Sumário

[1. Introdução: 2](#_Toc168156964)

[2. Implementação: 3](#_Toc168156965)

[3. Testes 4](#_Toc168156966)

[3.1 Expressão 3 4 2 \* 1 5 - 2 3 ^ ^ / + 4](#_Toc168156967)

[3.2 Expressão ... 5](#_Toc168156968)

[3.3 Expressão ... 5](#_Toc168156969)

[3.4 Expressão ... 5](#_Toc168156970)

[3.5 Expressão ... 5](#_Toc168156971)

[4. Conclusão 6](#_Toc168156972)

[Referências 6](#_Toc168156973)

[Anexos 7](#_Toc168156974)

[calculadora.h 7](#_Toc168156975)

[calculadora.c 7](#_Toc168156976)

[main.c 7](#_Toc168156977)

## Introdução:

*(Colocar as informações gerais sobre o problema a ser tratado, o que vai ser feito no exercício, os objetivos e outras informações que julgar pertinentes).*

#### GitHub:

*(Na seção de introdução, disponibilizar também o endereço compartilhado do código-fonte disponibilizado no GitHub).*

Xxxx

## Implementação:

*Colocar os detalhes de implementação como estruturas de dados utilizadas e protótipos de funções, explicando-os. Nesta parte, não deve ser inserido o código-fonte completo e sim as partes indicadas.*

## Testes

*(Devem ser descritos os testes realizados, mostrando a saída do programa, além de eventuais análises que sejam solicitadas no enunciado. Aqui recomenda-se colar o recorte, usando a ferramenta de captura do Windows, do campo “terminal” do VSCode*

### Expressão 3 4 2 \* 1 5 - 2 3 ^ ^ / +

O valor da expressão 3 4 2 \* 1 5 - 2 3 ^ ^ / +, na forma infixa, é 3 + 4 \* 2 / (1 - 5) ^ 2 ^ 3, tem valor igual a 3.00012207 e pode ser obtido a partir do detalhamento apresentado na tabela

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Pilha |
| 1 | Lê 3 e empilha. | **[3]** |
| 2 | Lê 4 e empilha. | [3, 4] |
| 3 | Lê 2 e empilha. | [3, 4, 2] |
| 4 | Lê \*, desempilha os últimos valores, calcula 4 \* 2 = 8, e empilha 8. | [3, 8] |
| 5 | Lê 1 e empilha. | [3, 8, 1] |
| 6 | Lê 5 e empilha. | [3, 8, 1, 5] |
| 7 | Lê -, desempilha os últimos valores, calcula 1 - 5 = -4, e empilha -4. | [3, 8, -4] |
| 8 | Lê 2 e empilha. | [3, 8, -4, 2] |
| 9 | Lê 3 e empilha. | [3, 8, -4, 2, 3] |
| 10 | Lê ^, desempilha os últimos valores, calcula 2 ^ 3 = 8, e empilha 8. | [3, 8, -4, 8] |
| 11 | Lê ^, desempilha os últimos valores, calcula (-4) ^ 8 = 65536, empilhando-o. | [3, 8, 65536] |
| 12 | Lê /, desempilha 8 e 65536, calcula 8 / 65536 = 0.00012207, empilhando-o. | [3, 0.00012207] |
| 13 | Lê +, desempilha os últimos operandos e efetua cálculos, empilhando o resultado. | [3.00012207] |

*Observação:*

*A seguir, deve ser estruturado um teste, com tamanho similar ao que foi indicado acima, para cada aluno do grupo, incluindo conversão para a notação infixa, resultado da expressão e detalhamento na tabela. No final, atualize o índice.*

### Expressão ...

### Expressão ...

### Expressão ...

### Expressão ...

## Conclusão

*(Devem ser apresentados comentários gerais sobre o trabalho, os resultados encontrados, as principais dificuldades encontradas na implementação e possíveis melhorias a serem implementadas em uma nova versão do trabalho).*

## Referências

*Devem ser indicadas as referências bibliográficas consultadas, inclusive virtuais, em ordem alfabética dos nomes dos autores e seguindo padrão ABNT:*

*Exemplo de Referência de Livro*

*SILVA, Reinaldo.* ***Matemática financeira com HP 12C e Excel****. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2020.*

*Exemplo de Referência de Artigo em Periódico*

*PEREIRA, João; OLIVEIRA, Maria.* ***O uso de derivativos no gerenciamento de riscos financeiros: uma abordagem teórica e prática****.* Revista Brasileira de Finanças*, v. 18, n. 2, p. 150-170, 2023.*

*Exemplo de Referência de Capítulo de Livro*

*ALMEIDA, Pedro.* ***Análise de investimentos em projetos de longo prazo****. In: COSTA, Ana (Org.).* Fundamentos de matemática financeira*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. p. 45-78.*

*Exemplo de Referência de Tese ou Dissertação*

*SOUZA, Ricardo.* ***Modelagem de opções financeiras utilizando processos estocásticos****. 2021. 150 f. Tese (Doutorado em Matemática Aplicada) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.*

*Exemplo de Referência de Artigo Online*

*LIMA, André.* ***Avaliação de títulos públicos utilizando a teoria do valor presente líquido****.* Revista de Matemática Financeira*, v. 10, n. 3, 2022. Disponível em: https://www.revistamatematica.com/artigo/2022/10/03/avaliacao-de-titulos-publicos. Acesso em: 28 maio 2024.*

*Exemplo de Referência de Apresentação PowerPoint*

*OLIVEIRA, Maria.* Análise de investimentos: conceitos e aplicações práticas*. Apresentação em PowerPoint. Aula de Matemática Financeira, Universidade de São Paulo, São Paulo, 15 maio 2023. Disponível em: https://www.usp.br/matematicafinanceira/2023/apresentacao\_investimentos.ppt. Acesso em: 28 maio 2024.*

## Anexos

*Devem ser inseridos todos os arquivos utilizados na resolução do problema proposto.*

### calculadora.h

*O arquivo calculadora.h deve ter, pelo menos, os protótipos das duas funções indicadas a seguir e o TAD Expressão, indicado a seguir.*

#ifndef EXPRESSAO\_H

#define EXPRESSAO\_H

typedef struct {

    char posFixa[512];     // Expressão na forma pos fixa, como 3 12 4 + \*

    char inFixa[512];      // Expressão na forma pos fixa, como 3 \* (12 + 4)

    float Valor;           // Valor numérico da expressão

} Expressao;

char \*getFormaInFixa(char \*Str);    // Retorna a forma inFixa de Str (posFixa)

float getValor(char \*Str);          // Calcula o valor de Str (na forma posFixa)

#endif

### calculadora.c

*Copie o código-fonte aqui em formato texto (não usar figuras ou prints de telas).*

### main.c

*Copie o código-fonte aqui em formato texto do arquivo main.c, que inclui a função (não usar figuras ou prints de telas). A seguir, é mostrado um exemplo de utilização.*

int main() {

    char posFixa[] = "53 23 + 8 2 - \*";

    // Convertendo para a forma infixa

    char \*inFixa = getFormaInFixa(posFixa);

    // Calculando o valor da expressão

    float valor = getValor(posFixa);

    return 0;

}

|  |
| --- |
| ***Atenção:***   1. *O texto deve ser formatado com a fonte Calibre, tamanho 12;* 2. *As formatações dos títulos e subtítulos devem ser mantidas;* 3. *O código-fonte aqui colado deve apresentar fundo branco;* 4. *As partes deste documento devem ser mantidas;* 5. *Todo o texto escrito de vermelho diz respeito a instruções e deve ser retirado do documento de entrega.* 6. *O trabalho deverá ser entregue no formato PDF.* 7. *Caso o trabalho seja submetido mais de uma vez, será considerado o último documento enviado.* 8. *O nome e o sobrenome de cada aluno deve ser indicado no rodapé.* 9. *As notas serão disponibilizadas em área específica do AVA.* |