Лаб 4. Дерева

* Побудувати ідеально збалансоване дерево

- Вилучити послідовно всі види вузлів: термінальний, вузол з одним нащадком, вузол з двома нащадками

* З того ж набору ключів побудувати дерево пошуку
* Вилучити послідовно всі види вузлів
* З того ж набору ключів побудувати збалансоване дерево пошуку (AVL)
* Вилучити послідовно всі види вузлів

1. По дереву пошуку надрукувати ключi в порядку збiльшення значень, розташувати їх у рядок.

2. Пiдрахувати кiлькiсть вузлiв на кожному рiвнi дерева.

3. Пiдрахувати кiлькiсть вузлiв на нижньому рiвнi (кiль­кiсть рiвнiв пiдрахувати при створеннi дерева).

4. В iдеально збалансованому деревi помiняти мiсцями максимальний та мiнiмальний елементи.

5. В деревi пошуку мiнiмальний елемент зменшити вдвоє, максимальний збiльшити вдвоє.

6. Для заданої послiдовностi цiлих чисел побудувати дерево пошуку та пронумерувати його вершини вiдповiдно до їх порядку при iнфiксному обходi дерева.

7. Перевiрити чи є задане бiнарне дерево деревом пошуку.

8. Визначити чи є в даному деревi елемент iз заданим ключем, i, якщо є, то визначити, чи є вiн коренем, чи вершиною з одним нащадком, вершиною з двома нащадками, листком.

9. Надрукувати всi листки (термiнальнi елементи) дерева.

10. Створити копiю дерева в зеркальному відображенні.

11. Визначити, на якому рівні сума елементів максимальна.

12. Визначити довжину шляху від кореня до вершини з заданим ключем.

13.Вивести в алфавітному порядку список учасників шахматного турніру.

14. В лівому піддереві замінити значення елементів – листків на 100.

15. Відсортувати список за допомогою дерева.

16. Побудувати дерево пошуку з елементів правого піддерева ідеально збалансованого дерева, вивести ключі в порядку зменшення.

17. Побудувати генеалогічне дерево. Вивести імена всіх прбабусь по материнській лінії у вигляді: бабуся – Ольга, прабабуся - Тетяна і т.д.