

Este arquivo deve ser respondido e entregue no formato **PDF**, dentro de uma pasta que deve conter os códigos das atividades desta prática. A pasta deve ser enviada **individualmente** no formato **.zip** para o portal UNIPAM até o dia 13/09/2024, durante a aula.

- Baseado nos conceitos e conteúdos estudados sobre Pilha, Fila e Listas, dentro do contexto de estruturas de dados e algoritmos, usando a linguagem de programação Java, crie um novo projeto chamado “**Lista01-SeuNome**”, e faça as seguintes atividades.
- **Todos** os **códigos** solicitados nas atividades abaixo podem ser criados, compilados e executados usando o **VS Code** ou **Eclipse IDE**.
- Utilize como referência os códigos passados em anexo nessa atividade.

## PRÁTICA 01

### 1. Pilha em Java

- Crie uma pilha para armazenar nomes de linguagens de programação.
- Adicione três linguagens de programação (strings) à pilha
- Imprima a pilha:

```
PS C:\Users\marcusalves\Desktop\aulaPratica\pratica01> java Principal
Dados da pilha Linguagem de programação:
{ Java }
{ PHP }
{ Python }
```

- Remova e imprima o elemento do topo da pilha.

```
Linguagem removida: Java
Dados da pilha Linguagem de programação:
{ PHP }
{ Python }
```

- Adicione mais duas linguagens de programação à pilha.

```
pilha.push(dado:"JavaScript");
pilha.push(dado:"C#");
```

- Imprima novamente a pilha.

```
Dados da pilha Linguagem de programação:
{ C# }
{ JavaScript }
{ PHP }
{ Python }
```

### 2. Fila em Java

- Crie uma fila para armazenar apenas nomes de alunos (Strings).
- Adicione três nomes de alunos à fila.
- Imprima a fila:

```
Fila<String> fila = new Fila<String>(nomeFila:"Alunos");
fila.enqueue(dado:"Marcus");
fila.enqueue(dado:"Marcos");
fila.enqueue(dado:"Pablo");
```

- Remova e imprima o nome do primeiro aluno da fila.

```
Fila<String> fila = new Fila<String>(nomeFila:"Alunos");
fila.enfileirar(dado:"Marcus");
fila.enfileirar(dado:"Marcos");
fila.enfileirar(dado:"Pablo");
fila.imprimeFila();
System.out.println("Aluno removido: " + fila.desenfileirar());
```

- Adicione mais dois alunos à fila.
- Imprima novamente todos os nomes da fila.

```
Fila<String> fila = new Fila<String>(nomeFila:"Alunos");
fila.enfileirar(dado:"Marcus");
fila.enfileirar(dado:"Marcos");
fila.enfileirar(dado:"Pablo");
fila.imprimeFila();
System.out.println("Aluno removido: " + fila.desenfileirar());
fila.enfileirar(dado:"Julia");
fila.enfileirar(dado:"Rafael");
fila.imprimeFila();
```

### 3. Lista Encadeada em Java

- Crie uma lista duplamente encadeada para armazenar objetos do tipo Produto (você pode criar uma classe Produto com atributos como nome e preco).
- Adicione três produtos à lista, o primeiro no início da lista, o segundo no final da lista e o terceiro produto deve ser adicionado no índice 1 da lista.
- Imprima a lista:

```
ListaDupla<Produto> lista = new ListaDupla<Produto>(nomeLista:"Produto");
lista.addInicio(new Produto(nome:"Notebook", preco:3000.00));
lista.addFinal(new Produto(nome:"Monitor", preco:2500.00));
lista.addMeio(new Produto(nome:"Iphone", preco:12500.00), posicao:1);
lista.imprimeLista();
```

- Remova e imprima o segundo produto da lista.

```
ListaDupla<Produto> lista = new ListaDupla<Produto>(nomeLista:"Produto");
lista.addInicio(new Produto(nome:"Notebook", preco:3000.00));
lista.addFinal(new Produto(nome:"Monitor", preco:2500.00));
lista.addMeio(new Produto(nome:"Iphone", preco:12500.00), posicao:1);
lista.imprimeLista();
lista.removeMeio(posicao:1);
```

- Adicione um produto no início e um produto no final da lista.
- Imprima novamente todos os produtos da lista.

```
ListaDupla<Produto> lista = new ListaDupla<Produto>(nomeLista:"Produto");
lista.addInicio(new Produto(nome:"Notebook", preco:3000.00));
lista.addFinal(new Produto(nome:"Monitor", preco:2500.00));
lista.addMeio(new Produto(nome:"Iphone", preco:12500.00), posicao:1);
lista.imprimeLista();
lista.removeMeio(posicao:1);
lista.addInicio(new Produto(nome:"PC gamer", preco:15000.00));
lista.addFinal(new Produto(nome:"Notebook", preco:3000.00));
lista.imprimeLista();
```