

Vinícius Calixto

NOME DA DISCIPLINA: Algoritmos e Programação Estruturada

Problema Proposto:

Elaborar dois algoritmos e testar utilizando a ferramenta VisualG.

1 - Algoritmo

Para o primeiro algoritmo, o usuário deverá informar a sua idade e em seguida deverá ser informada uma mensagem se ele for menor ou maior de idade.

2 - Algoritmo

O segundo algoritmo, você deverá criar uma estrutura de repetição com teste no início para calcular a potenciação. Você deverá escrever um algoritmo que resolva a expressão $r = a^b$, sendo **a** e **b** números inteiros e positivos.

Vinícius Calixto

NOME DA DISCIPLINA: Algoritmos e Programação Estruturada

Primeiro Algoritmo:

Ferramenta **visual G** para estrutura do pseudocódigo.

Checklist:

- Abrir a interface da ferramenta VisualG

- Criar o pseudocódigo para o primeiro algoritmo que informa o maior ou menor idade. (Figura 1 - Código)

```
Área dos programas ( Edição do código fonte ) -> Nome do arquivo: [CLASSIFICARIDADE.ALG]
1 Algoritmo "ClassificarIdade"
2 Var
3 // Seção de Declarações das variáveis
4   idade: inteiro
5
6 Inicio
7 // Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...
8   Escreva("Digite sua idade(apenas numeros): ")
9   Leia (idade)
10
11   se (idade > 1) e (idade < 18) entao
12     Escreva("Menor de idade!")
13   senao
14     se (idade >= 18) entao
15       Escreva("Maior de idade!")
16     senao
17       Escreva("Idade invalida!")
18   fimse
19   fimse
20 Fimalgoritmo
21
```

Figura 1 – Código

- Deixar o algoritmo indentado.

```
Algoritmo "ClassificarIdade"
Var
// Seção de Declarações das variáveis
    idade: inteiro
Inicio
// Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...
    Escreva("Digite sua idade(apenas numeros): ")
    Leia (idade)

    se (idade > 1) e (idade < 18) entao
        Escreva("Menor de idade!")
    senao
        se (idade >= 18) entao
            Escreva("Maior de idade!")
        senao
            Escreva("Idade invalida!")
        fimse
    fimse
fimse
Fimalgoritmo
```

Vinícius Calixto

NOME DA DISCIPLINA: Algoritmos e Programação Estruturada

- Testar o algoritmo.

Efetuei alguns testes com idade igual a **18, 17 e 0**.

Áreas das variáveis de memória (Globais e Locais)				Áreas das variáveis de memória (Globais e Locais)				Áreas das variáveis de memória (Globais e Locais)			
Escopo	Nome	Tipo	Valor	Escopo	Nome	Tipo	Valor	Escopo	Nome	Tipo	Valor
GLOBAL	IDADE	I	18	GLOBAL	IDADE	I	17	GLOBAL	IDADE	I	0
<div><div>Console simulando o modo texto do MS-DOS</div><div>Digite sua idade(apenas numeros): 18 Maior de idade! >>> Fim da execução do programa !</div></div>				<div><div>Console simulando o modo texto do MS-DOS</div><div>Digite sua idade(apenas numeros): 17 Menor de idade! >>> Fim da execução do programa !</div></div>				<div><div>Console simulando o modo texto do MS-DOS</div><div>Digite sua idade(apenas numeros): 0 Idade invalida! >>> Fim da execução do programa !</div></div>			
Área de visualização dos resultados				Área de visualização dos resultados				Área de visualização dos resultados			
Início da execução Digite sua idade(apenas numeros): 18 Maior de idade! Fim da execução.				Início da execução Digite sua idade(apenas numeros): 17 Menor de idade! Fim da execução.				Início da execução Digite sua idade(apenas numeros): 0 Idade invalida! Fim da execução.			

Figura 2 - Testes

- Você deverá entregar o algoritmo e o print do resultado do algoritmo

Algoritmo anexado junto ao ZIP Enviado : “**CLASSIFICARIDADE.ALG**”

Vinícius Calixto

NOME DA DISCIPLINA: Algoritmos e Programação Estruturada

Segundo Algoritmo:

Ferramenta **visual G** para estrutura do pseudocódigo.

Checklist:

- Abrir a interface da ferramenta VisualG

- Criar o pseudocódigo do algoritmo para o cálculo da potência. (Figura 2 - Código)

Área dos programas (Edição do código fonte) -> Nome do arquivo: [CALCULOPOTENCIA.ALG]

```
1 Algoritmo "CalculoPotencia"
2 Var
3 // Seção de Declarações das variáveis
4   valorA, resultado: real
5   valorB, contador: inteiro
6
7 Inicio
8 // Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...
9   Escreval("Calculo de [A] Elevado a [B]")
10  Escreva("Digite numero [A]: ")
11  Leia (valorA)
12  Escreva("Digite numero [B]: ")
13  Leia (valorB)
14
15  resultado <- 1.0
16  para contador de valorB ate 1 passo -1 faca
17    resultado <- resultado * valorA
18  fimpara
19
20  escreval("")
21  escreva("Resultado Final: ")
22  escreva(resultado)
23 Fimalgoritmo
24
```

Figura 3 – Código

- Deixar o algoritmo indentado.

```
Algoritmo "CalculoPotencia"
Var
// Seção de Declarações das variáveis
    valorA, resultado: real
    valorB, contador: inteiro
Inicio
// Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...
    Escreva("Digite sua idade(apenas numeros): ")
    Leia (idade)

    Escreval("Calculo de [A] Elevado a [B]")
    Escreva("Digite numero [A]: ")
    Leia (valorA)
    Escreva("Digite numero [B]: ")
    Leia (valorB)

    resultado <- 1.0
    para contador de valorB ate 1 passo -1 faca
        resultado <- resultado * valorA
    fimpara

    escreval("")
    escreva("Resultado Final: ")
    escreva(resultado)

Fimalgoritmo
```

Vinicius Calixto

NOME DA DISCIPLINA: Algoritmos e Programação Estruturada

- Testar o algoritmo.

Efetuei alguns testes com idade igual a $2^5 = 32$, $2.5^2 = 6.25$ e $2^0 = 1$.

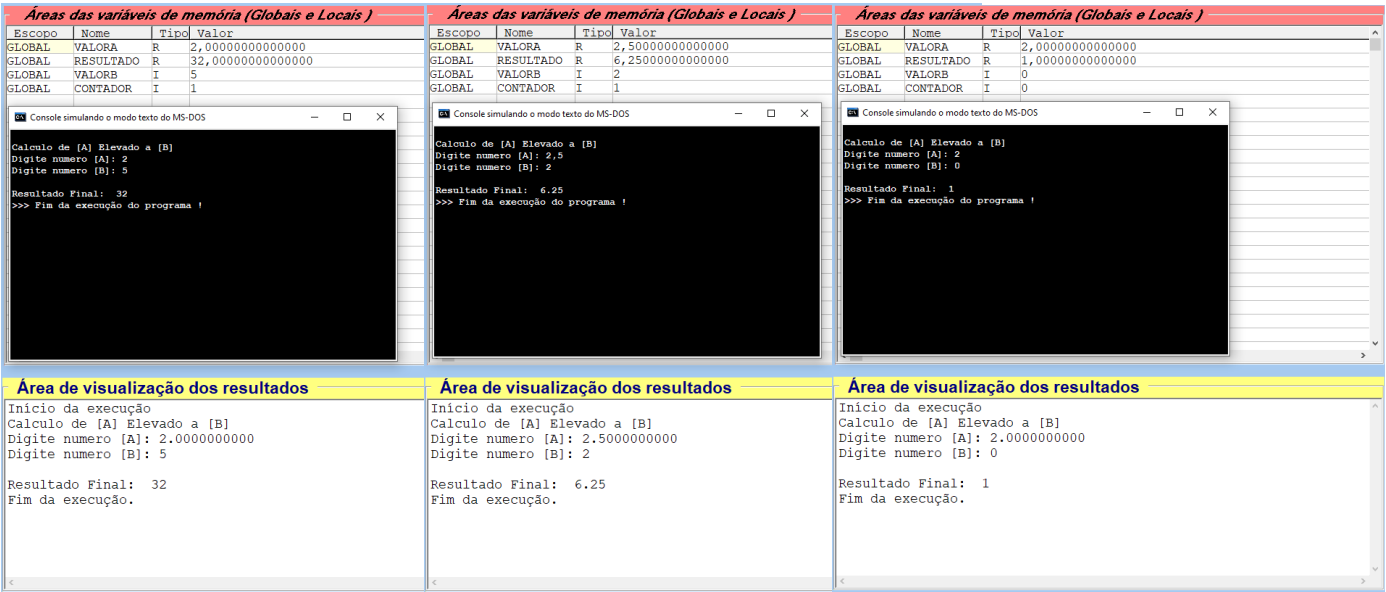


Figura 4 - Testes

- Você deverá entregar o algoritmo e o print do resultado do algoritmo

Algoritmo anexado junto ao ZIP Enviado : “**CALCULOPOTENCIA.ALG**”