

Algoritmos e Estruturas de Dados II -2022

Profa. Karina Valdivia Delgado

Especificação da primeira parte do segundo trabalho (EP2)

Composição dos grupos: de 1 a 2 alunos.

O objetivo dessa primeira parte do trabalho 2 é ter uma implementação correta baseada no pseudocódigo do livro do Cormen das operações de busca, inserção e remoção de árvores B para qualquer valor de t. A implementação base que deve ser usada está disponível em: https://github.com/Rahul-RB/B-Tree/tree/master/btrees_files. Porém, essa implementação não está completamente correta. Assim, a sua tarefa é entender e corrigir essas operações.

A seguir alguns detalhes sobre essa implementação:

- Os dados (registros) que são inseridos na árvore são os que estão no arquivo https://github.com/Rahul-RB/B-Tree/blob/master/btrees_files/data/dataset.csv
- Cada registro tem os seguintes campos: key, country, grate, score e rate.
- A árvore B é armazenada no arquivo binário tree.dat. Note que nessa implementação cada nó da árvore-B tem tamanho fixo.
- A inserção dessa implementação não funciona corretamente. Por exemplo, teste com
make all t=3
./run -b
How many records do you want to build from dataset? 23
A lista de links de um dos nós está errada.
- A remoção dessa implementação também não funciona corretamente.
- Para ver o estado da árvore B, você pode incluir a seguinte linha no programa principal:
traverse(tree, tree->root);
- Caso o seu programa não rode por causa do CLOCK_MONOTONIC, pode comentar essas linhas no programa principal.
- No arquivo Makefile primeiro executar o clean
- Se for usado Windows substituir rm -rf *.o por del *.o no arquivo Makefile

Responda às seguintes perguntas:

- Qual a diferença entre pos de bTreeNode e nextPos de tree?
- Que mudanças foram feitas e em que funções para obter uma versão correta da inserção?
- Que mudanças foram feitas e em que funções para obter uma versão correta da remoção?
- A operação de busca está corretamente implementada?
- A função traverse está correta?

O que deve ser entregue:

- a) **Código modificado pelo grupo:** o grupo deverá fazer o upload de todos os arquivos fonte no ambiente e-disciplinas.
- b) **Respostas para as perguntas:** o grupo deverá fazer o upload de um arquivo em formato pdf com as respostas para as perguntas.