



UNIAVAN - Centro Universitário Avantis
Curso: Sistemas de Informação
Disciplina: Algoritmos I

Tipos de Dados e Programação com Visual G

Prof. Luiz Fernando M. Arruda, Me. Eng.

- 1 Tipos de Dados
- 2 Visual G
- 3 Meu Primeiro Programa
- 4 Lógica condicional SE
- 5 Vamos Praticar!?

Os tipos de dados são utilizados para classificar um tipo de informação. Ou seja, ele defini quantos bits e como essa informação pode ser manipulada.

- Inteiro (int): representa números inteiros, como 1, 2, 3, etc.
- Ponto flutuante (float e double): representa números com casas decimais, como 3.14, 2.5, etc. O tipo float armazena números com precisão de 6 dígitos, enquanto o tipo double tem precisão de 15 dígitos.
- Caractere (char): representa um único caractere, como 'a', 'b', 'c', etc. Também pode ser usado para representar códigos de caracteres, como 'A' = 65.
- Booleano (bool): representa verdadeiro (true) ou falso (false).

Curiosidade

Existem linguagem de programação como Python que não há necessidade de declarar o tipo de dados.

O Visual G é um software educacional gratuito criado por Marcos Azevedo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) utilizado para ensinar lógica de programação. Posteriormente ele foi cedido a Antônio C. Nocolodi de Gaspar-SC que atualizou a ferramenta para fornecer uma interface gráfica fácil para escrever e executar algoritmos em português, tornando-o uma ótima ferramenta para quem está começando a aprender programação.

No software VisualG, os dados podem ser declarados como:

- inteiro: define variáveis numéricas do tipo inteiro, ou seja, sem casas decimais.
- real: define variáveis numéricas do tipo real, ou seja, com casas decimais.
- caractere: define variáveis do tipo string, ou seja, cadeia de caracteres.
- logico: define variáveis do tipo booleano, ou seja, com valor VERDADEIRO ou FALSO.



VISUALG 3.0.7.0 * Interpretador e Editor de Algoritmos * última atualização: 03 de Outubro de 2015 * Entidade: UNIAVAN

Arquivo Editar Run (executar) Exportar para Manutenção Help (Ajuda)

0.05e 0 100 Decimas 0

Área dos algoritmos (Edição do código fonte) -> Nome do arquivo: [TESTE.alg]

```

1 Algoritmo "semnome"
2 // Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]
3 // Professor : Antonio Carlos Nicolodi
4 // Descrição : Aqui você descreve o que o programa faz! (função)
5 // Autor(a) : Nome do(a) aluno(a)
6 // Data atual : 16/02/2019
7 Var
8 // Seção de Declarações das variáveis
9 x : inteiro
10
11 Inicio
12 // Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...
13 escreval("Olá Turma")
14
15
16 Fimalgoritmo
  
```

Área das variáveis de memória (Globais e Locais)

Escopo	Nome	Tipo	Valor
GLOBAL	x	I	0

Área de visualização dos resultados

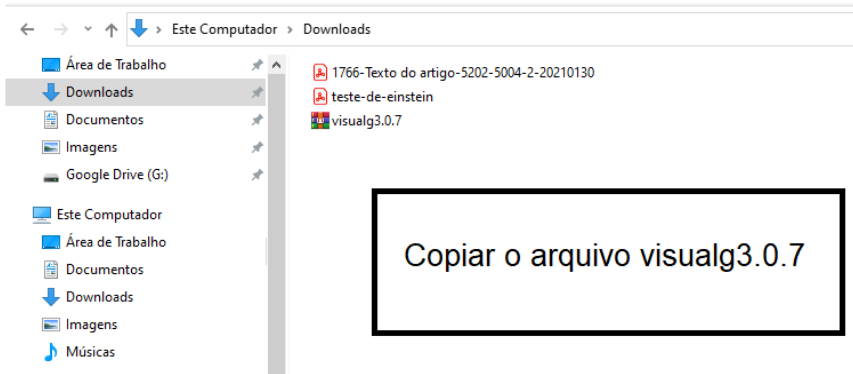
Início da execução
Olá Turma

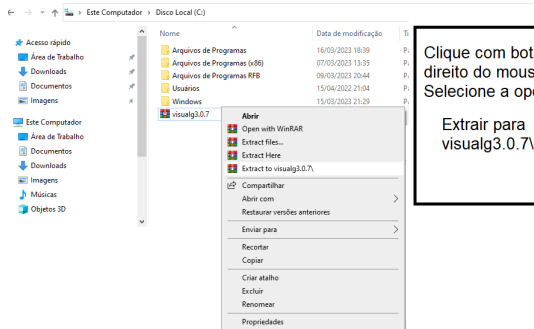
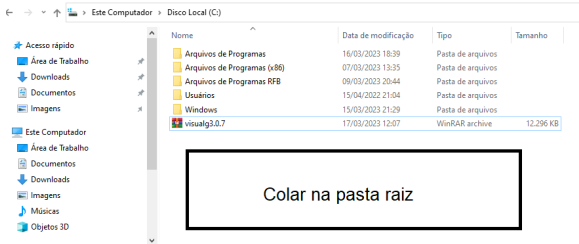
Fim da execução.

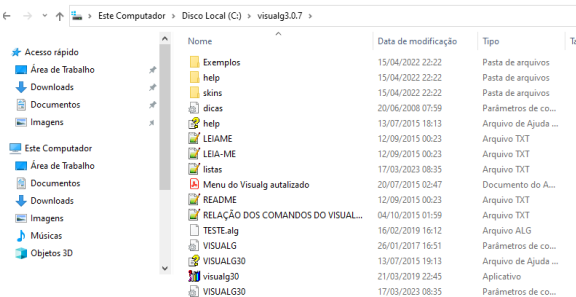
0000013:0023 Modificado Use as setas (<- ou ->) <<Ctrl J>> p/ LISTA dos(Comandos/Funções) MENSAGEM:



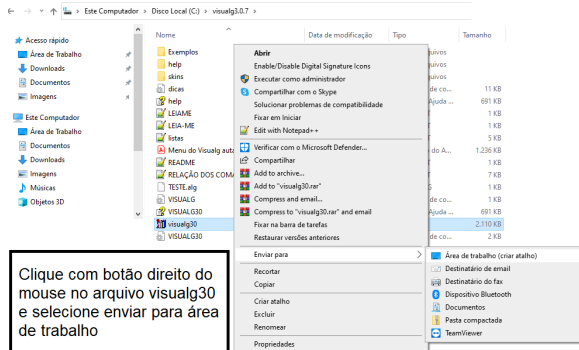
Baixe o software disponível na lista de Softwares da Disciplina.



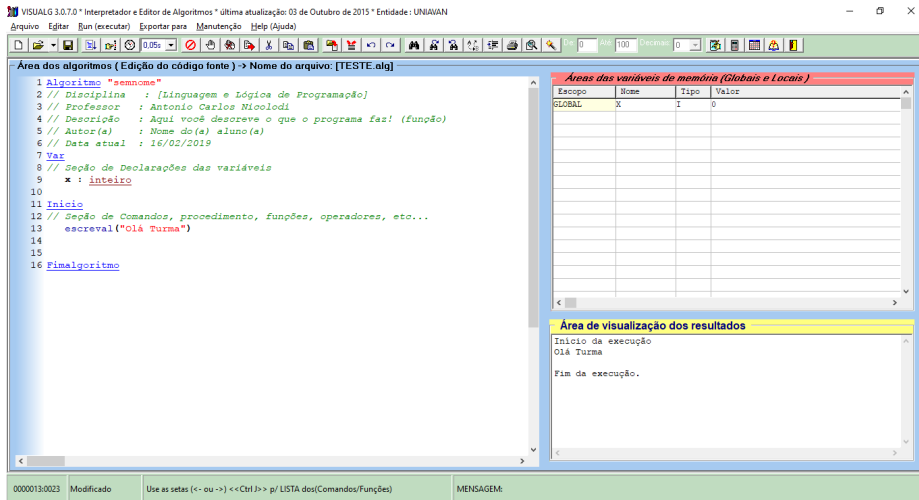




Acesse a pasta visualg3.0.7



Clique com botão direito do mouse no arquivo visualg30 e selecione enviar para área de trabalho



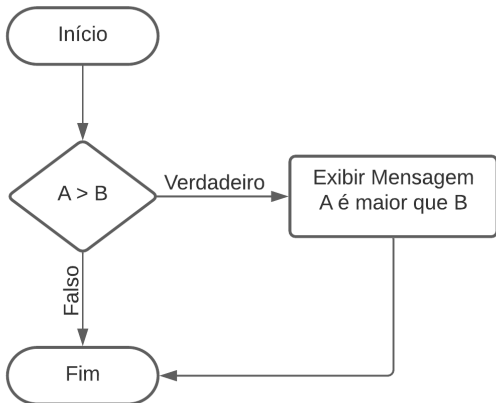
```
1 Algoritmo "calculadora_de_media"
2 // Disciplina   : [Linguagem e Lógica de Programação]
3 // Professor    : Antonio Carlos Nicoloso
4 // Descrição    : Aqui você descreve o que o programa faz
5 // Autor(a)     : Nome do(a) aluno(a)
6 // Data atual   : 16/02/2019
7 Var
8 // Seção de Declarações das variáveis
9   ATV1, ATV2, AF : real
10   media : real
11
12 Inicio
13 // Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...
14   escreval("Digite sua nota ATV1")
15   leia(ATV1)
16   escreval("Digite sua nota ATV2")
17   leia(ATV2)
18   escreval("Digite sua nota final")
19   leia(AF)
20   media <- ATV1 + ATV2 + AF
21   escreval("Sua média foi ",media)
22
23 Fimalgoritmo
```



- 1 Faça um algoritmo que receba dois números e exiba o resultado de sua soma.
- 2 Faça um algoritmo que receba dois números inteiros e ao final mostre a soma, subtração, multiplicação e divisão dos números lidos.
- 3 Faça um algoritmo para encontrar o consumo em quilômetros por litro. Dados de entrada: distância total percorrida e o total de combustível gasto em litros.
- 4 Faça um algoritmo que recebe o nome de um funcionário, seu salário e o valor das vendas do mês. O funcionário recebe um adicional de 2% de comissão, desta forma informe o nome, o salário, a comissão e salário no final do mês.
- 5 Faça um programa que lê dois valores, A e B, e faz a troca de seus valores. Ou seja A variável a terá o valor de B e vice-versa. Apresente os valores.

- 1 Faça um programa para converter a temperatura de graus Celsius para Fahrenheit.
- 2 Faça um programa de conversão de real em dólar, tendo como entrada os valores em real e a cotação do dólar.
- 3 Uma loja de está vendendo seus produtos em 5 vezes sem juros, elabore um algoritmos que apresente o valor de cada parcela de uma determinada compra.
- 4 Faça um algoritmo que receba o preço de custo de um produto e mostre o preço de venda. O percentual do custo acrescido deverá ser informado pelo usuário.
- 5 O custo ao consumidor de um carro novo é a soma do custo da fábrica adicionados um percentual ao distribuidor (28%) e um percentual de impostos (45%). Escreva um programa que leia o custo da fábrica e apresente o preço de venda, valor repassado ao distribuidor e valor dos impostos.

A estrutura condicional SE efetua as instruções SE e SOMENTE SE o valor da expressão a ela apresentada for verdadeiro.



```
1 Algoritmo "calculadora_de_media"
2 // Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]
3 // Professor : Antonio Carlos Nicolodi
4 // Descrição : Aqui você descreve o que o programa faz! (função)
5 // Autor(a) : Nome do(a) aluno(a)
6 // Data atual : 16/02/2019
7 Var
8 // Seção de Declarações das variáveis
9   ATV1, ATV2, AF : real
10   media : real
11
12 Inicio
13 // Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...
14   escreval("Digite sua nota ATV1")
15   leia(ATV1)
16   escreval("Digite sua nota ATV2")
17   leia(ATV2)
18   escreval("Digite sua nota final")
19   leia(AF)
20   media <- ATV1 + ATV2 + AF
21   escreval("Sua média foi ",media)
22   se (media >= 7) entao
23     escreval("Você foi aprovado")
24   senao
25     escreval("Você não foi aprovado")
26   fimse
27
28 Fimalgoritmo
```



- 1 Faça um algoritmo que leia um número inteiro e diga se ele é par.
- 2 Faça um algoritmo que leia um número inteiro e informe se ele é múltiplo de 5.
- 3 Faça um algoritmo que receba dois números e responda qual é o maior.
- 4 Faça um algoritmo que calcule sua média final com base nas avaliações ATV1, AP e AF. Informe se o aluno foi aprovado ou reprovado, considere a média 7.
- 5 Faça um programa para verificar se os valores digitados são iguais. Caso informe igualdade, caso não informe qual é o maior e qual é o menor.



DEITEL, Harvey M; DEITEL, Paul J. **Como programar em C - 6ª Edição.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.