

Ejercicios de Trazas de Ordenación

Algoritmos y Estructuras de Datos Avanzadas
Grado en Ingeniería Informática
Curso 2021-2022

Ejercicios de trazas

Dada la secuencia [212 237 342 132 368 347 174 672 230 154]

1. Describir muy brevemente el método de ordenación rápida o QuickSort y su aplicación a la secuencia mostrando al menos cada pivote elegido y el estado de la secuencia en el momento que se elige hasta que la secuencia quede completamente ordenada.
2. Describir muy brevemente el método de ordenación por incrementos decrecientes o ShellSort y su aplicación a la secuencia mostrando al menos cada incremento elegido y el estado de la secuencia desde el momento que se elige hasta que la secuencia quede completamente ordenada.
3. Describir muy brevemente el método de ordenación por radicales o RadixSort y su aplicación a la secuencia mostrando al menos los números de cada cubeta o piletas antes empezar a extraer los números de ellas y el estado de la secuencia tras extraerlos todos hasta que la secuencia quede completamente ordenada.
4. Describir muy brevemente el método de ordenación por mezcla o MergeSort y su aplicación a la secuencia mostrando al menos el estado de la secuencia completa y las subsecuencias creadas tras cada proceso de división o mezcla hasta que la secuencia quede completamente ordenada.
5. Describir muy brevemente el método de ordenación de la sacudida o ShakeSort y su aplicación a la secuencia mostrando al menos el estado de la secuencia completa tras cada pasada hasta que la secuencia quede completamente ordenada.



Ejercicio 1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pivote
212	237	342	132	368	347	174	672	230	154	368

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pivote
212	237	342	132	154	347	174	230	672	368	132

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pivote
132	237	342	212	154	347	174	230	672	368	154

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pivote
132	154	342	212	237	347	174	230	672	368	237

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pivote
132	154	230	212	174	347	237	342	672	368	212

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pivote
132	154	174	212	230	347	237	342	672	368	237

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pivote
132	154	174	212	230	237	347	342	672	368	347

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pivote
132	154	174	212	230	237	342	347	672	368	672

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pivote
132	154	174	212	230	237	342	347	368	672	FIN



Ejercicio 3

[212 237 342 132 368 347 174 672 230 154]

<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>
230		212		174			237	368	
		342		154			347		
		132							
		672							

[230 212 342 132 672 174 154 237 347 368]

<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>
	212		230	342	154	368	672		
			132	347			174		
			237						

[212 123 230 132 237 342 347 154 368 672 174]

<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>
	132	212	342			672			
	154	230	347						
	174	237	368						

[132 154 174 212 230 237 342 347 368 672]



Ejercicio 2

[212 237 342 132 368 347 174 672 230 154], $n = 10$.

$$\delta = 10/2 = 5.$$

[212 237 342 132 368 347 174 672 230 154]
[212 237 342 132 368 347 174 672 230 154]
[212 174 342 132 368 347 237 672 230 154]
[212 174 342 132 368 347 237 672 230 154]
[212 174 342 132 368 347 237 672 230 154]
[212 174 342 132 154 347 237 672 230 368]

$$\delta = 5/2 = 2.$$

[212 174 342 132 154 347 237 672 230 368]
[212 174 342 132 154 347 237 672 230 368]
[212 132 342 174 154 347 237 672 230 368]
[154 132 212 174 342 347 237 672 230 368]
[154 132 212 174 342 347 237 672 230 368]
[154 132 212 174 237 347 342 672 230 368]
[154 132 212 174 237 347 342 672 230 368]
[154 132 212 174 230 347 237 672 342 368]
[154 132 212 174 230 347 237 368 342 672]

$$\bar{\delta} = 2/2 = 1$$

[154 132 212 174 230 347 237 368 342 672]
[132 154 212 174 230 347 237 368 342 672]
[132 154 212 174 230 347 237 368 342 672]
[132 154 174 212 230 347 237 368 342 672]
[132 154 174 212 230 347 237 368 342 672]
[132 154 174 212 230 347 237 368 342 672]
[132 154 174 212 230 237 347 368 342 672]
[132 154 174 212 230 237 347 368 342 672]
[132 154 174 212 230 237 242 347 368 672]
[132 154 174 212 230 237 242 347 368 672]



Ejercicio 4

[212	237	342	132	368	347	174	672	230	154]	
[212	237	342	132	368]	[347	174	672	230	154]	
[212	237	342]	[132	368]	[347	174	672	230	154]	
[212	237]	[342]	[132	368]	[347	174	672	230	154]	
[212]	[237]	[342]	[132	368]	[347	174	672	230	154]	
<u>[212</u>	<u>237]</u>	[342]	[132	368]	[347	174	672	230	154]	MEZCLADOS
<u>[212</u>	<u>237</u>	<u>342]</u>	[132	368]	[347	174	672	230	154]	MEZCLADOS
<u>[212</u>	<u>237</u>	<u>342]</u>	[132]	[368]	[347	174	672	230	154]	
<u>[212</u>	<u>237</u>	<u>342]</u>	<u>[132</u>	<u>368]</u>	[347	174	672	230	154]	MEZCLADOS
<u>[132</u>	<u>212</u>	<u>237</u>	<u>342</u>	<u>368]</u>	[347	174	672	230	154]	MEZCLADOS
<u>[132</u>	<u>212</u>	<u>237</u>	<u>342</u>	<u>368]</u>	[347	174	672]	[230	154]	
<u>[132</u>	<u>212</u>	<u>237</u>	<u>342</u>	<u>368]</u>	[347	174]	[672]	[230	154]	
<u>[132</u>	<u>212</u>	<u>237</u>	<u>342</u>	<u>368]</u>	[347]	[174]	[672]	[230	154]	
<u>[132</u>	<u>212</u>	<u>237</u>	<u>342</u>	<u>368]</u>	<u>[174</u>	<u>347]</u>	[672]	[230	154]	MEZCLADOS
<u>[132</u>	<u>212</u>	<u>237</u>	<u>342</u>	<u>368]</u>	<u>[174</u>	<u>347</u>	<u>672]</u>	[230	154]	MEZCLADOS
<u>[132</u>	<u>212</u>	<u>237</u>	<u>342</u>	<u>368]</u>	<u>[174</u>	<u>347</u>	<u>672]</u>	[230]	[154]	
<u>[132</u>	<u>212</u>	<u>237</u>	<u>342</u>	<u>368]</u>	<u>[174</u>	<u>347</u>	<u>672]</u>	<u>[154</u>	<u>230]</u>	MEZCLADOS
<u>[132</u>	<u>212</u>	<u>237</u>	<u>342</u>	<u>368]</u>	<u>[154</u>	<u>174</u>	<u>230</u>	<u>347</u>	<u>672]</u>	MEZCLADOS
<u>[132</u>	<u>154</u>	<u>174</u>	<u>212</u>	<u>230</u>	<u>237</u>	<u>342</u>	<u>347</u>	<u>368</u>	<u>672]</u>	MEZCLADOS



Ejercicio 5

[212 237 342 132 368 347 174 672 230 154]

➡ [212 237 132 342 347 174 368 230 154 672] cam = 9

⬅ [132 212 237 154 342 347 174 368 230 672] cam = 1

➡ [132 212 154 237 342 174 347 230 368 672] cam = 8

⬅ [132 154 212 174 237 342 230 347 368 672] cam = 2

➡ [132 154 174 212 237 230 342 347 368 672] cam = 6

⬅ [132 154 174 212 230 237 342 347 368 672] cam = 5



