

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

1 7 3 4 9 5

1 7 10 4 9 5

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

1 4 9 5

7 3 10 4 9 5

Seleccionar el mínimo de las dos listas

1 4 9 5

7 3 10 4 9 5

Agregar el mínimo al arreglo ordenado

1 3 4 9 5

7 10 4 9 5

Seleccionar el mínimo de los dos valores restantes

1 3 4 9 5

7 10 4 9 5

Agregar el mínimo al arreglo ordenado

1 3 7 4 9 5

10 4 9 5

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

1 3 7 10 4 9 5

Se selecciona el arreglo de la derecha

1 3 7 10 4 9 5

Se divide en dos partes el arreglo de la derecha

1 3 7 10 4 9 5

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

1 3 7 10 4 9 5

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

1 3 7 10 4 9 5

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

1 3 7 10 4 9 5

Se ordena el arreglo seleccionado:

1 3 7 10 4 9 5

Seleccionar el mínimo de los dos:

1 3 7 10 4 9 5

Agregar el mínimo al arreglo ordenado

1 3 7 10 4 5

1 3 7 10 9 5

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

1 3 7 10 4 9 5

Se selecciona el arreglo de la derecha

1 3 7 10 4 9 5

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

1 3 7 10 4 9 5

Se ordena el arreglo seleccionado:

1 3 7 10 4 9 5

Selecciona el mínimo de las dos cabezas de las listas

1 3 7 10 4 9 5

Agregar el mínimo al arreglo ordenado

1 3 7 10 4

1 3 7 10 9 5

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

1 3 7 10 4

1 3 7 10 9 5

Agregar el mínimo al arreglo ordenado

1 3 7 10 4 5

1 3 7 10 9

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

1 3 7 10 4 5 9

Se ordena el arreglo seleccionado

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

Seleccionar el mínimo de las dos cabezas de las listas

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

Agregar el mínimo al arreglo ordenado

1						
---	--	--	--	--	--	--

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

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

1						
---	--	--	--	--	--	--

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

Agregar el mínimo al arreglo ordenado

1	3					
---	---	--	--	--	--	--

		7	10	4	5	9
--	--	---	----	---	---	---

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

1	3					
---	---	--	--	--	--	--

		7	10	4	5	9
--	--	---	----	---	---	---

Agregar el mínimo al arreglo ordenado

1	3	4				
---	---	---	--	--	--	--

		7	10		5	9
--	--	---	----	--	---	---

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

1	3	4				
---	---	---	--	--	--	--

		7	10		5	9
--	--	---	----	--	---	---

Agregar el mínimo al arreglo ordenado

1	3	4	5			
---	---	---	---	--	--	--

		7	10			9
--	--	---	----	--	--	---

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

1	3	4	5			
---	---	---	---	--	--	--

		7	10			9
--	--	---	----	--	--	---

Agregar el mínimo al arreglo ordenado

1	3	4	5	7		
---	---	---	---	---	--	--

			10			9
--	--	--	----	--	--	---

Seleccionar el mínimo de los últimos dos elementos

1	3	4	5	7		
---	---	---	---	---	--	--

			10			9
--	--	--	----	--	--	---

Agregar el mínimo al arreglo ordenado

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

			10			
--	--	--	----	--	--	--

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

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

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 $\text{rgt} > \text{lft}$	mid	$a[\text{lft}, \text{rgt}]$
0	<code>merge_sort_rec(a,1,7)</code>	True	4	[7,1,10,3,4,9,5]
1	<code>merge_sort_rec(a,1,4)</code>	True	2	[7,1,10,3]
2	<code>merge_sort_rec(a,1,2)</code>	True	1	[7,1]
3	<code>merge_sort_rec(a,1,1)</code>	False	-	[7]
4	<code>merge_sort_rec(a,2,2)</code>	False	-	[1]
2	<code>merge(a,1,1,2)</code>	-	1	[1,7]
2	<code>merge_sort_rec(a,3,4)</code>	True	3	[10,3]
3	<code>merge_sort_rec(a,3,3)</code>	False	-	[10]
4	<code>merge_sort_rec(a,4,4)</code>	False	-	[3]
2	<code>merge(a,3,3,4)</code>	-	3	[3,10]
0	<code>merge_sort_rec(a,5,7)</code>	True	6	[4,9,5]
1	<code>merge_sort_rec(a,5,6)</code>	True	5	[4,9]
2	<code>merge_sort_rec(a,5,5)</code>	False	-	[4]
3	<code>merge_sort_rec(a,6,6)</code>	False	-	[9]
1	<code>merge(a,5,5,6)</code>	-	5	[4,9]
1	<code>merge_sort_rec(a,7,7)</code>	False	-	[5]
1	<code>merge(a,1,2,4)</code>	-	2	[1,3,7,10]
0	<code>merge(a,5,6,7)</code>	-	6	[4,5,9]
0	<code>merge(a,1,4,7)</code>	-	4	[1,3,4,5,7,9,10]

Ejercicio 2