

Roteiro Aula Prática



Algoritmos e Programação Estruturada

ROTEIRO DE AULA PRÁTICA

NOME DA DISCIPLINA: **Algoritmos e Programação Estruturada**

OBJETIVOS

Definição dos objetivos da aula prática:

- Entender a ferramenta VisualG.
- Elaborar algoritmos e testar utilizando a ferramenta VisualG.

INFRAESTRUTURA

Instalações:

Computador com VisualG

Materiais de consumo:

Descrição	Quantidade de materiais por procedimento/atividade
Computador	1 por aluno

Software:

Sim (X) Não ()

Em caso afirmativo, qual? VisualG

Pago () Não Pago (X)

Tipo de Licença: Gratuita

Descrição do software:

O VisualG é um software que permite criar, editar, interpretar e que também executa os algoritmos em português (estruturado português) como se fosse um “programa” normal de computador. A ferramenta é de uso gratuito e de domínio público.

Equipamento de Proteção Individual (EPI):

- NSA

PROCEDIMENTOS PRÁTICOS

Elaborar dois algoritmos utilizando a ferramenta VisualG

Atividade proposta:

Elaborar dois algoritmos e testar utilizando a ferramenta VisualG.

1. 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. 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.

Procedimentos para a realização da atividade:

Nessa prática, você deverá utilizar a ferramenta VisualG para criar e testar os seus pseudocódigos que foram propostos.

- Primeiramente, você deverá fazer download da ferramenta VisualG, acessando o seguinte link:
<https://visualg3.com.br/>
- Descompacte a pasta do VisualG.
- Dentro da pasta descompactada, acesse o ícone do aplicativo, o ícone é chamado visualg30, conforme a Figura 1 a seguir.

Figura 1. Pasta descompactada VisualG.

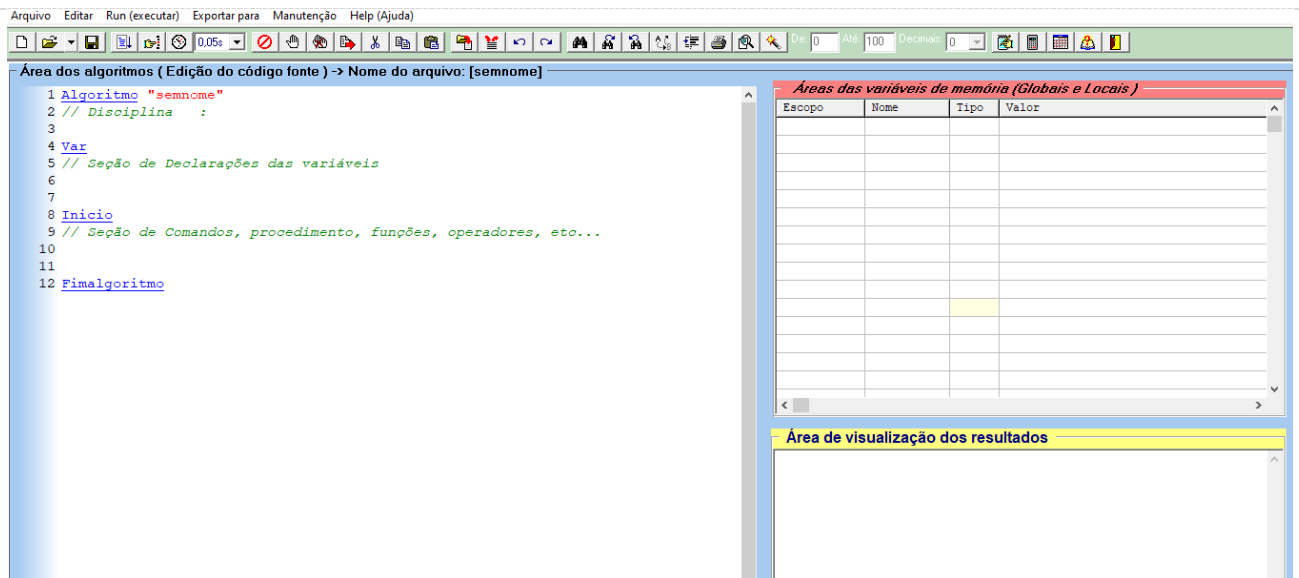
Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
Exemplos	18/05/2020 17:25	Pasta de arquivos	
help	14/11/2018 18:40	Pasta de arquivos	
skins	14/11/2018 18:40	Pasta de arquivos	
dicas	20/06/2008 07:59	Parâmetros de co...	11 KB
help	13/07/2015 18:13	Arquivo de Ajuda ...	691 KB
LEIAME	12/09/2015 00:23	Documento de Te...	1 KB
LEIA-ME	12/09/2015 00:23	Documento de Te...	1 KB
listas	07/04/2019 08:38	Documento de Te...	5 KB
Menu do Visualg autalizado	20/07/2015 02:47	Adobe Acrobat D...	1.236 KB
README	12/09/2015 00:23	Documento de Te...	1 KB
RELAÇÃO DOS COMANDOS DO VISUAL...	04/10/2015 01:59	Documento de Te...	7 KB
TESTE.alg	16/02/2019 16:12	Arquivo ALG	1 KB
VISUALG	26/01/2017 16:51	Parâmetros de co...	1 KB
VISUALG30	13/07/2015 19:13	Arquivo de Ajuda ...	691 KB
visualg30	21/03/2019 22:45	Aplicativo	2.110 KB
VISUALG30	20/07/2020 16:07	Descompactada de ...	2 KB

Descrição do arquivo: Visualg versão 3.0 (Interpretador, editor e visualizador de Algoritmos)

Fonte: Captura de tela Pasta VisualG.

- Abrir o visual G e criar a estrutura do pseudocódigo.

Figura 2: Tela VisualG



Fonte: Captura de tela VisualG.

- Lembre-se que a estrutura no VisualG deve obedecer a seguinte sequência:

Algoritmo "Nome do algoritmo"

Var

// Crie as suas variáveis

Inicio

// Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...

Fimalgoritmo

1° Algoritmo: para o primeiro algoritmo, você deverá elaborar o algoritmo que o usuário informe a sua idade e caso a idade seja maior ou igual a 18 incluir a mensagem “Maior de idade” e caso contrário “Menor de idade”.

2° Algoritmo: para o segundo algoritmo você deverá apresentar o resultado da potenciação, lembrando que a estrutura da potenciação é a seguinte:

$$a^b$$

$$2^2 \Rightarrow 2 \cdot 2$$

$$2^3 \Rightarrow 2 \cdot 2 \cdot 2$$

$$2^4 \Rightarrow 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$$

Você deverá atentar-se para a lógica entre o número de repetições e a variável b (Dica: observe que a variável b é quem irá controlar a quantidade de repetições)

Escreva o algoritmo:

1. Início e declaração de variáveis
2. Obtenção dos valores das variáveis pelo usuário

3. Cálculo do exponencial
4. Impressão do resultado

Checklist:

- Abrir a interface da ferramenta VisualG
- Criar o pseudocódigo para o primeiro algoritmo que informa o maior ou menor idade.
- Deixar o algoritmo indentado.
- Testar o algoritmo.
- Você deverá entregar o algoritmo e o print do resultado do algoritmo.
- Criar o pseudocódigo do algoritmo para o cálculo da potência.
- Indentar o algoritmo.
- Executar o algoritmo.
- Você deverá entregar o algoritmo e o print do resultado do algoritmo.

RESULTADOS

Resultados da aula prática:

Conseguir propor a resolução de problemas via algoritmos utilizando a ferramenta VisualG. Você deverá entregar dois algoritmos referentes aos problemas propostos bem como, os prints dos resultados na tela. Além do conhecimento das técnicas de programação, você também deve ter conhecimento matemático para resolver diversas situações do cotidiano.