**Chương 1:**

**CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT**

**BÀI TẬP LÍ THUYẾT CHƯƠNG 1**

Bài 1:

-Phép so sánh:

- Đếm phép so sánh với 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 với lệnh for của n:

+ Với n=0 có 0 vòng for m

+ Với n=1 có 1 vòng for m

+ Với n=2 có 2 vòng for m

=> Với n=k có k vòng for m

T = (2n + 1). n thuộc lớp O()

-Phép gán:

- Đếm 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 vòng lặp for của n:

+ Với n=0 có 0 vòng for m

+ Với n=1 có 1 vòng for m

+ Với n=2 có 2 vòng for m

=> Với n=k có k vòng for m

T = (n + 1). n thuộc lớp O()

Bài 2:

-Phép so sánh:

- Đếm phép so sánh với lệnh for của n:

+ Với n=0 có 0 vòng for i

+ Với n=1 có 1 vòng for i

+ Với n=2 có 2 vòng for i

=> Với n=k có k vòng for i

- Đếm phép so sánh với lệnh for của i:

+ Với i=0 có 1 phép so sánh

+ Với i=1 có 2 phép so sánh

+ Với i=2 có 3 phép so sánh

=> Với i=k có (k + 1) phép so sánh

T = n(n + 1) thuộc lớp O()

-Phép gán:

- Đếm vòng lặp for của n:

+ Với n=0 có 0 vòng for i

+ Với n=1 có 1 vòng for i

+ Với n=2 có 2 vòng for i

=> Với n=k có k vòng for i

- Đếm phép gán i:

+ Với i=0 có 3 phép gán

+ Với i=1 có 5 phép gán

+ Với i=2 có 7 phép gán

=> Với i=k có (2k + 3) phép gán

T = (2n+ 3). n thuộc lớp O()

Câu 3:

-Xét phép so sánh:

Ở vòng lặp thứ 1: Ta có n phép so sánh

Ở vòng lặp thứ 2: Ta có n\*n phép so sánh

T = n + n\*n thuộc lớp O()

Câu 4:

Độ phức tạp của hàm tính giai thừa là O(n).

Câu 5:

Độ phức tạp của hàm tính dãy FIBONACCI là O(n).