ARBOL ORDEN 6🡪 cantidad mínima de nodos = (6/2)-1 = *2*

Mostrar cómo quedaría el mismo luego de realizar las siguientes operaciones: +15, +71, +3, +48, -56, -71.

Política de resolución de underflows: derecha o izquierda

***ARBOL ORIGINAL***

0: (34) (56) (78) (100) (176)

***SUMO 15***

2: 0 (78) 1

0: (15) (34) (56) 1: (100) (176)

-LEO nodo0

-Intento escribir nodo0 pero se produce overflow

Solucionar overflow:

1. Creo nuevo nodo (nodo1)
2. Separo las claves: 15 34 56 78 100 176

Se mantienen en el nodo con overflow

Se va a la raíz (creo nuevo nodo 🡪 nodo2)

Se van al nuevo nodo que cree antes(nodo1)

-ESCRIBO nodo0

-ESCRIBO nodo1

-ESCRIBO nodo2

***SUMO 71***

2: 0 (78) 1

0: (15) (34) (56) (71) 1: (100) (176)

-LEO el nodo2

-LEO nodo0 (porque 71 es menor a 8)

-ESCRIBO nodo0

¡Todo ok, no se produce overflow! :)

***SUMO 3***

2: 0 (78) 1

0: (3) (15) (34) (56) (71) 1: (100) (176)

-LEO nodo2

-LEO nodo0 (porque 5 es menor a 78)

-ESCRIBO nodo0

¡Todo ok, no se produce overflow! :)

***SUMO 48***

2: 0 (48) 3 (78) 1

0: (3) (15) (34) 3: (56) (71) 1: (100) (176)

-LEO nodo2

-LEO nodo0 (porque 48 es menor a 78)

-Intento agregar el 48, pero se produce overflow

Solucionar overflow:

1. Creo nuevo nodo (nodo3)
2. Separo las claves: 3 15 34 48 56 71

Se mantienen en el nodo con overflow(nodo0)

Se va al padre(nodo2)

Se van al nuevo nodo(nodo3)

-ESCRIBO nodo0

-ESCRIBO nodo3

-ESCRIBO nodo2

***RESTO 56***

2: 0(34) 3 (78) 1

0: (3) (15) 3: (48) (71) 1: (100) (176)

-LEO nodo2

-LEO nodo3

-Intento borrar el 56, y se genera underflow (cantMinima de nodos = 2)

Solucionar underflow:

1. Intento redistribuir con mi hermano adyacente derecho, pero también esta al mínimo, así que redistribuyo con mi hermano adyacente izquierdo.
2. Redistribuyo: 3 15 34 48 71

Se van el nodo0

Se va hacia el padre (nodo2)

Se va hacia el nodo3

-ESCRIBO nodo0

-ESCRIBO nodo3

-ESCRIBO nodo2

***RESTO 71***

2: 0(34) 3

0: (3) (15) 3: (48) (78)(100)(176)

-LEO nodo2

-LEO nodo3 (porque 71 es mayor a 34 y menor a 78)

-Intento borrar el 71, pero se produce underflow

Solucionar underflow:

1. Intento redistribuir con mi hermano adyacente derecho, pero no puedo porque esta al mínimo.
2. Intento redistribuir con mi hermano adyacente izquierdo, pero no puedo porque esta al mínimo
3. Tengo que FUSIONAR con mi hermano adyacente derecho
4. FUSION: 48 78 100 176

Se van hacia el nodo con underflow (nodo3)

Como es la clave del nodo padre tiene que bajar al nodo con underflow

-ESCRIBO nodo3

-Se libera nodo1 (escribo nodo1, baja lógica)

-ESCRIBO nodo1