

#### APLICAÇÃO 1

**Objetivo:**

Testar os algoritmos de Buscas (Serial, Sequencial, Binária e Direta Transformada).

**Tarefa:**

Implemente uma aplicação que tenha as seguintes opções:

- **Criar Vetor**

Criar um vetor bem grande com valores aleatórios e ordená-lo.

- **Busca Serial**

- **Busca Sequencial**

- **Busca Binária**

- **Busca Direta Transformada**

As buscas deverão ser implementadas como funções que recebem o vetor e a chave de procura, e deverão retornar a posição da chave procurada caso seja encontrada ou -1 caso contrário.

- **Listar Vetor**

Listar os primeiros 20 elementos do vetor.

- **Sair**

#### APLICAÇÃO 2

**Objetivo:**

Analisar o desempenho dos algoritmos de Buscas (Serial, Sequencial, Binária e Direta Transformada) em relação à quantidade de comparações efetuadas.

**Tarefa:**

Implemente uma aplicação que tenha as seguintes opções:

- **Criar Vetor**

Criar um vetor bem grande com valores aleatórios e ordená-lo.

- **Buscas (Serial, Sequencial, Binária, Direta Transformada)**

Criar uma função que receba o vetor, a chave de procura e uma estrutura de dados para armazenar informações sobre o desempenho. Essa função deverá utilizar os 4 métodos de buscas e armazenar na estrutura de dados as quantidades de comparações efetuadas pelos métodos.

Dados da Estrutura de Dados:

- Chave de procura - Valor a ser procurado.
- Resultado da busca – 1 caso encontrado ou 0 caso contrário.
- Busca Serial – Comparações da busca serial.
- Busca Sequencial – Comparações da busca sequencial.
- Busca Binária – Comparações da busca binária.
- Busca Direta Transformada – Comparações da busca direta transformada.

#### - Relatório de Desempenho

Essa função deverá receber a estrutura de dados com os resultados de busca e gerar o seguinte relatório:

#### Relação dos Testes (registros)

Exemplo:

Chave	Resultado	Serial	Sequencial	Binária	Direta	Transformada
10	0	20	11	6	7	
5	1	5	5	3	6	

#### Análise de Desempenho

Exemplo:

	Comparações	Média de Comparações
Serial	25	12,50
Sequencial	16	08,00
Binária	09	04,50
Direta Transformada	13	06,50

#### - Listar Vetor

Listar os primeiros 20 elementos do vetor.

#### - Sair