

Tri par insertion – fonction *insere()*

Exemple de fonctionnement de la fonction *insere()* pour
 $tab = [3, 6, 2, 9, 4]$

```
Variables :
tab : tableau d'entiers
i_ins, tmp : entiers
Algorithme :   fonction insere(tab, i_trie)
#1 i_ins = i_trie;
#2 tmp = tab[i_trie];
#3 Tant que  $i\_ins > 0$  et  $tmp < tab[i\_ins - 1]$ :
#4      $tab[i\_ins] = tab[i\_ins - 1]$ ;
#5      $i\_ins = i\_ins - 1$ ;
Fin Tant que;
#6  $tab[i\_ins] = tmp$ ;
Fin Algorithme;
```

Diagramme d'annotation :
 - Une flèche rouge (A) pointe de la ligne #2 vers la ligne #3.
 - Une flèche bleue (B) pointe de la ligne #3 vers la ligne #4.
 - Une flèche verte (C) pointe de la ligne #4 vers la ligne #5, avec le texte "C = A et" à côté.

$tab = [3, 6, 2, 9, 4]$

i_tri = 1

insere(tab, i_tri)

```
#1 i_ins = 1
#2 tmp = 6
#3 A = 1 > 0 = True
    B = 6 < 3 = False
    C = False
#6 tab = [3, 6, 2, 9, 4]
```

=====

$tab = [3, 6, 2, 9, 4]$

i_tri = 2

insere(tab, i_tri)

```
#1 i_ins = 2
#2 tmp = 2
#3 A = 2 > 0 = True
    B = 2 < 6 = True
    C = True
#4 tab = [3, 6, 6, 9, 4]
```

#5 i_ins = 1

```
#3 A = 1 > 0 = True
    B = 2 < 3 = True
    C = True
```

#4 tab = [3, 3, 6, 9, 4]

#5 i_ins = 0

```
#3 A = 0 > 0 = False
    C = False
```

#6 tab = [2, 3, 6, 9, 4]

=====

$tab = [2, 3, 6, 9, 4]$

i_tri = 3

insere(tab, i_tri)

```
#1 i_ins = 3
#2 tmp = 9
#3 A = 3 > 0 = True
    B = 9 < 6 = False
    C = False
#6 tab = [2, 3, 6, 9, 4]
```

=====

$tab = [2, 3, 6, 9, 4]$

i_tri = 4

insere(tab, i_tri)

```
#1 i_ins = 4
#2 tmp = 4
#3 A = 4 > 0 = True
    B = 4 < 9 = True
    C = True
#4 tab = [2, 3, 6, 9, 9]
```

#5 i_ins = 3

```
#3 A = 3 > 0 = True
    B = 4 < 6 = True
    C = True
```

#4 tab = [2, 3, 6, 6, 9]

#5 i_ins = 2

```
#3 A = 2 > 0 = True
    B = 4 < 3 = False
    C = False
```

#6 tab = [2, 3, 4, 6, 9]