

Especificação de Requisitos

1. Introdução O objetivo deste documento é fornecer uma visão geral dos requisitos e da arquitetura do programa "TrabalhoDaVida". O programa tem como finalidade converter expressões matemáticas em notação infixa para notação pós-fixa e calcular o resultado da expressão. O usuário poderá inserir a expressão e obter o resultado correspondente.

2. Requisitos Funcionais

- *O programa deve aceitar uma expressão matemática como entrada. .
- *O programa deve validar a expressão e detectar erros de sintaxe.
- *O programa deve converter a expressão infixa em notação pós-fixa
- *O programa deve calcular o resultado da expressão pós-fixa.
- *O programa deve exibir o resultado da expressão.

3. Requisitos Não Funcionais

- *O programa deve ser implementado em Java
- * O programa deve utilizar a estrutura de pilha para realizar as conversões e os cálculos
- * O programa deve ser fácil de usar e interativo, permitindo que o usuário insira várias expressões consecutivamente.

Arquitetura do Programa

O programa "TrabalhoDaVida" é composto por três classes principais:

Classe **TrabalhoDaVida**

- A classe **TrabalhoDaVida** contém o método **main** e é responsável por executar o programa.
- Ela interage com o usuário, lendo as expressões, chamando os métodos adequados da classe **Converter** e exibindo os resultados.

Classe **Converter**

- A classe **converter** contém métodos para realizar a conversão da expressão infixa para pós-fixa e o cálculo do resultado.
- O método **conversao** recebe uma expressão infixa como parâmetro e retorna a expressão em notação pós-fixa.
- O método **resolverExpressao** recebe uma expressão pós-fixa como parâmetro e retorna o resultado da expressão.
- A classe **Converter** também contém métodos auxiliares, como **prioridade**, **verifica** e **confereOperador**, que são utilizados na conversão e validação da expressão.

Classe **Pilha**

- A classe **Pilha** implementa a estrutura de dados de uma pilha genérica.

- Ela é utilizada pela classe **Converter** para empilhar e desempilhar caracteres e números durante a conversão e cálculo.