

Вихідний файл з даними для початку роботи програми:

MandragoraTree

15 Root

24 Harry Potter

27 Hermione Granger

14 Lord Voldemort

1 Ron Weasley

7 Draco Malfoy

17 Death Eaters

28 Albus Dumbledore

19 Hagrid

4 Neville Longbottom

3 Ginny Weasley

25 Severus Snape

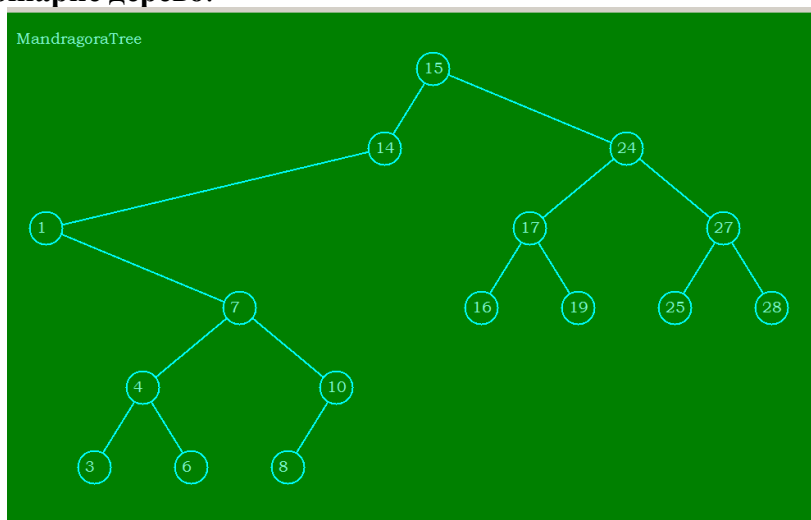
10 Dementor1

6 Dementor2

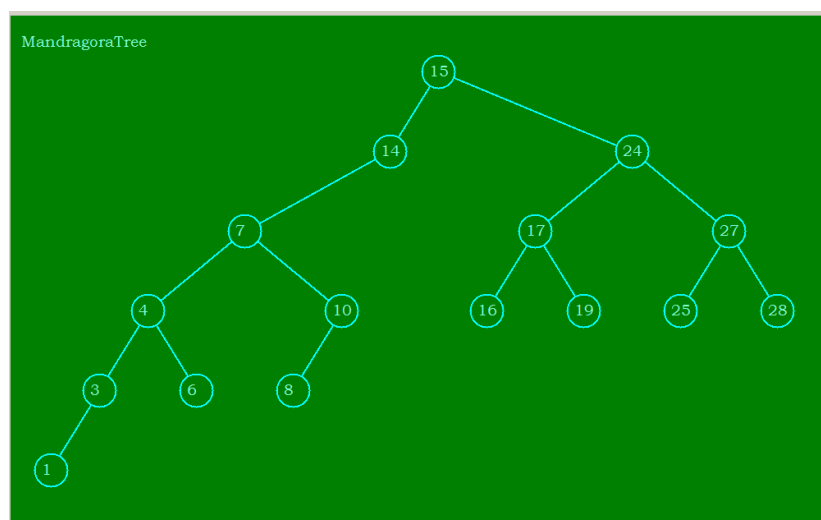
16 Dementor3

8 Tom Riddle

1. Вихідне бінарне дерево:



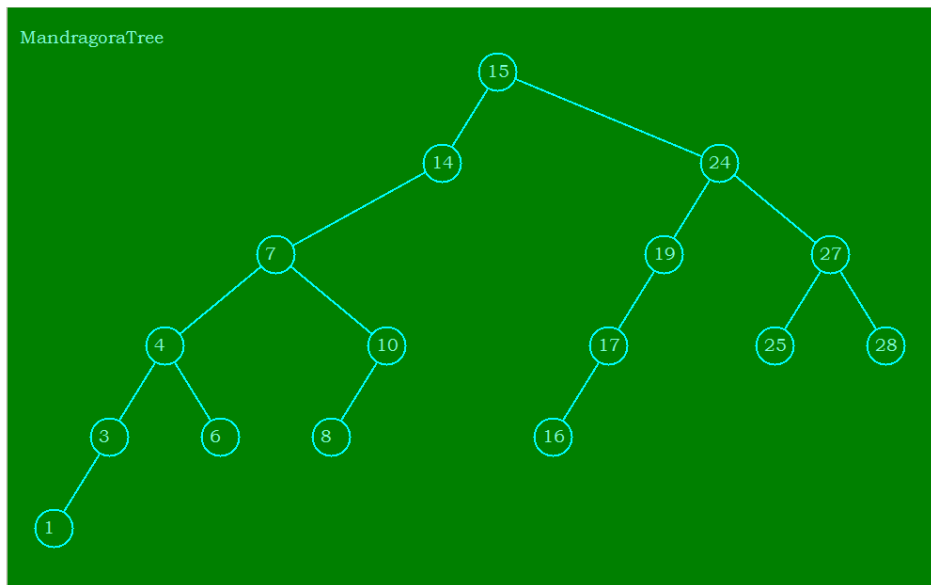
2. Видалимо вершину з ключем 1, та вставимо її ж за допомогою програмної функції:



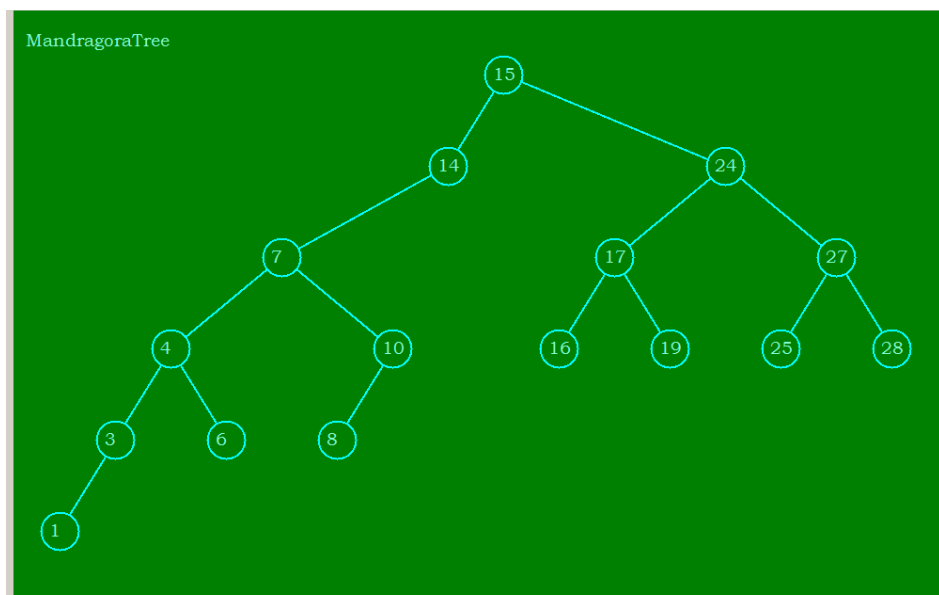
Легко побачити, що загальна структура дерева не змінилася, оскільки вершина додалась в кінець гілки.

3. Застосуємо простий поворот вершини з ключем 17 вліво (а), а після цього – поворот 19 вправо (б).

а)



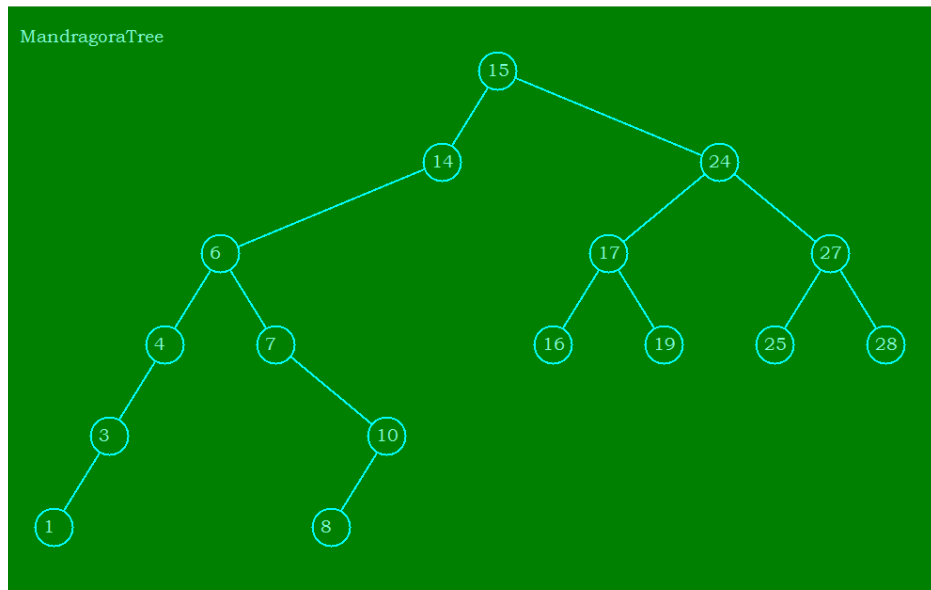
б)



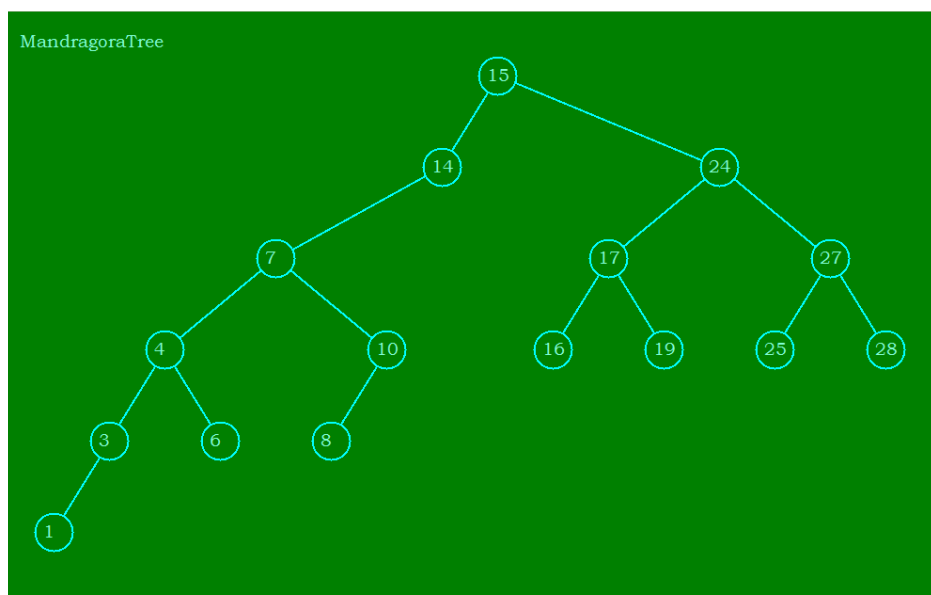
Можемо зробити висновок, що *такі перетворення були взаємнооберненими*, оскільки ми повернулись в ту ж структуру дерева, що і була.

4. **Подвійні обертання:** 7 подвійний вправо(а) та 6 подвійний вліво (б).

а)



б)



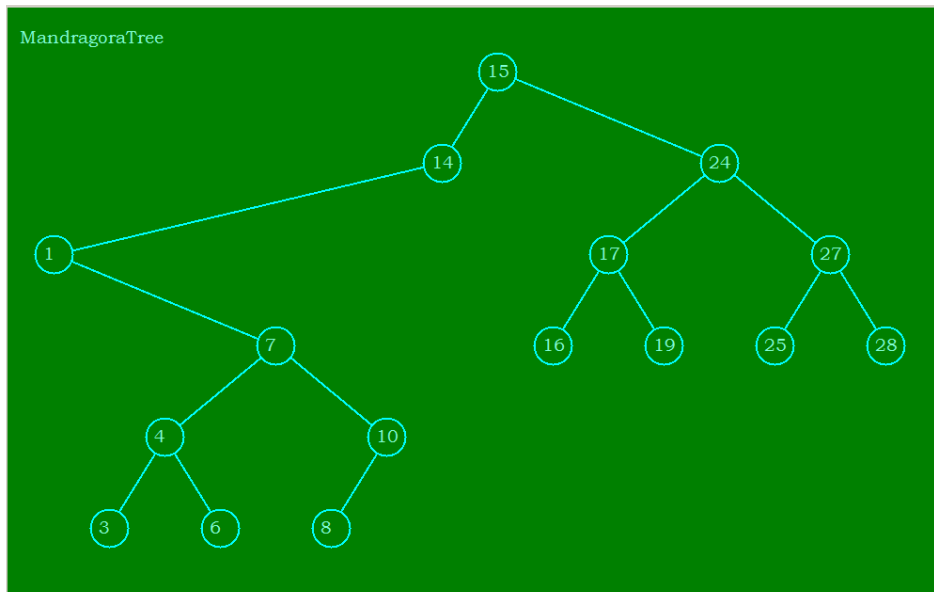
Тому такі перетворення *не є взаємнооберненими*, але за допомогою серії інших перетворень можна повернутися в стан дерева, який відображений на малюнку 2.б)

Attempt for "7" turning (double) to right is successfull.

Attempt for "6" turning (simple) to left is successfull.

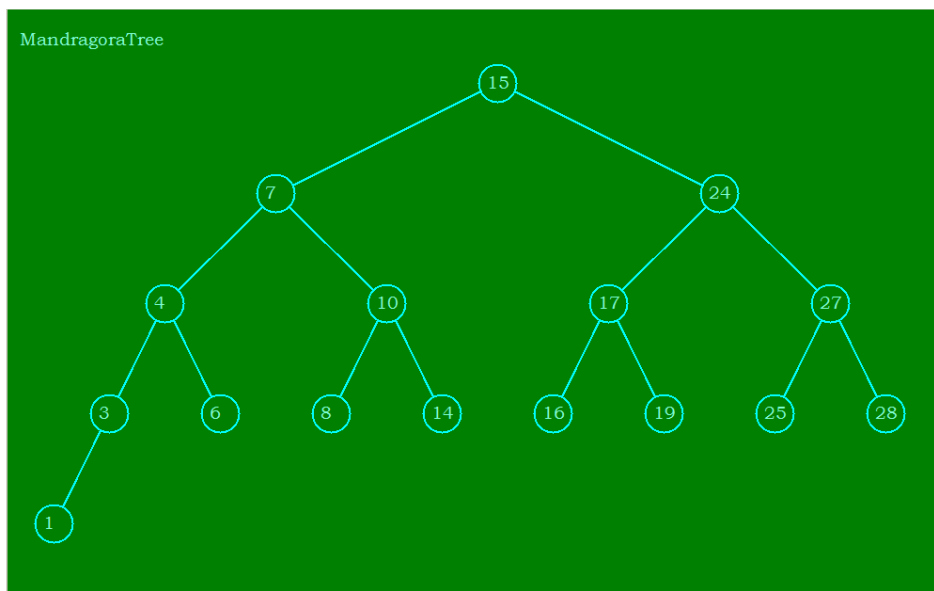
Attempt for "6" turning (simple) to right is successfull.

5. Виконаємо балансування дерева:



Ці п'ять дій виконують балансування лівого піддерева і, відповідно, всього дерева:

Attempt for "1" turning (simple) to left is successfull.
Attempt for "14" turning (simple) to right is successfull.
Attempt for "14" turning (simple) to right is successfull.
Attempt for "1" turning (simple) to left is successfull.
Attempt for "1" turning (simple) to left is successfull.



Double left вершину У:

Повертаємо single вершину по праве плече вершини У вправо, потім повертаємо single вершину У вліво.

Single left вершину У:

Крутимо по дужечці, при цьому по-собливному перескакують плечі, які відходять безпосередньо від вершини, що опиняється при цьому повороті вище вершини У.