Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

Факультет комп’ютерних наук та кібернетики

Група К-28

Пономарьов Микита Максимович

**Лабораторна робота №7**

м. Київ, 2020р

**Умова**: Реалізувати біноміальну піраміду.

**Реалізація**: Піраміда представлена як список біноміальних дерев. Біноміальне дерево відповідає вимозі Min-Heap (найменший елемент в корені). Біноміальне дерево порядку 0 має 1 вузол. Дерево порядку k може бути отримати злиттям двух дерев порядку k-1. Воно має глубину k і кількість елементів 2^k. Основна операція в біноміальній піраміді - злиття двух пірамід, її використовують більшість інших операції.

* **Злиття**: Спочатку просто зливаєм два списка біноміальних дерев (піраміда представлена як список біноміальних дерев) в порядку неспадання їх степенів. Після цього треба переконатись, що всі дерева в злитій піраміді мають однакову степінь. Проходимось по списку дерев : якщо послідовні дерева мають різну степінь – йдемо далі, якщо ні – зливаєм два дерева.
* **Злиття дерев**: До кореня дерева з більшим значенням в корені прикріпляємо інше дерево як дитину.
* **Пошук**: Проходимо список дерев і знаходимо найменший корінь.
* **Вставка**:Створюємо піраміду з одним деревом, яке має один елемент key (елемент для вставки) і викликаєм операцію злиття цієї піраміди з пірамідою, в яку треба додати елемент.
* **Видалення найменшого елементу**: Шукаємо найменший елемент, “відріза-ємо” його дітей і додаємо їх в нову піраміду, зливаєм нову піраміду з пірамідою, де був найменший елемент.