Pedro Villar Alg. y E.D 2

Ejercicio 1

a) Ordená los arreglos del ejercicio 4 del práctico anterior utilizando el algoritmo de ordenación por intercalación.

b) En el caso del inciso a) del ejercicio 4, dar la secuencia de llamadas al procedimiento merge_sort_rec con los valores correspondientes de sus argumentos.

Punto a:

7 | 1 | 10 | 3 | 4 | 9 | 5

Se divide en dos partes:

7 1 10 3 4 9 5

Se toma el arreglo izquierdo y se divide en dos partes:

7 1 10 3 4 9 5

Se toma el arreglo izquierdo y se divide en dos partes:

7 1 10 3 4 9 5

El arreglo de la izquierda ya no se puede dividir, se procede a ordenar:

7 1 10 3 4 9 5

El arreglo de la derecha ya no se puede dividir, se procede a ordenar:

7 1 10 3 4 9 5

Se ordena el arreglo seleccionado:

7 1 10 3 4 9 5

Seleccionar el mínimo de los dos:

7 1 10 3 4 9 5

Agrega el mínimo al arreglo ordenado

 1
 10
 3
 4
 9
 5

 7
 10
 3
 4
 9
 5

Cuando una lista es vacía, se agrega el resto de la otra lista

1 7 10 3 4 9 5

Se selecciona el arreglo de la derecha

1 7 10 3 4 9 5

Se divide en dos partes el arreglo de la derecha

 1
 7

 10
 3

 4
 9

 5

El arreglo de la izquierda ya no se puede dividir, se procede a ordenar:

1 7 10 3 4 9 5

El arreglo de la derecha ya no se puede dividir, se procede a ordenar:

1 7 10 3 4 9 5

Se procede a ordenar el arreglo seleccionado:

1 7 10 3 4 9 5

Seleccionar el mínimo de los dos:

1 7 10 3 4 9 5

Agregar el mínimo al arreglo ordenado

 $\begin{bmatrix} 1 & 7 & 3 & 4 & 9 & 5 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 1 & 7 & 10 & 4 & 9 & 5 \end{bmatrix}$

Cuando una lista es vacía, se agrega el resto de la otra lista

1 7 3 10 4 9 5

Se ordenan los arreglos seleccionados

1 7 3 10 4 9 5

Selecciona el mínimo elemento desde la cabeza de las dos listas

 1
 7

 3
 10

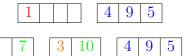
 4
 9

 5

Agregar el número mínimo al arreglo ordenado



Seleccionar el mínimo de las dos listas



Agregar el mínimo al arreglo ordenado

Seleccionar el mínimo de los dos valores restantes



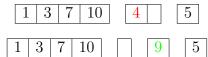
Agregar el mínimo al arreglo ordenado

10 4 9 5 Se ordena el arreglo seleccionado:

Seleccionar el mínimo de los dos:



Agregar el mínimo al arreglo ordenado



Cuando una lista es vacía, se agrega el resto de la otra lista

Se selecciona el arreglo de la derecha

El arreglo de la derecha ya no se puede dividir, se procede a ordenar:

Se ordena el arreglo seleccionado:

5

Cuando una lista es vacía, se agrega el resto de la otra Selecciona el mínimo de las dos cabezas de las listas lista

Se selecciona el arreglo de la derecha

Se divide en dos partes el arreglo de la derecha

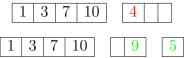
Se toma el arreglo de la izquierda y se divide en dos partes

El arreglo de la izquierda ya no se puede dividir, se procede a ordenar:

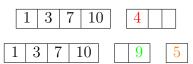
El arreglo de la derecha ya no se puede dividir, se procede a ordenar:

 $3 \mid 7 \mid$ 10 9

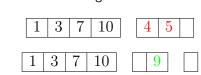
Agregar el mínimo al arreglo ordenado



Seleccionar el mínimo de las dos cabezas sin tomar en cuenta el mínimo anterior



Agregar el mínimo al arreglo ordenado



Cuando una lista es vacía, se agrega el resto de la otra lista

	1	3	7	10		4	5	9
--	---	---	---	----	--	---	---	---

Seleccionar el mínimo de las dos cabezas de las listas (sin Se ordena el arreglo seleccionado tomar en cuenta el mínimo anterior) $3 \mid 4$ Seleccionar el mínimo de las dos cabezas de las listas $4 \mid 5$ Agregar el mínimo al arreglo ordenado Agregar el mínimo al arreglo ordenado Seleccionar el mínimo de las dos cabezas de las listas (sin tomar en cuenta el mínimo anterior) Seleccionar el mínimo de las dos cabezas de las listas (sin tomar en cuenta el mínimo anterior) Agregar el mínimo al arreglo ordenado Agregar el mínimo al arreglo ordenado Seleccional el mínimo de los últimos dos elementos Seleccionar el mínimo de las dos cabezas de las listas (sin tomar en cuenta el mínimo anterior) Agregar el mínimo al arreglo ordenado $4 \mid 5$ Agregar el mínimo al arreglo ordenado

Cuando una lista es vacía, se agrega el resto de la otra

lista

Pedro Villar Alg. y E.D 2

Punto b: Se muestra la tabla de llamadas a la función merge_sort_rec con los valores de los parámetros en cada iteración.

Iteración	Llamada	Condición rgt > lft	mid	a[lft,rgt]
0	merge_sort_rec(a,1,7)	True	4	[7,1,10,3,4,9,5]
1	merge_sort_rec(a,1,4)	True	2	[7,1,10,3]
2	merge_sort_rec(a,1,2)	True	1	[7,1]
3	$merge_sort_rec(a,1,1)$	False	-	[7]
4	merge_sort_rec(a,2,2)	False	-	[1]
2	merge(a,1,1,2)	-	1	[1,7]
2	merge_sort_rec(a,3,4)	True	3	[10,3]
3	merge_sort_rec(a,3,3)	False	-	[10]
4	$merge_sort_rec(a,4,4)$	False	-	[3]
2	merge(a,3,3,4)	-	3	[3,10]
0	merge_sort_rec(a,5,7)	True	6	[4,9,5]
1	merge_sort_rec(a,5,6)	True	5	[4,9]
2	merge_sort_rec(a,5,5)	False	-	[4]
3	merge_sort_rec(a,6,6)	False	-	[9]
1	merge(a,5,5,6)	-	5	[4,9]
1	merge_sort_rec(a,7,7)	False	-	[5]
1	merge(a,1,2,4)	-	2	[1,3,7,10]
0	merge(a,5,6,7)	-	6	[4,5,9]
0	merge(a,1,4,7)	-	4	[1,3,4,5,7,9,10]

Ejercicio 2