**Київський національний університет імені Тараса Шевченка**

**Факультет комп’ютерних наук та кібернетики**

**Кафедра інформаційних систем**

**Алгоритми та складність**

**Лабораторна робота № 3**

**Звіт**

**Виконав:**

студент групи К-29

Карсім Олег Сергійович

**Київ-2018**

**Зміст завдання :**

**d-арні піраміди схожі на бінарні, лише їх вузли, відмінні від листя, мають не по 2, а по d дочірніх елементів. Представте d-арну піраміду у вигляді масиву (якою буде її висота для n елементів?). Розробіть ефективні реалізації процедур Extract\_Max, Insert та Increase\_Key, призначених для роботи з d-арною незростаючою пірамідою. Проаналізуйте час роботи цих процедур і виразіть їх в термінах n та d.**

**Основні модулі програми :**

void Print\_Help(const Pyramid& p, int x, int level)

та

void Print(const Pyramid& p)

дані функції використовуємо для відображення піраміди

процедура Extract\_Max int Extract\_Max(Pyramid& p)

процедура Insert void Insert\_Key(Pyramid& p, int key)

процедура Increase\_Key void Increase\_Key(Pyramid& p, int x, int key)

**Складність :**

**d –** арність піраміди.

**n –** кількість елементів піраміди.

void Increase\_Key(Pyramid& p, int x, int key) - складність О(log(p,x)), p – основа

Insert\_Key(Pyramid& p, int key)- складність О(log(p))

int Extract\_Max(Pyramid& p) - складність О(log(p))

**Література :**

Лекція №5 (Шкільняк Оксана Степанівна)