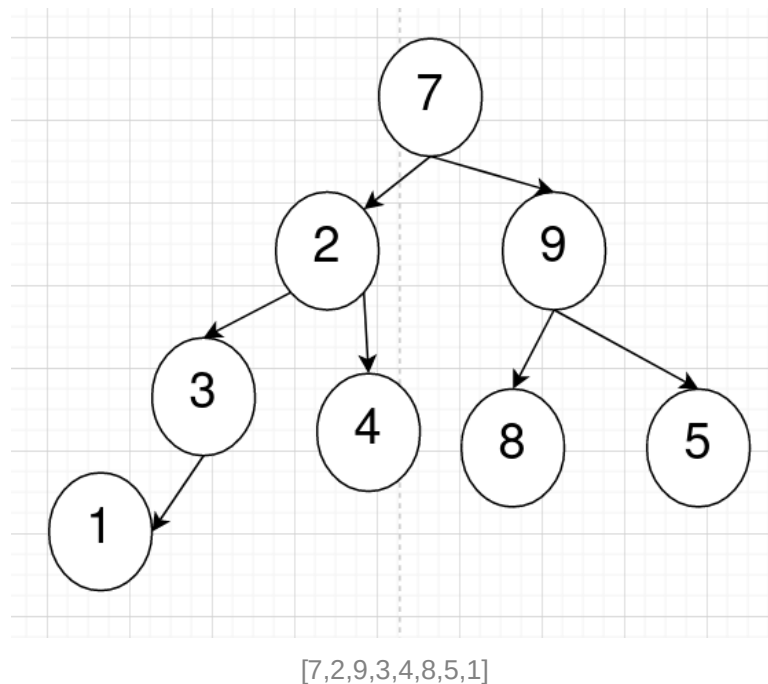


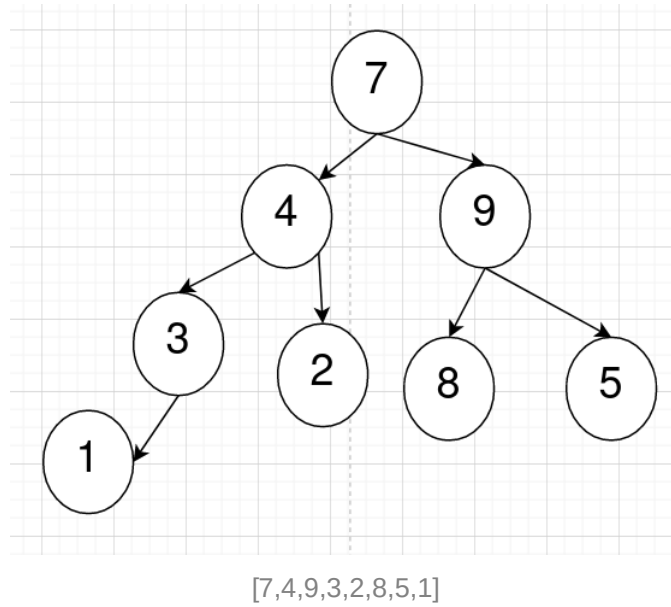


# Heap Sort

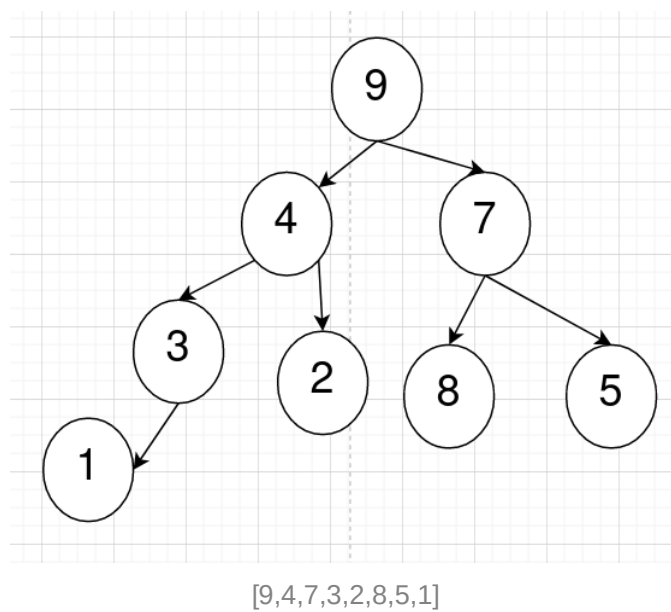
Нехай в нас задано масив  $[7, 2, 9, 3, 4, 8, 5, 1]$ . Спочатку з цього масиву створюємо бінарне дерево:



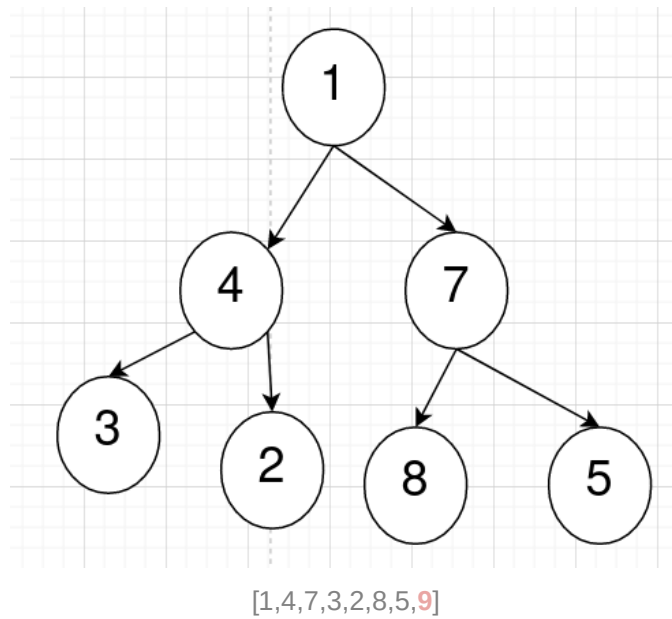
Просіюємо усі підкорені дерева, тобто спочатку починаємо з 3 — все нормально. Далі 2 міняємо на 4:



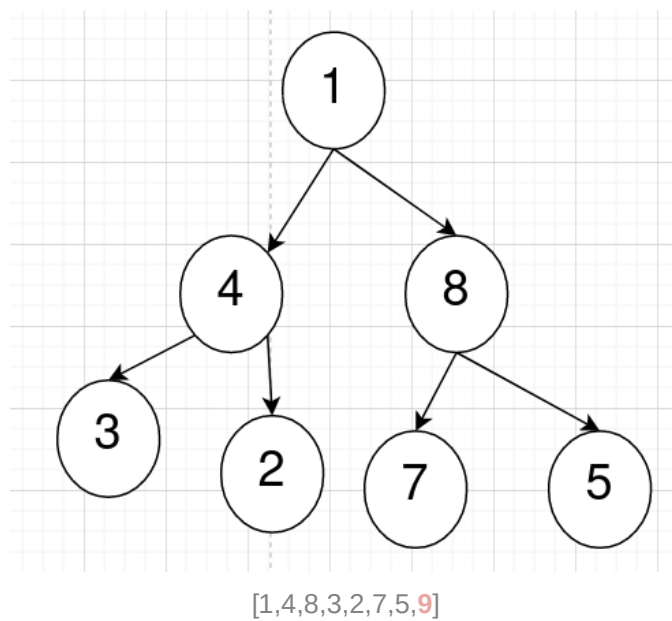
Далі з 9кою все добре. Нарешті, корінь 7 змінюємо з 9:



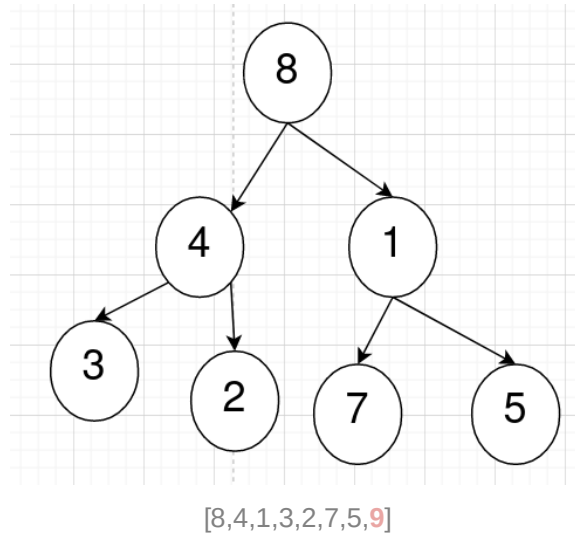
Тепер в корені стоїть максимальний елемент масиву. Закидуємо його у кінець, зафіксувавши, і забуваємо про нього. На його місце ставимо 1:



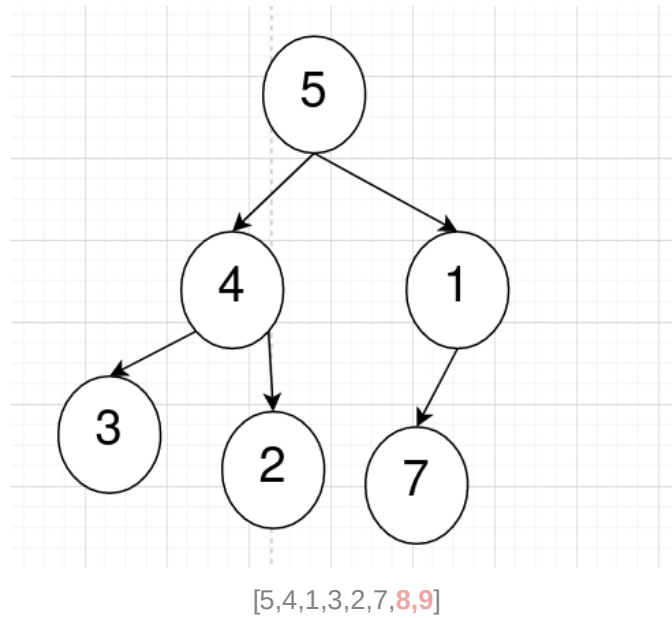
Далі повторюємо шаги — з 4 все нормально, 7 змінюємо з 8:



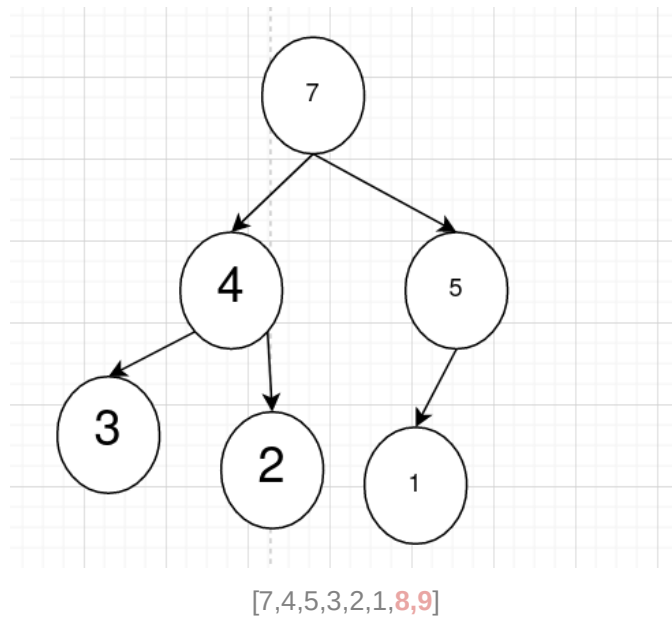
У корінь замість одиниці ставимо 8, тобто отримали купу:



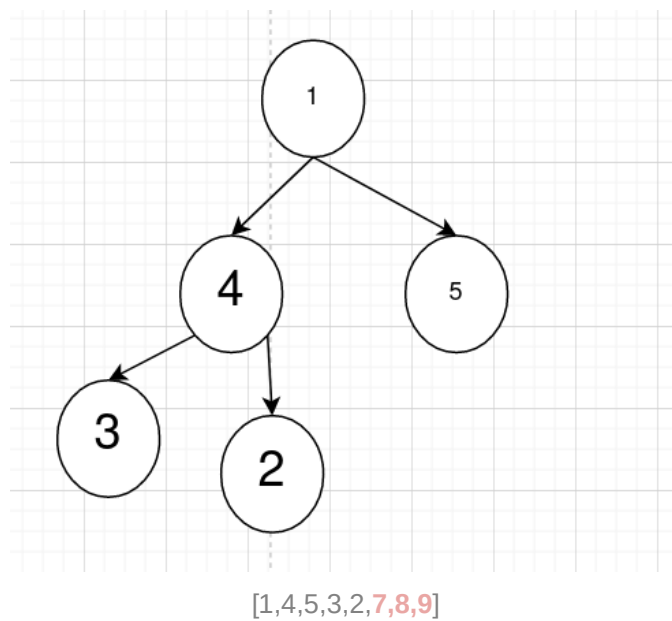
Вилучаємо 8 і на її місце ставимо 5:



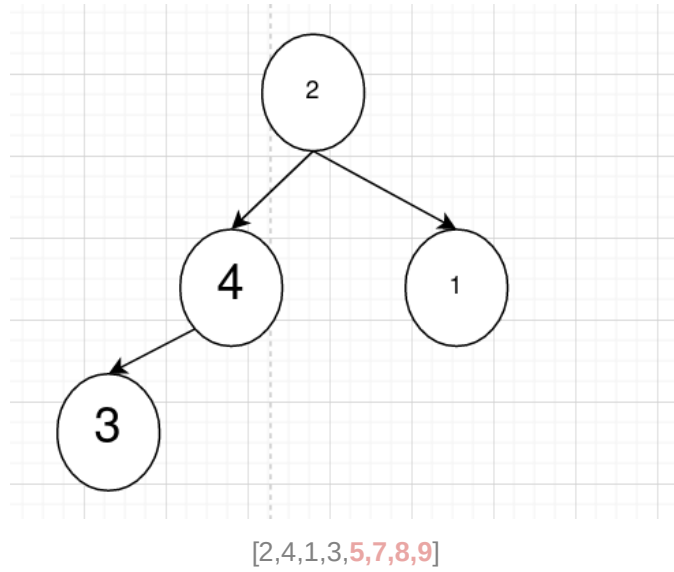
Далі 4 залишаємо на місці, 1 та 7 змінюємо місцями, і нарешті 5 та 7.  
Отримуємо наступне дерево:



Видаляємо 7, ставимо на її місце 1:



Змінюємо місцями 1, 5 та видаляємо 5, на її місце ставимо 2:



Далі дій залишається небагато і вони тривіальні. В кінці отримаємо відсортований масив  $[1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9]$ .