

LUIS HENRIQUE CARVALHO DA CRUZ

vetor: [6, 4, 1, 15, 8, 3, 8]

CRESCENTE SELECTION SORT

~~vetor: [6, 4, 1, 15, 8, 3, 8]~~

6 4 1 15 8 3 8 MENOR = 6

6 4 1 15 8 3 8 MENOR = 4

6 > 4?  
SIM

6 4 1 15 8 3 8 MENOR = 1

4 > 1?  
SIM

6 4 1 15 8 3 8 MENOR = 1

1 > 15?  
NÃO

6 4 1 15 8 3 8 MENOR = 1

1 > 8?  
NÃO

6 4 1 15 8 3 8 MENOR = 1

1 > 3?  
NÃO

6 4 1 15 8 3 8 MENOR = 1

1 > 8?  
NÃO

TROCA 6 com 1

2) 1 4 6 15 8 3 8 MENOR = 4

1 4 6 15 8 3 8 MENOR = 4

4 > 6?  
NÃO

1 4 6 15 8 3 8 MENOR = 4

4 > 15?  
NÃO

1 4 6 15 8 3 8 MENOR = 4

4 > 8?  
NÃO

1 4 6 15 8 3 8 MENOR = 3

4 > 3?  
SIM

1 4 6 15 8 3 8 MENOR = 3

3 > 8?  
NÃO

TROCA 4 com 3

3) 1 3 6 15 8 4 8 MENOR = 6

1 3 6 15 8 4 8 MENOR = 6

6 > 15?  
NÃO

1 3 6 15 8 4 8 MENOR = 6

6 > 8?  
NÃO

1 3 6 15 8 4 8 MENOR = 4

6 > 4?  
SIM

1 3 6 15 8 4 8 MENOR = 4

4 > 8?  
NÃO

TROCA 6 com 4

1 3 4 15 8 6 8 MENOR = 15 5)

1 3 4 15 8 6 8 MENOR = 8  
15 > 8?  
SIM

1 3 4 15 8 6 8 MENOR = 6  
8 > 6?  
SIM

1 3 4 15 8 6 8 MENOR = 6  
6 > 8?  
NÃO

TROCA 15 com 6

1 3 4 6 8 15 8 MENOR = 8 6)

1 3 4 6 8 15 8 MENOR = 8  
8 > 15?  
NÃO

1 3 4 6 8 15 8 MENOR = 8  
8 > 8?  
NÃO

NENHUMA TROCA  
EMBORA TÉCNICAMENTE  
O CÓDIGO TROCANHA  
O MENOR COM ELE  
MESMO...

1 3 4 6 8 15 8 MENOR = 15

1 3 4 6 8 15 8 MENOR = 8  
15 > 8?  
SIM

TROCA 15 com 8

FINAL = 1 3 4 6 8 8 15

vetor = [6, 4, 1, 15, 8, 3, 8] DECRESCENTE SELECTION SORT

1)

6 4 1 15 8 3 8 MAIOR = 6

6 4 1 15 8 3 8 MAIOR = 6

$6 < 4?$   
NÃO

6 4 1 15 8 3 8 MAIOR = 6

$6 < 1?$   
NÃO

6 4 1 15 8 3 8 MAIOR = 15

$6 < 15?$   
SIM

6 4 1 15 8 3 8 MAIOR = 15

$15 < 8?$   
NÃO

6 4 1 15 8 3 8 MAIOR = 15

$15 < 3?$   
NÃO

6 4 1 15 8 3 8 MAIOR = 15

$15 < 8?$   
NÃO

troca 6 com 15

2)

15 4 1 6 8 3 8 MAIOR = 4

15 4 1 6 8 3 8 MAIOR = 4

$4 < 1?$   
NÃO

15 4 1 6 8 3 8 MAIOR = 6

$4 < 6?$   
SIM

15 4 1 6 8 3 8 MAIOR = 8

$6 < 8?$   
SIM

15 4 1 6 8 3 8 MAIOR = 8

$8 < 3?$   
NÃO

15 4 1 6 8 3 8 MAIOR = 8

$8 < 8?$   
NÃO

troca 4 com 8

3)

15 8 1 6 4 3 8 MAIOR = 1

15 8 1 6 4 3 8 MAIOR = 6

$1 < 6?$   
SIM

15 8 1 6 4 3 8 MAIOR = 6

$6 < 4?$   
NÃO

15 8 1 6 4 3 8 MAIOR = 6

$6 < 3?$   
NÃO

15 8 1 6 4 3 8 MAIOR = 8

$6 < 8?$   
SIM

troca 1 com 8



4)

15 8 8 6 4 3 1 maior = 6

15 8 8 6 4 3 1

6 < 4?

NÃO

maior = 6

• • • 6 4 3 1

6 < 3?

NÃO

maior = 6

• • • 6 4 3 1

6 < 1?

NÃO

maior = 6

SEM TROCA EXCETO

A DO 6 COM ELE

MESMO

15 8 8 6 4 3 1

JÁ ESTÁ ORDENADO

O ALGORITMO FANÁ

MAIS 2 ITERAÇÕES

vetor = [-11, 5, 9, 1, 3] CRESCENTE INSERTION SORT

1)  $\begin{matrix} 0 & 1 & 2 & 3 & 4 \\ -11 & 5 & 9 & 1 & 3 \end{matrix}$   $i=1$   
 $\underline{-11 \ 5}$   $5 > 0$   $j=1$   
FALSO

2)  $\begin{matrix} 0 & 1 & 2 & 3 & 4 \\ -11 & 5 & 9 & 1 & 3 \end{matrix}$   $i=1$   
 $\underline{5 \ 9}$   $9 > 0$   $j=2$   
FALSO

3)  $\begin{matrix} 0 & 1 & 2 & 3 & 4 \\ -11 & 5 & 9 & 1 & 3 \end{matrix}$   $i=3$   
 $\underline{9 \ 1}$   $1 > 0$   $j=3$   
VERDADE  
TROCA 9 com 1  
 $\begin{matrix} 0 & 1 & 2 & 3 & 4 \\ -11 & 5 & 1 & 9 & 3 \end{matrix}$   $i=3$   
 $\underline{5 \ 1}$   $1 > 0$   $j=2$   
VERDADE  
TROCA 5 com 1  
 $\begin{matrix} 0 & 1 & 2 & 3 & 4 \\ -11 & 1 & 5 & 9 & 3 \end{matrix}$   $i=3$   
 $\underline{-11 \ 1}$   $1 > 0$   $j=1$   
FALSO

4)  $\begin{matrix} 0 & 1 & 2 & 3 & 4 \\ -11 & 1 & 5 & 9 & 3 \end{matrix}$   $i=4$   
 $\underline{5 \ 3}$   $3 > 0$   $j=4$   
VERDADE  
TROCA 5 com 3  
 $\begin{matrix} 0 & 1 & 2 & 3 & 4 \\ -11 & 1 & 3 & 5 & 9 \end{matrix}$   $i=4$   
 $\underline{1 \ 3}$   $3 > 0$   $j=2$   
FALSO

FINAL

-11, 1, 3, 5, 9

vetor = [-11, 5, 9, 1, 3] DECRESCENTE INSERTION SORT

1)

-11 5 9 1 3  $i=1$

$-11 < 5 \in j > 0$   $j=1$

VERDADEIRO

troca -11 com 5

5 -11 9 1 3  $i=2$

$j > 0$   $j=0$

FALSO

2)

5 -11 9 1 3  $i=2$

$-11 < 9 \in j > 0$   $j=2$

VERDADEIRO

troca -11 com 9

5 9 -11 1 3  $i=2$

$5 < 9 \in j > 0$   $j=1$

VERDADEIRO

troca 5 com 9

9 5 -11 1 3  $i=2$

$j > 0$   $j=0$

FALSO

3)

9 5 -11 1 3  $i=3$

$-11 < 1 \in j > 0$   $j=3$

VERDADEIRO

troca -11 com 1

9 5 1 -11 3  $i=3$

$5 < 1 \in j > 0$   $j=2$

FALSO

4)

9 5 1 -11 3  $i=4$

$-11 < 3 \in j > 0$   $j=4$

VERDADEIRO

troca -11 com 3

9 5 1 3 -11  $i=4$

$1 < 3 \in j > 0$   $j=3$

VERDADEIRO

troca 1 com 3

9 5 3 1 -11  $i=4$

$5 < 3 \in j > 0$   $j=2$

FALSO

FINAL:

9, 5, 3, 1, -11



VECTOR: [4, 6, 6, 9, 1] SELECTION SORT ATÉ 3 ITERAÇÕES

1)

4 6 6 9 1 MENOR = 4

4 > 6?

NÃO

4 6 6 9 1 MENOR = 4

4 > 6?

NÃO

4 6 6 9 1 MENOR = 4

4 > 9?

NÃO

4 6 6 9 1 MENOR = 1

4 > 1?

SIM

troca 4 com 1

2)

1 6 6 9 4 MENOR = 6

1 6 6 9 4 MENOR = 6

6 > 6?

NÃO

1 6 6 9 4 MENOR = 6

6 > 9?

NÃO

1 6 6 9 4 MENOR = 4

6 > 4?

SIM

troca 6 com 4

3)

1 4 6 9 6 MENOR = 6

1 4 6 9 6 MENOR = 6

6 > 9?

NÃO

1 4 6 9 6 MENOR = 6

6 > 6?

NÃO

6 é trocado com  
ele mesmo

APÓS 3 ITERAÇÕES: 1, 4, 6, 9, 6

vetor = [4, 6, 6, 9, 1] CRISCENTE INSERTION SORT ATÉ 3 ITERAÇÕES

1) 4 6 6 9 1  $i=1$   
 $j=1$   
 $4 > 6 \text{ e } j > 0$   
FALSO

2) 4 6 6 9 1  $i=2$   
 $j=1$   
 $6 > 6 \text{ e } j > 0$   
FALSO

3) 4 6 6 9 1  $i=3$   
 $j=3$   
 $6 > 9 \text{ e } j > 0$   
FALSO

APÓS 3 ITERAÇÕES:

4 6 6 9 1