

Instituto Federal da Bahia

INF006 – Estrutura de Dados e Algoritmos – 2017.1

Docente: Allan Edgard Silva Freitas

Portfólio de Atividades Práticas

Valor: 4,0 pontos – em dupla

- a) Implementar os algoritmos de ordenação: MERGESORT, QUICKSORT, INSERTION, SELECTION e BUBBLE. Em todos os algoritmos, calcular o tempo de execução para mesmo vetor gerado aleatoriamente com $N = 32$, $N = 64$, $N = 128$ (ver exemplo na wiki).
- b) Implementar algoritmo de FIBONNACI versão recursiva e interativa. Em todos os algoritmos, calcular o tempo de execução para gerar os 5 primeiros termos da série de Fibonnaci e os 20 primeiros tempos.
- c) Implementar uma Lista Encadeada Simples com dados de alunos (Nome, Matricula, Nota) e com as seguintes funções: INSERIR, BUSCAR POR MATRICULA, REMOVER, ORDENAR A LISTA POR NOME, ORDENAR A LISTA POR MATRICULA, EXIBIR OS ELEMENTOS DA LISTA, CALCULAR A MÉDIA DA TURMA.
- d) Implementar uma PILHA de inteiros com vetor, operações de PUSH e POP.
- e) Implementar uma FILA de inteiros com vetor, operações de ENQUEUE e DEQUEUE.
- f) Implementar uma PILHA de inteiros com lista encadeada, operações de PUSH e POP.
- g) Implementar uma FILA de inteiros com lista encadeada, operações de ENQUEUE e DEQUEUE.
- h) Implementar uma Árvore Binária de Busca com dados de alunos (Nome, Matricula, Nota), utilize o campo Matrícula como chave e com as seguintes funções: INSERIR, BUSCAR POR MATRICULA, REMOVER, EXIBIR A ALTURA, LISTAR OS DADOS EM ORDEM DE MATRICULA.