

Trabalho 3 – Árvore B

Data de Entrega: 06/07/2014

Neste trabalho o objetivo deste trabalho é utilizar a árvore B para organizar o índice primário, considerando o mesmo problema do trabalho anterior (T2). Assim como no T2, esse índice será utilizado na manipulação de registros de um arquivo de dados muito grande para ser mantido completamente na memória primária.

A entrada é similar à do T2 (registros sobre pessoas vinculadas à USP São Carlos). Entretanto, você deverá utilizar a árvore B para organizar o índice primário e gerenciar a inserção de registros. A saída esperada será a árvore B resultante.

1. Detalhes da entrada

Para o processo de inserção, a primeira linha da entrada fornecerá a ordem m da árvore, seguida dos registros a serem inseridos. Será implementada apenas a operação de inserção de novos registros.

```
3
ADD NUSP='73648796', unidade='IFSC', vinculo='aluno', nome='Valeria Pereira'
ano='2010' enter
ADD NUSP='7584987', unidade='IQSC', vinculo='aluno', nome='Roberto Oliveira'
ano='2011' enter
ADD NUSP='4524879', unidade='ICMC', vinculo='professor', nome='Joao Silva'
ano='1990' enter
ADD NUSP='8684759', unidade='EESC', vinculo='aluno', nome='Mariana Santos'
ano='2012' enter
EXECUTE
```

2. Detalhes da saída esperada

Você deverá imprimir o índice (árvore B) na saída padrão após a sua geração completa. Cada nó (página) 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. Além disso, entre os nós de um mesmo nível, deve ser seguida a ordem crescente das chaves.

Um exemplo de saída de uma árvore de ordem 3 seria:

```
0 7584987|IQSC
1 4524879|ICMC
1 8684759|EESC 73648796|IFSC
```

3. Implementação

Os recursos disponíveis de memória e processamento para o trabalho são limitados: assume-se que não é possível manter todo o índice na memória para realizar as operações.

Outras Informações Importantes

- ❖ O trabalho deve ser feito em duplas, sendo que ambos os membros devem submetê-lo através do [Sistema de Submissão de Programas](#) (SSP) na disciplina **SCC603 – Algoritmos e Estruturas de Dados 2 (2014/1) Turma A**.
- ❖ 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.