

Đề bài:

Ví dụ 14

- Khảo sát thuật toán (ước lượng số phép gán và so sánh)

```
i = 1;
count = 0;
while i ≤ n do
    x = 2m - i;
    y = i - m;
    if (x > 0)
        if (y > 0)
            count = count + 1;
        endif
    endif
    i = i + 1;
endwhile
```

Xét chương trình:

Số lần thực thi là n

Gọi α là số phép gán và so sánh trong câu lệnh if vòng lặp thứ i : $m < \alpha < 2m$

$$G(n) = 2 + \sum_{i=1}^n [1 + \alpha + 1] = 2 + 2n + \sum_{i=1}^n \alpha$$

- Do $m < \alpha < 2m$

$$2 + n(2 + m) < G(n) < 2 + n(2 + 2m)$$

$$SS(n) = 1 + \sum_{i=1}^n [1 + \alpha] = 1 + n + \sum_{i=1}^n \alpha$$

- Do $m < \alpha < 2m$

$$1 + n(1 + m) < SS(n) < 1 + n(1 + 2m)$$