

Gabriel Estigarribia - 20/1/2004
Counting Sort

3 4 0 2 5 1 3

1) Inicializamos o vetor C com todos os zeros.

A → 3 4 0 2 5 1 3
K=5

C →

0	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---

2) Agora dentro do vetor C vamos somando +1 a cada elemento que tiver, ou seja, contando quantos elementos tem. Assim fica:

A 3 4 0 2 5 1 3

C →

1	1	1	2	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---

3) Agora vamos manipular o vetor C somando o próximo posição com a posição anterior. Assim fica:

C →

1	2	3	5	6	7	7
---	---	---	---	---	---	---

4) Agora que fizemos toda a parte da nossa vetor temporária, a utilizaremos para fazer o rearranjo.

5) A partir da última posição do vetor A, vamos adicionando 1 ou diminuindo os números no vetor B, onde o elemento escolhido de A é a posição do elemento de C e um elemento de C é a posição que será colocado o elemento de A:

6) Assim, toda vez que colocarmos o número em B, reduzimos em um valor o elemento que encontramos em C e voltamos uma posição em A. Assim fica:

1) A →

3	4	0	2	5	1	3
---	---	---	---	---	---	---

C →

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

B →

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

Agora repetimos esse mesmo processo várias vezes até chegarmos no primeiro índice do vetor A e completamos o vetor B

2) A → 3 4 0 2 5 1 3

C →

1	1	3	4	6	7
---	---	---	---	---	---

B →

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

3) A → 3 4 0 2 5 1 3

C →

1	1	3	4	6	6
---	---	---	---	---	---

B →

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

4) A → 3 4 0 2 5 1 3

C →

1	1	2	4	6	6
---	---	---	---	---	---

B →

1	2			3		5
---	---	--	--	---	--	---

5) A → 3 4 0 2 5 1 3

C →

0	1	2	3	4	5
0	1	2	4	6	6

B →

1	2	3	4	5	6	7
0	1	2		3	5	

6) A → 3 4 0 2 5 1 3

C →

0	1	2	3	4	5
0	1	2	4	5	6

B →

1	2	3	4	5	6	7
0	1	2		3	4	5

7) A → 3 4 0 2 5 1 3

C →

0	1	2	3	4	5
0	1	2	3	5	6

B →

1	2	3	4	5	6	7
0	1	2	3	3	4	5

↳ Agora o vetor está ordenado