

Estructuras de datos

Clase práctica 4



Contenido

- Colas
- Pilas

Material elaborado por: Julián Moreno

Facultad de Minas, Departamento de Ciencias de la Computación y la Decisión

Colas

Para trabajar con colas, Java ya tiene implementada la clase *Queue* de la librería *java.util.** la cual posee varias implementaciones, siendo de nuestro interés *LinkedList*.

De los métodos que contempla, nos interesan:

<code>add(e)</code>	Hace las veces de push: ingresa el elemento <i>e</i> al final de la cola
<code>peek()</code>	Devuelve, más no borra, el elemento al inicio de la cola
<code>poll()</code>	Hace las veces de pop: Devuelve y borra el elemento al inicio de la cola
<code>indexOf(e)</code>	Devuelve la posición, mediante una búsqueda lineal, en la que se encuentra el elemento <i>e</i> dentro de la cola
<code>clear()</code>	Borra todos los elementos de la cola
<code>size()</code>	Devuelve el tamaño de la cola

Pilas

De igual manera, Java ya tiene implementada la clase *Deque* para trabajar con pilas de la librería *java.util.** la cual posee varias implementaciones, siendo de nuestro interés *LinkedList*.

De los métodos que contempla, nos interesan:

<code>addFirst(e)</code>	Hace las veces de push: ingresa el elemento <i>e</i> al final de la pila
<code>peekFirst()</code>	Devuelve, más no borra, el elemento al inicio de la pila
<code>pollFirst()</code>	Hace las veces de pop: Devuelve y borra el elemento al "tope" de la pila
<code>indexOf(e)</code>	Devuelve la posición, mediante una búsqueda lineal, en la que se encuentra el elemento <i>e</i> dentro de la pila
<code>clear()</code>	Borra todos los elementos de la pila
<code>size()</code>	Devuelve el tamaño de la pila

Ejemplo

```
import java.util.*;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);
        Queue<Integer> cola = new LinkedList<Integer>();
        Deque<Integer> pila = new LinkedList<Integer>();
        System.out.print("Agregando ");
        for (int i = 10; i <= 50; i += 10) {
            cola.add(i);
            pila.addFirst(i);
            System.out.print(i + " ");
        }
        System.out.println("\nDesencolando");
        for (int j = 0; j < 5; j++) {
            System.out.println(cola.poll());
        }
        System.out.println("Desapilando");
        for (int j = 0; j < 5; j++) {
            System.out.println(pila.pollFirst());
        }
    }
}
```

Ejercicios en CPP

La meta del día es realizar los ejercicios "El juego de las escaleras" y "La fila de los revendedores"