

Especificação

Especificação da implementação de uma fila, estrutura de dados dinâmica que admite adição e remoção de elementos e que possui a seguinte regra de operação: ***Sempre que houver uma remoção, o elemento removido é o que está na estrutura há mais tempo, isto é, no cabeçalho da pilha.*** Política essa também conhecida como FIFO. Logo, todo elemento que for adicionado será inserido na cauda da fila.

A implementação da fila não permite a inserção de elementos nulos. O nulo foi utilizado na estrutura como meio indicativo de que a fila se encontra vazia em determinado momento, sendo assim retornado.

Método construtor da classe *Queue*

Será no método construtor da classe que uma instância desta poderá ser criada.

No momento de sua criação, deverá ser informado qual o tamanho máximo de elementos que esta poderá ter. Desse modo, será criado um `ArrayList` de elementos *E* com o tamanho informado pelo usuário e as variáveis que comandam a cabeça e a cauda da fila serão inicializadas.

Sumário de métodos

| Tipo de retorno | Método |
|-----------------|---------------------------|
| boolean | <code>enqueue(E e)</code> |
| E | <code>dequeue()</code> |
| E | <code>element()</code> |
| boolean | <code>isEmpty()</code> |
| void | <code>printf()</code> |

Detalhes dos métodos

enqueue

boolean enqueue(E e)

Insere o elemento especificado na fila, desde que este não seja nulo e que os limites do tamanho da fila não sejam violados.

Parâmetros

e - elemento a ser adicionado

Valor de retorno

true se o elemento for adicionado a fila sem nenhum problema e *false* caso a fila se encontre cheia ou o elemento que tentou ser inserido for null.

dequeue

E dequeue()

Retira o primeiro elemento da fila, desde esta não se encontre vazia.

Valor de retorno

É retornado o elemento *e* que se encontrava no cabeçalho da fila. No entanto, será retornado *null* caso a fila esteja vazia.

element

E element()

Retorna o primeiro elemento da fila, no entanto sem retirá-lo, como é feito na função *dequeue*.

Valor de retorno

É retornado o elemento *e* que se encontra na cabeça da fila. No entanto, será retornado *null* caso a fila esteja vazia.

isEmpty

boolean isEmpty()

Informará se a fila se encontra vazia ou não no momento chamada.

Valor de retorno

false se já existir um ou mais elementos presentes na fila e *true* se a fila estiver vazia.

| |
|---|
| printf |
| <i>void printf()</i> Imprime os elementos alocados na fila de acordo com a ordem em que foram inseridos. |