**BÀI TẬP LÝ THUYẾT – CHƯƠNG 1**

**Họ và tên:** Nguyễn Thị Yến Khương

**MSSV:** 1654050052 – **Nhóm: 04**

**Bài làm:**

**Câu 1: Đếm số phép toán gán, phép so sánh được thực thi và xác định độ phực tập trong đoạn code sau**

for(int i = 0; i < n; i++)

for(int j = 0; j < m; j++)

if(a[i][j] == x)

return 1;

return -1;

* Đếm phép so sánh:
* Đếm phép so sánh vòng lặp For của m:
* Với m = 0: có 1 phép so sánh
* Với m = 1: có 3 phép so sánh
* Với m = 2: có 5 phép so sánh
* Với m = k: có (2\*k + 1) phép so sánh
* Đếm phép so sánh vánh lặp For của n:
* Với n = 0: có 1 phép so sánh và 0 vòng lặp For của m
* Với n = 1: có 2 phép so sánh và 1 vòng lặp For của m
* Với n = 2: có 3 phép so sánh và 2 vòng lặp For của m
* Với n = k: có (k + 1) phép so sánh và k vòng lặp For của m

Vậy tổng số phép so sánh là: T = (2\*k + 1)\*k + (k + 1) ≈ n2 → Độ phức tập của thuật toán thuộc lớp O(n2).

* Đếm phép gán:
* Đếm phép gán vòng lặp For của m:
* Với m = 0: có 1 phép gán
* Với m = 1: có 2 phép gán
* Với m = 2: có 3 phép gán
* Với m = k: có (k + 1) phép gán
* Đếm phép gán vòng lặp For của n:
* Với n = 0: có 1 phép gán và 0 vòng lặp For của m
* Với n = 1: có 2 phép gán và 1 vòng lặp For của m
* Với n = 2: có 3 phép gán và 2 vòng lặp For của m
* Với n = k: có (k + 1) phép gán và k vòng lặp For của m

Vậy tổng số phép gán là: T = (k + 1)\*k + (k + 1) ≈ n2 → Độ phức tập của thuật toán thuộc lớp O(n2).