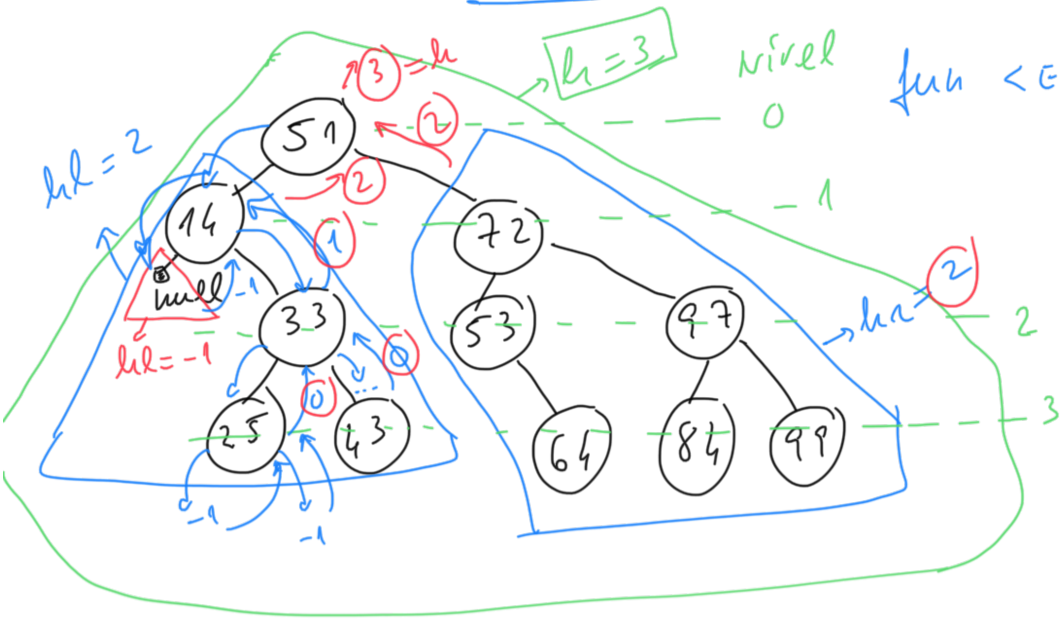
# Exercício

1.

// altura = nível máximo



Percurso posfixo

```
fun <E> height(h:
    Node<E>): Int {
    if (h == null)
        return -1
    val hl = height(h.
        left)
    val hr = height(h.
        right)
    if (hl > hr)
        return hl +1
    else
        return hr +1
}
```

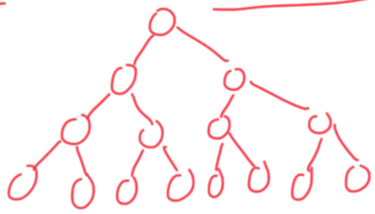
2.

```
fun   min (h : Node<Int>) : Int? {
          if (h == null)
              return null

          while (h.left != null)
              h = h.left

          return h.item
}
```

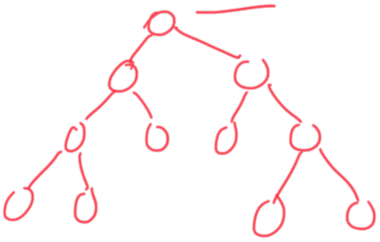
3.

```
fun <E> isComplete (root : Node<E>?) : Boolean
{
    return isCompleteAux(root) != -1
}

fun <E> isCompleteAux (root: Node<E>?)
        : Int {

    if (root == null)
        return 0
    val l = isCompleteAux(root.left)
    val r = isCompleteAux(root.right)
    if( l == -1 || r == -1)
        return -1
    if ( l == r ) return l+1
    return -1
}
```

é completa



Não é completa



Não dá para ver se apenas têm os 2 filhos ou os nós não folhas