

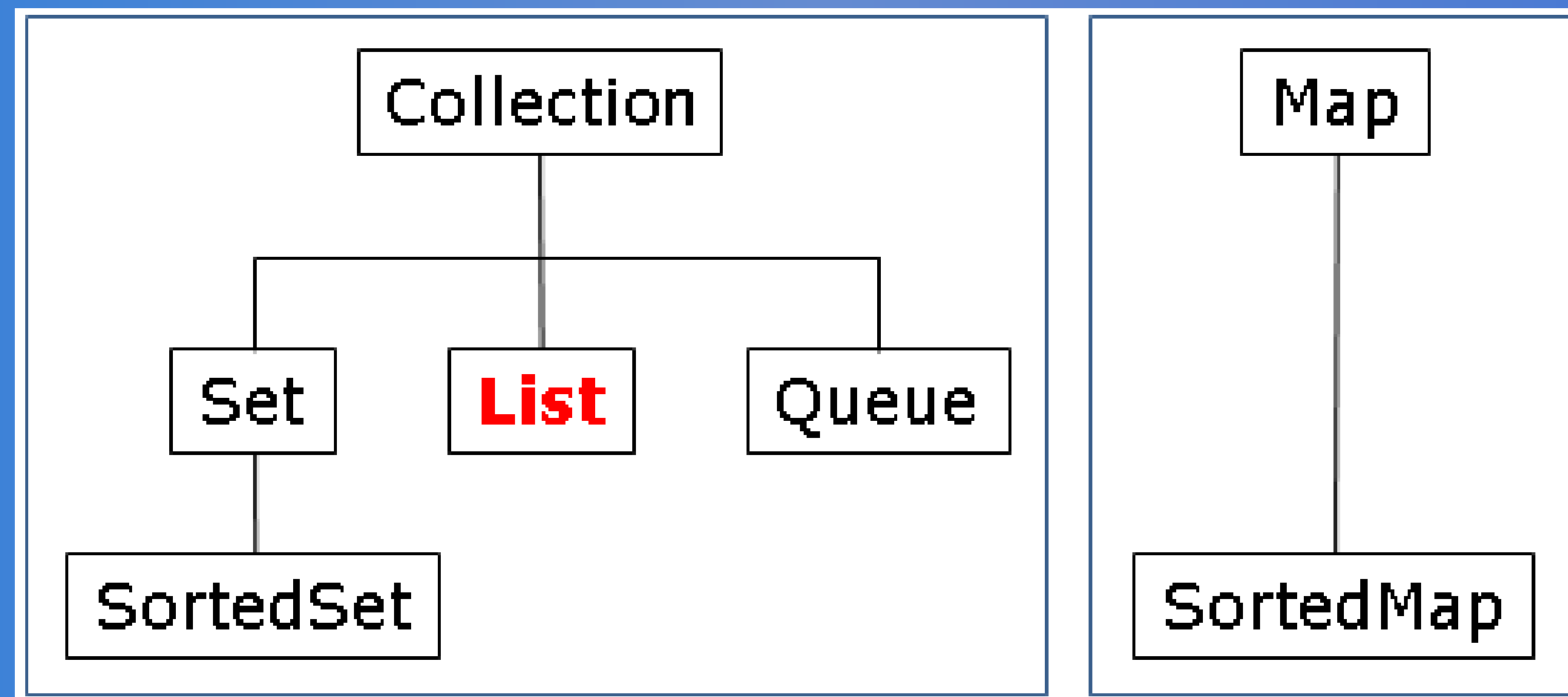
ArrayList e LinkedList

- Diego Lopes
- Henrique Marques



Collections

- Em DEITEL (2005, pág. 673), uma coleção é uma estrutura de dados, na realidade um objeto, que pode armazenar ou agrupar referências a outros objetos (um contêiner). As classes e interfaces da estrutura de coleções são membros do pacote java.util.

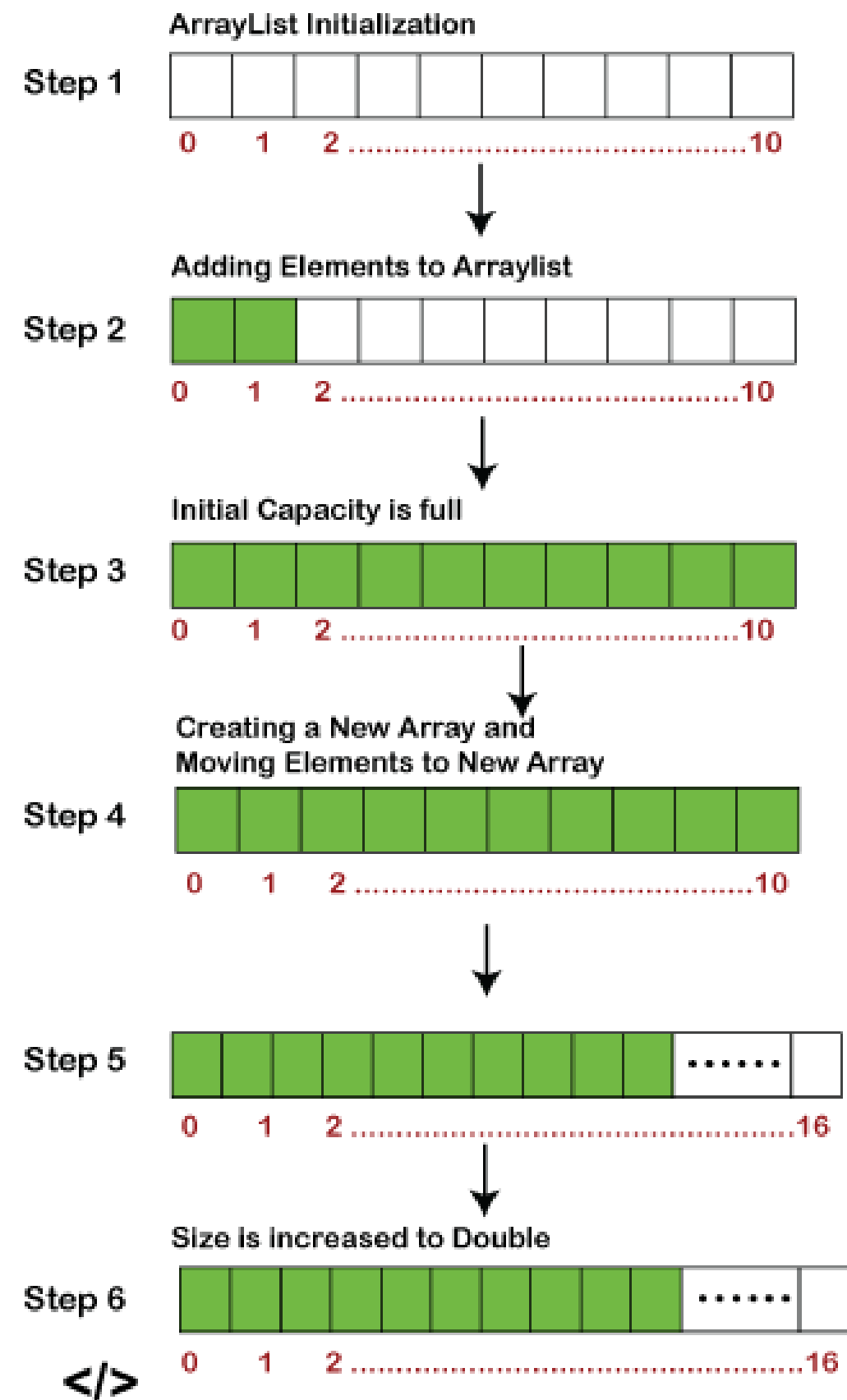


List

- List fornece métodos para manipular elementos baseado na sua posição (ou índice) numérica na lista, remover determinado elemento, procurar as ocorrências de um dado elemento e percorrer sequencialmente todos os elementos da lista. A interface List é implementada por várias classes, como ArrayList, LinkedList e Vector.

ArrayList

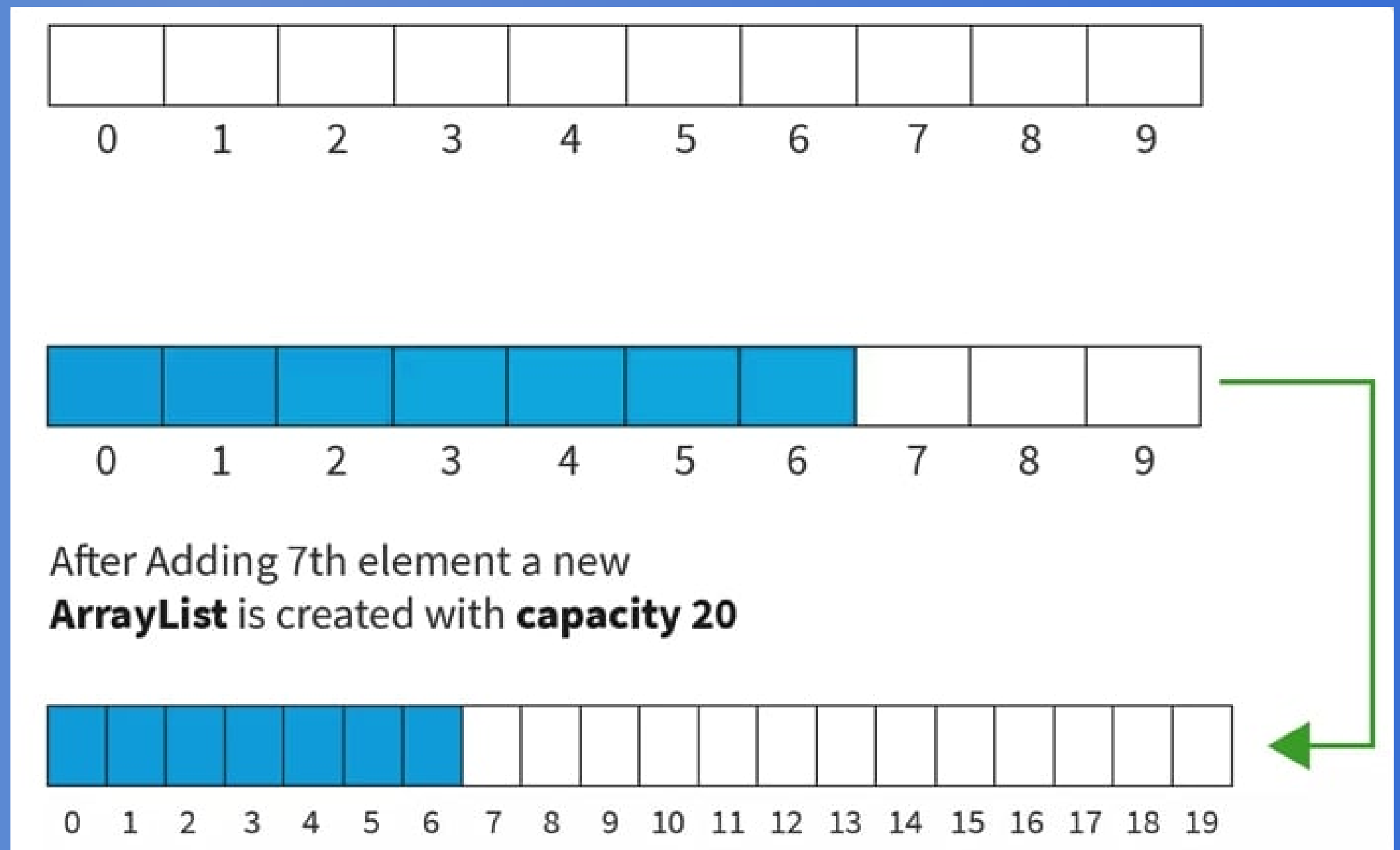
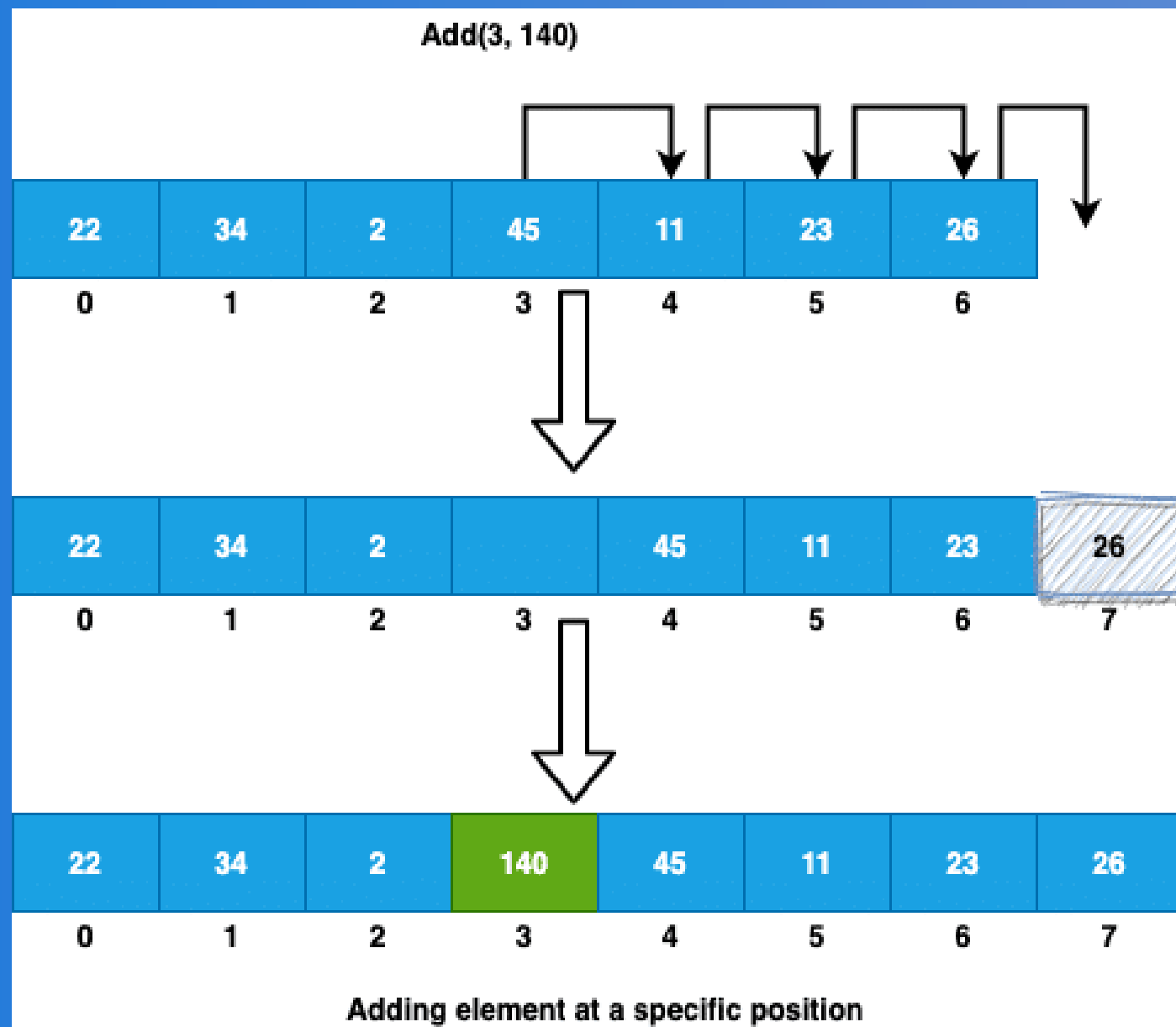
- Possui a característica de construção dinâmica de arrays possibilita manipulá-las com o uso de métodos para adicionar ou retirar objetos. Sua implementação é realizada usando de um array subjacente a ele.
- Este tipo de lista é implementado como um Array que é dimensionado dinamicamente, ou seja, sempre que é necessário o seu tamanho aumenta em 50% do tamanho da lista, significa que se você tiver uma lista de tamanho igual a 10 e ela “encher”, seu tamanho aumentará para 15 automaticamente.



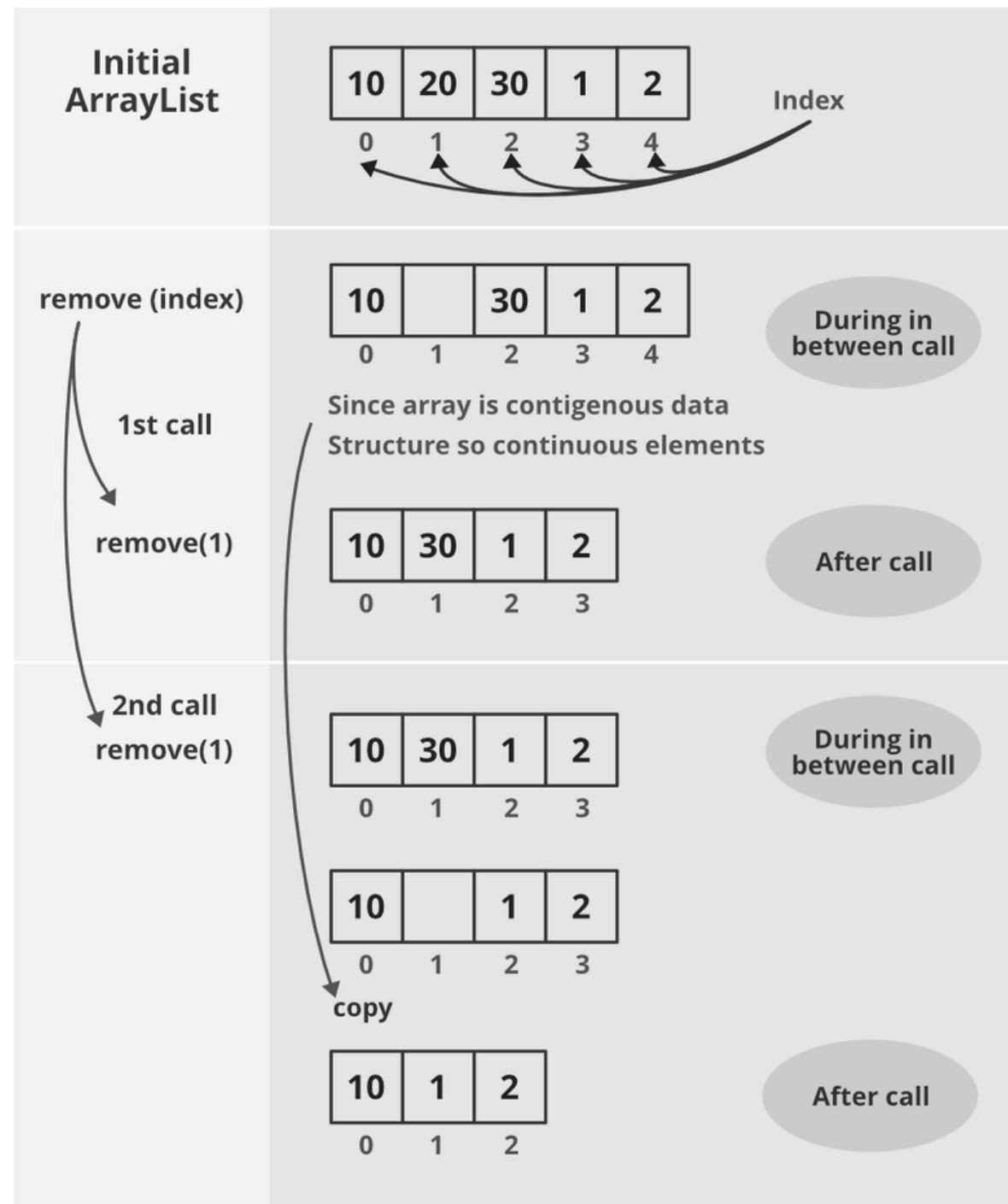
Métodos do ArrayList

- `new ArrayList()`: cria um novo ArrayList. Por padrão, essa classe tem a capacidade inicial de 10 elementos;
- `add(item)`: é o método utilizado para adicionar novos elementos ao ArrayList. Os elementos são colocados no fim da lista, por padrão;
- `remove(posição)`: remove um item de determinada posição na lista criada;
- `set(item, lista)`: usamos para definir um elemento em determinado index;
- `get(item)`: retorna o objeto ligado a determinado índice;
- `iterator()`: responsável por iterar um elemento na sequência adequada do vetor;
- `clear()`: limpa todos os elementos contidos na lista.

Adição no ArrayList

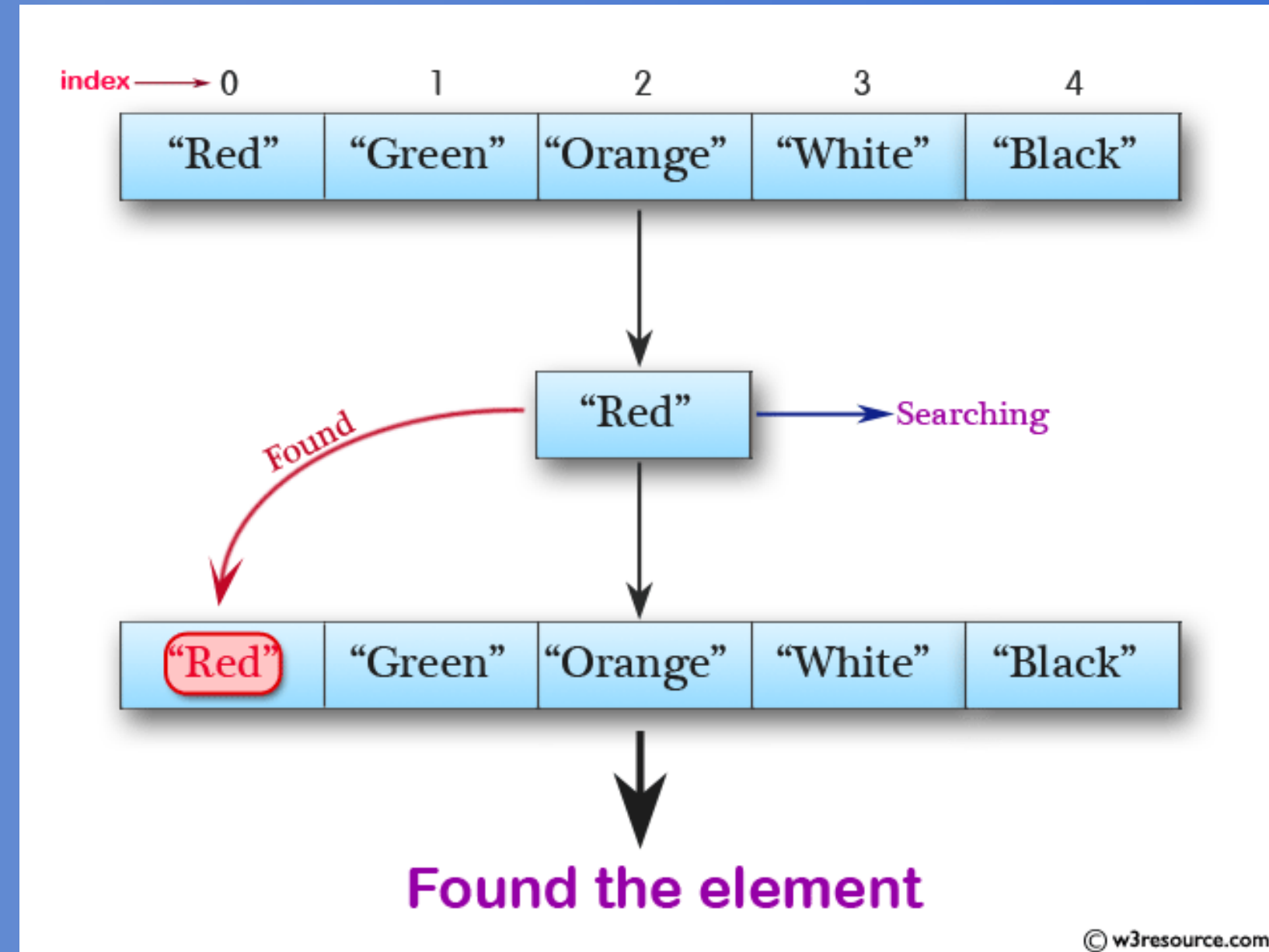
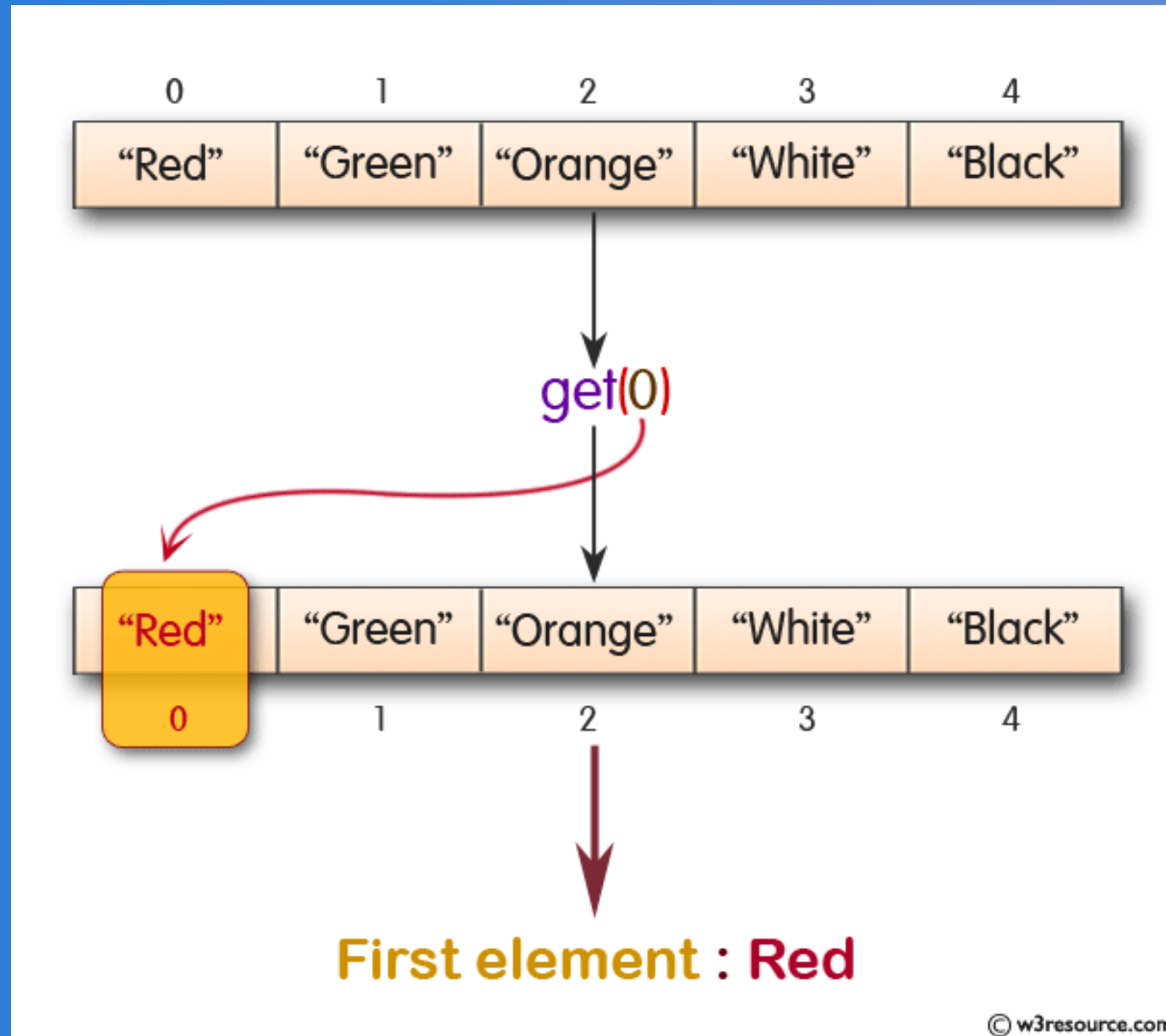


Remoção no ArrayList



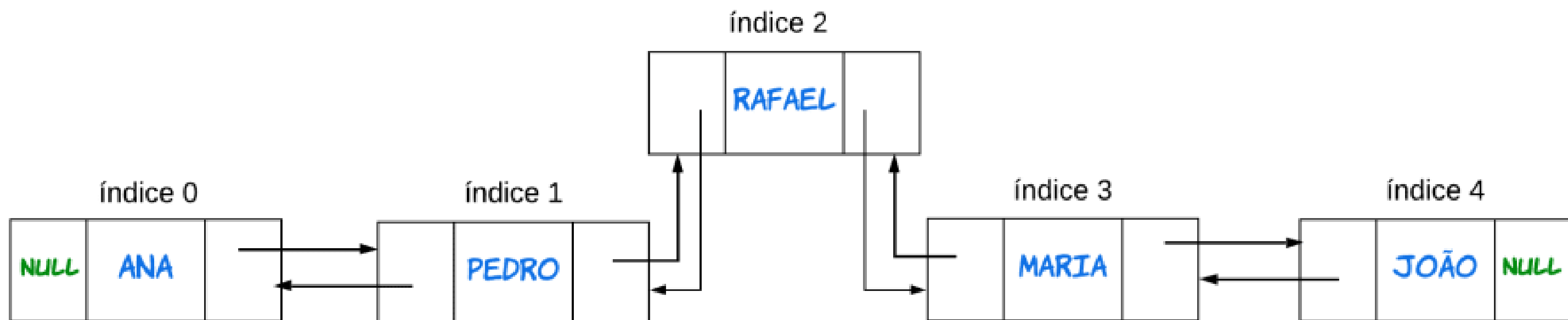
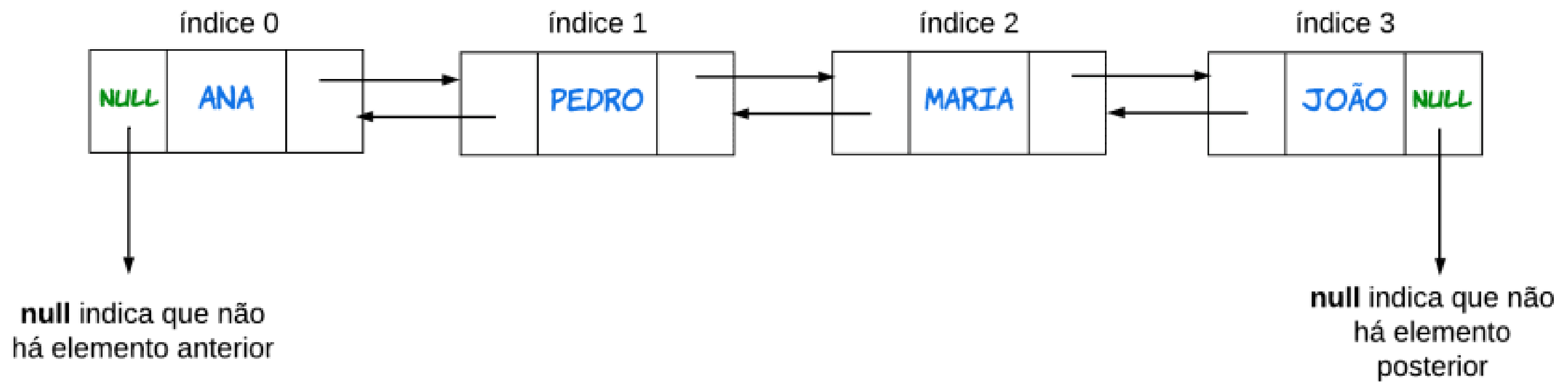
The above is final ArrayList = output

Pesquisa no ArrayList



LinkedList

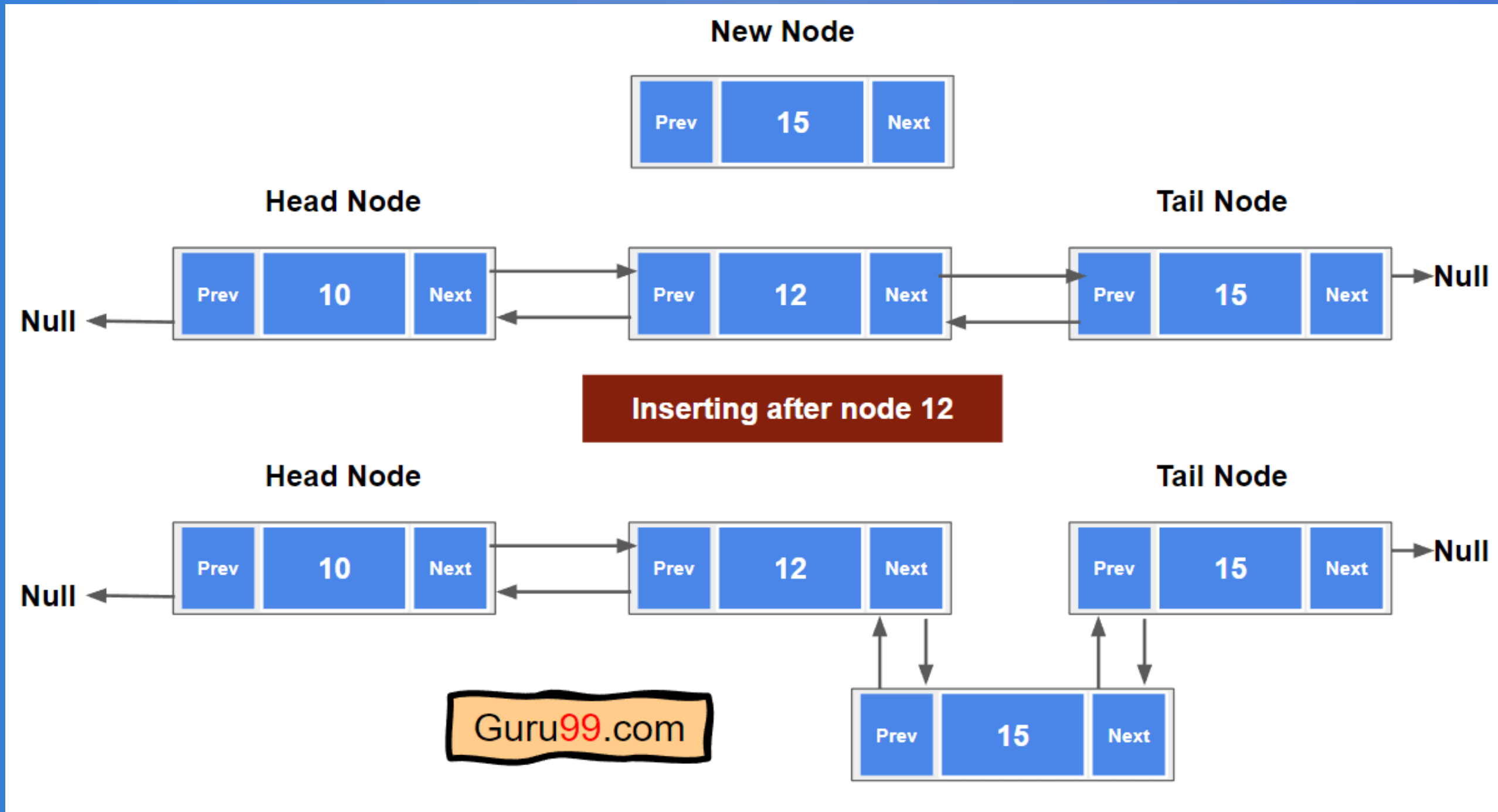
- Este tipo de lista implementa uma “double linked list”, ou seja, uma lista duplamente “linkada”. A sua principal diferença entre o ArrayList é na performance entre os métodos add, remove, get e set.
- Seu funcionamento ocorre da seguinte forma: cada elemento da lista fica armazenado em um nó e cada nó possui dois ponteiros, um localizado à esquerda e outro à direita. Esses ponteiros guardam a posição do nó anterior e do nó posterior.
- Dessa maneira, diferentemente do ArrayList, que armazena os elementos de forma consecutiva (um ao lado do outro), no LinkedList os elementos ficam espalhados na memória, mas cada um deles sabe quem é seu antecessor e seu sucessor por meio dos ponteiros que fazem as conexões entre eles.



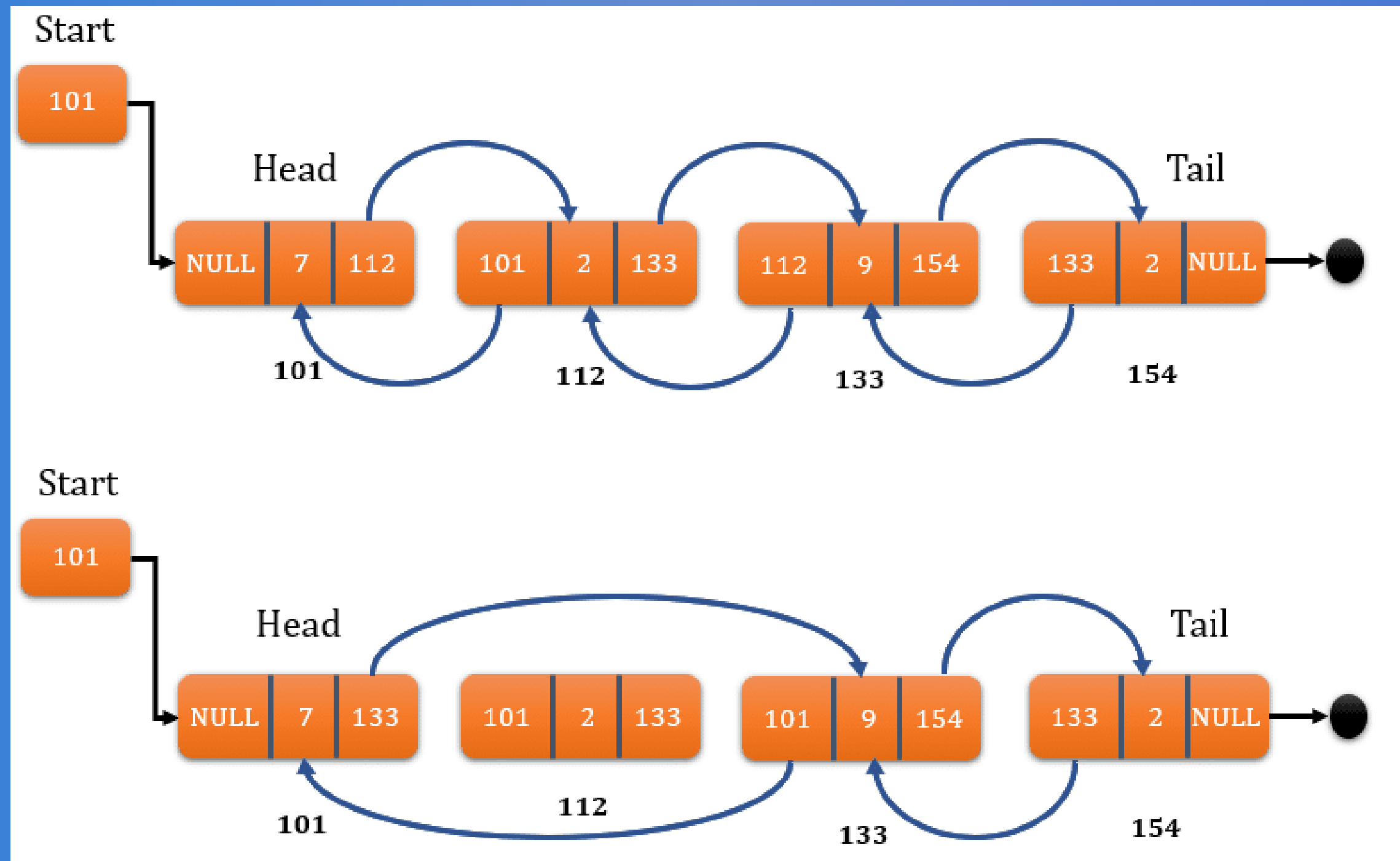
Métodos da LinkedList

- `addFirst()`: Adds an item to the beginning of the list.
- `addLast()`: Add an item to the end of the list.
- `removeFirst()`: Remove an item from the beginning of the list.
- `removeLast()`: Remove an item from the end of the list.
- `getFirst()`: Get the item at the beginning of the list.
- `getLast()`: Get the item at the end of the list.

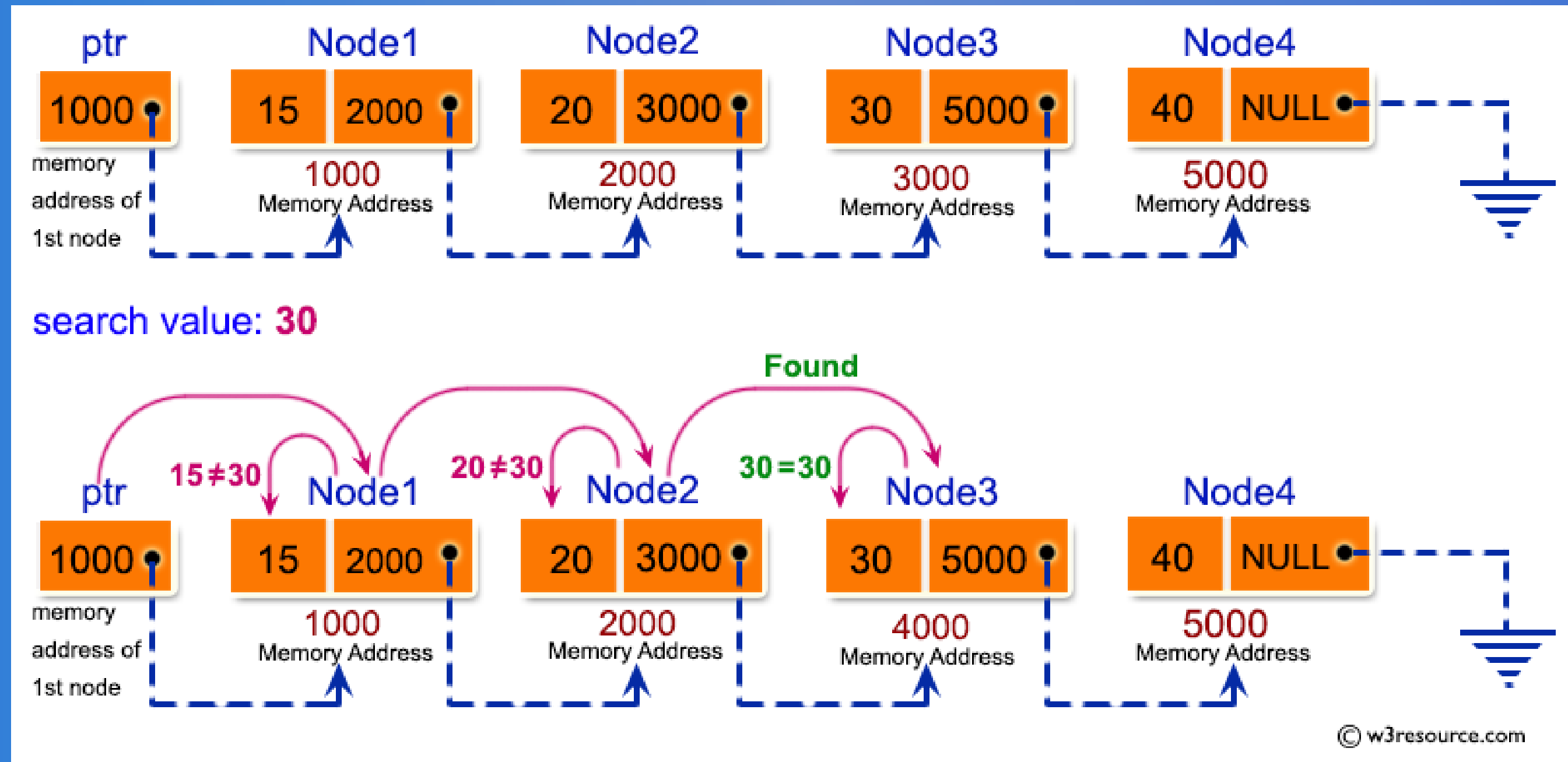
Adição na LinkedList



Remoção na LinkedList



Pesquisa na LinkedList



Referências

- ArrayList Java: usando listas em Java! – Insights para te ajudar na carreira em tecnologia | Blog da Trybe. Disponível em: <<https://blog.betrybe.com/java/arraylist-java/>>.
- W3SCHOOLS. Java ArrayList. Disponível em: <https://www.w3schools.com/java/java_arraylist.asp>.
- ArrayList Java: Explorando a classe ArrayList no Java. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/explorando-a-classe-arraylist-no-java/24298>>.
- Conhecendo a classe LinkedList do Java. Disponível em: <<https://dev.to/yesminmarie/conhecendo-a-classe-linkedlist-do-java-1633>>.
- LinkedList in Java – GeeksforGeeks. Disponível em: <<https://www.geeksforgeeks.org/linked-list-in-java/>>.
- W3SCHOOLS. Java LinkedList. Disponível em: <https://www.w3schools.com/java/java_linkedlist.asp>.
- Diferença entre ArrayList, Vector e LinkedList em Java. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/diferenca-entre-arraylist-vector-e-linkedlist-em-java/29162>>.