



**INSTITUTO
FEDERAL**

Norte de
Minas Gerais

SHELL SORT

Pedro Henrique e Victor Daniel

Shell Sort

- Upgrade do Insertion Sort
- Otimiza a troca com elementos distantes
- Encurta a distância dos elementos



Donal Lewis Shell (1924-2015)

Funcionamento

- Compara e troca elementos que estão separados por um certo "salto" (gap), que diminuí progressivamente até virar 1
- Aplica o Insertion Sort no final



Processo

1. Escolha uma sequência de gaps (saltos)
 - por exemplo: $n/2$, $n/4$, ..., 1, onde n é o tamanho da lista.
2. Para cada gap:
 - Divida a lista em sublistas dos elementos desse gap.
 - Aplique o Insertion Sort nessas listas
3. Quando o gap chegar a 1, a lista estará quase ordenada e o Insertion Sort final será rápido.



```
void shellSort(int vetor[], int tamanho) {  
  
    for (int gap = tamanho / 2; gap > 0; gap /= 2) {  
        for (int i = gap; i < tamanho; i++) {  
            int temp = vetor[i];  
            int j;  
            for (j = i; j >= gap && vetor[j - gap] > temp; j -= gap) {  
                vetor[j] = vetor[j - gap];  
            }  
            vetor[j] = temp;  
        }  
    }  
}
```

Gap inicial: posição 4

8 6 7 2 1 4 5 3

8 > 1 ✓

Gap: posição 2

1 4 **5** 2 8 6 7 3

1 > 5 ✗

Gap: posição 1

1 2 5 3 7 4 8 6

INSERTION SORT

Vetor Ordenado

1 2 3 4 5 6 7 8



OBRIGADO PELA ATENÇÃO!!

