

```

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        int[] arr = {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10};
        int max = -9999; //1
        for (int i = 0; i < arr.length; i++) { //  $1 + 2(n+1) + n = 3 + 3n$ 
            if (arr[i] > max) { //n
                max = arr[i]; //2
            }
        }
        System.out.println("maximo: " + max); //2
    }
    //  $1 + 3 + 3n + n(n+2) + 2 = n^2 + 5n + 6$ 
    // Queremos demostrar que  $f(n) = n^2 + 5n + 6$  pertenece a  $O(n^2)$ 
    //  $n^2 + 5n + 6 \leq c n^2$  buscando un c y n0
    //  $n^2/n^2 + 5n/n^2 + 6/n^2 \leq cn^2/n^2$ 
    // simplificando  $1 + 5n/n^2 + 6/n^2 \leq c$  Elegimos c = 12
    // Para n = 1  $1 + 5 + 6 \leq 12$ 
    // Para n = 2  $1 + 10/4 + 6/4 \leq 12$ 
    // Por lo que  $f(n) = n^2 + 5n + 6$  pertenece a  $O(n^2)$  para c = 12 y n0 = 1
}

```