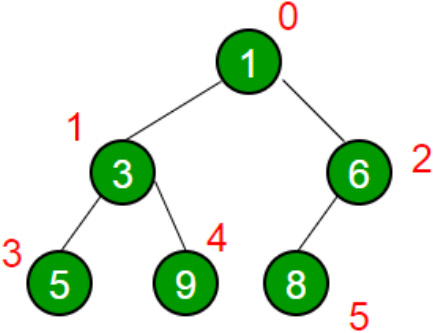
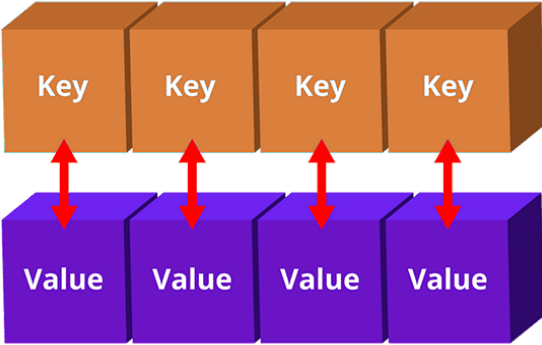


TAD Max_PriorityQueue		
<p>Abstract Object:</p> <p>Initial Queue {}</p> <p>Queue</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD 0((0 9)) --- 1((1 5)) 0 --- 2((2 7)) 1 --- 3((3 1)) 1 --- 4((4 4)) 2 --- 5((5 2)) 2 --- 6((6 3)) </pre> </div>		
<p>Invariante – Cada elemento tiene una prioridad donde $Q = \{a, b, c, d, \dots\}$ tal que $a > x \in Q$</p>		
Operacion	Entrada → Salida	Tipo
Max_PriorityQueue	maxSize → Object []	Constructora
get	index → element<E>	Analizadora
add	element <E> → Object []	Modificadora
peek	index = 0 → element<E>	Analizadora
poll	Object [] → element<E>	Modificadora
remove	index → element<E>	Modificadora
size	Object [] → int n	Analizadora
contains	element <E> → boolean	Analizadora
maxHeapify	index → Object []	Modificadora
clear	Object [] → Object [] , n=0	Modificadora
parent	index → element <E>	Analizadora
leftChildren	index → element <E>	Analizadora
rightChildren	index → element <E>	Analizadora
swap	elements e1,e2 <E> → Object []	Modificadora
changeUp	index → Object []	Modificadora

TAD Min_PriorityQueue		
<p>Abstract Object:</p> <p>Initial Queue {} Queue</p> 		
<p>Invariante – Cada elemento tiene una prioridad donde $Q = \{a, b, c, d, \dots\}$ tal que $a < x \in Q$</p>		
Operacion	Entrada → Salida	Tipo
Min_PriorityQueue	maxSize → Object []	Constructora
get	index → element<E>	Analizadora
add	element <E> → Object []	Modificadora
peek	index = 0 → element<E>	Analizadora
poll	Object [] → element<E>	Modificadora
remove	index → element<E>	Modificadora
size	Object [] → int n	Analizadora
contains	element <E> → boolean	Analizadora
minHeapify	index → Object []	Modificadora
clear	Object [] → Object [] , n=0	Modificadora
parent	index → element <E>	Analizadora
leftChildren	index → element <E>	Analizadora
rightChildren	index → element <E>	Analizadora
swap	elements e1,e2 <E> → Object []	Modificadora
changeUp	index → Object []	Modificadora

TAD HashMap		
<p>Abstract Object:</p> <p>Initial HashMap {} HashMap</p> 		
Invariante – Cada elemento tiene una clave y esa clave un valor asociado.		
Operacion	Entrada → Salida	Tipo
HashMap	→ Object []	Constructora
get	element <K> → element<V>	Analizadora
getHashCode	element <K> → int n	Analizadora
put	elements k<K>, v<V> → element <V>	Modificadora
size	Object[] → int n	Analizadora
isEmpty	Object[] → boolean	Analizadora
containsKey	element<K> → boolean	Analizadora
remove	element<K> → object[]	Modificadora
containsValue	element<V> → boolean	Analizadora
clear	Object[] → Object[], n=0	Modificadora

TAD LinkedList		
<p>Abstract Object:</p> <p>Initial LinkedList {} LinkedList</p> <div> <pre> graph LR HEAD --> Node1 subgraph Node1 [] direction LR d1[data] --- n1[next] end subgraph Node2 [] direction LR d2[data] --- n2[next] end subgraph Node3 [] direction LR d3[data] --- n3[next] end n1 --> Node2 n2 --> Node3 n3 --> NULL </pre> </div>		
Invariante – Cada elemento tiene un valor y una referencia hacia el siguiente elemento.		
Operacion	Entrada → Salida	Tipo
LinkedList	→ Object	Constructora
get	index, element <E> → element <E>	Analizadora
add	element <E> → object	Modificadora
size	object → int n	Analizadora
isEmpty	object → boolean	Analizadora
getHead	object → element<E>	Analizadora
indexOf	elements e1, e2 <E> → int index	Analizadora