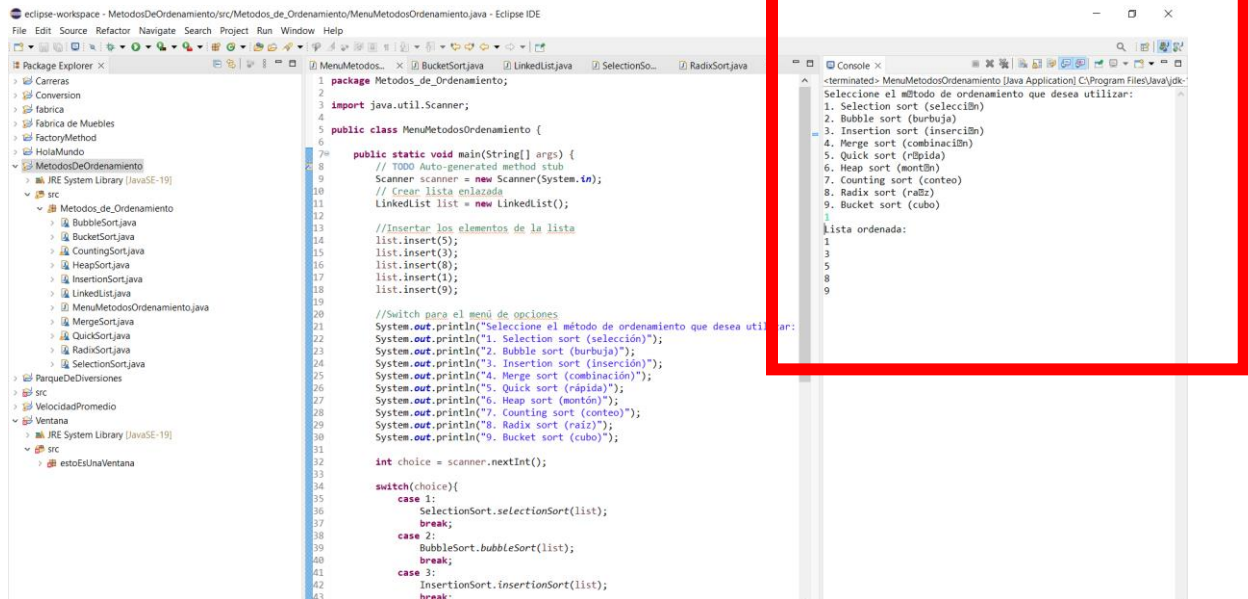


Capturas del programa funcionando

1. Selection Sort



The screenshot shows the Eclipse IDE with the 'MenuMetodosOrdenamiento.java' file open. The code implements a menu-driven sorting application. The console output shows the user selecting '1. Selection sort (selección)' and the resulting sorted list: 1, 3, 5, 8, 9.

```
package Metodos_de_Ordenamiento;
import java.util.Scanner;

public class MenuMetodosOrdenamiento {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        // Crear lista enlazada
        LinkedList list = new LinkedList();

        //Insertar los elementos de la lista
        list.insert(5);
        list.insert(3);
        list.insert(8);
        list.insert(1);
        list.insert(9);

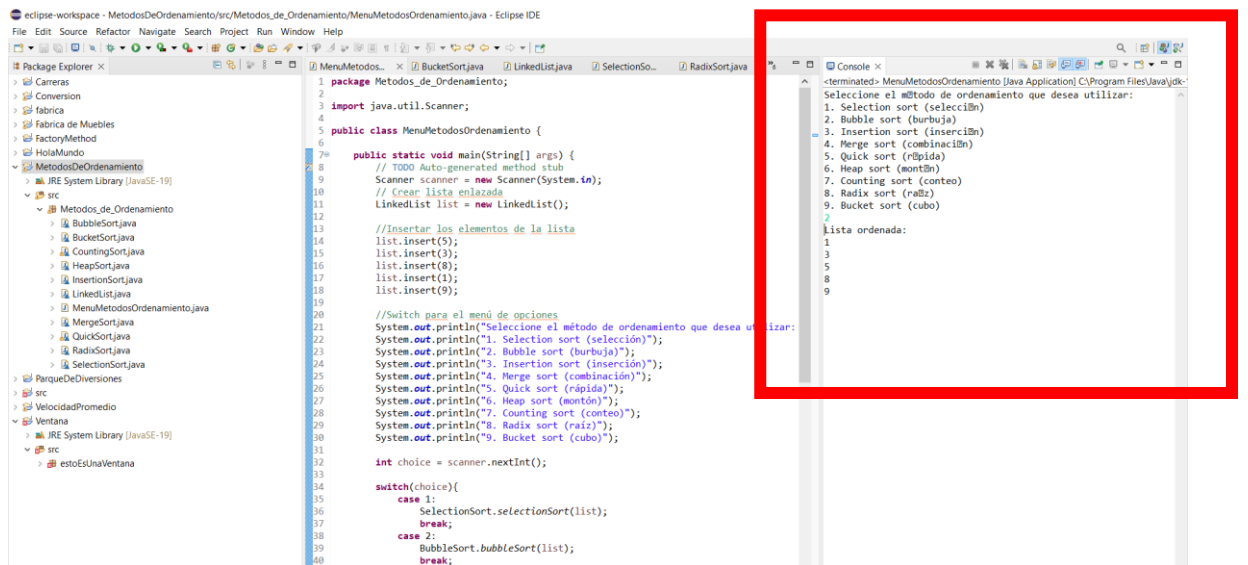
        //Switch para el menú de opciones
        System.out.println("Seleccione el método de ordenamiento que desea utilizar:");
        System.out.println("1. Selection sort (selección)");
        System.out.println("2. Bubble sort (burbuja)");
        System.out.println("3. Insertion sort (inserción)");
        System.out.println("4. Merge sort (combinación)");
        System.out.println("5. Quick sort (rápida)");
        System.out.println("6. Heap sort (montón)");
        System.out.println("7. Counting sort (conteo)");
        System.out.println("8. Radix sort (raíz)");
        System.out.println("9. Bucket sort (cubo)");

        int choice = scanner.nextInt();

        switch(choice){
            case 1:
                SelectionSort.selectionSort(list);
                break;
            case 2:
                BubbleSort.bubbleSort(list);
                break;
            case 3:
                InsertionSort.insertionSort(list);
                break;
        }
    }
}
```

```
<terminated> MenuMetodosOrdenamiento [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-
Seleccione el método de ordenamiento que desea utilizar:
1. Selection sort (selección)
2. Bubble sort (burbuja)
3. Insertion sort (inserción)
4. Merge sort (combinación)
5. Quick sort (rápida)
6. Heap sort (montón)
7. Counting sort (conteo)
8. Radix sort (raíz)
9. Bucket sort (cubo)
1
Lista ordenada:
1
3
5
8
9
```

2. Bubble Sort



The screenshot shows the Eclipse IDE with the 'MenuMetodosOrdenamiento.java' file open. The code is identical to the first screenshot, but the console output shows the user selecting '2. Bubble sort (burbuja)' and the resulting sorted list: 1, 3, 5, 8, 9.

```
package Metodos_de_Ordenamiento;
import java.util.Scanner;

public class MenuMetodosOrdenamiento {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        // Crear lista enlazada
        LinkedList list = new LinkedList();

        //Insertar los elementos de la lista
        list.insert(5);
        list.insert(3);
        list.insert(8);
        list.insert(1);
        list.insert(9);

        //Switch para el menú de opciones
        System.out.println("Seleccione el método de ordenamiento que desea utilizar:");
        System.out.println("1. Selection sort (selección)");
        System.out.println("2. Bubble sort (burbuja)");
        System.out.println("3. Insertion sort (inserción)");
        System.out.println("4. Merge sort (combinación)");
        System.out.println("5. Quick sort (rápida)");
        System.out.println("6. Heap sort (montón)");
        System.out.println("7. Counting sort (conteo)");
        System.out.println("8. Radix sort (raíz)");
        System.out.println("9. Bucket sort (cubo)");

        int choice = scanner.nextInt();

        switch(choice){
            case 1:
                SelectionSort.selectionSort(list);
                break;
            case 2:
                BubbleSort.bubbleSort(list);
                break;
        }
    }
}
```

```
<terminated> MenuMetodosOrdenamiento [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-
Seleccione el método de ordenamiento que desea utilizar:
1. Selection sort (selección)
2. Bubble sort (burbuja)
3. Insertion sort (inserción)
4. Merge sort (combinación)
5. Quick sort (rápida)
6. Heap sort (montón)
7. Counting sort (conteo)
8. Radix sort (raíz)
9. Bucket sort (cubo)
2
Lista ordenada:
1
3
5
8
9
```

3. Insertion Sort

The screenshot shows the Eclipse IDE with the package explorer on the left, the editor in the center, and the console on the right. The package explorer shows the project structure with the package `MetodosDeOrdenamiento` containing several sorting algorithms. The editor displays the `MenuMetodosOrdenamiento.java` file, which includes the `main` method. The console shows the output of the program, where the user has selected option 3 (Insertion sort) and the sorted list is displayed.

```
1 package Metodos_de_Ordenamiento;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class MenuMetodosOrdenamiento {
6
7     // TODO Auto-generated method stub
8     Scanner scanner = new Scanner(System.in);
9     // Crear lista enlazada
10    LinkedList list = new LinkedList();
11
12    //Insertar los elementos de la lista
13    list.insert(5);
14    list.insert(3);
15    list.insert(8);
16    list.insert(1);
17    list.insert(9);
18
19    //Switch para el menú de opciones
20    System.out.println("Seleccione el método de ordenamiento que desea utilizar:");
21    System.out.println("1. Selection sort (selección)");
22    System.out.println("2. Bubble sort (burbuja)");
23    System.out.println("3. Insertion sort (inserción)");
24    System.out.println("4. Merge sort (combinación)");
25    System.out.println("5. Quick sort (rápida)");
26    System.out.println("6. Heap sort (montón)");
27    System.out.println("7. Counting sort (conteo)");
28    System.out.println("8. Radix sort (raíz)");
29    System.out.println("9. Bucket sort (cubo)");
30
31    int choice = scanner.nextInt();
32
33    switch(choice){
34        case 1:
35            SelectionSort.selectionSort(list);
36            break;
37        case 2:
38            BubbleSort.bubbleSort(list);
39            break;
40        case 3:
41            InsertionSort.insertionSort(list);
42            break;
43        case 4:
44            MergeSort.mergeSort(list);
45            break;
46        case 5:
47            QuickSort.quickSort(list);
48            break;
49        case 6:
50            HeapSort.heapSort(list);
51            break;
52        case 7:
53            CountingSort.countingSort(list);
54            break;
55        case 8:
56            RadixSort.radixSort(list);
57            break;
58        case 9:
59            BucketSort.bucketSort(list);
60            break;
61    }
62 }
```

```
<terminated> MenuMetodosOrdenamiento [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-11.0.2\bin\java.exe
Seleccione el método de ordenamiento que desea utilizar:
1. Selection sort (selección)
2. Bubble sort (burbuja)
3. Insertion sort (inserción)
4. Merge sort (combinación)
5. Quick sort (rápida)
6. Heap sort (montón)
7. Counting sort (conteo)
8. Radix sort (raíz)
9. Bucket sort (cubo)
3
Lista ordenada:
1
3
5
8
9
```

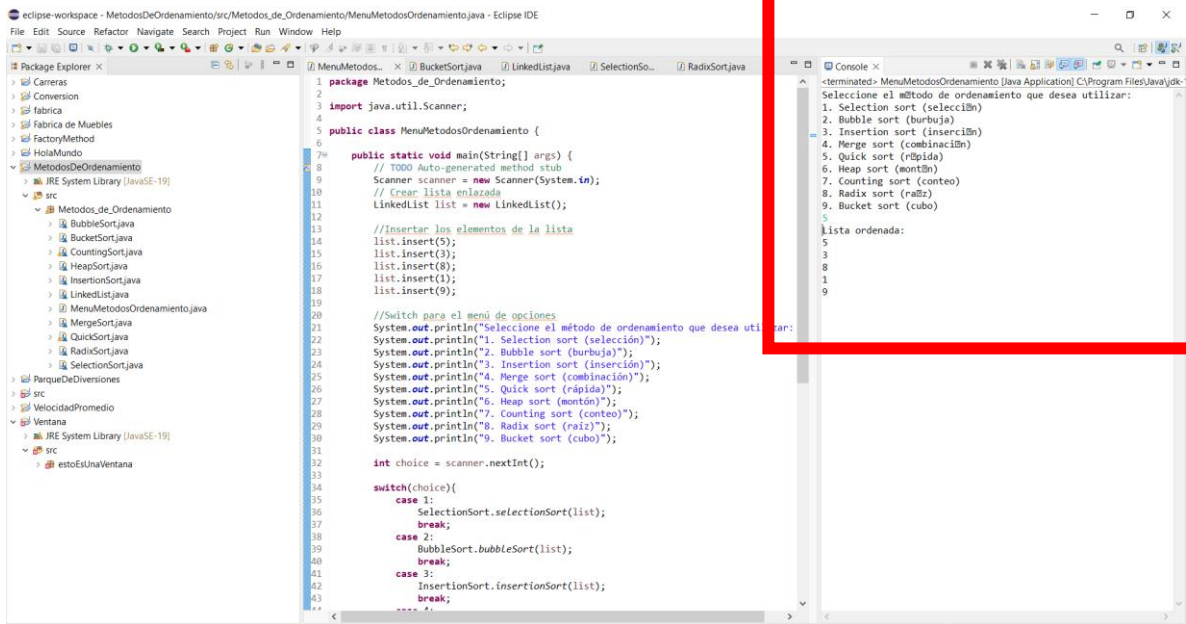
4. Merge Sort

The screenshot shows the Eclipse IDE with the package explorer on the left, the editor in the center, and the console on the right. The package explorer shows the project structure with the package `MetodosDeOrdenamiento` containing several sorting algorithms. The editor displays the `MenuMetodosOrdenamiento.java` file, which includes the `main` method. The console shows the output of the program, where the user has selected option 4 (Merge sort) and the sorted list is displayed.

```
1 package Metodos_de_Ordenamiento;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class MenuMetodosOrdenamiento {
6
7     // TODO Auto-generated method stub
8     Scanner scanner = new Scanner(System.in);
9     // Crear lista enlazada
10    LinkedList list = new LinkedList();
11
12    //Insertar los elementos de la lista
13    list.insert(5);
14    list.insert(3);
15    list.insert(8);
16    list.insert(1);
17    list.insert(9);
18
19    //Switch para el menú de opciones
20    System.out.println("Seleccione el método de ordenamiento que desea utilizar:");
21    System.out.println("1. Selection sort (selección)");
22    System.out.println("2. Bubble sort (burbuja)");
23    System.out.println("3. Insertion sort (inserción)");
24    System.out.println("4. Merge sort (combinación)");
25    System.out.println("5. Quick sort (rápida)");
26    System.out.println("6. Heap sort (montón)");
27    System.out.println("7. Counting sort (conteo)");
28    System.out.println("8. Radix sort (raíz)");
29    System.out.println("9. Bucket sort (cubo)");
30
31    int choice = scanner.nextInt();
32
33    switch(choice){
34        case 1:
35            SelectionSort.selectionSort(list);
36            break;
37        case 2:
38            BubbleSort.bubbleSort(list);
39            break;
40        case 3:
41            InsertionSort.insertionSort(list);
42            break;
43        case 4:
44            MergeSort.mergeSort(list);
45            break;
46        case 5:
47            QuickSort.quickSort(list);
48            break;
49        case 6:
50            HeapSort.heapSort(list);
51            break;
52        case 7:
53            CountingSort.countingSort(list);
54            break;
55        case 8:
56            RadixSort.radixSort(list);
57            break;
58        case 9:
59            BucketSort.bucketSort(list);
60            break;
61    }
62 }
```

```
<terminated> MenuMetodosOrdenamiento [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-11.0.2\bin\java.exe
Seleccione el método de ordenamiento que desea utilizar:
1. Selection sort (selección)
2. Bubble sort (burbuja)
3. Insertion sort (inserción)
4. Merge sort (combinación)
5. Quick sort (rápida)
6. Heap sort (montón)
7. Counting sort (conteo)
8. Radix sort (raíz)
9. Bucket sort (cubo)
4
Lista ordenada:
1
3
5
8
9
```

5. Quick Sort

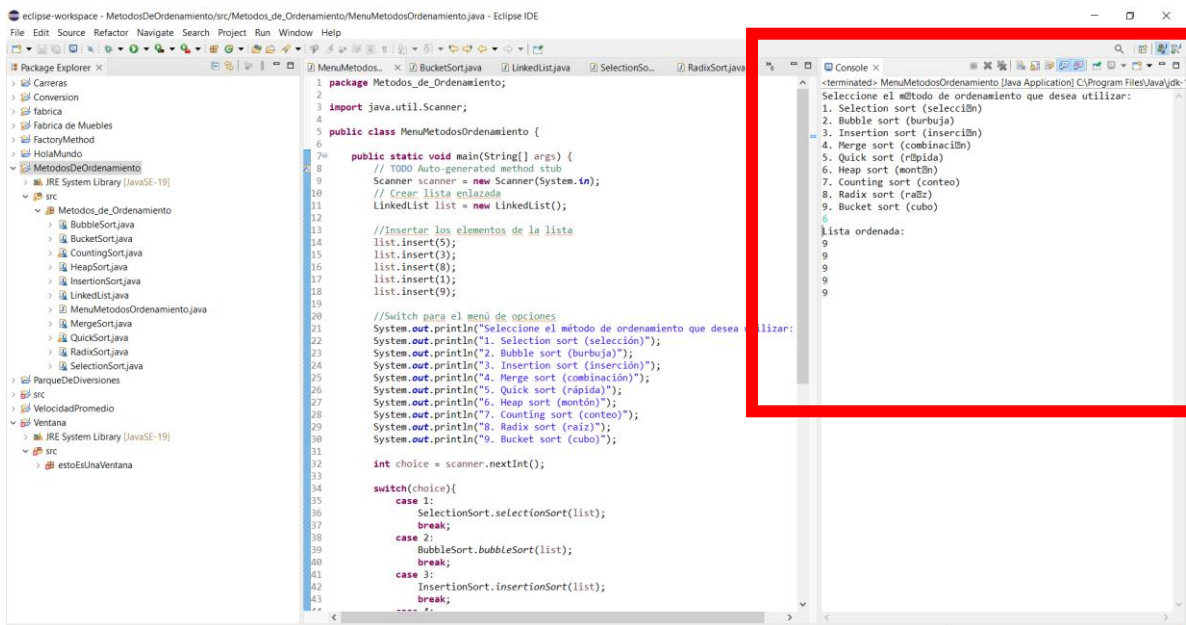


```
1 package Metodos_de_Ordenamiento;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class MenuMetodosOrdenamiento {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         // TODO Auto-generated method stub
9         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
10        // Crear lista enlazada
11        LinkedList list = new LinkedList();
12
13        //Insertar los elementos de la lista
14        list.insert(5);
15        list.insert(3);
16        list.insert(8);
17        list.insert(1);
18        list.insert(9);
19
20        //Switch para el menú de opciones
21        System.out.println("Seleccione el método de ordenamiento que desea utilizar:");
22        System.out.println("1. Selection sort (selección)");
23        System.out.println("2. Bubble sort (burbuja)");
24        System.out.println("3. Insertion sort (inserción)");
25        System.out.println("4. Merge sort (combinación)");
26        System.out.println("5. Quick sort (rápida)");
27        System.out.println("6. Heap sort (montón)");
28        System.out.println("7. Counting sort (conteo)");
29        System.out.println("8. Radix sort (raíz)");
30        System.out.println("9. Bucket sort (cubo)");
31
32        int choice = scanner.nextInt();
33
34        switch(choice){
35            case 1:
36                SelectionSort.selectionSort(list);
37                break;
38            case 2:
39                BubbleSort.bubbleSort(list);
40                break;
41            case 3:
42                InsertionSort.insertionSort(list);
43                break;
44            // ...
45        }
```

Console output:

```
<terminated> MenuMetodosOrdenamiento [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-
Seleccione el método de ordenamiento que desea utilizar:
1. Selection sort (selección)
2. Bubble sort (burbuja)
3. Insertion sort (inserción)
4. Merge sort (combinación)
5. Quick sort (rápida)
6. Heap sort (montón)
7. Counting sort (conteo)
8. Radix sort (raíz)
9. Bucket sort (cubo)
Lista ordenada:
5
3
8
1
9
```

6. Heap Sort

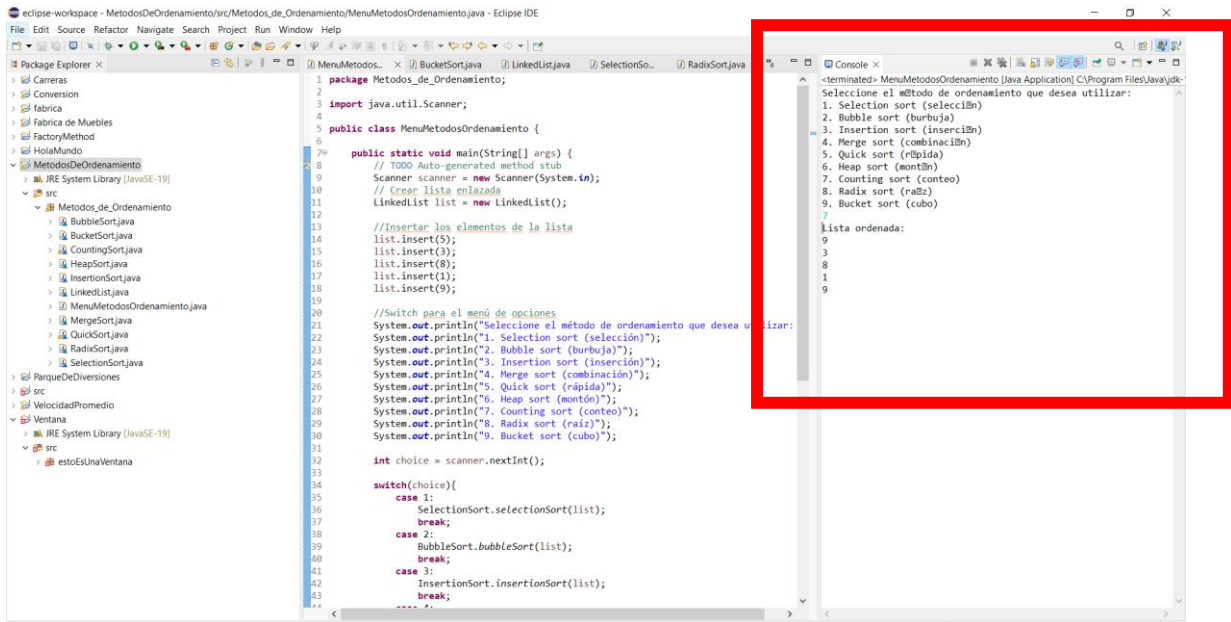


```
1 package Metodos_de_Ordenamiento;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class MenuMetodosOrdenamiento {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         // TODO Auto-generated method stub
9         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
10        // Crear lista enlazada
11        LinkedList list = new LinkedList();
12
13        //Insertar los elementos de la lista
14        list.insert(5);
15        list.insert(3);
16        list.insert(8);
17        list.insert(1);
18        list.insert(9);
19
20        //Switch para el menú de opciones
21        System.out.println("Seleccione el método de ordenamiento que desea utilizar:");
22        System.out.println("1. Selection sort (selección)");
23        System.out.println("2. Bubble sort (burbuja)");
24        System.out.println("3. Insertion sort (inserción)");
25        System.out.println("4. Merge sort (combinación)");
26        System.out.println("5. Quick sort (rápida)");
27        System.out.println("6. Heap sort (montón)");
28        System.out.println("7. Counting sort (conteo)");
29        System.out.println("8. Radix sort (raíz)");
30        System.out.println("9. Bucket sort (cubo)");
31
32        int choice = scanner.nextInt();
33
34        switch(choice){
35            case 1:
36                SelectionSort.selectionSort(list);
37                break;
38            case 2:
39                BubbleSort.bubbleSort(list);
40                break;
41            case 3:
42                InsertionSort.insertionSort(list);
43                break;
44            // ...
45        }
```

Console output:

```
<terminated> MenuMetodosOrdenamiento [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-
Seleccione el método de ordenamiento que desea utilizar:
1. Selection sort (selección)
2. Bubble sort (burbuja)
3. Insertion sort (inserción)
4. Merge sort (combinación)
5. Quick sort (rápida)
6. Heap sort (montón)
7. Counting sort (conteo)
8. Radix sort (raíz)
9. Bucket sort (cubo)
Lista ordenada:
5
3
8
1
9
```

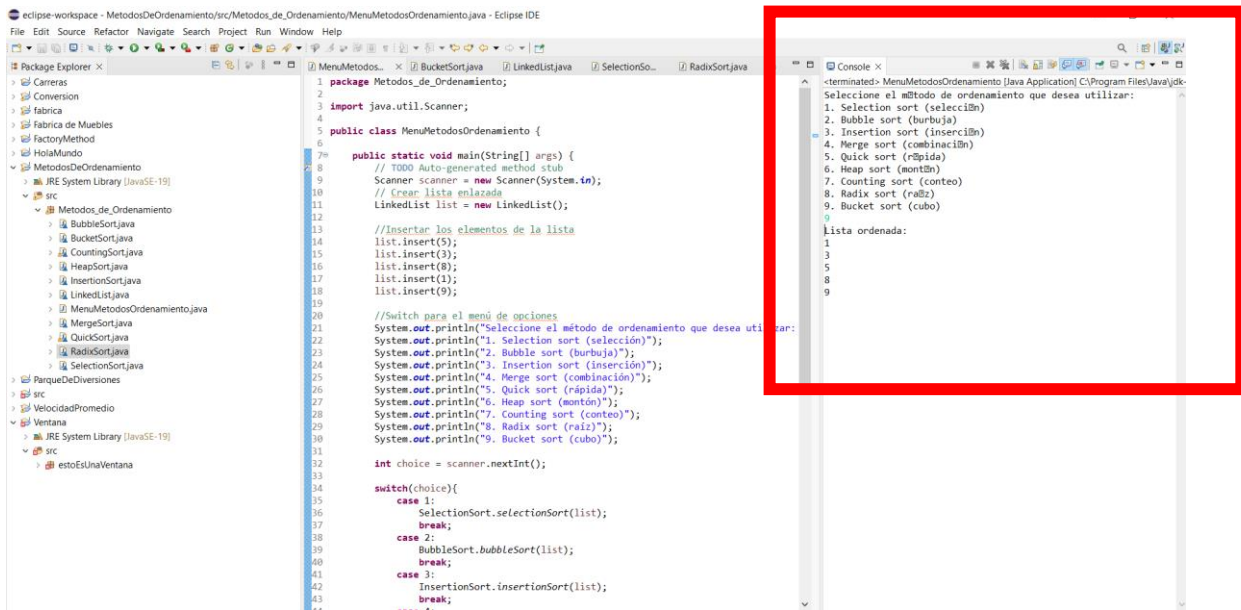
7. Counting Sort



```
1 package Metodos_de_Ordenamiento;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class MenuMetodosOrdenamiento {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         // TODO Auto-generated method stub
9         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
10        // Crear lista enlazada
11        LinkedList list = new LinkedList();
12
13        //Insertar los elementos de la lista
14        list.insert(5);
15        list.insert(3);
16        list.insert(8);
17        list.insert(1);
18        list.insert(9);
19
20        //Switch para el menú de opciones
21        System.out.println("Seleccione el método de ordenamiento que desea utilizar:");
22        System.out.println("1. Selection sort (selección)");
23        System.out.println("2. Bubble sort (burbuja)");
24        System.out.println("3. Insertion sort (inserción)");
25        System.out.println("4. Merge sort (combinación)");
26        System.out.println("5. Quick sort (rápida)");
27        System.out.println("6. Heap sort (montón)");
28        System.out.println("7. Counting sort (conteo)");
29        System.out.println("8. Radix sort (raíz)");
30        System.out.println("9. Bucket sort (cubo)");
31
32        int choice = scanner.nextInt();
33
34        switch(choice){
35            case 1:
36                SelectionSort.selectionSort(list);
37                break;
38            case 2:
39                BubbleSort.bubbleSort(list);
40                break;
41            case 3:
42                InsertionSort.insertionSort(list);
43                break;
44            ....
45        }
```

```
<terminated> MenuMetodosOrdenamiento [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-
Seleccione el método de ordenamiento que desea utilizar:
1. Selection sort (selección)
2. Bubble sort (burbuja)
3. Insertion sort (inserción)
4. Merge sort (combinación)
5. Quick sort (rápida)
6. Heap sort (montón)
7. Counting sort (conteo)
8. Radix sort (raíz)
9. Bucket sort (cubo)
7
Lista ordenada:
9
8
1
5
```

9. Radix Sort



```
1 package Metodos_de_Ordenamiento;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class MenuMetodosOrdenamiento {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         // TODO Auto-generated method stub
9         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
10        // Crear lista enlazada
11        LinkedList list = new LinkedList();
12
13        //Insertar los elementos de la lista
14        list.insert(5);
15        list.insert(3);
16        list.insert(8);
17        list.insert(1);
18        list.insert(9);
19
20        //Switch para el menú de opciones
21        System.out.println("Seleccione el método de ordenamiento que desea utilizar:");
22        System.out.println("1. Selection sort (selección)");
23        System.out.println("2. Bubble sort (burbuja)");
24        System.out.println("3. Insertion sort (inserción)");
25        System.out.println("4. Merge sort (combinación)");
26        System.out.println("5. Quick sort (rápida)");
27        System.out.println("6. Heap sort (montón)");
28        System.out.println("7. Counting sort (conteo)");
29        System.out.println("8. Radix sort (raíz)");
30        System.out.println("9. Bucket sort (cubo)");
31
32        int choice = scanner.nextInt();
33
34        switch(choice){
35            case 1:
36                SelectionSort.selectionSort(list);
37                break;
38            case 2:
39                BubbleSort.bubbleSort(list);
40                break;
41            case 3:
42                InsertionSort.insertionSort(list);
43                break;
44            ....
45        }
```

```
<terminated> MenuMetodosOrdenamiento [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-
Seleccione el método de ordenamiento que desea utilizar:
1. Selection sort (selección)
2. Bubble sort (burbuja)
3. Insertion sort (inserción)
4. Merge sort (combinación)
5. Quick sort (rápida)
6. Heap sort (montón)
7. Counting sort (conteo)
8. Radix sort (raíz)
9. Bucket sort (cubo)
9
Lista ordenada:
1
3
5
8
9
```