

Aula 03 – Exercícios

Parte 1 – Escrita (entregue via Formulário no Google Classroom)

Nos slides da Aula 03, foram deixados 10 exercícios para serem executados no papel com o algoritmo estudado: Merge Sort. Em seu caderno, simule a execução dos exercícios correspondentes. Ao final, você deve escanear ou fotografar as páginas com a câmera do celular, e submetê-las no formulário que acompanha esta atividade. As páginas devem ser reunidas em um único arquivo PDF e devem estar legíveis. Atenção para enviar seu arquivo no Formulário disponível na atividade, e não na seção de upload do Classroom. Lembre-se de colocar nome nas suas folhas.

Parte 2 – Codificação (entregue via Run Codes)

Exercício 1: escreva, em linguagem C pura (sem nenhum comando próprio de C++), um programa que leia um valor N. Após criar um vetor de N posições, repasse-o, juntamente com o valor de N a uma função que leia e armazene valores no vetor. Por fim, execute o algoritmo Merge Sort para ordenar o vetor e mostre, como resposta, uma única linha contendo dois valores numéricos, separados por um único espaço. O primeiro valor é a quantidade de comparações executadas pelo algoritmo de ordenação. O segundo valor é a quantidade de trocas realizadas.

Seu programa deve ser dividido em funções. É obrigatório que você escreva, pelo menos, as seguintes funções, seguindo os protótipos dados:

```
// esta função lê n elementos e os armazena no vetor v. Recebe como parâmetros  
o vetor v e a quantidade n.
```

```
void leVetor(int *v, int n);
```

```
// esta função realiza a intercalação dos elementos do vetor. Recebe o vetor e  
os índices que indicam as metades a serem intercaladas.
```

```
void intercala(int *v, int p, int q, int r);
```

```
// esta função ordena o vetor. Recebe como parâmetros o vetor v e o tamanho n  
do vetor.
```

```
void mergeSort(int *v, int p, int r);
```

Observação: este exercício está dividido em uma parte escrita e uma parte prática de codificação. A entrega só será válida se as duas partes forem entregues.