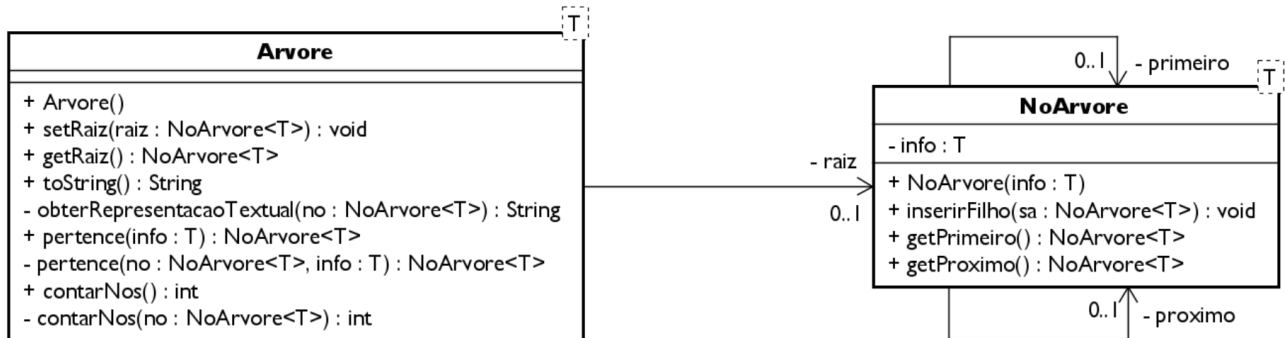


Lista de Exercício 09 – Árvores n-árias

Questão 1

O objetivo desta atividade prática é realizar a implementação de árvores com número variável de filhos, de acordo com o diagrama de classes da figura abaixo.



Onde, para a classe **Arvore**:

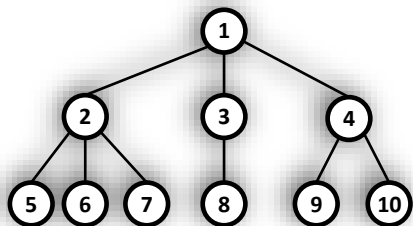
- O construtor **Arvore()** deve inicializar a árvore com nenhum nó;
- O método **setRaiz(NoArvore)** deve tornar o nó recebido como argumento como sendo a nova raiz da árvore;
- O método **getRaiz()** deve retornar a raiz da árvore;
- O método **toString()** deve retornar a representação textual da árvore. Para auxiliar a resolução do problema, utilize o método **obterRepresentacaoTextual()** de forma recursiva.
- O método **pertence(T)** deve retornar se a árvore contém um objeto cuja chave de busca seja idêntica à chave de busca do objeto fornecido como argumento. Utilize o método privado **pertence(NoArvore, T)** para auxiliar na resolução deste problema;
- O método **contarNos()** deve retornar a quantidade de dados armazenados na árvore.

Na classe **NoArvore**:

- O construtor deve inicializar um nó de árvore com o dado fornecido como argumento.
- O método **inserirFilho()** deve receber a raiz de uma sub-árvore e estabelecer que esta sub-árvore é filha do nó corrente.

Questão 2

Implemente o seguinte plano de testes:

Plano de testes PL01 – Validar implementação da árvore n-ária			
Caso	Descrição	Entrada	Saída esperada
1	Validar representação textual de uma árvore	Criar uma árvore que represente a árvore abaixo: 	toString() deverá resultar em: <1<2<5><6><7>><3<8>><4<9><10>>>
2	Validar que o método buscar()	Criar uma árvore igual à criada no caso 1	O método pertence() deve retornar true.



	consegue localizar um nó numa árvore	Pesquisar por um nó com valor igual à 7	
3	Validar que o método <code>pertence()</code> identifica que dado não consta na árvore	Criar uma árvore igual à criada no caso 1 Pesquisar por um nó com valor igual à 55	O método <code>pertence()</code> deve retornar <code>false</code> .
4	Validar o método <code>contarNos()</code>	Criar uma árvore igual à criada no caso 1.	Método <code>contarNos()</code> deve resultar em 10.