

Trabalhos Estruturas de Dados

Área dos algoritmos (Edição do código fonte) -> Nome do arquivo: [CALCULADORA3a_Alexandra Amaro.ALG]

```
1 Algoritmo "Calculadora"
2
3 // a. Criar um procedimento para recolher os parâmetros x e y para o cálculo de cada
4 // operação escolhida.
5
6 // b. Criar condições para permitir que a recolha de parâmetros seja opcional (excepto a
7 // 1a vez) e permita executar vários cálculos com os mesmos parâmetros.
8
9 // Variáveis
10 Var
11   x,y,res : REAL
12   op: INTEIRO
13
14
15 Procedimento menu
16 Inicio
17   Escreval( "--CALCULADORA--")
18   Escreval( "1 - +" )
19   Escreval( "2 - -" )
20   Escreval( "3 - x" )
21   Escreval( "4 - /" )
22   Escreval( "5 - Alterar parâmetro" )
23   Escreval( "0 - Sair" )
24 FimProcedimento
25
26 Procedimento parametros
27 Inicio
28   Escreva ( "Insira um valor:" )
29   Leia( x )
30   Escreva ( "Insira um valor:" )
31   Leia( y )
32 FimProcedimento
33
34 Funcao soma( a, b : Real ) : Real
35 ..
```

000018:0084 Modificado Use as setas (<- ou ->) <<Ctrl J>> p/ LISTA dos(Comandos/Funções) MENSAGEM: Tecle <<ESC>> para fechar a janela do programa!

Áreas das variáveis de memória (Globais e Locais)

Console simulando o modo texto do MS-DOS

```
Insira um valor:2
Insira um valor:2
--CALCULADORA--
1 - +
2 - -
3 - x
4 - /
5 - Alterar parâmetro
0 - Sair
Escolha a operação: 3
Resultado: 4
--CALCULADORA--
1 - +
2 - -
3 - x
4 - /
5 - Alterar parâmetro
0 - Sair
Escolha a operação: 0
>>> Fim da execução do programa !
```

Exemplo de um algoritmo de uma calculadora.

Área dos algoritmos (Edição do código fonte) -> Nome do arquivo: [Pilha3_AlexandraAmaro.ALG]

```
1 Algoritmo "Pilha3"
2
3 // Variáveis
4 Var
5   MAX : inteiro
6   dados : vetor[1..3] de inteiro
7   topo : inteiro
8
9   r : logico
10  tam, to : inteiro
11  i, dado : inteiro
12
13 Procedimento Cria
14 Inicio
15   MAX <- 3
16   topo <- 0
17 FimProcedimento
18
19 Funcao Vazia() : logico
20 Var
21   res : logico
22 Inicio
23   Se topo = 0 Entao
24     res <- Verdadeiro
25   Senao
26     res <- Falso
27   Fimse
28   Retorne res
29 Fimfuncao
30
31 Funcao Cheia() : logico
32 Var
33   res : logico
34 Inicio
35 ..
```

000009:0001 Modificado Use as setas (<- ou ->) <<Ctrl J>> p/ LISTA dos(Comandos/Funções) MENSAGEM: Tecle <<ESC>> para fechar a janela do programa!

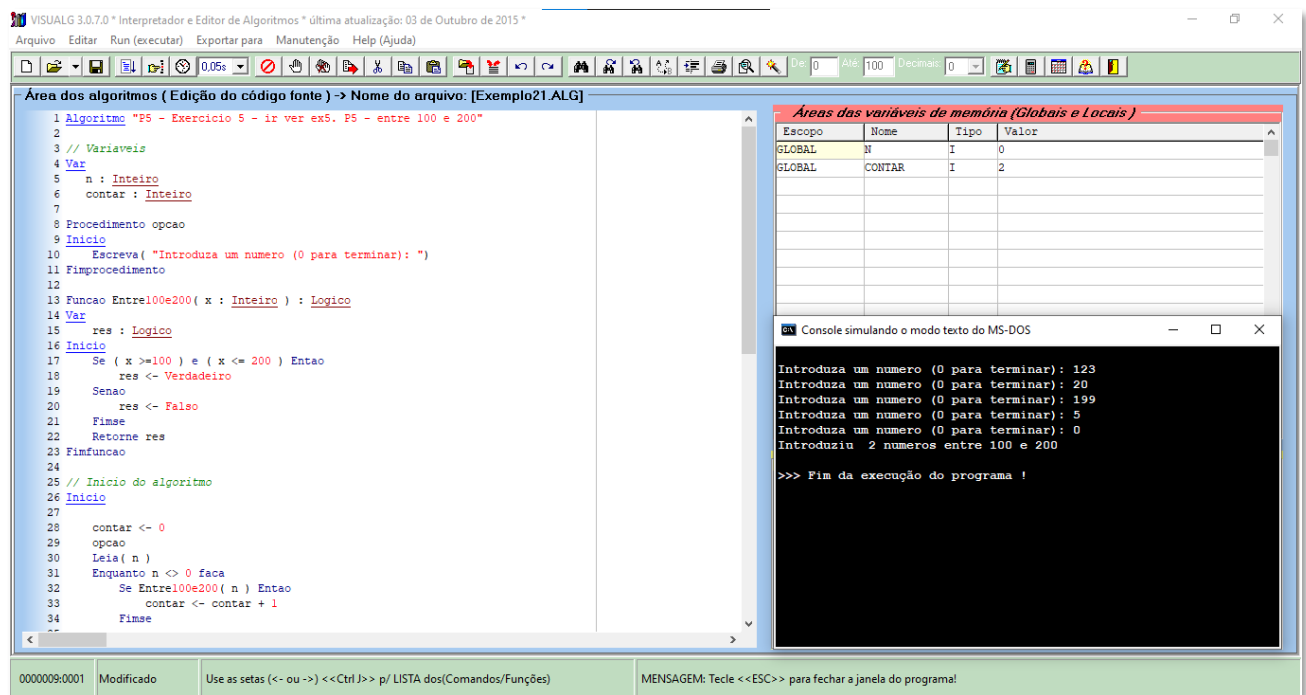
Áreas das variáveis de memória (Globais e Locais)

Escopo	Nome	Tipo	Valor
GLOBAL	MAX	I	3
GLOBAL	DADOS[1]	I	10
GLOBAL	DADOS[2]	I	50
GLOBAL	DADOS[3]	I	30
GLOBAL	TOPO	I	2
GLOBAL	R	L	VERDADEIRO
GLOBAL	TAM	I	2
GLOBAL	TO	I	50
GLOBAL	I	I	0
GLOBAL	DADO	I	0

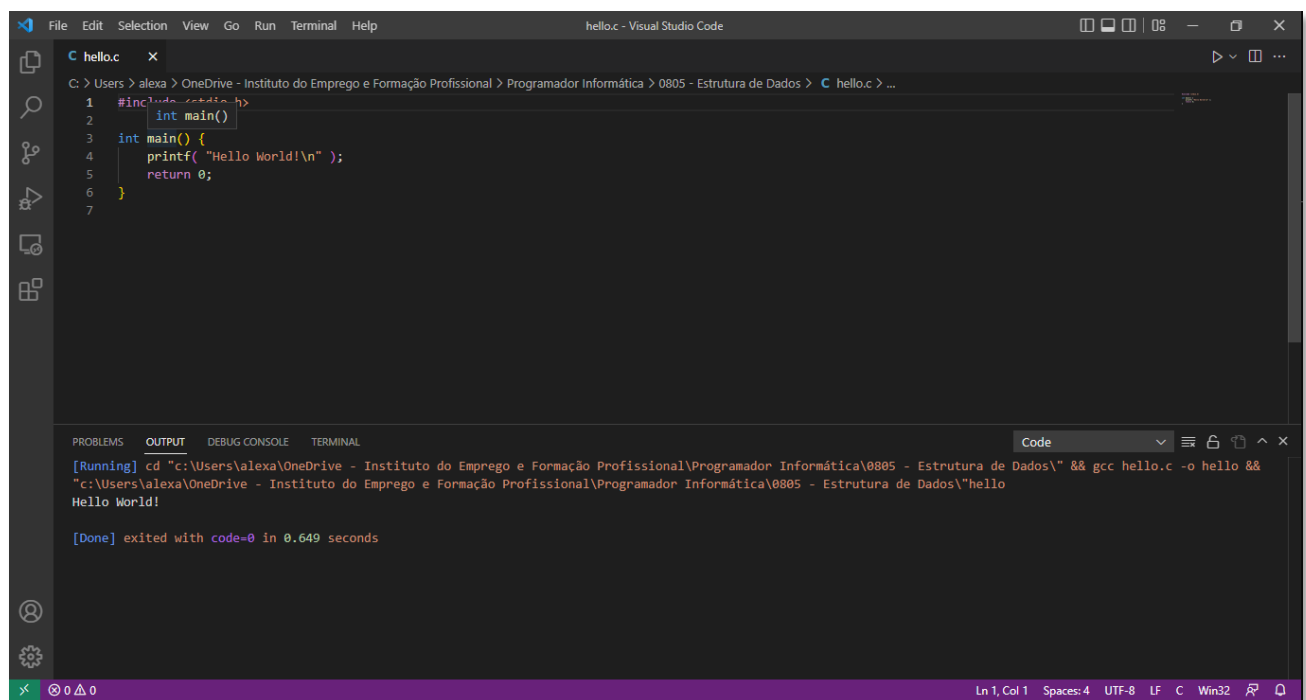
Console simulando o modo texto do MS-DOS

```
Tamanho inicial da pilha = 0
Tamanho actual da pilha = 3
Topo da pilha actualmente = 30
Removendo topo da pilha = 30
Removendo topo da pilha = 20
Insere na fila = 50
Mostra Pilha:
50
10
Tamanho final da pilha = 2
Topo da pilha actualmente = 50 - VERDADEIRO
>>> Fim da execução do programa !
```

Exemplo de um algoritmo de uma pilha.



Exemplo de um algoritmo de uma fila.



Exemplo de um algoritmo em linguagem C.