



TPO Programación II

Hugo Marcelo Del Negro

Lic. en Bioinformática

Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas

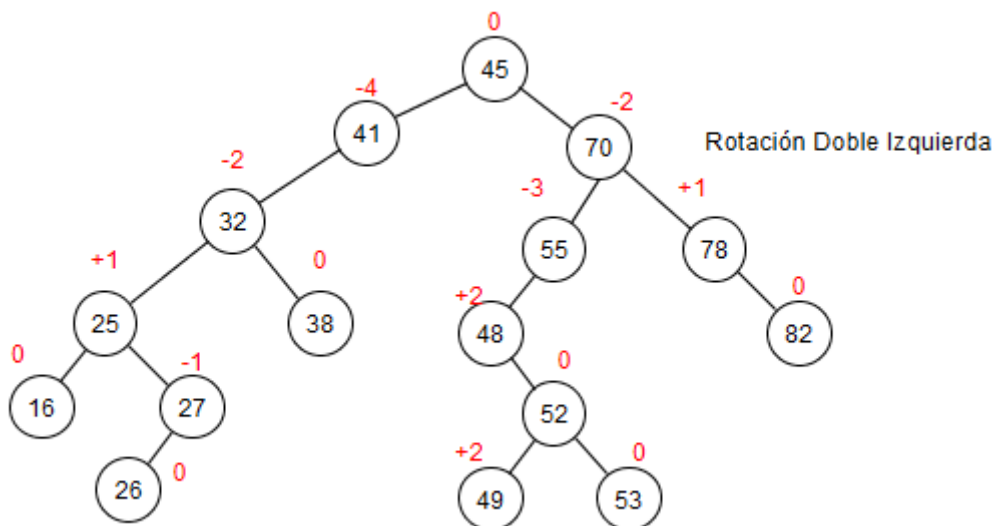
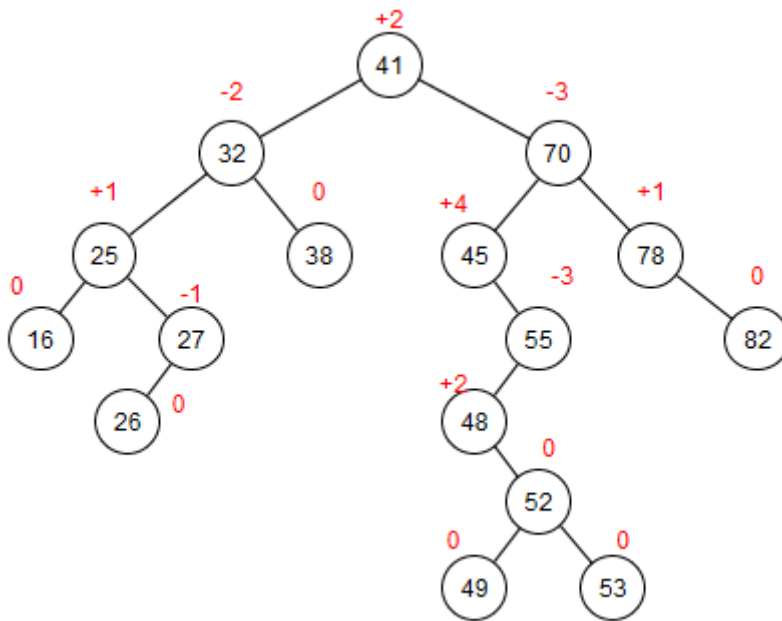
Contenido

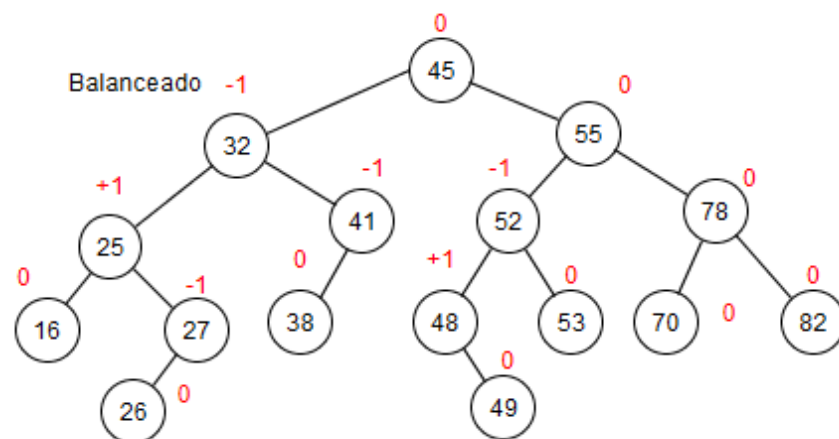
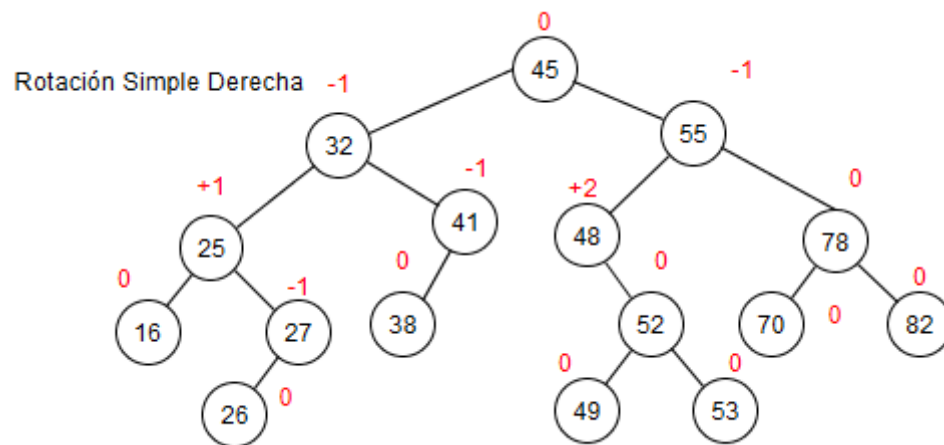
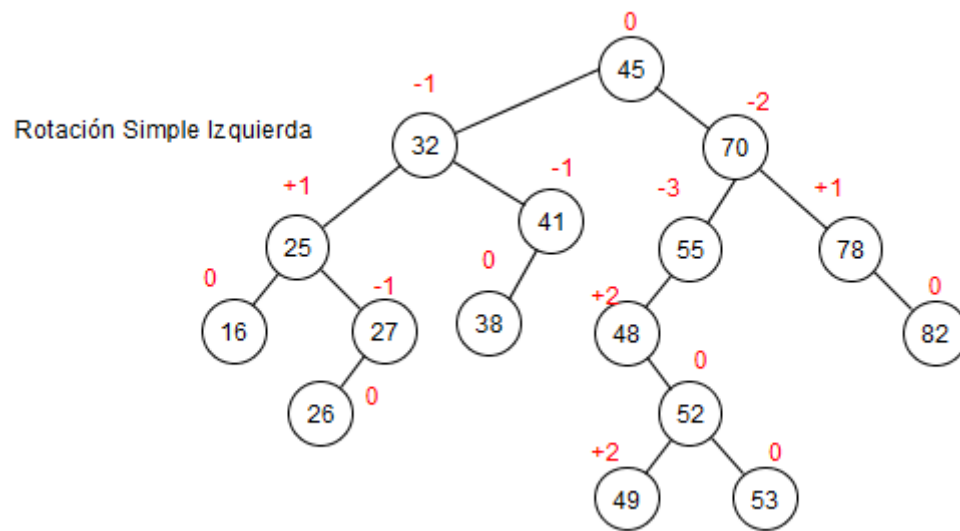
Trabajo Practico 5 – Árbol AVL y Árbol B.....	3
Ejercicio 1	3
Ejercicio 1B	5
Ejercicio 2	6
Ejercicio 2A	6
Ejercicio 2B	7
Ejercicio 2C	8
Ejercicio 3	10
Ejercicio 3 A	10
Ejercicio 3 B	10
Ejercicio 3 C	10
Ejercicio 4	11
Ejercicio 5	12

Trabajo Practico 5 – Árbol AVL y Árbol B

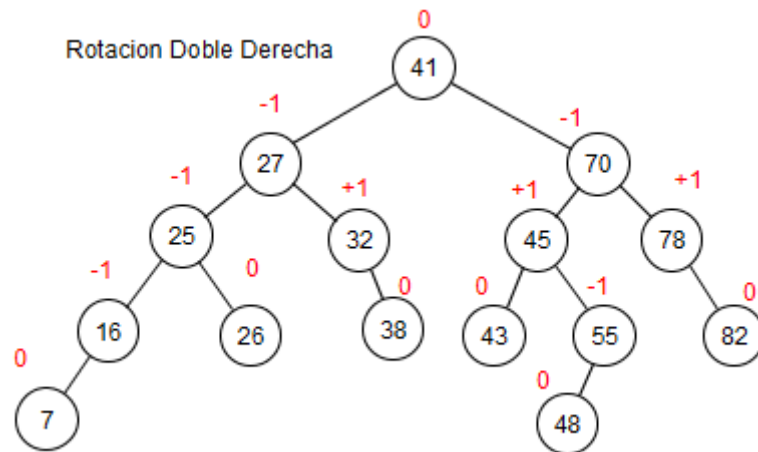
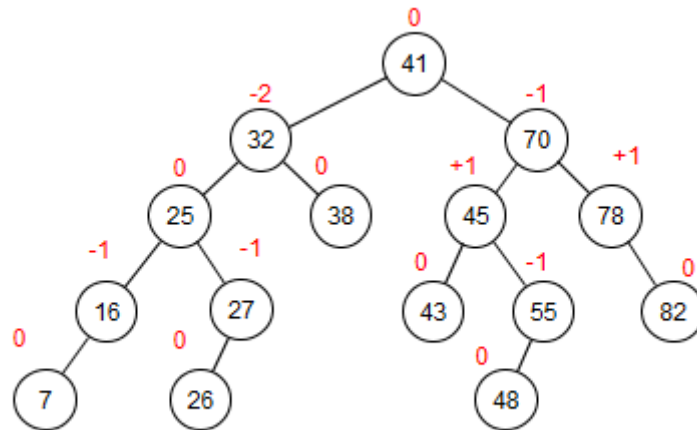
Ejercicio 1

Indicar si los siguientes arboles binarios de búsqueda cumple con la propiedad de AVL y justificar la respuesta. En caso negativo, indicar si se puede balancear con rotaciones a izquierda o derecha, simples o dobles. En aquellos que sea posible el balanceo llevar a cabo el mismo mostrando la secuencia de pasos correspondientes.





Ejercicio 1B

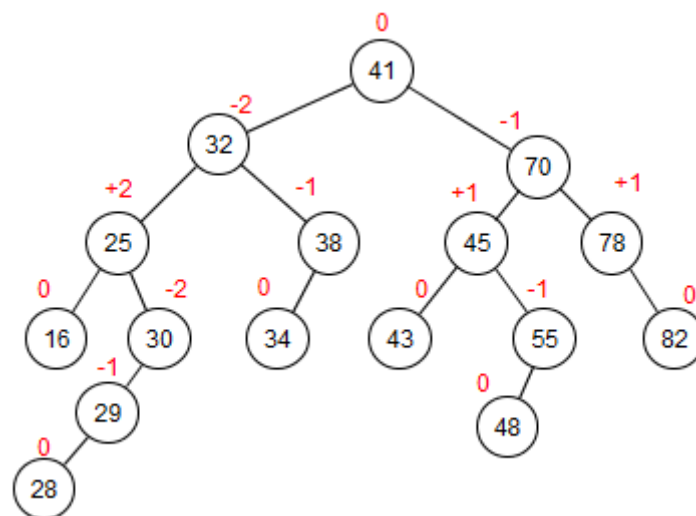
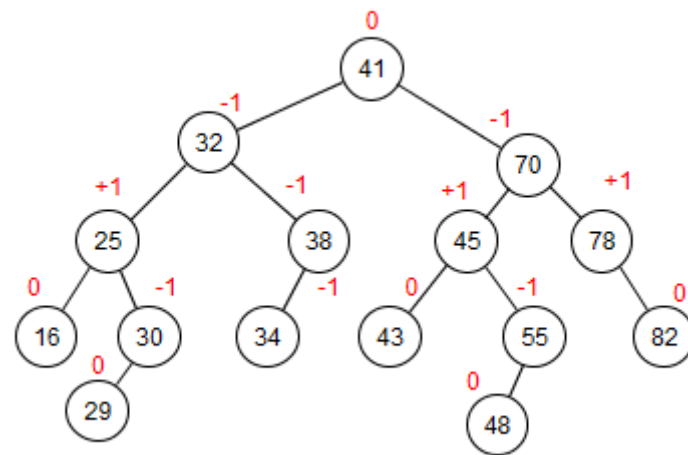


Ejercicio 2

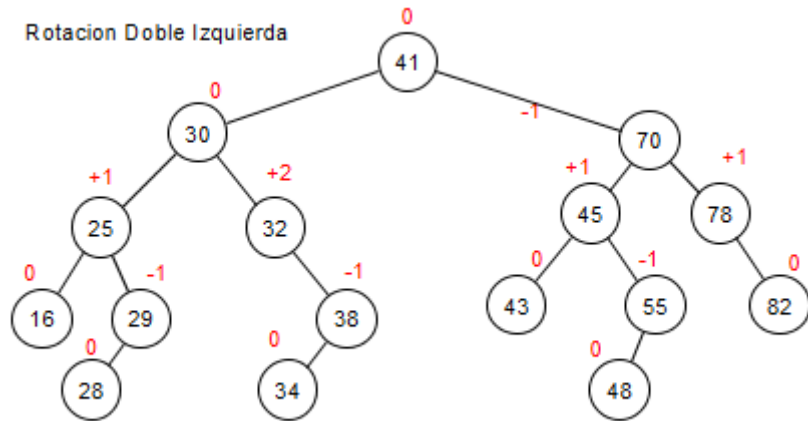
Dados los siguientes arboles AVL, insertar los valores que se indican. En caso de que el árbol no cumpla la propiedad de AVL, mostrar la secuencia de pasos que se deberían llevar a cabo para que el árbol vuelva a ser un AVL.

Ejercicio 2A

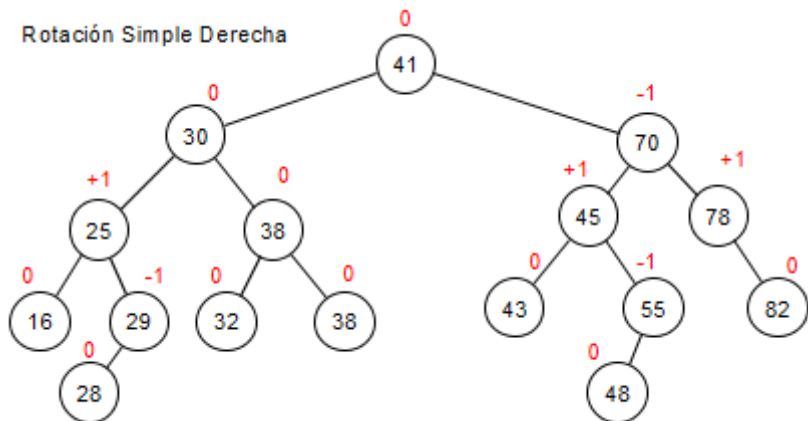
Insertar el valor 28



Rotacion Doble Izquierda

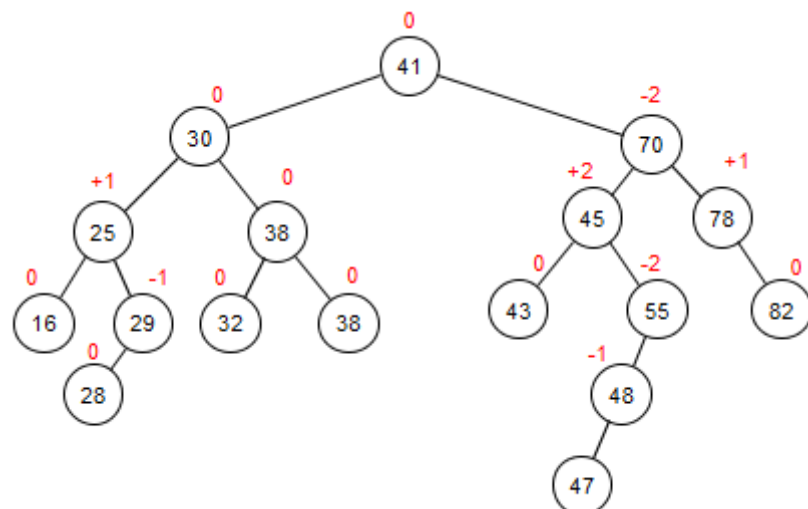


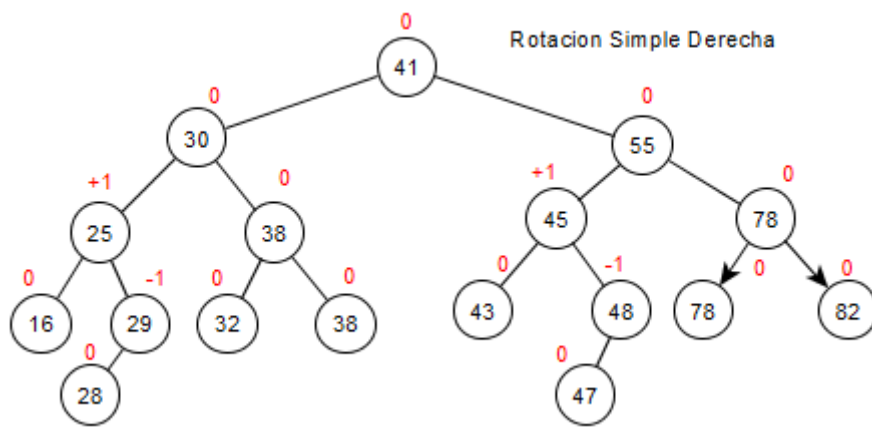
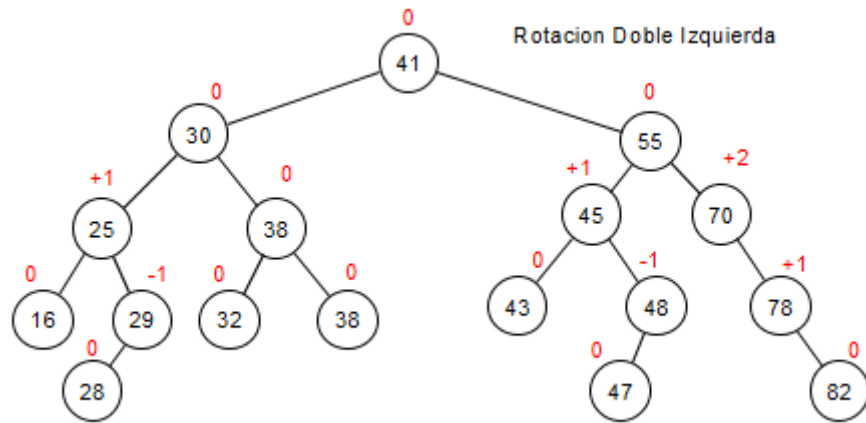
Rotación Simple Derecha



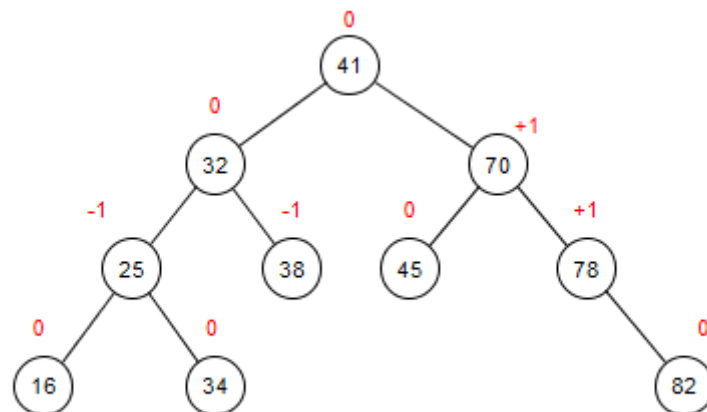
Ejercicio 2B

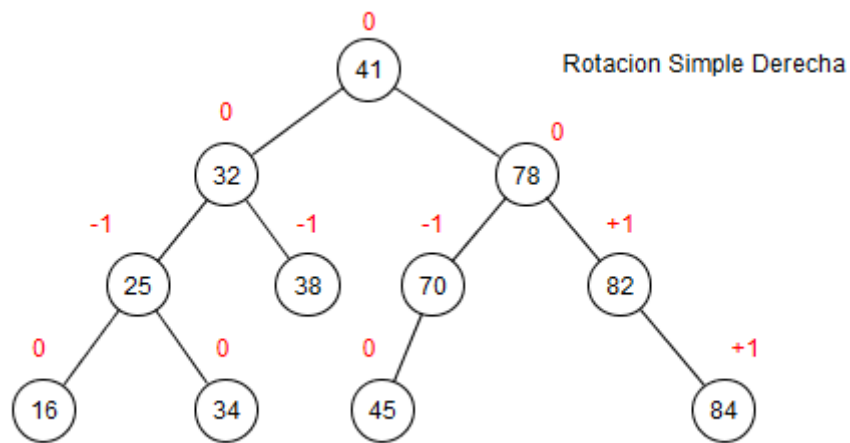
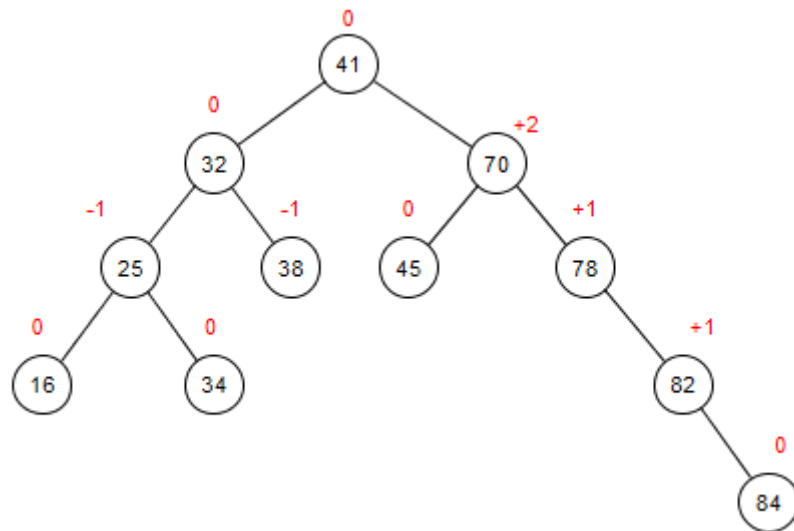
Al árbol resultante de la inserción anterior, agregar el valor 47.





Ejercicio 2C

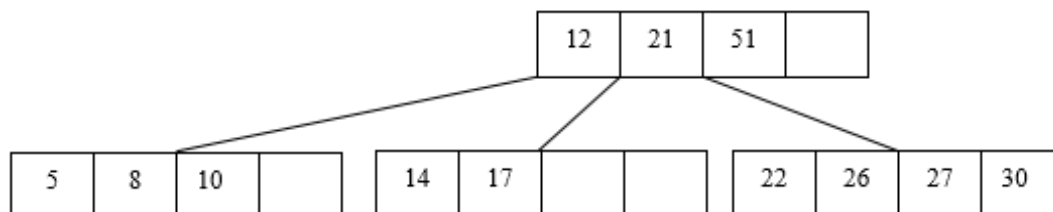




Ejercicio 3

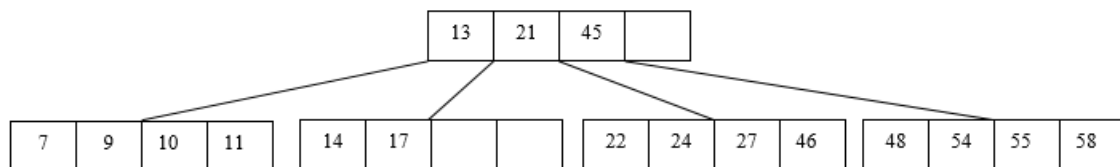
Dados los siguientes árboles, indicar si los mismos son arboles B, y en caso negativo indicar por qué.

Ejercicio 3 A



Cumple con la definición de árbol B porque sus páginas tienen los mínimos elementos necesarios, además están correctamente ordenados.

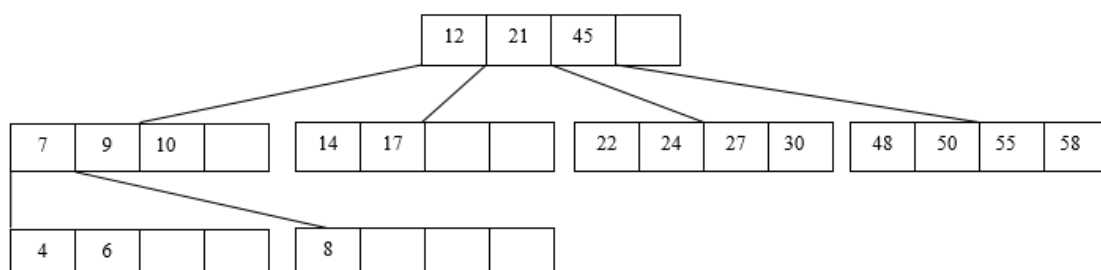
Ejercicio 3 B



No cumple con la definición de orden de árbol-B, pues el hijo izquierdo del nodo 45 es mayor que el padre. Esto no es posible por definición.

Ejercicio 3 C

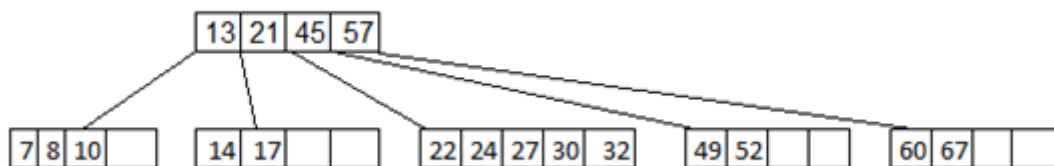
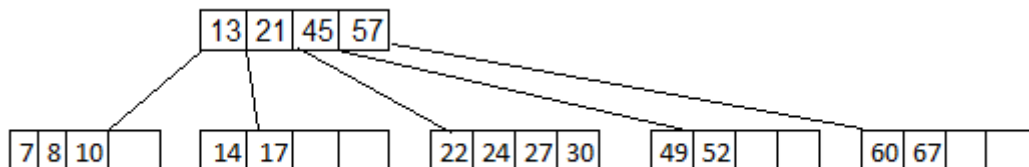
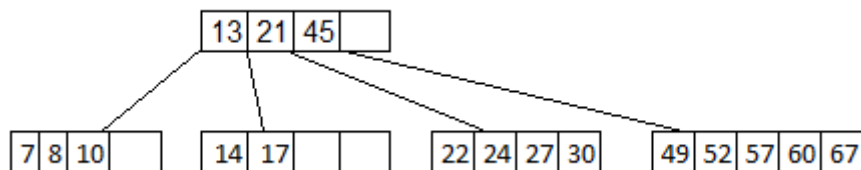
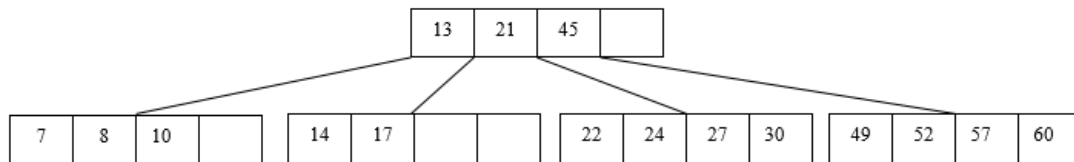
c)

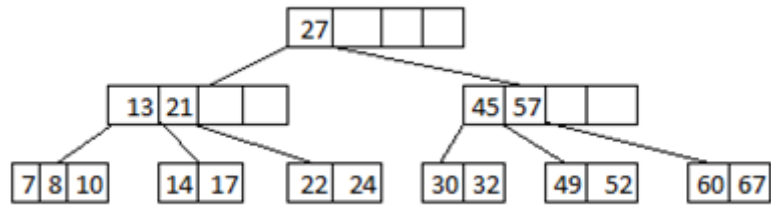


No cumple con la definición de mínimos y posee niveles extras innecesarios. Cuando se ingresan los valores 4 y 6 el elemento 7 debería haberse subido al padre y crear los nuevos árboles enlazados a este nodo. Más tarde ingresando el elemento 8 iría al árbol derecho del elemento 7.

Ejercicio 4

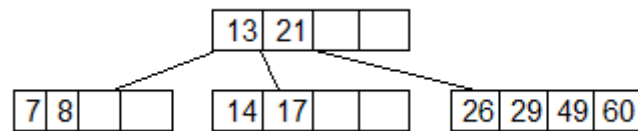
Dado el siguiente árbol B, insertar el valor 67 en primer lugar. Al árbol resultante insertar el valor 32. En caso de requerir reestructuración del árbol, mostrar la secuencia de la misma.





Ejercicio 5

Eliminar el valor 45.



Trabajos Prácticos 1, 2, 3, 4, 6

Los trabajos prácticos correspondientes a las guías de TDA e implementación de los mismos se entregaran mediante un archivo .zip o también puede ser visualizado en un repositorio público de **Github** personal que proveo a continuación.

<https://github.com/hmarcelodn/java-tda-structures>