**Bài 2:** Ðếm số phép toán gán, phép so sánh duợc thực thi và xác dịnh dộ phức tạp trong doạn code sau:

**sum = 0;**

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

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

**sum++;**

Giải

Phép gán:

Số phép gán cho for j:

i = 0 có 1 phép gán cho j; 0 phép cho sum.

i = 1 có 2 phép gán cho j; 1 phép cho sum.

i = 2 có 3 phép gán cho j; 2 phép cho sum.

Suy ra có i + 1 phép gán cho j và i phép gán cho sum => có 2i + 1 phép gán cho for j

Số phép gán cho for i:

n = 0 có (2i + 1) phép gán for j \* 0 + 1;

n = 1 có (2i + 1) phép gán for j \* 1 + 2;

n = 2 có (2i + 1) phép gán for j \* 2 + 3;

Suy ra T(i,n)  = (2i + 1) \* n + n + 1 phép gán.

sum = 0 lúc đầu nên có thêm 1 phép gán nữa

=> T(i,n)  = (2i + 1) \* n + n + 1 + 1

= 2\*i\*n + 2n + 2.

Với i = n – 1:

=>T(n) = 2\*(n – 1)\*n + 2n +2

= 2n2 + 2

Độ phức tạp của thuật giải thuộc lớp O(n2).