**CHƯƠNG 1: CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT**

**II. BÀI TẬP**

**Bài 2: Đếm số phép toán gán, phép so sánh được thực thi và xác định độ phức tạp trong đoạn code sau:**

**sum = 0;**

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

**for (j = 0; j < i ; j++)**

**sum++;**

\*Phép gán:

*for (j = 0; j < i; j++)*

*sum++;*

i = 0 => 1 gán

i = 1 => 3 gán

i = 2 => 5 gán

…

i = k => 2k + 1 gán

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

*for (j = 0; j < i; j++)*

*sum++;*

n = 0 => 1 gán

n = 1 => 2 \* (2k + 1) gán

n = 2 => 3 \* (2k + 1) gán

…

n = k => (k + 1) \* (2k + 1) gán

T(n) = (k + 1) \* (2k + 1) + 1 ≈ O(n2 )

\*Phép so sánh:

*for (j = 0; j < i; j++)*

*sum++;*

i = 0 => 1 so sánh

i = 1 => 2 so sánh

i = 2 => 3 so sánh

…

i = k => k + 1 so sánh

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

*for (j = 0; j < i; j++)*

*sum++;*

n = 0 => 1 so sánh

n = 1 => 2 \* (k + 1) so sánh

n = 2 => 3 \* (k + 1) so sánh

…

n = k => (k + 1) \* (k + 1) so sánh

T(n) = (k + 1) \* (k + 1) ≈ O(n2 )

* Thuộc lớp O(n2 )