

Trabalho REC – Árvore B+

Data de Entrega: 24/07/2014

Neste trabalho o objetivo deste trabalho é utilizar a árvore B+ para realizar a inserção de uma lista de palavras. A saída esperada será a árvore B+ resultante.

ATENÇÃO: Não serão realizadas operações na árvore; ela deverá ser apenas gerada e impressa na saída padrão.

1. Detalhes da entrada

Para o processo de inserção, a primeira linha da entrada fornecerá a ordem m da árvore. A segunda linha fornece a quantidade n de palavras a serem inseridas. As n linhas seguintes são os números a serem inseridos. Será implementada apenas a operação de inserção.

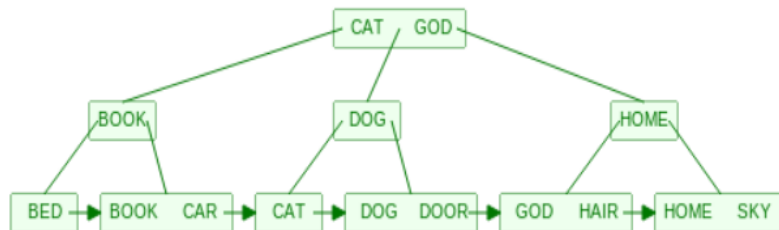
```
3
10
CAT
GOD
HOME
DOOR
BED
CAR
SKY
DOG
BOOK
HAIR
```

2. Detalhes da saída esperada

Você deverá imprimir a árvore B+ na saída padrão após a sua geração completa. Cada nó da árvore deve ser impresso em uma linha, precedido pelo seu nível. A raiz é considerada nível 0, seus filhos como nível 1 e assim por diante.

A impressão deve ser por largura, ou seja, todos os nós de nível 1, seguidos de todos os nós de nível 2, etc.

A árvore final seria:



Finalmente, um exemplo de saída de uma árvore de ordem 3 seria:

```
0 CAT GOD
1 BOOK
1 DOG
1 HOME
2 BED
2 BOOK CAR
2 CAT
2 DOG DOOR
2 GOD HAIR
2 HOME SKY
```

Outras Informações Importantes

- ❖ O trabalho deve ser enviado à assistente até o dia 24/07 (asoriano@icmc.usp.br), com o assunto: **SCC603 – TRAB_REC – NUSP**. Dentro da mensagem colocar o NUSP do aluno ressaltado.
- ❖ Podem utilizar a ferramenta do professor David Galles da Universidade de San Francisco (<https://www.cs.usfca.edu/~galles/visualization/BplusTree.html>), para testar casos.

- ❖ Todas as submissões são checadas para evitar cópia/plágio/etc. Portanto, evite problemas e implemente o seu próprio código.
- ❖ Comente o seu código com uma explicação rápida do que cada função, método ou trecho importante de código faz (ou deveria fazer). Os comentários serão checados e considerados na avaliação.
- ❖ Mantenha a modularização entre código e dados, ou seja, divida o código explicitamente entre estruturas de dados e algoritmos de manipulação. A modularização será checada e considerada na avaliação.

Casos de teste

Será testado o caso exemplo, além do seguinte caso:

Caso 1:

4

16

pesquisa

radio

chave

feliz

musica

estrutura

pessoa

vida

vezes

estudo

julho

tempo

dinheiro

teste

sucesso

paz