

1. Suma de los elementos de un arreglo

1.1

```
public class Taller04 {
    public static int arrayMax(int start, int[] nums)
    {
        if(nums.length==0){
            return Integer.MIN_VALUE;
        }else if(start==nums.length){
            return nums[start-1];
        }else{
            return Math.max(nums[start], arrayMax(start+1,nums));
        }
    }

    public static void main(String[] args){
        for (int n = 50; n<= 70; n++){
            System.out.println(n);
            long t1 = System.currentTimeMillis();
            arrayMax(0, new int[n]);
            long tf = System.currentTimeMillis();
            System.out.println(tf - t1);
        }
    }
}
```

1.2 Identificar quien es el tamaño del problema

La n es la dimensión del problema y el que determina su tamaño

1.3 Cuantas operaciones ejecuta cada línea

```
public static int arrayMax(int start, int[] nums){
    if(nums.length==0) {                C1
        return Integer.MIN_VALUE;        C2
    } else if(start==nums.length) {      C3
        return nums[start-1];            C4 = T(n)= C3+C4
    }else{
        return Math.max(nums[start], arrayMax(start+1,nums)); T(n)=C5 + t(n-1)
    }
}
```

1.4 Escribir la ecuación de recurrencia

$$T(n) = \begin{cases} C2, & \text{if } n=0 \\ C4, & \text{if } n=1 \\ C5+T(n-1) & \text{if } n>1 \end{cases}$$

1.5 Resolver la ecuación con Wolfram Alpha

$$C_5 + T(n-1)$$

$$T(n) = C_5(n-1) + C_4$$

1.6 Graficas

El tiempo oscila entre 0 y 1 segundos, en este caso evaluamos valores entre 50 y 70

