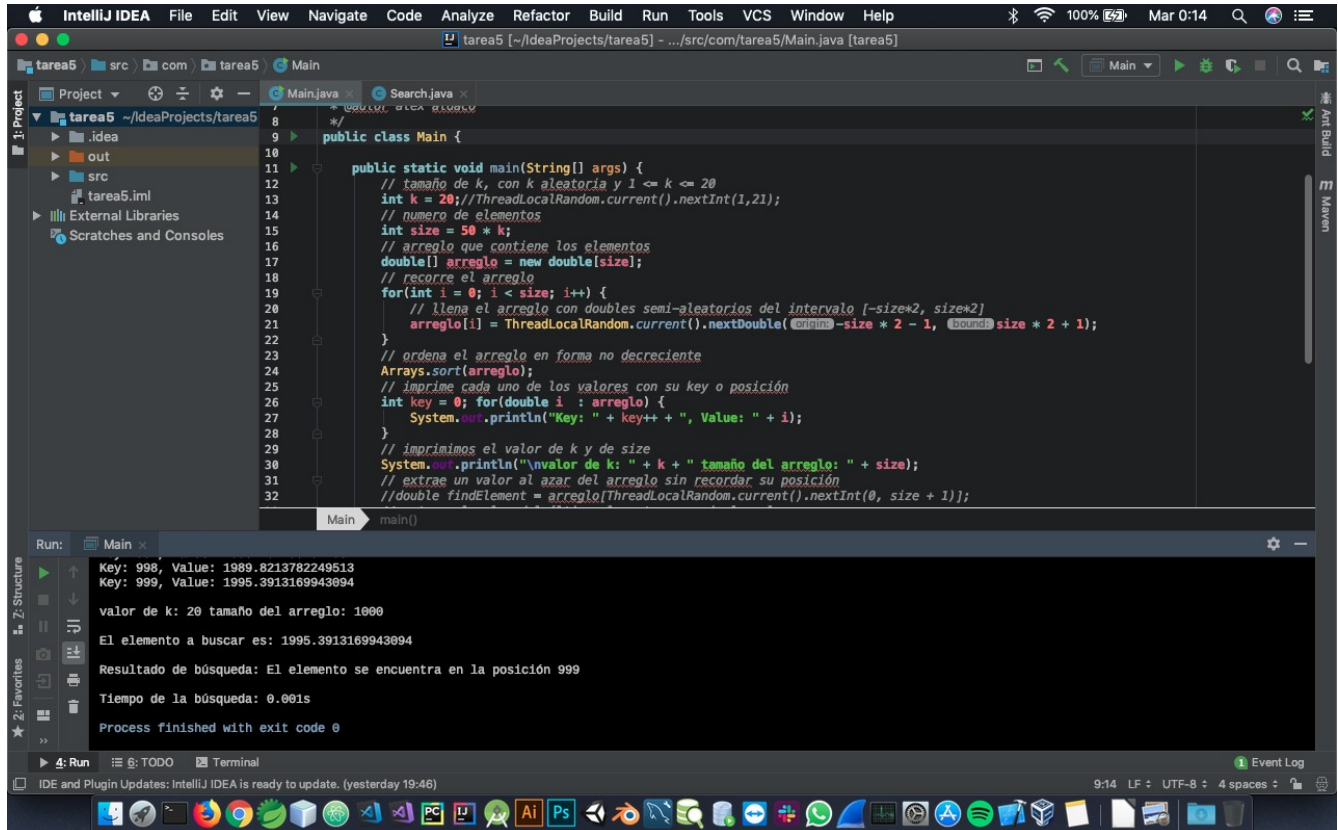


Tarea 5 - Análisis de algoritmos

Alejandro Vargas Aldaco

Ejercicio 3, teórico práctico: Adjunto captura de pantalla con el reporte el tiempo de ejecución del algoritmo para resolver ejemplares de tamaño $n = 50k$, donde $1 \leq k \leq 20$ y se alcance el peor caso teórico, donde $k = 20$ y se busca al elemento de la posición $50k - 1$.

Tiempo de la búsqueda: 0.001seg



The screenshot shows the IntelliJ IDEA IDE with a Java project named 'tarea5'. The main class 'Main' contains the following code:

```
8  */
9  public class Main {
10
11     public static void main(String[] args) {
12         // tamaño de k, con k aleatoria y 1 <= k <= 20
13         int k = 20; // ThreadLocalRandom.current().nextInt(1, 21);
14         // numero de elementos
15         int size = 50 * k;
16         // arreglo que contiene los elementos
17         double[] arreglo = new double[size];
18         // recorre el arreglo
19         for (int i = 0; i < size; i++) {
20             // llena el arreglo con doubles semi-aleatorios del intervalo [-size*2, size*2]
21             arreglo[i] = ThreadLocalRandom.current().nextDouble(-size * 2 - 1, (double) size * 2 + 1);
22         }
23         // ordena el arreglo en forma no decreciente
24         Arrays.sort(arreglo);
25         // imprime cada uno de los valores con su key o posición
26         int key = 0; for (double i : arreglo) {
27             System.out.println("Key: " + key++ + ", Value: " + i);
28         }
29         // imprimimos el valor de k y de size
30         System.out.println("\nvalor de k: " + k + " tamaño del arreglo: " + size);
31         // extrae un valor al azar del arreglo sin recordar su posición
32         //double findElement = arreglo[ThreadLocalRandom.current().nextInt(0, size + 1)];
```

The Run window shows the following output:

```
Key: 998, Value: 1989.8213782249513
Key: 999, Value: 1995.3913169943894

valor de k: 20 tamaño del arreglo: 1000

El elemento a buscar es: 1995.3913169943894

Resultado de búsqueda: El elemento se encuentra en la posición 999

Tiempo de la búsqueda: 0.001s

Process finished with exit code 0
```