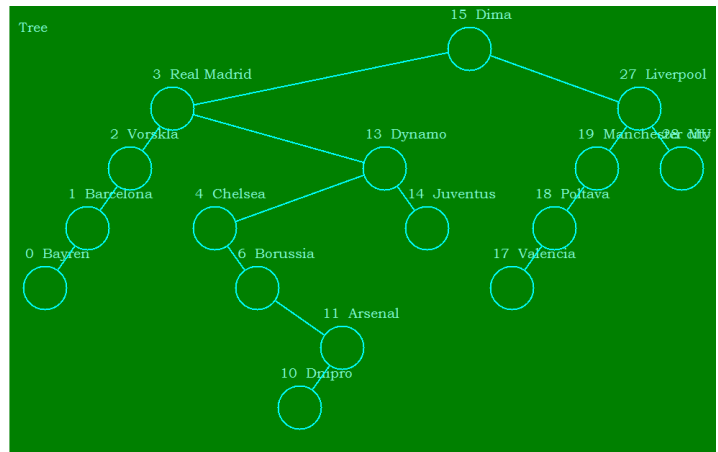


1. Умова Задачі (Варіант 16)

15	27	3	2	13	1	28	19	18	4	0	6	17	11	10	14
----	----	---	---	----	---	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----

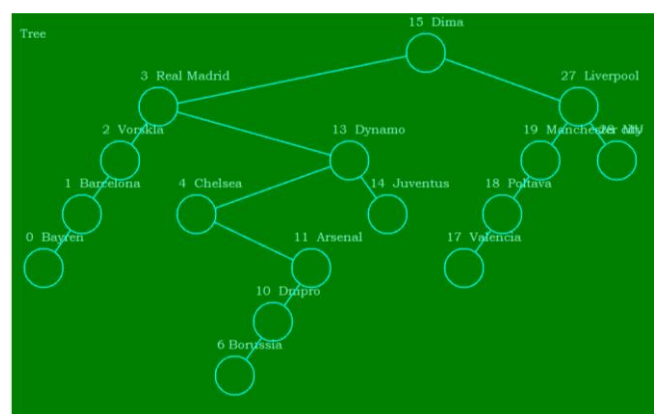
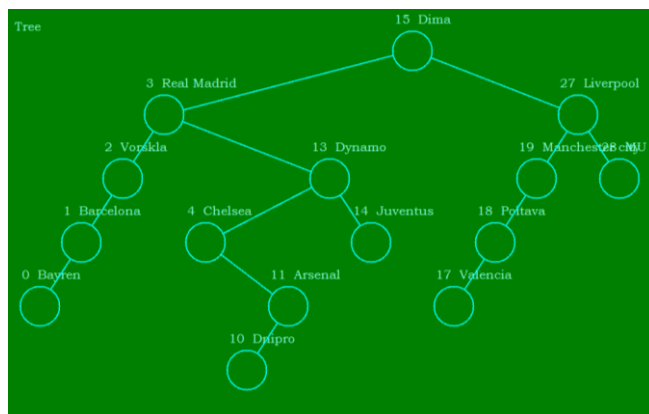
2. Побудова дерева

Tree
15 Dima
27 Liverpool
3 Real Madrid
2 Vorskla
13 Dynamo
1 Barcelona
28 MU
19 Manchester city
18 Poltava
4 Chelsea
0 Bayren
6 Borussia
17 Valencia
11 Arsenal
10 Dnipro
14 Juventus



3. Результати роботи:

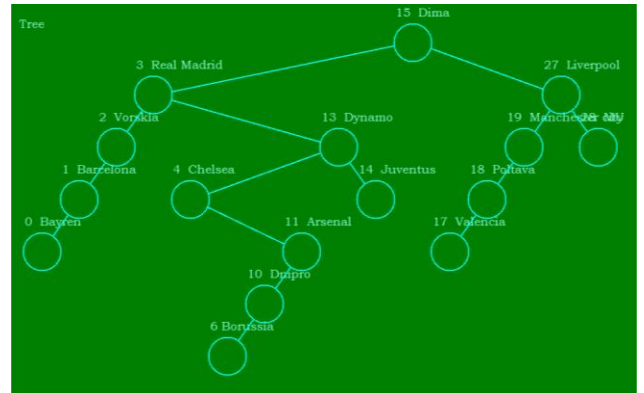
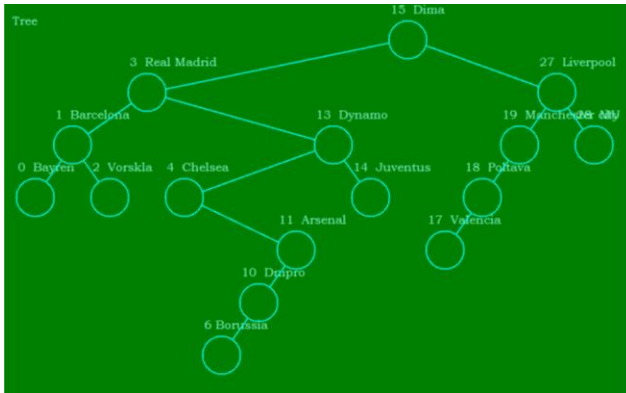
Видалення та вставка вершини:



Як бачимо структура дерева змінилась не сильно.

Прості повороти вершин

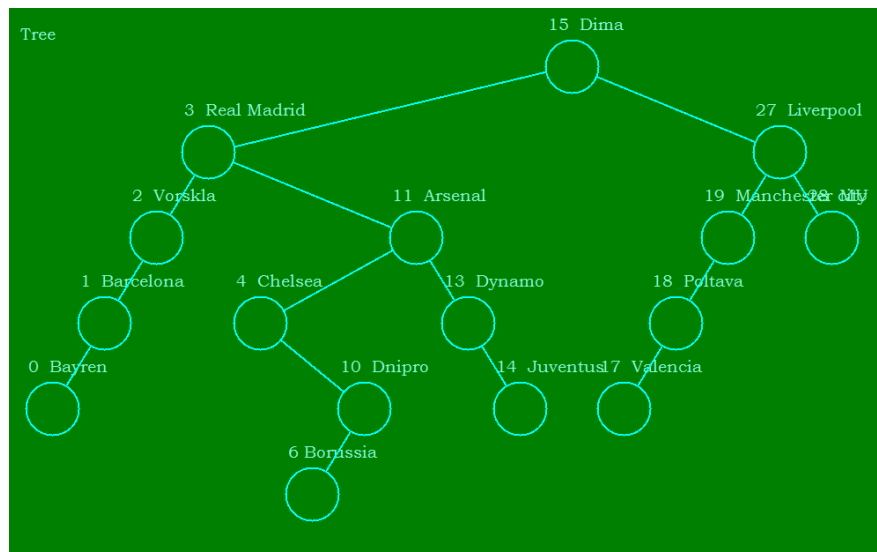
Для простого повороту обираємо вершину 2 і повертаємо її направо, потім вершину 1 повертаємо вліво



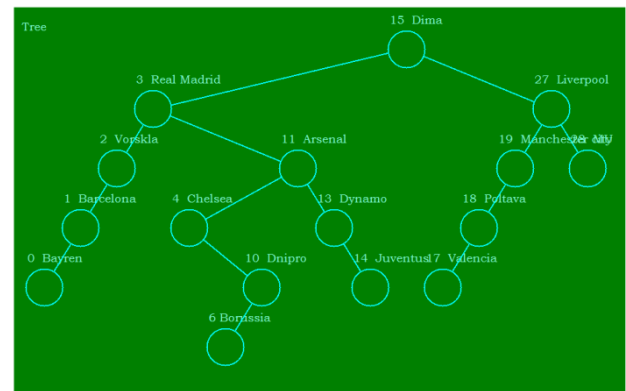
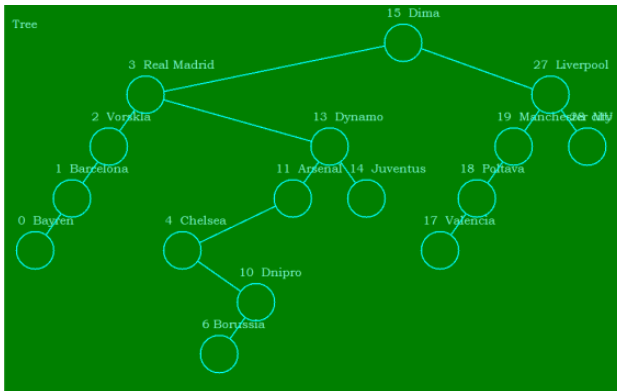
Таким чином, дерево відновило свою структуру, тобто простий поворот є взаємно-оберненою операцією.

Подвійні повороти вершин

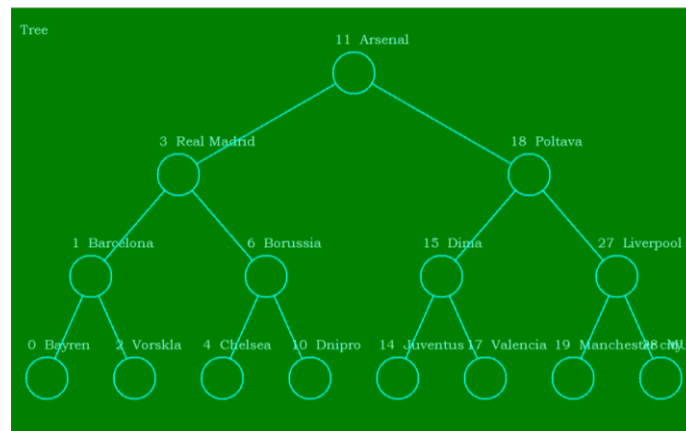
Зробимо подвійний поворот вправо вершини 13:



Тепер зробимо подвійний поворот вправо вершини 13, як композицію двох простих. Спочатку для цього зробимо поворот вліво для вершини 4, а потім поворот вправо для вершини 13:



Насамкінець збалансуємо дерево простими поворотами:



4. Висновок

Під час роботи я навчився працювати з бінарними деревами, вставляти і видаляти з них вершини, здійснювати прості і подвійні повороти вершин дерева та перетворювати дерева на збалансовані. Переконався що простий поворот є взаємно-оберненою операцією, а подвійний композицією двох складних.