados que exija busca linear não passará em todos os casos de teste por limite de tempo de execução. Além disso, os códigos fontes serão avaliados individualmente. Caso o aluno utilize outra estrutura de dados, o trabalho não será considerado.

2 Exemplos de Entrada e Saída

A seguir são apresentados exemplos de entrada e saída para que você teste seu código enquanto desenvolve o exercício. Estes são apenas exemplos ilustrativos, somente uma pequena parte das operações está representada. Enquanto estiver desenvolvendo, elabore novos testes para validar seu código.

Entrada

```
insercao trauliteiro pessoa rude
remocao cliche
insercao cliche acao ou fala previsivel devido ao uso excessivo
busca trauliteiro
alteracao cliche palavra ou frase utilizada em excesso
insercao cessionario pessoa beneficiada com a cessao
impressao c
```

Saída

```
OPERACAO INVALIDA
trauliteiro pessoa rude
cessionario pessoa beneficiada com a cessao
cliche palavra ou frase utilizada em excesso
```

3 Instruções Complementares

- O trabalho deve ser desenvolvido individualmente por cada aluno, sendo este responsável por decidir as melhores opções de implementação;
- A implementação do trabalho será em linguagem C. Pode-se utilizar qualquer IDE/compilador para o desenvolvimento contanto que seja compilado adequadamente no compilador `gcc` usando as *flags* `-Wall`, `-ansi` e `-pedantic`.
- Compacte seu projeto e submeta o arquivo `.zip` no <http://run.codes>. O código da disciplina é: **BL9E**.

4 Material Complementar

Recomendamos as seguintes páginas aos alunos interessados em complementar o seu conhecimento sobre o tópico abordado neste projeto:

- Lecture 12: Skip Lists - MIT Courseware – <https://goo.gl/nHWD07>
- Artigo “Skip List” na Wikipedia – <https://goo.gl/CVJCXf>

5 Critérios de Avaliação

O projeto será avaliado quanto à corretude (faz tudo que deveria fazer?), organização do código (lembre-se de usar o conceito de TAD), legibilidade e documentação interna (comentários no código, indentação, etc.).