

Árvore Binária em JAVA

Para os exercícios abaixo, considere a existência de uma agenda (arquivo agenda.txt) contendo o nome e telefone de pessoas separados pelo símbolo # conforme exemplo abaixo:

```
ana silva # 2222-3333  
mirian souza # 3333-4444
```

1) Implemente uma classe nó para armazenar uma string “nome”, uma string “telefone”, além do construtor do Nó e as referências para o nó filho da direita “No dir” e da esquerda “No esq”.

2) Implemente uma classe “ÁrvoreBinária” contendo:

- o construtor da árvore;
- o atributo do tipo “No raiz”;
- o procedimento de inserção na árvore que recebe um nó como parâmetro;
- o procedimento de busca que receba um nome e um nó por parâmetro e exiba o telefone da pessoa quando o nome for encontrado (informe que não está na lista caso contrário);
- o procedimento para listar os contatos da árvore em ordem crescente, e;
- uma função que retorne a raiz para ser usado como parâmetro nas chamadas aos métodos de busca e de listagem.

3) No main: Leia os contatos do arquivo “agenda.txt” e os organize utilizando a árvore binária (os contatos deverão ser classificados por nome). Importe os dados da agenda para a árvore binária por meio de chamada ao método de inserção na árvore enviando como parâmetro um nó contendo o nome e telefone lido da agenda. Implemente um menu para que o usuário possa escolher se deseja efetuar uma busca por um nome na árvore binária ou listar os contatos armazenados na árvore binária em ordem alfabética (Dica: caminhamento central).