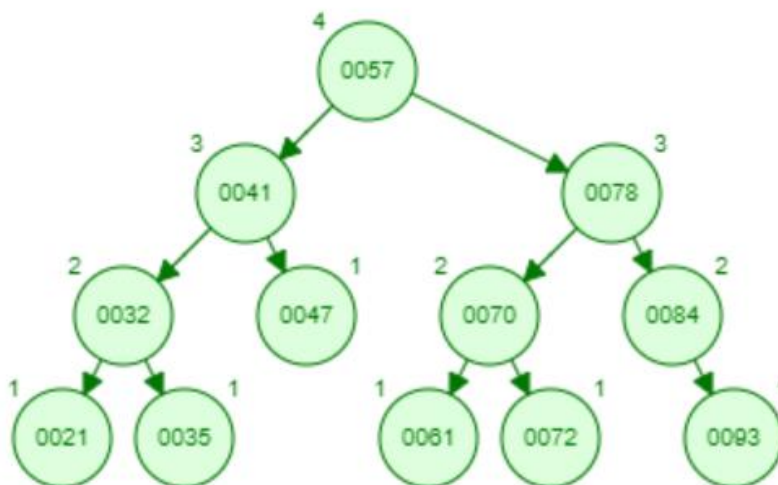
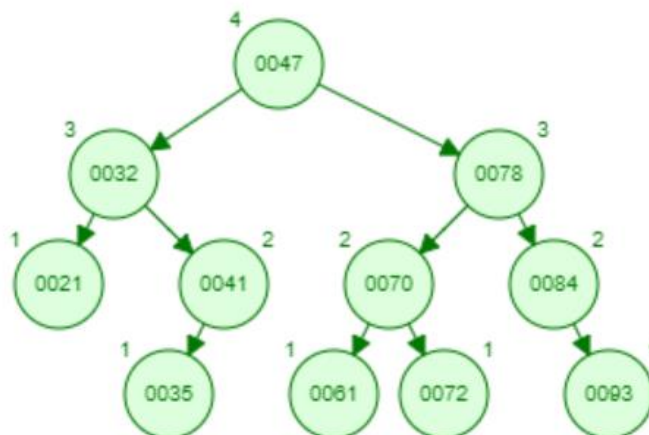


Ejercicios. Tema 4. Árboles

5. Eliminar el 57 e insertar el 33 haciendo el rebalanceo que sea necesario en el árbol AVL:



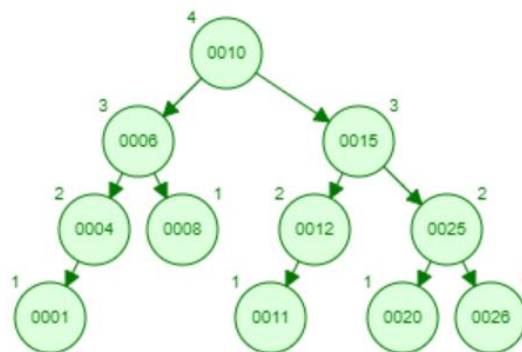
SOLUCIÓN: Se elimina 57 sustituyéndolo por 47 y requiriendo un rebalanceo II en 41.



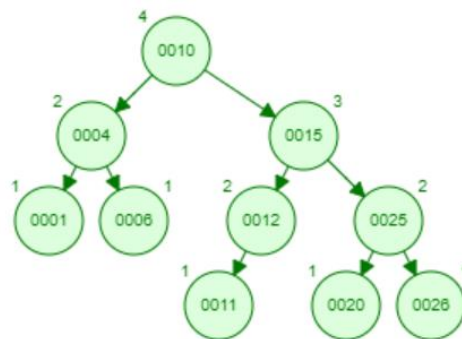
Tras insertar 33 como hijo izquierdo de 35 requiere un rebalanceo ID en 41.



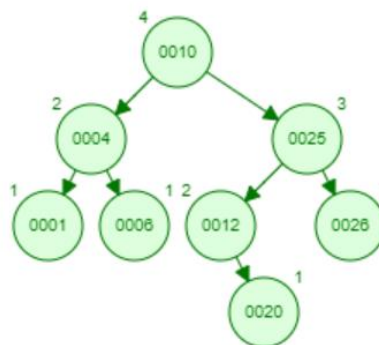
6. Eliminar los nodos 8, 15, 11 y 10 del árbol AVL de la figura siguiente:



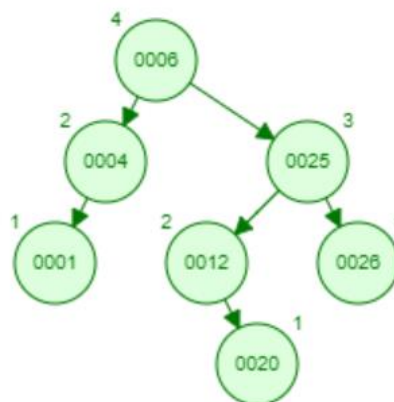
SOLUCIÓN: Se elimina 8 como nodo hoja y se rebalancea II en 6



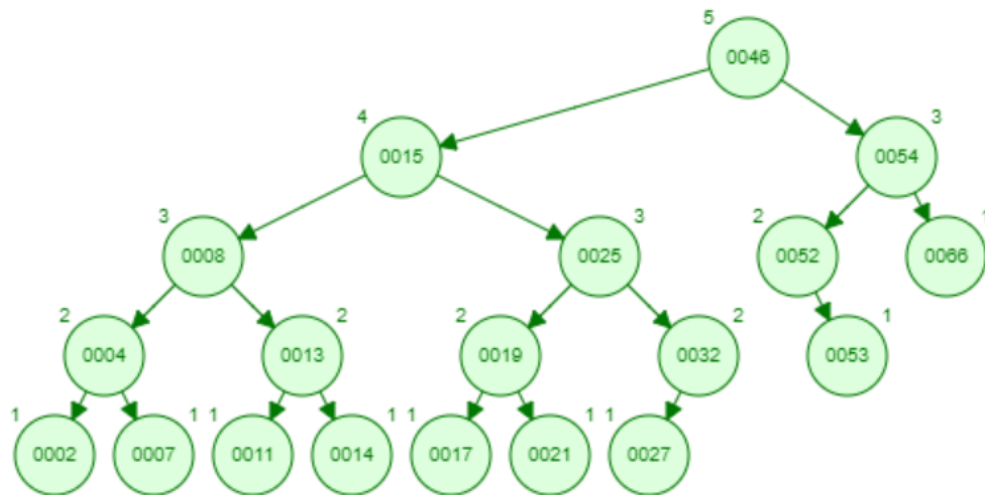
Se elimina 15 sustituyéndolo por 12 sin realanceo. Tras eliminar 11 como nodo hoja se requiere un rebalanceo DD en 12



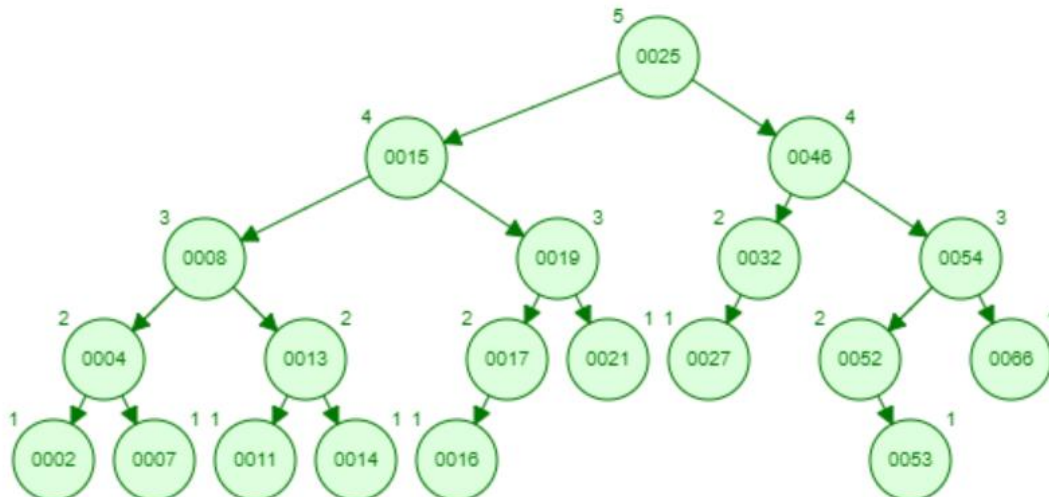
Se elimina 10 sustituyéndose por 6



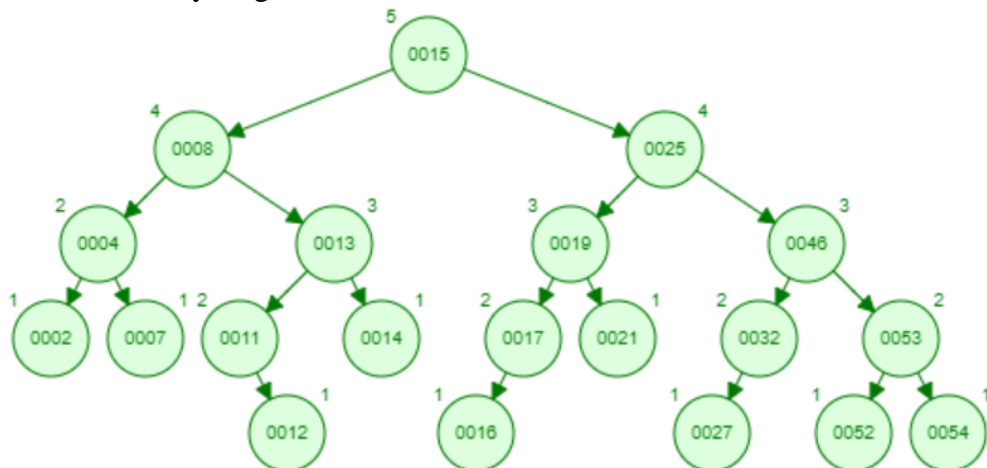
8. Insertar el nodo 16 y el nodo 12, y eliminar el nodo 66



SOLUCIÓN: Se inserta 16 como hijo izquierdo de 17 y se requiere un rebalanceo ID en 46.

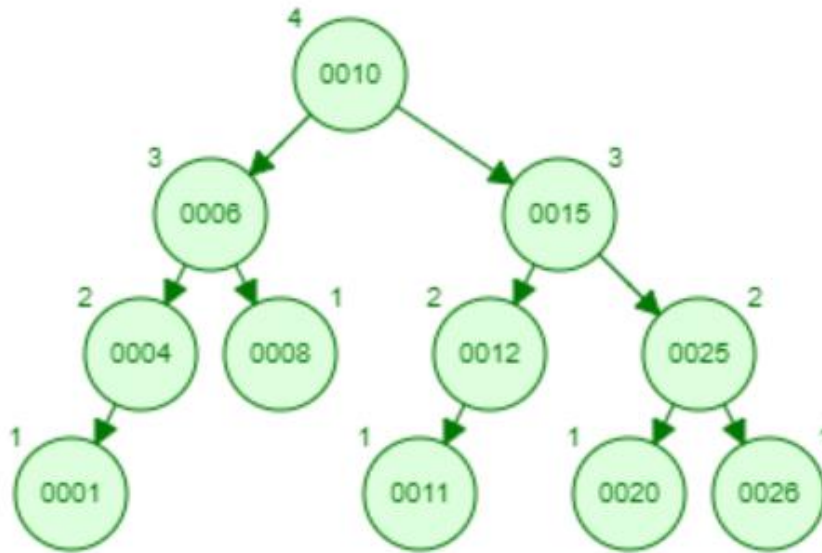


Se inserta 12 como hijo derecho de 11 y al eliminar 66 como nodo hoja se requiere un rebalanceo ID en 54 y luego un rebalanceo II en 25



10. Dibujar el árbol AVL que tiene el siguiente postorden: 1 4 8 6 11 12 20 26 25 15 10, y el árbol AVL que tiene el preorden: 67 47 13 7 30 54 77 75 71 80 87.

SOLUCIÓN: El árbol AVL con el postorden: 1 4 8 6 11 12 20 26 25 15 10, tiene como raíz es 10 y los postórdenes de los subárboles izquierdo y derecho son: [1 4 8 6] y [11 12 20 26 25 15]. Por tanto, el hijo izquierdo de 10 es 6 y el derecho 15. Los postórdenes de los subárboles izquierdo y derecho de 6 son: [1 4] y [8]; y los postórdenes de los subárboles izquierdo y derecho de 15 son: [11 12] y [20 26 25]. De donde el árbol en cuestión es:



El árbol AVL con preorden: [67 47 13 7 30 54 77 75 71 80 87] tiene [67] como raíz y como preórdenes de los subárboles izquierdo y derecho [47 13 7 30 54] y [77 75 71 80 87]. Por tanto los hijos izquierdo y derecho de [67] son [47] y [77]. Los subárboles izquierdo y derecho de [47] tienen preórdenes [13 7 30] y [54], y los subárboles izquierdo y derecho de [77] tienen preórdenes [75 71] y [80 87]. Por tanto el árbol es:

