

### 1. Balioak ordenatu (0,5 puntu)

Ikasle batek algoritmo hau idatzi du zerrenda bateko balioak ordenatzeko:

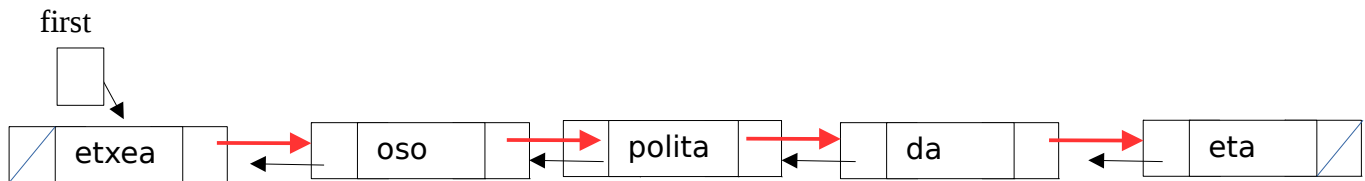
```
public ArrayList<String> ordenatu(ArrayList<String> l) {  
    // post: emaitza sarrerako zerrenda izango da, elementuak ordenatuta  
    //      dituelarik  
  
    ArrayList<String> emaitza = new ArrayList<String>();  
  
    Iterator<String> it = l.iterator();  
  
    while it.hasNext(){  
        String s = it.next();  
        emaitza.addLast(s);  
        emaitza.quicksort();  
    }  
  
    return emaitza;  
}
```

a) Kalkulatu algoritmo horren kostua, **modu arrazoituan**.

b) Esan ea problema hori ebazteko soluzio eraginkorrago bat ikusten duzun. Baiezko kasuan, idatzi soluzio berri horren kodea eta esan zein den bere kostua.

## 2. Testuingurua lortu (1 puntu)

Hitz-zerrenda bat gordeko duen estekadura bikoitzeko zerrenda dugu:



Funtzio hau inplementatu nahi da:

```
public DoubleNode {
    String data;
    DoubleNode next;
    DoubleNode prev;
}

public DoubleLinkedList {
    DoubleNode first;
}

public HitzZerrenda { // herentzia

    public SimpleLinkedList<String> testuinguruaLortu(String hitz, Integer n)
    // aurre: "hitz" hitza zerrendan dago
    //      n >= 0
    // post: "hitz" hitza eta bere aurreko eta ondorengo "n" hitzak
    //        dituen zerrenda bueltatuko da
    //        "hitz" hitza behin baino gehiagotan agertuko balitz,
    //        orduan lehen agerpena hartuko da kontuan
    //        Hitzaren aurrean (edo atzean) "n" hitz baino gutxiago
    //        baldin badaude, orduan daudenak bueltatuko dira
}
```

Adibidez, testuinguruaLortu("polita", 1) deiak lista hau bueltatuko luke: <"oso", "polita", "da">.

Ondokoa eskatzen da:

- Algoritmoa inplementatu
- Modu arrazoituan algoritmoaren kostua kalkulatu.