

```

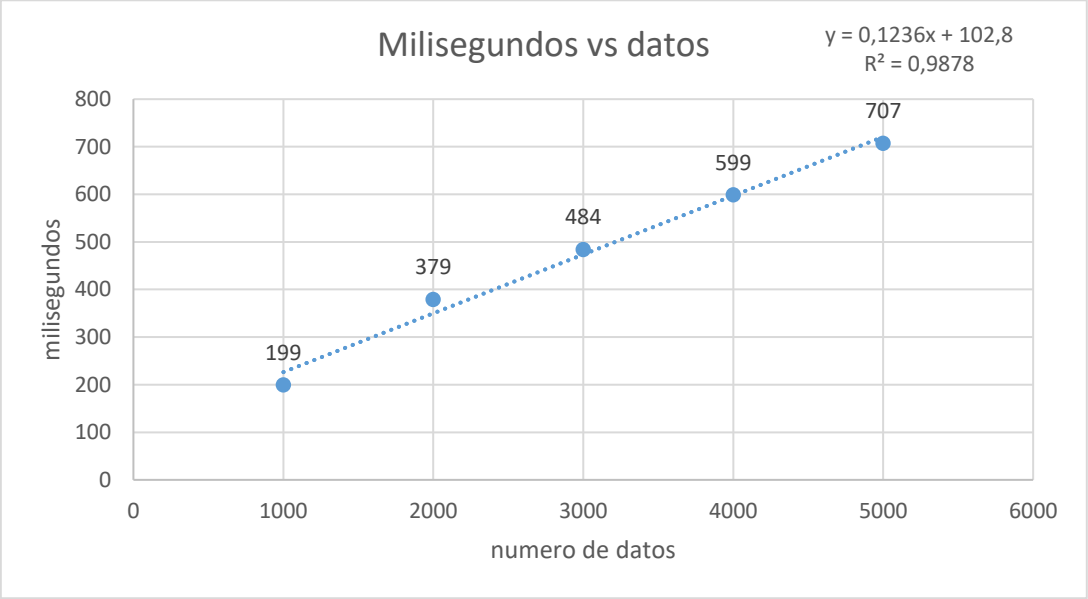
public class punto1
{
    public static void suma(int t) //C0
    {
        int [] datos = new int [t]; //C1
        int suma = datos[0]; //C2
        long ahora = System.currentTimeMillis(); //C3
        for(int i=0; i<datos.length; i++){ //n*C4
            datos[i] = (int)(Math.random()*20+0); //n*C5
            System.out.println("Datos: " + datos[i]); //n*C6
            suma+=datos[i]; //n*C7
            System.out.println("Suma: "+suma); //n*C8
            long despues = System.currentTimeMillis(); //n*C9
            long tiempo = despues - ahora; //n*C10
            System.out.println("Tiempo: " + tiempo); //n*C11
        }
    }
}

```

$T(n) = C1 + C2 + C3 + n(C4 + C5 + C6 + C7 + C8 + C9 + C10 + C11) = O(n)$

Siendo n el número de datos

Datos	Milisegundos
1000	199
2000	379
3000	484
4000	599
5000	707



Segundo punto

```
public class punto2
```

```
{
```

```
    public static void tablas(int n) //C0
```

```
    {
```

```
        int h = 0; //C1
```

```
        for(int i = 1; i<=n; i++)//C2*n
```

```
            for(int j = 1; j<=n ;j++)//C3*n*n
```

```
                h = i+j;//C4*n*n
```

```
    }
```

```
    public static void main(String [] args)
```

```
    {
```

```
        for(int i = 10000; i<90000; i = i+ 1000){
```

```
            long ahora = System.currentTimeMillis();
```

```
            tablas(i);
```

```
            long despues = System.currentTimeMillis();
```

```
            long tiempo = despues - ahora;
```

```
            System.out.println(i +" "+ tiempo);
```

```
        }
```

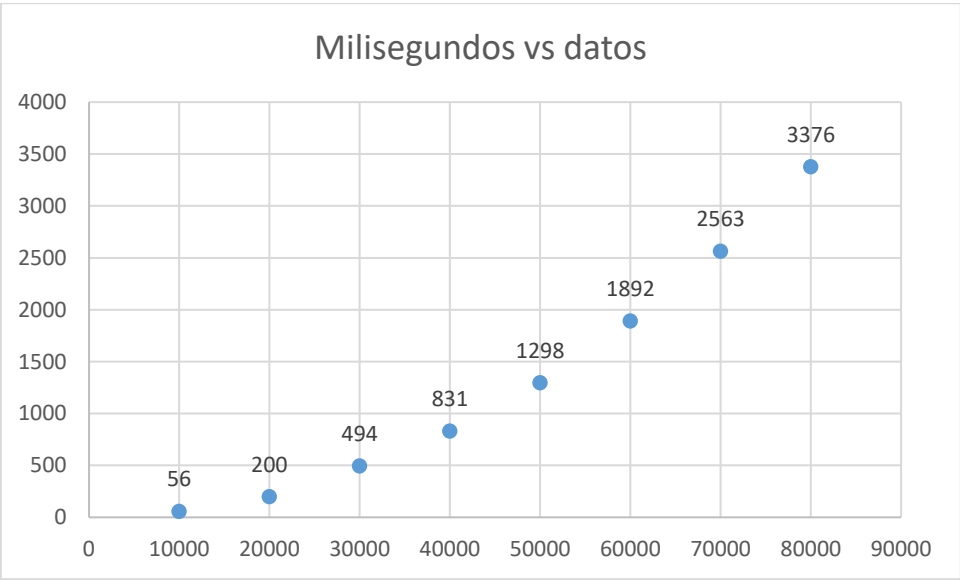
```
    }
```

```
}
```

$T(n)=C0+C1+n*C2+n^2(C3+C4) =O(n^2)$

Siendo n el número ingresado

Datos	Milisegundos
10000	56
20000	200
30000	494
40000	831
50000	1298
60000	1892
70000	2563
80000	3376



```

public class punto3 {
    public static long time(int t) { //C1
        int [] a = new int [t]; //C2
        int j; //C3
        long tiempo = 0; //C4
        long acumulado = 0; //C15
        for(int i = 0; i<a.length; i++){ //C5*n
            long ahora = System.currentTimeMillis(); //C6*n
            a[i]= (int)(Math.random()*1000+0); //C7*n
            int b = a[i]; //C8*n
            for (j=i -1; j >= 0 && a[j] > b; j--) { //C9*n*n
                a[j + 1] = a[j]; //C10*n*n
            }
            a[j+1] = b; // C11*n
            long despues = System.currentTimeMillis();// C12*n
            tiempo = despues - ahora; //C13*n
            long acumulado = acumulado+tiempo; // C14*n
            System.out.println("variable: "+i +" tiempo: "+ tiempo+" Datos: "+a[i]); //C16*n
        }
        return acumulado; //C17
    }
}

```

$$T(n)=C1+C2+C3+C4+C15+n*(C5+C6+C7+C8+C11+C12+C13+C14+C16)+n^2(C9+C10)=O(n^2)$$

Datos	Milisegundos
50000	1034
100000	3393
150000	7433
200000	13195

