

Nombre: Solución Matricula: _____

- I. Indica la cantidad de comparaciones e movimientos de información se requieren para ordenar de menor a mayor la siguiente lista de números:

8	9	6	1	5
---	---	---	---	---

Burbuja:	Comparaciones: <u>10</u>	Intercambios: <u>8</u>
Intercambio:	Comparaciones: <u>10</u>	Intercambios: <u>8</u>
Selección Mayor:	Comparaciones: <u>10</u>	Intercambios: <u>2</u>
Inserción Directa:	Comparaciones: <u>10</u>	Corrimientos: <u>8</u>

- II. Se desea comparar los algoritmos de ordenamiento Burbuja e Intercambio para el caso en el que los valores almacenados en el arreglo están ordenados de mayor a menor y se requieren acomodar al revés (es decir de menor a mayor).

Para realizar la comparación de los algoritmos se supondrá que el arreglo tiene 6 números como por ejemplo:

20	19	15	12	11	10
----	----	----	----	----	----

¿Cuántas comparaciones requiere el algoritmo de Burbuja para ordenarlos? 15

¿Cuántas comparaciones requiere el algoritmo de Intercambio para ordenarlos? 15

- III. Se desea saber si el algoritmo Selección Directa (mayor) es mejor que el de Inserción Directa cuando se les pide ordenar un arreglo de números que ya están acomodados.

Para realizar la comparación de los algoritmos se supondrá que el arreglo tiene 6 números como por ejemplo:

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

¿Cuántas comparaciones requiere el algoritmo de Selección Directa para ordenarlos? 15

¿Cuántas comparaciones requiere el algoritmo de Inserción para ordenarlos? 5

P:1

$$\begin{array}{r} 89615 \\ 89 \\ \hline 69 \\ 19 \\ \hline 5 \boxed{9} \\ \hline 8615 \boxed{9} \end{array}$$

I	C
ϕ	1
1	1
1	1
1	1
<hr/>	
3	4

$p:2$

$$\begin{array}{r} 8615 \\ 68 \\ \hline 18 \\ \hline 58 \\ \hline 6158 \end{array}$$

I	C
1	1
1	1
1	1
<hr/>	
3	3

14:3

$$\begin{array}{r} 615 \\ \underline{16} \\ 56 \\ \underline{56} \\ 0 \end{array}$$

p:4

va empujando el mas grande a su posicion final

TOTALES

$$I : 3 + 3 + 2 + \phi = 8$$

$$C: 4 + 3 + 2 + 1 = 10$$

INTERCAMBIO

INTERCAMBIO

	I	C
<u>89</u> 6 1 5	0	1
8 <u>9</u> 6 1 5	1	1
-		
<u>6</u> 9 8 1 5	1	1
27		
<u>1</u> 9 8 6 5	0	1
<u>1</u> 9 8 6 5	2	4

el elemento "i" va quedando en su posición final.

$\begin{array}{r} \underline{\underline{9865}} \\ \underline{\underline{8965}} \\ \underline{\underline{6985}} \\ \boxed{5}986 \end{array}$

$$\begin{array}{r} 986 \\ \underline{896} \\ 698 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ 11 \\ \hline 22 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 98 \\ \underline{99} \\ 99 \end{array}$$

TOTALS

$$I: 2 + 3 + 2 + 1 = 8$$

C: $4 + 3 + 2 + 1 = 10$

selección mayor

→ busca el valor mayor en el arreglo, lo intercambia por la primera posición (ordenar descendientemente) ○ Mayor

$\begin{array}{r} 8 \\ \hline 9 \end{array}$ 6 1 5 I C
 9 $\begin{array}{r} 8 \\ \hline 8 \end{array}$ 6 1 5 1 4
 9 8 $\begin{array}{r} 6 \\ \hline 6 \end{array}$ 1 5 \emptyset 3
 9 8 6 $\begin{array}{r} 1 \\ \hline 5 \end{array}$ \emptyset 2
 9 8 6 1 $\begin{array}{r} 5 \\ \hline 5 \end{array}$ 1 1
 9 8 6 5 1

2

✓ TOTALES.

○ Mayer

— primer el. mayor

INSERCIÓN

- El primer elemento es como I C si estuviere ordenado.

8 9 6 1 5 0 1
8 9 6
8 9 9
8 8 9
6 8 9 1
6 8 9
6 8 8 9
6 6 8 9
1 6 8 9 5

1 6 8 9 5 I C
1 6 8 9 9
1 6 8 8 9 3 W
1 6 6 8 9
1 5 6 8 9

TOTALS = 8 10

II. BURBUJA

	20	19	15	12	11	10	I	C
p1	19	20					1	1
		15	20				1	1
			12	20			1	1
				11	20		1	1
					10	20	1	1
	19	15	12	11	10	20	5	5
p2	15	19					1	1
		12	19				1	1
			11	19			1	1
				10	19		1	1
	15	12	11	10	19		4	4
	12	15					1	1
		11	15				1	1
			10	15			1	1
	12	11	10	15			3	3
	11	12					1	1
		10	12				1	1
	11	10	12				2	2
	10	11					1	1
	10	11	12	15	19	20	15	15

III SELECCION DIRECTA (puede ser menor o mayor)

	I	C
<u>1</u>	2	3
7	<u>2</u>	3
1	2	<u>3</u>
1	2	3
7	2	3
7	2	3

TOTALS

nunca hubo necesidad de intercambiar PERO, siempre tuve que comparar por si acaso (con todos)

INTERCAMBIO

P1

<u>20</u>	<u>19</u>	15	12	11	10	1	0
						1	1

<u>19</u>	<u>20</u>	<u>15</u>	12	11	10	1	1
-----------	-----------	-----------	----	----	----	---	---

<u>15</u>	<u>20</u>	<u>19</u>	<u>12</u>	11	10	1	1
-----------	-----------	-----------	-----------	----	----	---	---

<u>12</u>	<u>20</u>	<u>19</u>	<u>15</u>	<u>11</u>	10	1	1
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	----	---	---

<u>11</u>	<u>20</u>	<u>19</u>	<u>15</u>	<u>12</u>	<u>10</u>	1	1
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	---	---

<u>10</u>	<u>20</u>	<u>19</u>	<u>15</u>	<u>12</u>	<u>11</u>	5	5
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	---	---

P2

<u>20</u>	<u>19</u>	15	12	11	1	1
-----------	-----------	----	----	----	---	---

<u>19</u>	<u>20</u>	<u>15</u>	12	11	1	1
-----------	-----------	-----------	----	----	---	---

<u>15</u>	<u>20</u>	<u>19</u>	<u>12</u>	11	1	1
-----------	-----------	-----------	-----------	----	---	---

<u>12</u>	<u>20</u>	<u>19</u>	<u>15</u>	<u>11</u>	1	1
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	---	---

<u>11</u>	<u>20</u>	<u>19</u>	<u>15</u>	<u>12</u>	1	1
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	---	---

<u>20</u>	<u>19</u>	15	12	11	1	1
-----------	-----------	----	----	----	---	---

<u>19</u>	<u>20</u>	<u>15</u>	12	11	1	1
-----------	-----------	-----------	----	----	---	---

<u>15</u>	<u>20</u>	<u>19</u>	<u>12</u>	11	1	1
-----------	-----------	-----------	-----------	----	---	---

<u>12</u>	<u>20</u>	<u>19</u>	<u>15</u>	11	3	3
-----------	-----------	-----------	-----------	----	---	---

P4

<u>20</u>	<u>19</u>	<u>15</u>	12	11	1	1
-----------	-----------	-----------	----	----	---	---

<u>19</u>	<u>20</u>	<u>15</u>	12	11	1	1
-----------	-----------	-----------	----	----	---	---

<u>15</u>	<u>20</u>	<u>19</u>	12	11	2	2
-----------	-----------	-----------	----	----	---	---

P5

<u>20</u>	<u>19</u>	15	12	11	1	1
-----------	-----------	----	----	----	---	---

<u>19</u>	<u>20</u>	15	12	11	1	1
-----------	-----------	----	----	----	---	---

TOTALS = 15 15

INSERCIÓN

SEKIDU

	I	C
1 <u>2</u> 3 4 5 6	\emptyset	1
1 2 <u>3</u> 4 5 6	\emptyset	1
1 2 3 <u>4</u> 5 6	\emptyset	1
1 2 3 4 <u>5</u> 6	\emptyset	1
1 2 3 4 5 <u>6</u>	\emptyset	1
	<hr/>	
	\emptyset	5

TOTALS

Compare, y como ~~se que las demos~~
se que las demos
son menores, no hay necesidad
de comparar más!