Họ và Tên: Nguyễn Thị Thu Thanh

MSSV: 1654050100

BÀI TẬP LÝ THUYẾT CHƯƠNG 1

**Bài 1: Đếm số phép toán gán, phép so sánh được thực thi và xác định độ phức tạp trong đoạn code sau:**

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

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

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

return 1;

return -1;

1. Đếm phép so sánh

* Đếm phép so sánh lệnh 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 2k + 1 phép so sánh
* Đếm phép so sánh lệnh for của n:
* Với n = 0 có 0 vòng for của m
* Với n = 1 có 1 vòng for của m
* Với n = 2 có 2 vòng for của m
* ……
* Với n = k có k vòng for của m

*Độ phức tạp:* **T = (2k + 1)\*k ≈ n2 🡪 O(n2)**

1. Đếm phép gán

* Đếm số phép gán 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 số phép gán của vòng for n:
* Với n = 0 có 0 vòng for của m
* Với n = 1 có 1 vòng for của m
* Với n = 2 có 2 vòng for của m
* ……
* Với n = k có k vòng for của m

*Độ phức tạp:* **T = (k + 1)\*k ≈ n2 🡪 O(n2)**