

Gabriel Catigani Faria Oliveira - 20.1.4004

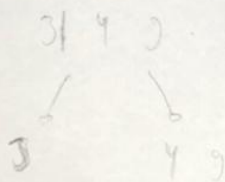
MergeSort

Sequência: 3, 4, 9, 2, 5, 1, 8

① Temos o vetor original com os elementos no ordem acima e 1ª coisa que fazemos é dividi-lo ao meio (SEMPRE NO MEIO do vetor) recursivamente

3, 4, 9, 2, 5, 1, 8

② Chamamos o recursivo para primeira parte do vetor e assim temos agora o limite de 3, 4, 9 em dois:



③ Chamo o recursivo novamente para 3, 4 e 9 e, assim, temos 3 separado de 4 e 9

④ Como o 1ª parte já está separado, separamos o 2ª metade e assim encontramos o caso base 7 e depois o 2.

⑤ Agora, voltamos com a operação de merge que é a intercalação (para de combinar), que vai dar 4, 9

⑥ Agora voltamos e chamamos o para recursivo para direita e fazendo os chamados recursivos encontramos 9 e 4

⑦ Agora voltamos e fazemos a operação de merge/intercalação (para de combinar)

Ordenar mais problemas de interseção entre os dois subvetores que
 já foram ordenados. Como os dois subvetores estão ordenados:

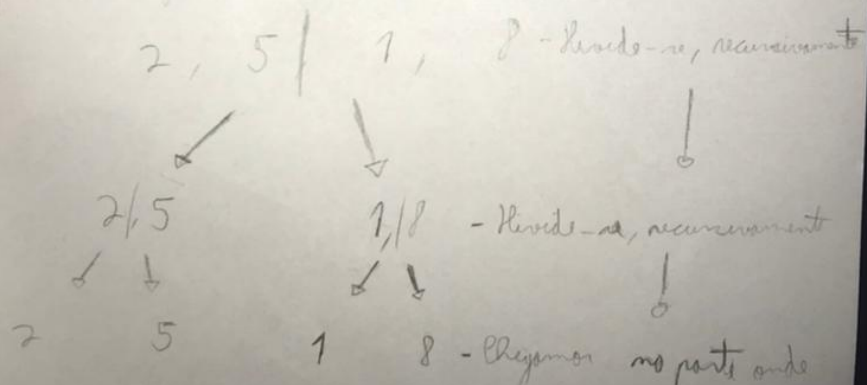
3

49

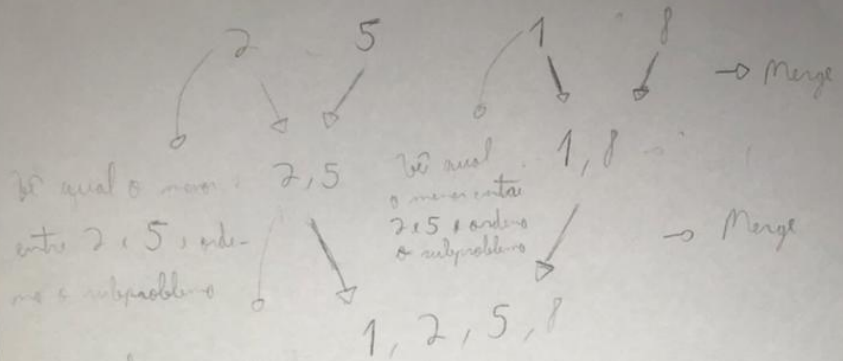
Temos que ir ordenando. Comparando o primeiro valor dos dois sub-
 problemas. O que for menor entre eles já é colocado no primeiro pos-
 ição do novo outro subvetor, ou seja, entre 3 e 4 temos quem é o
 menor. Com 3, o menor, ele já vai para posição 0 do subvetor.

Como não há mais comparação, 4 e 9 são colocados nas posições
 1 e 2 respectivamente. Assim, temos a primeira parte do vetor
 original ordenada.

Repetire-se o mesmo processo anterior para segunda parte do
 vetor original onde fica



dividir e chegar no
 caso base do segundo ponto do
 vetor original



Ve qual o menor
entre 2 e 5, onde
o subproblema
é qual o menor
entre 2, 5, 1 e 8
de 1º compara-se 2 com 1,
pois que 1 é o menor e vai para
a posição 0 do novo subvetor.
Depois, 2 com 5, onde 2 é o menor
e vai para posição 1 do subvetor. Após
retendo o 5 e o 8, ele é então
ordenado. Portanto, vai para posição
2 e 3 do novo subvetor.

11) Por fim, combinamos
o primeiro e o segundo parte
do vetor original (que já estão
ordenados), fazendo comparação
do mesmo maneira que fizemos
antes, comparando pela primeira
valor do primeiro e do segundo
subvetor. Assim fica (usando
retiramos para fazer o passo o passo da com
paração de intervalos):

Passo 1	<table><tr><td>3</td><td>4</td><td>9</td></tr></table>	3	4	9	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>5</td><td>8</td></tr></table>	1	2	5	8
3	4	9							
1	2	5	8						
	9	9							
Passo 2	<table><tr><td>3</td><td>4</td><td>9</td></tr></table>	3	4	9	<table><tr><td></td><td>2</td><td>5</td><td>8</td></tr></table>		2	5	8
3	4	9							
	2	5	8						
	9	9							
Passo 3	<table><tr><td>3</td><td>4</td><td>9</td></tr></table>	3	4	9	<table><tr><td></td><td></td><td>5</td><td>8</td></tr></table>			5	8
3	4	9							
		5	8						
	9	9							

Passo 4

3	4	9
---	---	---

↑

		5	8
--	--	---	---

↑

Passo 5

	4	9
--	---	---

↑

		5	8
--	--	---	---

↑

Passo 6

		9
--	--	---

↑

		5	8
--	--	---	---

↑

Passo 7

		9
--	--	---

↑

			8
--	--	--	---

↑

Passo FINAL

7	2	3	4	5	8	9
---	---	---	---	---	---	---