

ALGORITMOS DE ORDENAMIENTO

Manual de usuario



Índice

1. Uso de la aplicación	
• Sobre la aplicación	3
✓ Requisitos del sistema	3
• Especificaciones del archivo txt	4
<hr/>	
2. Manejo de la aplicación	
• Ejecución de la aplicación	5
• Contenido del Menú Principal	6
• Contenido del Menú secundario	7
• Contenido del Submenú	7
• Salir de la aplicación	8
<hr/>	
3. Manejo de Ordenamientos	
• Polifase	10
• Mezcla Equilibrada	11
• Radix Sort	12
<hr/>	
Créditos	13

1.

Uso de la aplicación



Sobre la aplicación

La aplicación Algoritmos de ordenamiento es un programa concebido para ordenar una lista de alumnos inscritos en una institución educativa que tengan apellido paterno, nombre y un número de cuenta que los identifique.

Dicho ordenamiento se puede llevar a cabo mediante tres métodos distintos: Polifase, Mezcla equilibrada y Radix. Es capaz de ordenar siguiendo como criterio al menos uno de los atributos mencionados anteriormente*.

Es fácil aprender a usar este programa, pero se asume que el usuario ingresará el archivo a leer con las claves en el formato indicado en la siguiente sección y que está familiarizado con el uso de NetBeans o cualquier IDE capaz de ejecutar proyectos escritos en lenguaje Java.

En esta guía de usuario se ofrece una visión detallada de las características de la aplicación y se indican las instrucciones que deben seguirse para realizar el ordenamiento.



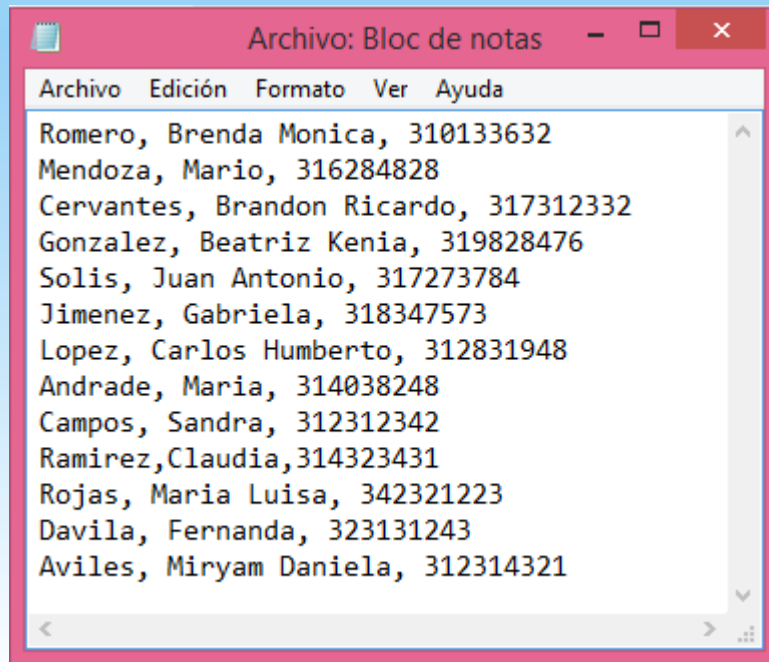
Requisitos del sistema

Procesador	800 MHz Intel Pentium III o equivalente
Memoria	512 MB
Espacio en disco	200 Kb

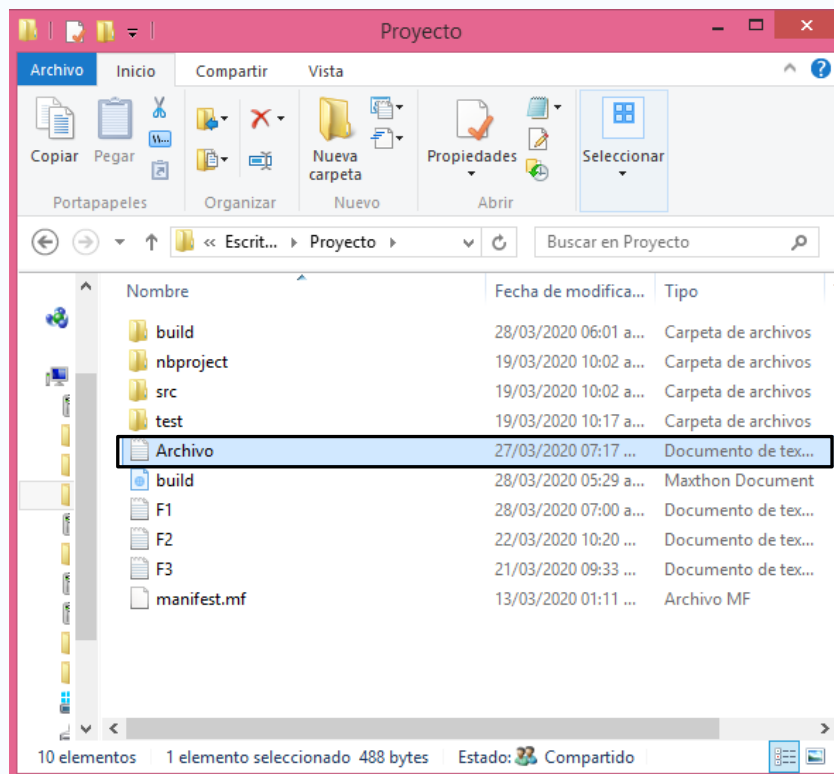


Especificaciones del archivo txt

El archivo txt a leer debe tener el siguiente formato:



Y debe estar contenido en la carpeta del proyecto de NetBeans. De lo contrario, el programa nunca lo leerá.



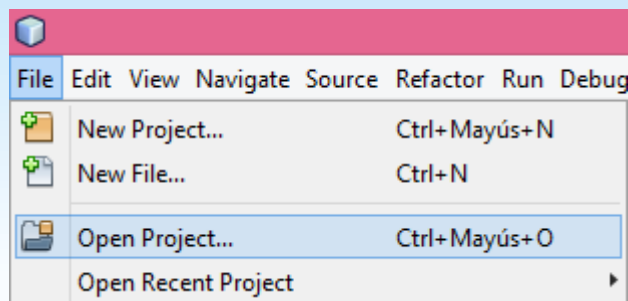
2. Manejo de la aplicación



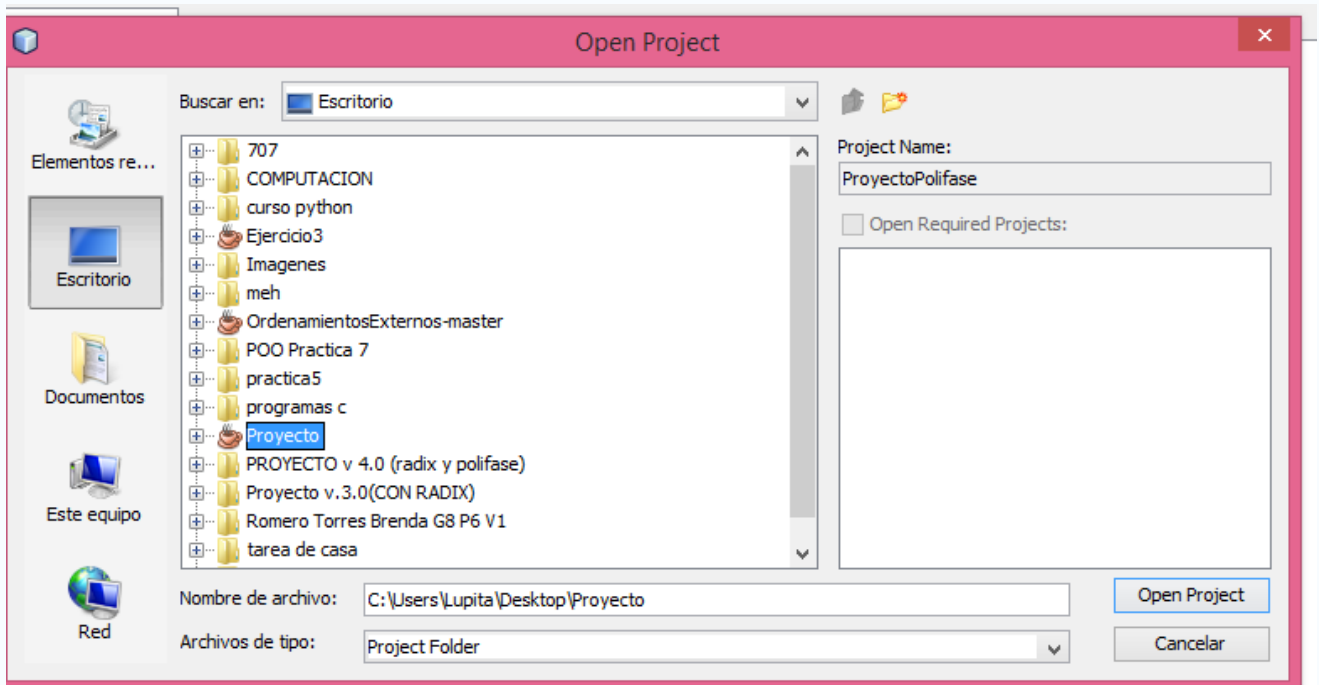
Ejecución de la aplicación

Se recomienda el uso de NetBeans o cualquier otro IDE compatible con aplicaciones Java.

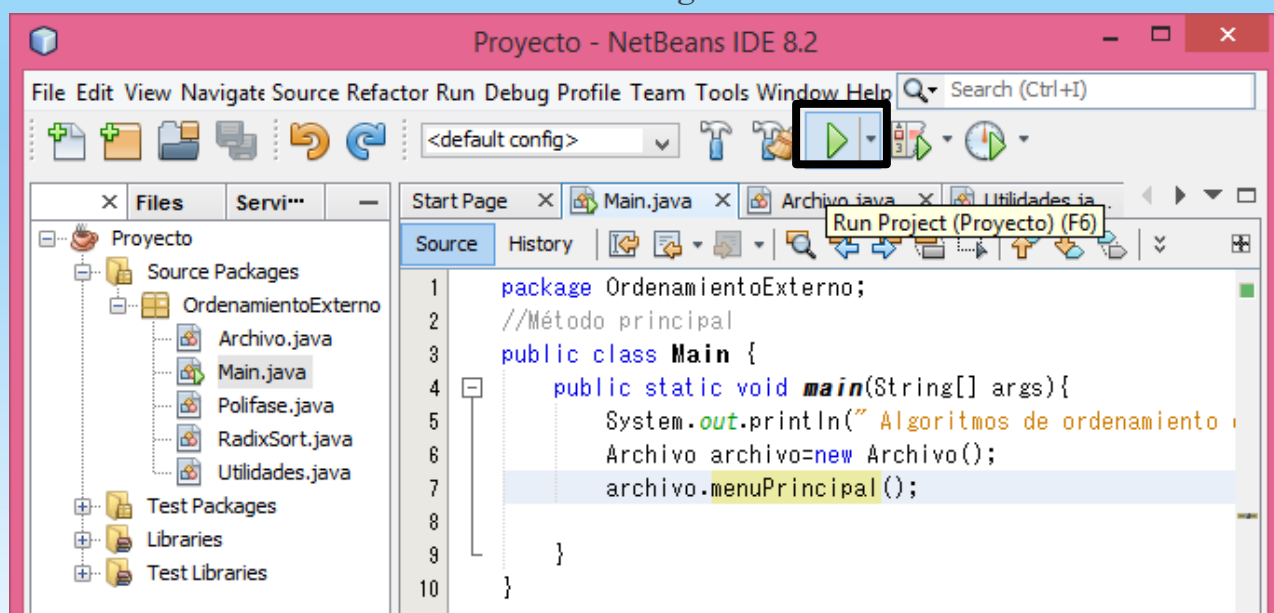
Una vez ejecutando NetBeans, se sigue la ruta File->Open Project...



Y se busca la localidad de Proyecto, seleccionándolo y dando clic en Open Project.

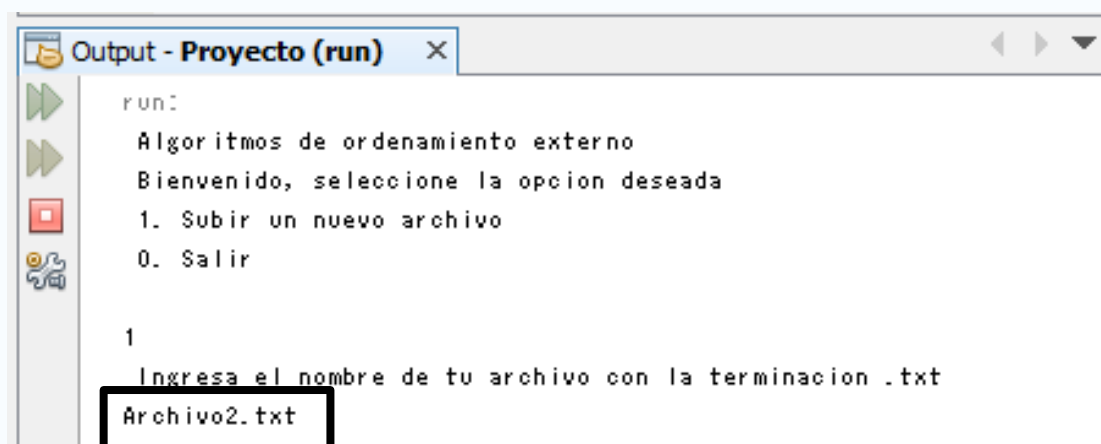


Una vez abierto, se busca el archivo Main.java y se ejecuta el programa con F6 o con el botón verde mostrado en la siguiente imagen:



Contenido del Menú Principal

El menú principal se hizo pensando en que el usuario pudiese cargar más de un archivo en una sola ejecución del programa, sin embargo esto no fue posible de lograr, por lo que se sugiere que sólo se utilice un archivo por ocasión. Para salir del programa por completo , se debe de presionar cero, para cargar un archivo, se presiona 1.



Al elegir un nuevo archivo, se debe escribir el nombre del mismo, incluyendo el tipo de archivo, en este caso .txt



Contenido del Menú Secundario

Una vez seleccionado el archivo a leer, se despliega el menú secundario con las opciones de los algoritmos de ordenamiento disponibles. La opción “salir” lleva al Menú Principal.

```
Seleccione la opcion deseada
1. Ordenamiento por Polifase
2. Ordenamiento por Mezcla Equilibrada
3. Ordenamiento por Radix
0. Salir
```

Si el usuario ingresa una opción no válida, el programa le avisará.

```
Seleccione la opcion deseada
1. Ordenamiento por Polifase
2. Ordenamiento por Mezcla Equilibrada
3. Ordenamiento por Radix
0. Salir
e
Ups, opción inválida
Seleccione la opcion deseada
1. Ordenamiento por Polifase
2. Ordenamiento por Mezcla Equilibrada
3. Ordenamiento por Radix
0. Salir
```



Contenido del Submenú

Al elegir un método de ordenamiento, en el caso de Ordenamiento por Polifase, y por Mezcla Equilibrada, se despliega un submenú con tres distintos criterios a usar en el ordenamiento. La opción de Ordenamiento por Radix sólo puede utilizar número de cuenta

```
Seleccione el criterio de ordenamiento
1. Apellido
2. Nombre
3. No. cuenta
0. Regresar
```

Salir de la aplicación

Para salir de la aplicación sólo se debe de presionar cero hasta llegar al Menú principal.

```
Ingresa el nombre de tu archivo con la terminacion .txt
Archivo2.txt
Seleccione la opcion deseada
1. Ordenamiento por Polifase
2. Ordenamiento por Mezcla Equilibrada
3. Ordenamiento por Radix
0. Salir
1
Seleccione el criterio de ordenamiento
1. Apellido
2. Nombre
3. No. cuenta
0. Regresar
0
Regresando al menú anterior...
Seleccione la opcion deseada
1. Ordenamiento por Polifase
2. Ordenamiento por Mezcla Equilibrada
3. Ordenamiento por Radix
0. Salir
0
Regresando al menu principal...
Bienvenido, seleccione la opcion deseada
1. Subir un nuevo archivo
0. Salir
Gracias por participar.regresa pronto
0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 18 seconds)
```


3.

Manejo de Ordenamientos



Polifase

El ordenamiento por polifase consiste en generar bloques que se intercalan y se pasan a otros archivos. Este programa utiliza dos archivos txt: F1 y Lista Polifase. Es indispensable que no se cambien de ubicación para el correcto funcionamiento del programa

En el ordenamiento por Polifase, una vez que el usuario seleccionó el criterio de ordenamiento, será capaz de decidir el tamaño de los bloques iniciales en los que quiere dividir la lista.

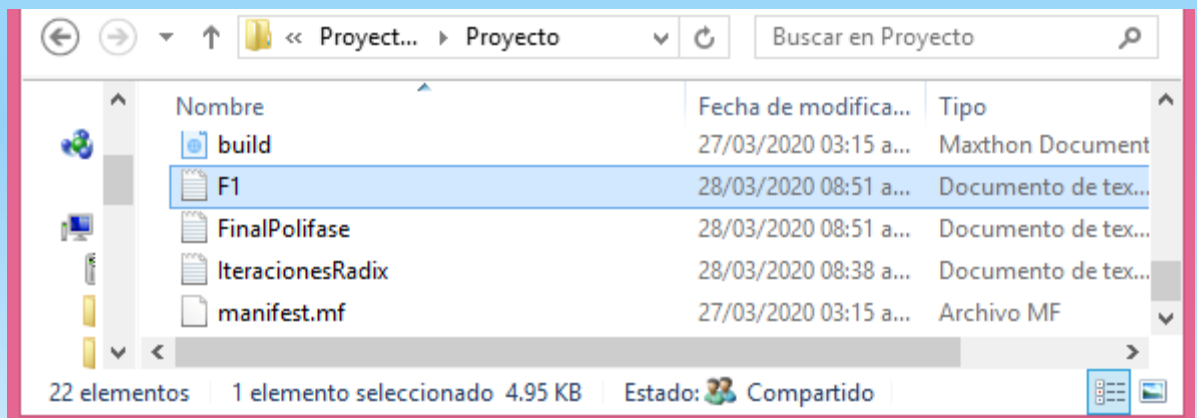
Lo primero que se despliega en pantalla es la impresión de las listas creadas, cada una pertenece a un archivo diferente y están intercaladas, de forma que las listas nones pertenecen a la lista del archivo 1 y las pares a la lista del archivo 2.

```
Seleccione el criterio de ordenamiento
1. Apellido
2. Nombre
3. No. cuenta
0. Regresar
1
Ingrese el numero de elementos que desea en cada bloque
3
[[Cervantes, Brandon Ricardo, 317312332], [Mendoza, Mario, 316284828], [Romero, Brenda Monica, 310133632],]
[[Gonzalez, Beatriz Kenia, 319828476], [Jimenez, Gabriela, 318347573], [Solis, Juan Antonio, 317273784],]
[[Andrade, Maria, 314038248], [Campos, Sandra, 312312342], [Lopez, Carlos Humberto, 312831948 ],]
[[Davila, Fernanda, 323131243], [Ramirez, Claudia, 314323431], [Rojas, Maria Luisa, 342321223],]
[[Aviles, Miryam Daniela, 312314321], [Belmont, Omar, 319736123], [Riba, Tania, 323498122],]
[[Lozano, Ricardo, 368726123],]
```

Esto puede observarse en el archivo de texto generado

```
F1: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
Archivo F1{[Cervantes,Brandon Ricardo,317312332],[Mendoza,Mario,316284828],[Romero,Brenda Monica,310133632,]}
Archivo F2{[Gonzalez,Beatriz Kenia,319828476],[Jimenez,Gabriela,318347573],[Solis,Juan Antonio,317273784,]}
Archivo F1{[Andrade,Maria,314038248],[Campos,Sandra,312312342],[Lopez,Carlos Humberto,312831948 ,]}
Archivo F2{[Davila,Fernanda,323131243],[Ramirez,Claudia,314323431],[Rojas,Maria Luisa,342321223,]}
Archivo F1{[Aviles,Miryam Daniela,312314321],[Belmont,Omar,319736123],[Riba,Tania,323498122,]}
Archivo F2{[Lozano,Ricardo,368726123,]}
```

Dicho archivo lleva el nombre de F1 y se encuentra en la misma carpeta del proyecto en la que se encuentra nuestro archivo de texto.



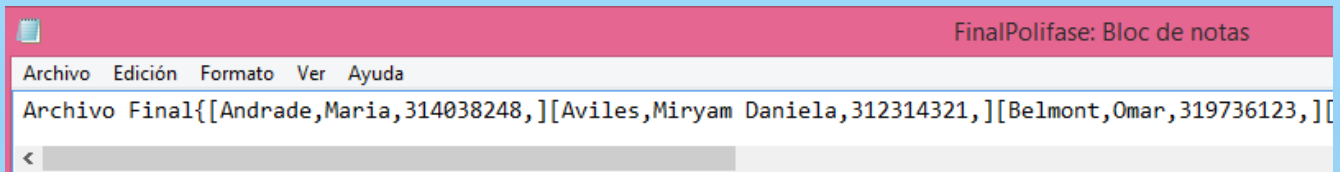
Posteriormente se imprimen las iteraciones con el intercalamiento sucesivo de los bloques, cada par de archivos hasta lograr que la lista esté ordenada. Una vez que la lista esta ordenada, se puede escoger otro criterio.

```
listaF0 [[Cervantes, Brandon Ricardo, 317312332], [Gonzalez, Beatriz Kenia, 319828476], [Mendoza,
listaF3 [[Andrade, Maria, 314038248], [Davila, Fernanda, 323131243], [Campos, Sandra, 312312342],
listaF1 [[Cervantes, Brandon Ricardo, 317312332], [Andrade, Maria, 314038248], [Gonzalez, Beatriz
listaF2 [[Aviles, Miryam Daniela, 312314321], [Belmont, Omar, 319736123], [Riba, Tania, 323498122
listaF0 [[Cervantes, Brandon Ricardo, 317312332], [Aviles, Miryam Daniela, 312314321], [Andrade,
[[Andrade, Maria, 314038248], [Aviles, Miryam Daniela, 312314321], [Belmont, Omar, 319736123], [C
Seleccione el criterio de ordenamiento
1. Apellido
2. Nombre
3. No. cuenta
0. Regresar
```

Las simulaciones de los archivos también se guardan en el archivo F1. Es importante destacar que el archivo F1 va guardando todos los ordenamientos y debe borrarse manualmente una vez utilizado.

```
Archivo F0{[Cervantes,Brandon Ricardo,317312332,][Gonzalez,Beatriz Kenia,319828476,
Archivo F3{[Andrade,Maria,314038248,][Davila,Fernanda,323131243,][Campos,Sandra,312
Archivo F1{[Cervantes,Brandon Ricardo,317312332,][Andrade,Maria,314038248,][Gonzale
Archivo F2{[Aviles,Miryam Daniela,312314321,][Belmont,Omar,319736123,][Riba,Tania,3
Archivo F0{[Cervantes,Brandon Ricardo,317312332,][Aviles,Miryam Daniela,312314321,]
Archivo F1{[Andrade,Maria,314038248,][Aviles,Miryam Daniela,312314321,][Belmont,Oma
```

La lista ordenada final se guarda en el archivo FinalPolifase.txt. Ésta también guarda cada uno de los ordenamientos realizados, así que debe ser limpiada manualmente una vez que se utilice.



Mezcla Equilibrada

Al igual que Ordenamiento por Polifase, éste método de ordenamiento cuenta con las opciones de escoger apellido, nombre o número de cuenta como criterio.

La diferencia con el método de Polifase es que el tamaño de los bloques que se generan depende del número de elementos que ya estén en orden. Adicionalmente, el ordenamiento se hace en un solo archivo, y el intercalamiento sólo en dos.

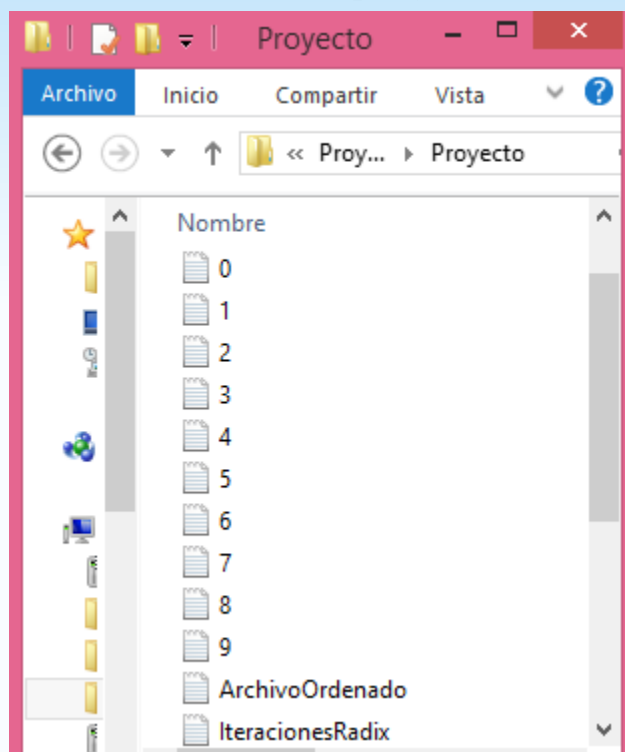


Radix

La opción de Ordenamiento por Radix sólo puede utilizar como criterio el número de cuenta.

Este algoritmo está basado en los valores absolutos de los dígitos que conforman el numero de cuenta.

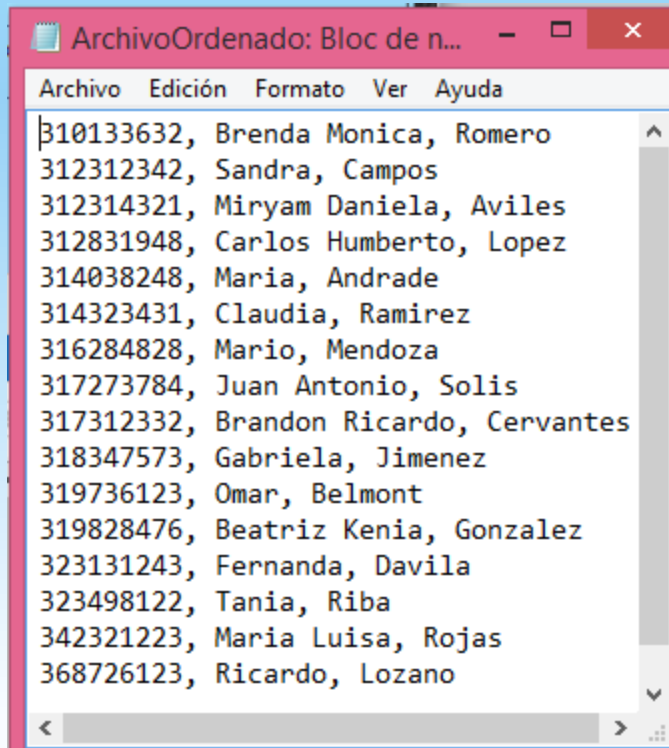
Utiliza 12 archivos auxiliares, 10 de ellos se usan para almacenar los dígitos en cada iteración, el archivo llamado Iteraciones Radix es para vaciar el contenido de los archivos anteriores y finalmente Archivo Ordenado es en donde se accede a la lista ordenada. Es de suma importancia que estos archivos permanezcan inalterables para el buen funcionamiento del programa.



Al ejecutar éste método de ordenamiento, se despliega el siguiente mensaje:

```
El ordenamiento por RadixSort es solo por Núm. de cuenta
Tu archivo Ordenado es: ArchivoOrdenado.txt
Las iteraciones del proceso estan en: IteracionesRadix.txt
Seleccione la opcion deseada
1. Ordenamiento por Polifase
2. Ordenamiento por Mezcla Equilibrada
3. Ordenamiento por Radix
0. Salir
|
```

Al revisar el archivo ArchivoOrdenado.txt, el usuario podrá ver lo la lista ordenada por número de cuenta. Además de la opción de utilizar otro algoritmo de ordenamiento.



Créditos

Equipo 5 EDAII Grupo 8

Cervantes Barragán José Ricardo

Mendoza González Mario

Romero Torres Brenda Mónica