

ADS Tarde - PEM

Julio Cesar Santana - RA 2040482312048

Stephanie Carolline Amarante - RA 2040482222049

Usarmos os programas de Bubble e Insertion podemos ver que cada um funciona de um jeito diferente, enquanto o Bubble procura sempre comparar com os números do lado o Insertion “Guarda” esses números e vai jogando os maiores para a direita. A diferença entre esses dois é basicamente o tempo que cada um demora para organizar os números, podemos ver isto olhando a imagem seguir:

```
Array ordenado (Bubble Sort): 2 3 4 5 8 12 13 14 15 18 22 23 24 25 28 32 33 34 35 38 42 43 44 45 48 52 53 54 55 58 62 63 64 65 68 72 73 74 75 78
82 83 84 85 88 92 93 94 95 98 112 113 114 115 118 122 123 124 125 128
Tempo de execução (Bubble Sort): 0.000012 segundos
Número de trocas (Bubble Sort): 884
Número de ciclos (Bubble Sort): 1770

Array ordenado (Insertion Sort): 2 3 4 5 8 12 13 14 15 18 22 23 24 25 28 32 33 34 35 38 42 43 44 45 48 52 53 54 55 58 62 63 64 65 68 72 73 74 75
78 82 83 84 85 88 92 93 94 95 98 112 113 114 115 118 122 123 124 125 128
Tempo de execução (Insertion Sort): 0.000006 segundos
Número de trocas (Insertion Sort): 884
Número de ciclos (Insertion Sort): 59

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

O Insertion é 0.000006 segundos mais rápido do que o Bubble, isso se dá pelo fato de que ao executar a organização o Insertion consegue ser mais eficiente do que o Bubble pois em vez de ficar rodando número por número e comparando, ele apenas vai guardando os números e jogando os maiores para a direita, já o Bubble ele necessita passar por todos os números e sempre analisar os que estão ao lado.