

Examen-febrero-2015-java.pdf



Perejy



Estructuras de Datos



2º Grado en Ingeniería Informática



**Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Universidad de Málaga**

WUOLAH + BBVA

Te regalamos

15€



1/6

Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1

**Abre tu Cuenta
Online
sin comisiones
ni condiciones**

2

**Haz una compra
igual o superior
a 15€ con tu
nueva tarjeta**

3

**BBVA
te devuelve
un máximo de
15€**



1/6

Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1

Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

2

Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3

BBVA te devuelve un máximo de 15€

File - C:\Users\elmaq\OneDrive - Universidad de Málaga\UNIVERSIDAD\2º Año\Estructura de datos\Practicando\Examen Febr

```

1  /**
2   * Estructuras de Datos. Grado en Informática, IS e
   IC. UMA.
3   * Examen de Febrero 2015.
4   *
5   * Implementación del TAD Deque
6   *
7   * Apellidos:
8   * Nombre:
9   * Grado en Ingeniería ...
10  * Grupo:
11  * Número de PC:
12  */
13
14  package dataStructures.doubleEndedQueue;
15
16  public class LinkedDoubleEndedQueue<T> implements
   DoubleEndedQueue<T> {
17
18      private static class Node<E> {
19          private E elem;
20          private Node<E> next;
21          private Node<E> prev;
22
23          public Node(E x, Node<E> nxt, Node<E> prv) {
24              elem = x;
25              next = nxt;
26              prev = prv;
27          }
28      }
29
30      private Node<T> first, last;
31
32      /**
33       * Invariants:
34       * if queue is empty then both first and last
   are null
35       * if queue is non-empty:
36       *     * first is a reference to first node and
   last is ref to last node
37       *     * first.prev is null

```

```

38      *      * last.next is null
39      *      * rest of nodes are doubly linked
40      */
41
42     /**
43      * Complexity: O(1)
44      */
45     public LinkedDoubleEndedQueue() {
46
47         first = null;
48         last = null;
49     }
50
51     /**
52      * Complexity: O(1)
53      */
54     @Override
55     public boolean isEmpty()
56     {
57         return first == null && last == null;
58     }
59
60     /**
61      * Complexity: O(1)
62      */
63     @Override
64     public void addFirst(T x) {
65
66         if (isEmpty())
67         {
68             Node<T> n = new Node(x ,null,null);
69             first = n;
70             last = n;
71         }else
72         {
73             Node<T> n = new Node(x ,first,null);
74             first.prev = n;
75             first = n;
76         }
77
78     }

```

Te regalamos

15€



1

Abre tu Cuenta
Online
sin comisiones
ni condiciones

2

Haz una compra
igual o superior
a 15€ con tu
nueva tarjeta

3

BBVA
te devuelve
un máximo de
15€



```

79
80     /**
81      * Complexity: O(1)
82      */
83     @Override
84     public void addLast(T x) {
85
86         if (isEmpty())
87         {
88             Node<T> n = new Node(x ,null,null);
89             first = n;
90             last = n;
91         }else
92         {
93             Node<T> n = new Node(x ,null,last);
94             last.next = n;
95             last = n;
96         }
97     }
98
99     /**
100     * Complexity: O(1)
101     */
102     @Override
103     public T first() {
104         //return first.next.elem;
105         return first.elem;
106     }
107
108     /**
109     * Complexity: O(1)
110     */
111     @Override
112     public T last() {
113         // return last.prev.elem;
114         return last.elem;
115     }
116
117     /**
118     * Complexity: O(1)
119     */

```



1/6

Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

1

Abre tu Cuenta Online sin comisiones ni condiciones

2

Haz una compra igual o superior a 15€ con tu nueva tarjeta

3

BBVA te devuelve un máximo de 15€

File - C:\Users\elmaq\OneDrive - Universidad de Málaga\UNIVERSIDAD\2º Año\Estructura de datos\Practicando\Examen Febr

```

120     @Override
121     public void deleteFirst() {
122
123         if (!isEmpty())
124         {
125             if (first.next == null)
126             {
127                 first = null;
128                 last = null;
129             }else
130             {
131                 first = first.next;
132                 first.prev = null;
133             }
134         }
135     }
136
137     /**
138      * Complexity: O(1)
139      */
140     @Override
141     public void deleteLast() {
142
143         if (!isEmpty())
144         {
145             if (last.prev == null)
146             {
147                 first = null;
148                 last = null;
149             }else
150             {
151                 last = last.prev;
152                 last.next = null;
153             }
154         }
155     }
156
157     /**
158      * Returns representation of queue as a String.
159      */
160     @Override

```

```
161     public String toString() {
162         String className = getClass().getName().
            substring(getClass().getPackage().getName().length
            ()+1);
163         String s = className+"(";
164         for (Node<T> node = first; node != null;
            node = node.next)
165             s += node.elem + (node.next != null ?
            ", " : "");
166         s += ")";
167         return s;
168     }
169 }
170
```