**Exercício de Sala 2 (ES2)**

**Algoritmos e Estrutura de Dados II**

**2023/1**

**Nome**: Giovane Cirne e André Ribeiro

**Matrícula**: 202120304711e 202120304511

**Etapas do ES2:**

1. Criar uma entrada aleatória com 1 milhão de números inteiros;
2. Buscar na internet uma implementação do QuickSort e inserir nessa implementação um contador de tempo de execução da função de ordenação;
3. Fornecer o conjunto de entrada com 500 elementos usado no ES1 para a implementação do QuickSort proposta na etapa 2 e capturar a tela com o tempo de execução para essa entrada;
4. Fornecer a entrada criada na etapa 1 para a implementação do MergeSort proposta no ES1 e para a do QuickSort proposta na etapa 2;
5. Se as implementações executarem na etapa 4, capturar a tela com o tempo de execução do MergeSort e do QuickSort;
6. Caso as implementações não executem, reduzir o tamanho do conjunto de entrada pela metade e fornecer esse conjunto reduzido para as implementações.
   1. Repetir a etapa 6 até a execução das implementações.
7. Entregar no arquivo do Documentos em anexo as capturas de tela indicadas nos passos anteriores e um relatório das ações realizadas na atividade.

**Entregáveis do ES2:**

1. Captura de tela do tempo de execução do QuickSort para o conjunto de entrada usado no ES1;



1. Captura de tela do tempo de execução do MergeSort para o conjunto de entrada produzido na Etapa 1 do ES2 ou modificado na Etapa 6;



1. Captura de tela do tempo de execução do QuickSort para o conjunto de entrada produzido na Etapa 1 do ES2 ou modificado na Etapa 6;



1. Arquivo .txt contendo a entrada utilizada para produzir as capturas de tela apresentadas nos itens 2 e 3 da lista de entregáveis;
2. Código-fonte das implementações do MergeSort e do QuickSort;
3. Relatório contendo as principais atividades realizadas durante a solução do ES2.

Pesquisa das funções mergesort e quicksort na internet e implementado no código fonte. Gerado um vetor aleatório e transferido ao txt associado. Aplicado as devidas funções e calculado o tempo de processamento de cada uma.