



PEDRO AUGUSTO SOUZA MAIA

RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA:
ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA

BETIM, MINAS GERAIS

2023

PEDRO AUGUSTO SOUZA MAIA

RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA:
ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA

Projeto apresentado ao Curso de Superior de
Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de
Sistemas da Instituição Anhanguera

Orientador: Andrei Faria de Lima Bataglia

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
1.1 O PROBLEMA.....	Erro! Indicador não definido.
2 OBJETIVOS	5
2.1 OBJETIVO GERAL OU PRIMÁRIO	Erro! Indicador não definido.
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS OU SECUNDÁRIOS.....	Erro! Indicador não definido.
3 JUSTIFICATIVA	Erro! Indicador não definido.
4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	6
5 METODOLOGIA.....	8
6 CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	8
REFERÊNCIAS.....	Erro! Indicador não definido.

1 INTRODUÇÃO

Neste trabalho, abordaremos a resolução de dois problemas por meio de algoritmos criados na ferramenta Visualg. O objetivo é demonstrar a capacidade de proposição e implementação de soluções algorítmicas para desafios práticos. Os dois problemas que enfrentaremos são os seguintes:

Verificação da idade: no primeiro algoritmo, o objetivo é criar um programa que permita ao usuário informar sua idade e, com base nessa entrada, determinar se a pessoa é maior de idade ou menor de idade. A lógica por trás disso é simples: se a idade informada for maior ou igual a 18 anos, a mensagem "maior de idade" será exibida; caso contrário, será exibida a mensagem "menor de idade".

Cálculo de potência: no segundo algoritmo, nosso foco é calcular potências. Usaremos uma técnica que envolve repetição para calcular a potência de um número (a) elevado a um expoente (b). O desafio aqui é controlar o número de repetições de acordo com o valor de "b" para chegar ao resultado da potência corretamente.

Ao final deste trabalho, apresentaremos os pseudocódigos dos dois algoritmos, demonstrando como eles foram desenvolvidos, bem como capturas de tela dos resultados obtidos na execução desses algoritmos. Essas soluções ilustram a aplicação prática da programação em resolver problemas cotidianos e matemáticos.

2 DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE

No algoritmo abaixo o usuário é solicitado a inserir sua idade. Com base na idade o programa determina se o usuário é maior de idade ou menor de idade e exibe a mensagem apropriada:

```
Algoritmo "primeiro_algoritmo"  
// Seção de Declarações das variáveis  
idade:inteiro  
Inicio  
// Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...  
escreva("Digite sua idade: ")  
leia(idade)  
se idade >= 18 entao  
    escreva("Você é maior de idade")  
senao  
    escreva("Você é menor de idade")  
fimse  
Fimalgoritmo
```

No segundo algoritmo é solicitado a inserir o valor do potenciado e o potenciador. O programa utiliza um loop para calcular o número elevado ao potenciado e exibe o resultado:

// Seção de Declarações das variáveis

a,b,resultado: inteiro

contador: inteiro

Inicio

escreva("Digite o potenciado: ")

leia(a)

escreva("Digite o potenciador: ")

leia(b)

contador <- 1

resultado <- 1

enquanto contador <=b faça

 resultado <- resultado * a

 contador <- contador + 1

fimenquanto

escreva("O resultado de ", a,"elevado a ",b," é: ", resultado)

Fimalgoritmo

3 CONCLUSÃO

Neste trabalho, desenvolvi dois algoritmos que demonstram na prática os conceitos de programação e lógica em situações do cotidiano. O primeiro algoritmo foi criado para verificar se um usuário é maior ou menor de idade. O segundo algoritmo fez o cálculo de potência de um número elevado a um expoente, empregando um loop "enquanto" para alcançar o resultado desejado.

