



LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO  
AULA 6

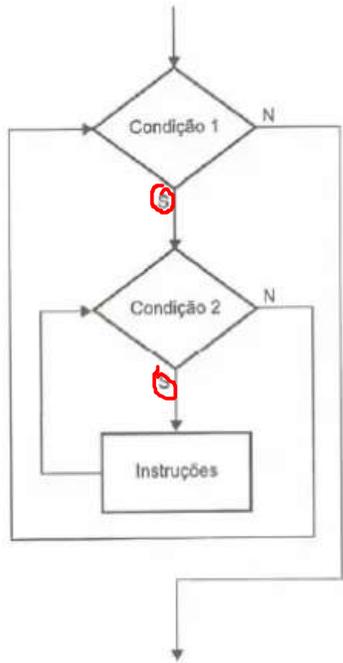
+55 (21) 99461-8818

@explicadoresnet

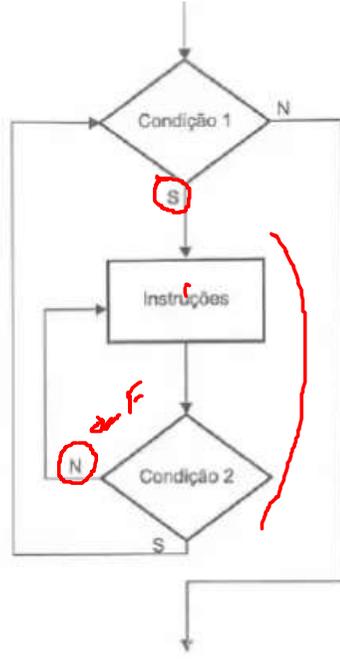
[www.explicadores.net.br](http://www.explicadores.net.br)



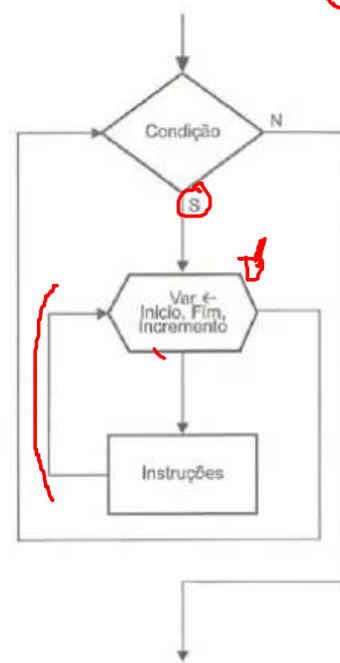
# TIPOS DE ENCADEAMENTO – DIAGRAMA DE BLOCOS



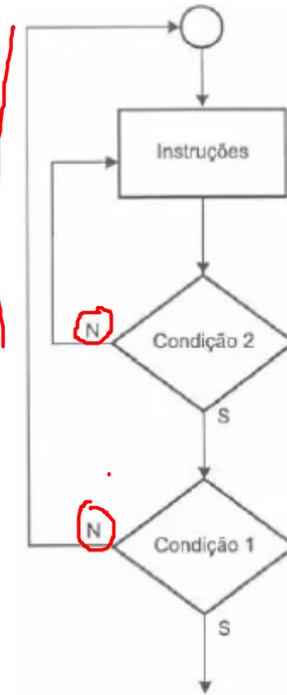
Encadeamento de Estruturas Enquanto com Enquanto



Encadeamento de Estrutura Enquanto Enquanto com Repita



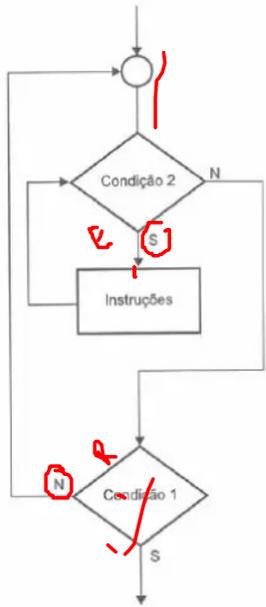
Encadeamento de Estrutura Enquanto com Para



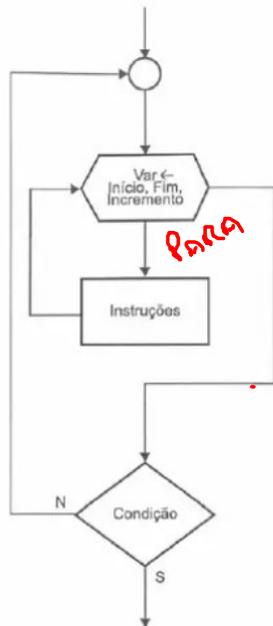
Encadeamento de Estrutura Repita com Repita

REPEATIÇÃO { ENQUANTO -  
 REPITA -  
 PARA - VARIÁVEL DE CONTROLE  
 SE (CONDIC)  
 SE

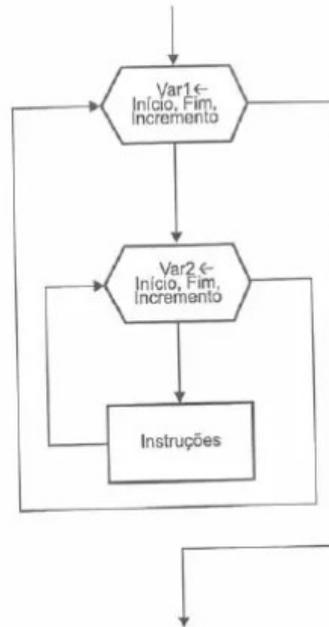
## TIPOS DE ENCADEAMENTO – DIAGRAMA DE BLOCOS



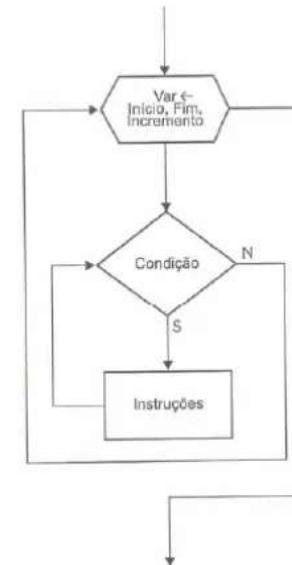
Encadeamento de Estrutura Repita com Enquanto



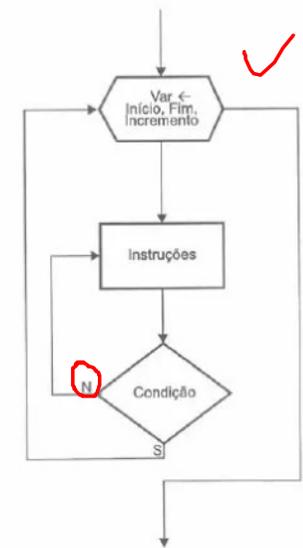
Encadeamento de Estrutura Repita com Para



Encadeamento de Estrutura Para com Para



Encadeamento de Estrutura Para com Enquanto



Encadeamento de Estrutura Para com Repita

**86** – Determine o resultado lógico das expressões discriminadas abaixo, informando se são Verdadeiras (V) ou Falsas (F) e depois assinale a alternativa que possui a seqüência correta. Considere os seguintes valores para variáveis:

$x=7$  ;  $a=8$  ;  $b=5$  ;  $c=3$  ;  $d=1$

(~~F~~) .não. ( $d \leq 0$ ) .e. ( $c > 5$ )

(~~V~~) .não. ( $x \leq 3$ ) .ou. ( $c \leq 7$ )

(~~V~~) ( $x \geq 2$ )

(~~F~~) ( $x \neq 1$ ) .e. ( $b > d$ )

(~~F~~) ( $d \neq 0$ ) .ou. ( $c \neq 5$ )

~~a) F-V-V-F-F~~

b) F-V-F-F-F

c) F-V-F-V-V

d) V-F-~~F~~-V-V

---

**47** - Indique a alternativa que tem a representação na forma da expressão aritmética abaixo:

$$Z = 5^2 \div (32 - 13) + 8 \cdot 2$$

- a)  $Z \ni 5 * 5 / (32-13) + 8 \times 2$
- b)  $Z \leftarrow (5 * 5 / (32-13) + (8 * 2))$
- c)  $Z \ni 5 \uparrow 2 / (32-13) + 8 \times 2$
- ~~d)  $Z \leftarrow ((5 \uparrow 2) / (32-13) + (8 * 2))$~~

79 - Indique a opção que contém o valor final da variável X, após a execução do trecho de programa em Português Estruturado mostrado abaixo. Considere os seguintes valores para as variáveis: A = 3; B = 2; C = 8; D = 7.

```
se .não. (A > 3) .e. .não. (B < 5) então
  X ← 10
senão
  se (A >= 2) .ou. (C <= 1) então
    X ← (A + D) / 2
  senão
    se (A = 2) .ou. (B < 7) então
      X ← (A + 2) * (B - 2)
    senão
      X ← ((A + C) / B) * (C + D)
    fim_se
  fim_se
fim_se
```

- a) 10
- ~~b) 5~~
- c) zero
- d) 82,5



- Em Lógica para o desenvolvimento de programas de computadores, definimos o Processo de dividir sub-rotinas em outras como sendo

- a) Método Top-Down.
- ~~b) Método de Refinamento Sucessivo.~~
- c) Método de Espelhamento.
- d) Método Down-Top.

**97** - Associe a coluna da direita com a da esquerda e, em seguida, marque a alternativa que contém a seqüência correta.

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| (A) estrutura de dados      | (D) Informação armazenada.   |
| (B) codificação             | (A) Conjunto de elementos de dados ou de outras estruturas de dados ou de uma mistura de ambos.  |
| (C) programa                | (E) Conjunto de informações constantes de um algoritmo, escrito em código compreensível pelo computador.   |
| (D) dado                    | (B) Processo de converter a informação em símbolos; exige a preparação prévia de uma tabela de correspondência entre o símbolo utilizado e a sua significação.                     |
| (E) programação estruturada | (F) Metodologia de projeto de programas visando a facilitar a escrita, a leitura e a permitir a verificação <i>a priori</i> do programa, facilitando sua manutenção (modificação). |

a) E, B, D, C, A

c) D, A, C, B, E

b) B, D, E, A, C

d) C, D, E, A, B



**94** - Assinale a alternativa que contém os valores finais de X e Y, após a execução dos trechos de programas em pseudocódigo mostrados abaixo. Para a saída, considere os seguintes valores:  
A = 3, B = 1, C = 5, D = 9.

se ~~se~~ não. (a > 2) <sup>F</sup> .ou. não. (B < 7) <sup>F</sup> então

x <- ~~A + B~~

senão

X <- A / B

fim\_se

escreva(X) <sup>3</sup>

se (A <sup>F</sup> > 3) .ou. ( X <sup>F</sup> > 4) então

Y <- ~~(A + D) / 2~~

senão

Y <- D \* C <sup>45</sup>

fim\_se

~~escreva(Y)~~

- a) X = 3, Y = 6
- b) X = 4, Y = 6
- ~~c) X = 3, Y = 45~~
- d) X = 4, Y = 45

**55** – Dado o fragmento de código JSP abaixo:

```
int W = 25;  
Escolta switch ( W ) {  
    caso 15:  
        out.println (“QUINZE”);  
    caso 20:  
        out.println (“MAIOR QUE VINTE”);  
    caso 30:  
        out.println (“MAIOR QUE TRINTA”);  
    default: Caso contrário  
        out.println (“MAIOR QUE QUARENTA”);  
}
```

Quando da execução do código, o que será impresso é:

- a) QUINZE
- b) MAIOR QUE VINTE
- c) MAIOR QUE TRINTA
- ~~d) MAIOR QUE QUARENTA~~

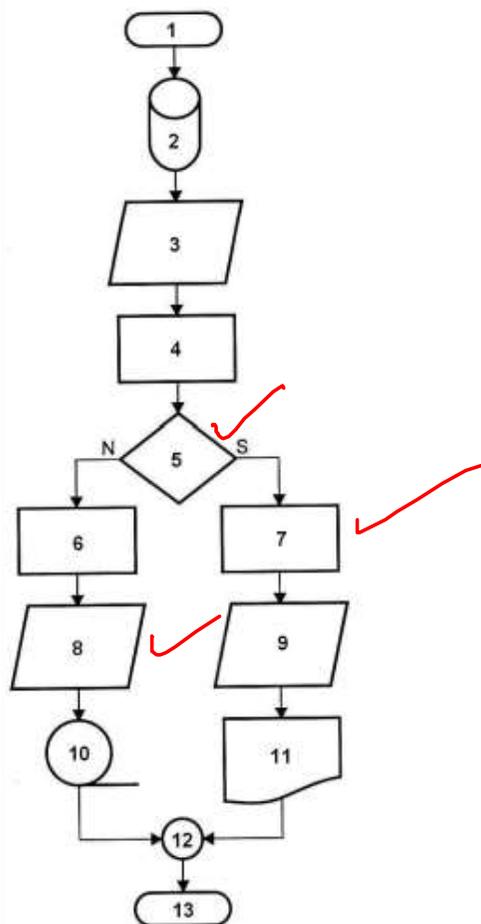
87 – Assinale a alternativa que contém o valor final da variável X, após a execução do trecho de programa em Português Estruturado mostrado abaixo. Considere os seguintes valores iniciais para as variáveis: X = 1; A = 5.

```
enquanto (A < 9) faça
  se (X < 6) então
    X ← X * 2
  fim_se
  A ← A + 1
fim_enquanto
```

A	X
5	1
6	2
7	4
8	8
9	16

- a) 4
- b) 6
- ~~c) 8~~
- d) 16

79 – Observe o Digrama de Blocos abaixo e assinale a alternativa correspondente aos símbolos representativos de: processamento, entrada e saída de dados e decisão, respectivamente.



- a) 1, 3 e 12
- b) 6, 7 e 5
- ~~c) 7, 8 e 5~~
- d) 7, 9 e 12

67 – Analise o português estruturado a seguir, considerando que todos os funcionários possuem valor de salário definido e válido. Em seguida marque a afirmativa correta.

PROGRAMA REAJUSTE\_SALARIAL

Var

Salário\_novo: real

Salário: real

Início

Ler salário

Se (salário < 5000) então

Novo\_salário ← salário \* 1.15 15%

Senão

Se (salário < 10000) então

Novo\_salário ← salário \* 1.10

Senão

Novo\_salário ← salário \* 1.05

Fim-se

Fim-se

Gravar Novo\_salário

Fim

$$\frac{500}{1,25} = 400$$

1,08 8%

$$500 \times 1,10 = 550$$

- a) Pode ocorrer que alguns funcionários não obtenham reajuste salarial;
- ~~b) Se o funcionário tiver o salário de 10000 obterá 5% de reajuste;~~
- c) Se o funcionário tiver um salário de 1000 obterá 5% de reajuste;
- ~~d) Pode ocorrer que alguns funcionários obtenham três reajustes salariais, sendo as três condições atendidas~~

$$500 \times 0,10 = 50$$

$$500 \times 1,10$$



76 – Analise as seguintes lógicas.

“A”

01 Definir  $x=1$ ;  
02 Mostrar valor de  $x$ ;  
03  $x$  é igual a 100?  
    Sim Finalizar;  
    Não Continuar;  
04 Adicionar 1 a  $x$ ;  
    Voltar para o item 02;

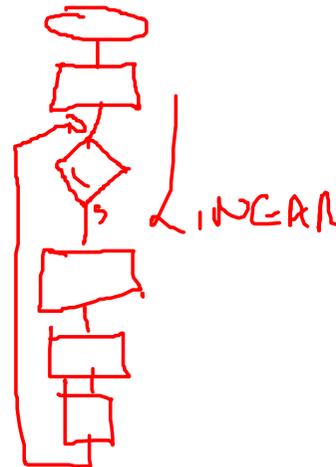
LINEAR

“B”

Definir  $x$  igual a 1;  
Fazer enquanto  $x$  for menor que 100;  
Mostrar o valor de  $x$ ;  
Adicionar 1 à variável  $x$ ;

REPETIÇÃO

- a) Somente “A” é exemplo de lógica estruturada;
- ~~b) Somente “B” é exemplo de lógica estruturada;~~
- c) “A” e “B” são exemplos de logica Linear;
- d) “A” e “B” são exemplos de logica Estruturada;



Diante do exposto, assinale a alternativa correta.

99 – Analise as seguintes considerações sobre operadores lógicos: .e., .ou. e .não.

1. Utilizando o operador lógico ~~e~~ *NÃO*

Condição 1	Condição 2	Resultado
Falsa	Falsa	Verdadeiro <del>F</del>
Verdadeira	Falsa	Falso <i>L</i>
Falsa	Verdadeira	Falso <i>L</i>
Verdadeira	Verdadeira	Verdadeiro <del>F</del> <i>L</i>

*X ou*

- a) 1 e 2 apenas
- b) 1 e 3 apenas
- ~~c) 2 e 3 apenas~~
- d) 1, 2 e 3

2. Utilizando o operador lógico .ou.

Condição 1	Condição 2	Resultado
Falsa	Falsa	Falso <i>✓</i>
Verdadeira	Falsa	Verdadeiro
Falsa	Verdadeira	Verdadeiro
Verdadeira	Verdadeira	Verdadeiro

3. Utilizando o operador lógico .não.

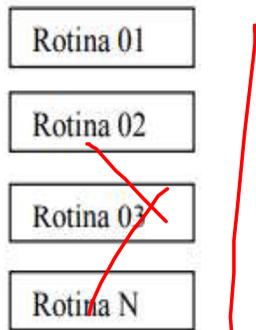
Condição	Resultado
Verdadeira	Falso
Falsa	Verdadeiro <i>✓</i>

Estão corretos

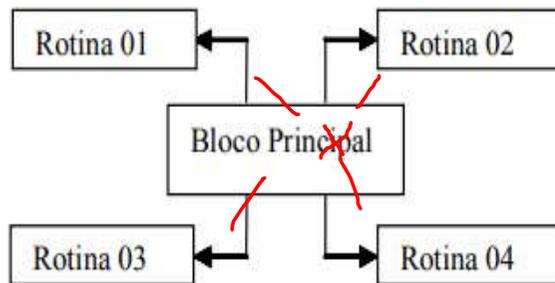


**64** – Existem vários tipos de lógicas usadas no processamento automático de dados. O profissional de processamento de dados deve decidir qual tipo de lógica deverá ser utilizada para a solução de um determinado problema. Dentre as alternativas abaixo, assinale a que corresponde à lógica modular.

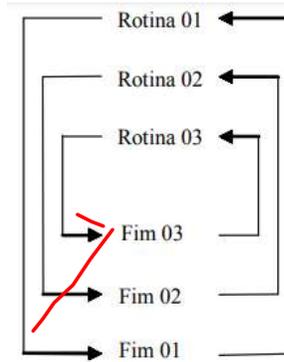
a)



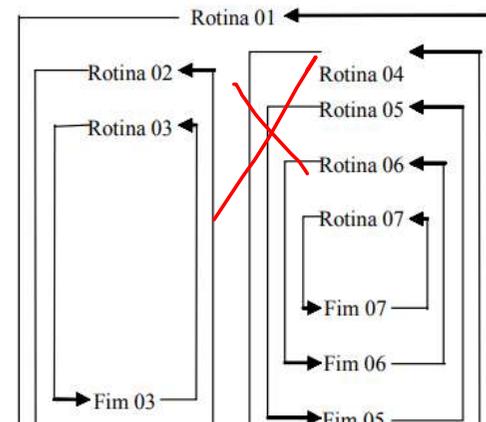
~~b)~~



c)



d)



47 – Analise o algoritmo e assinale a resposta correta.

Procedimento w (var A, B: inteiro, TIPO : caractere)

Var

X: inteiro

Inicio

Se (TIPO = "X") então

Se (A > B) então

X ← A

A ← B

B ← X

fim\_se

Senão

Se (A < B) então

X ← A

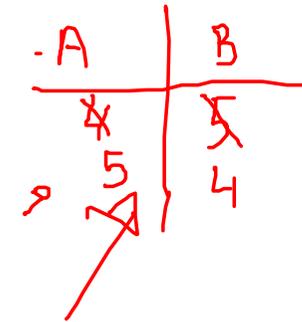
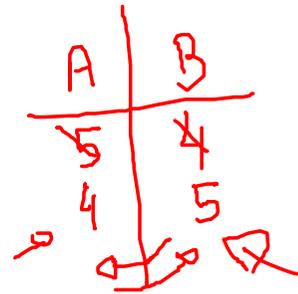
A ← B

B ← X

fim\_se

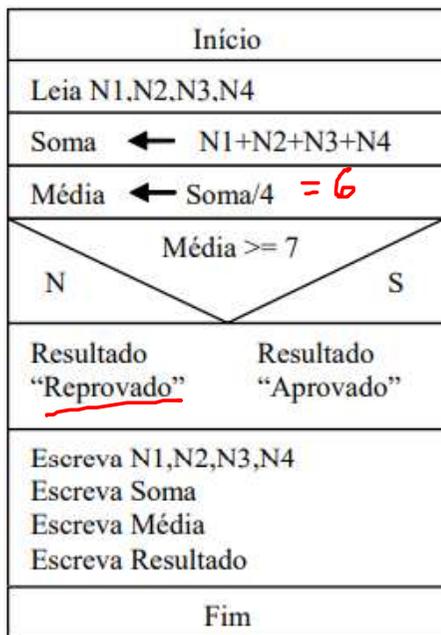
fim\_se

fim



- a) O programa troca ~~os~~ valores X e A.
- b) O programa troca ~~os~~ valores B e X.
- c) O programa ~~não~~ troca os valores A e B, porém imprime o valor final.
- d) O programa ~~ordena~~ os valores A e B, de forma crescente ou decrescente.

66 – Analise a figura que se segue e responda o questionamento abaixo.



O aluno possuidor destas notas estará:

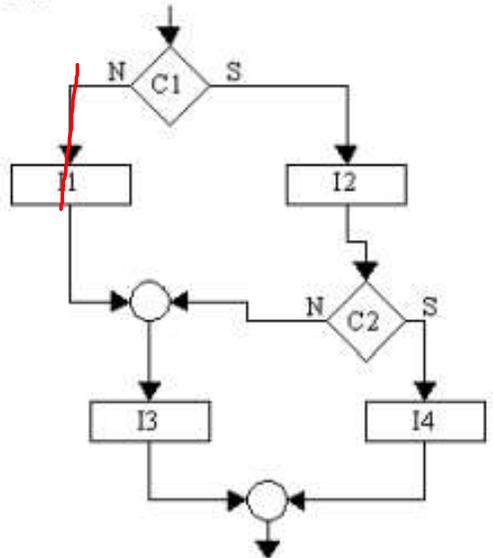
- a) Reprovado com média = 5.
- ~~b) Reprovado com média = 6.~~
- c) Aprovado com média = 7.
- d) Aprovado com média > 7.

Considere que:

- todas as notas são inteiras
  - possuem valor de 0 até 10
  - N1 e N2 são ímpares
  - N2 > 7 9
  - N3 = N4
  - (N1+N2)/2 = 5
  - N1 + N2 + N3 + N4 = 24
- 1
9
7
7



**82** – Informe se é falso (F) ou verdadeiro (V) o que se afirma sobre o diagrama de blocos abaixo. A seguir, indique a opção com a sequência correta.



- ~~a) V – F – F – F~~
- b) V – F – F – V
- c) F – F – V – F
- d) V – V – F – V

Considere:

- C1 e C2 são condições.
- I1, I2, I3 e I4 são instruções que não afetam C1 e C2.
- ( ~~V~~ ) Quando C1 é verdadeira e C2 é falsa, I3 executa.
- ( ~~F~~ ) Quando C1 é falsa e C2 é verdadeira, I4 executa.
- ( ~~F~~ ) I2 executa independente de C1 e C2.
- ( ~~F~~ ) Quando C1 é verdadeira e C2 é falsa, I1 executa.



85 – Tendo por base o algoritmo abaixo escrito em português estruturado, caso o SALÁRIO lido seja 1000, qual será a saída escrita do NOVO\_SALÁRIO ?

programa REAJUSTA\_SALÁRIO

var

NOVO\_SALÁRIO: real

SALÁRIO: real

início

leia SALÁRIO 1000

se (SALÁRIO < 500) então

NOVO\_SALÁRIO ← SALÁRIO \* 1.10 10%

senão

se (SALÁRIO < 1000) então

NOVO\_SALÁRIO ← SALÁRIO \* 1.05 5%

senão

NOVO\_SALÁRIO ← SALÁRIO \* 1.02 2%

fim\_se

fim\_se

escreva NOVO\_SALÁRIO

fim

- a) 1000
- ~~b) 1020~~
- c) 1050
- d) 1100



## SE / ESCOLHA / REPETIÇÃO

– Qual estrutura de controle efetua a execução de um conjunto de instruções pelo menos uma vez antes de verificar a validade da condição estabelecida?

- ~~a) repita ... até\_que~~
- b) caso ... enquanto ... fim\_caso
- c) enquanto ... faça ... fim\_enquanto
- d) para ... de ... até ... passo ... faça ... fim\_ para

**94** – Um concurso público exige alguns critérios a admissão. Baseado nesses critérios, construa um algoritmo em português estruturado, que deverá analisar se o candidato atenderá ou não aos critérios exigidos. Deverão ser ressaltados os critérios a seguir e as suas variáveis: idade, peso e escolaridade. Convém destacar que a idade deverá ser representada em anos, o peso deverá ser representado em kg e a escolaridade deverá ser representada em literal. Deverá ser analisada qual será a condição no algoritmo que indicará se o candidato atenderá aos critérios para ser admitido em um concurso público.

**CRITÉRIOS:**

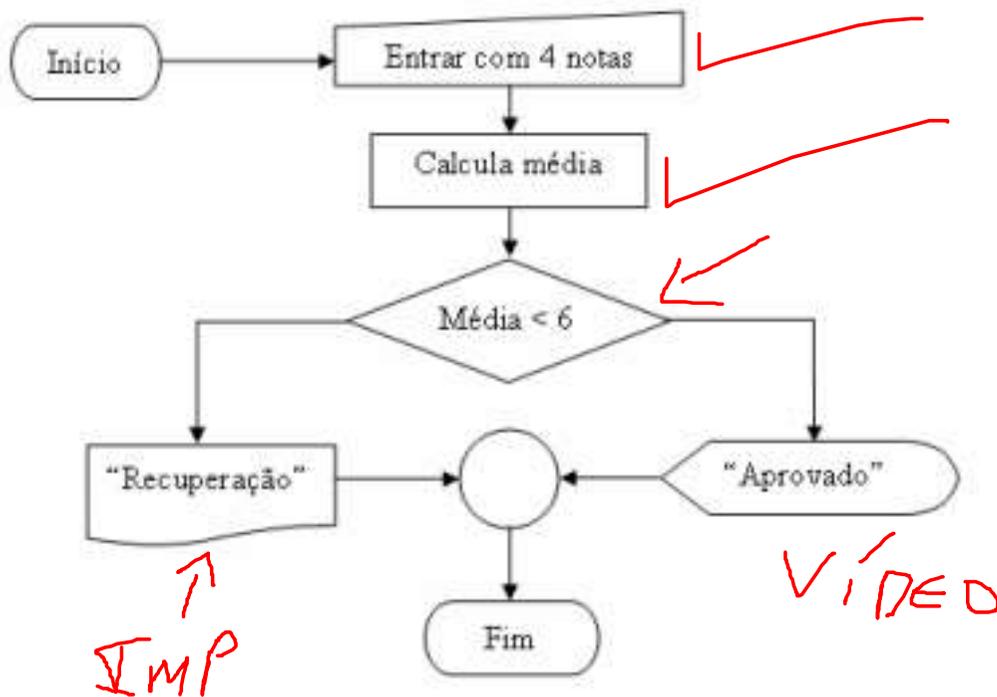
Idade: de 18 a 25 anos ✓  
 Peso: de 70 a 90 kg ✓  
 Escolaridade: superior ou médio

19 ✓  
 68  
 5 14  
 L

- a) se (~~idade > 18~~ .e. idade <=25) .e. (peso >70 .ou. peso <=90) .e. (~~esco="superior"~~ .ou. esco="médio")
- ~~b)~~ se (idade >=18 .e. idade <=25) .e. (peso >=70 .e. peso <=90) .e. (esco="superior" .ou. esco="médio")  
 ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ F F
- c) se (idade >=18 .e. idade <=25) .e. (peso >=70 .e. peso <=90) .ou. (esco="superior" .ou. esco="médio")  
 ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ F F
- ~~d)~~ se (~~idade > 18~~ .e. idade <=25) .ou. (peso >=70 .e. peso <=90) .ou. (~~esco="superior"~~ .ou. esco="médio")



51 – Conforme Diagrama de Blocos abaixo, assinale a alternativa correta quanto à informação inserida dentro da simbologia de Saída de dados em impressora.



- a) Média < 6
- ~~b) “Recuperação”~~
- c) “Aprovado”
- d) Fim

– Considerando os conceitos de lógica de programação, qual das alternativas não corresponde a um tipo numérico real de dados?

a) 61 ✓

b) -61 ✓

c) 15.6 ✓

~~d) "715"~~

**54** – Analise o algoritmo abaixo representado em pseudocódigo. Considerando que a sintaxe está correta, e o valor lido para A é 18 e para B é 5, qual a saída de X?

programa TESTA\_LOGICA

var

A, B, X: inteiro

início

leia A,B

se  $(A \geq B)$  .e.  $(B/5 \leq 1)$  então

$X \leftarrow (B - A/3) + 1$

senão

$X \leftarrow (A*2 - B)$

fim\_se

escreva X

fim

a) -54

b) -31

~~c) 0~~

d) 31

**88** – Considerando que a sintaxe está correta, qual das estruturas de repetição, representadas em pseudocódigo, atende a condição de se somar todos os números inteiros no intervalo de 1 a 100?

Para a resolução, considere o seguinte:

- Valor inicial de SOMA é igual a 0 (zero).
- Os números 1 e 100 devem ser incluídos no intervalo.

- a) para CONTADOR de 1 até 100 passo 2 faça  
~~SOMA ← SOMA + CONTADOR~~  
fim\_para
- b) para CONTADOR de 0 até 99 passo 1 faça  
~~SOMA ← SOMA + CONTADOR~~  
fim\_para
- c) para CONTADOR de 1 até 100 passo 1 faça  
~~SOMA ← SOMA + CONTADOR - 1~~  
fim\_para
- ~~d) para CONTADOR de 0 até 99 passo 1 faça~~  
~~SOMA ← SOMA + CONTADOR + 1~~  
fim\_para
- 100



**90** – Analise o algoritmo abaixo, escrito em português estruturado. Considerando o valor lido para A como 9 e para B como 15, qual a saída de X?

```
programa TESTA_LOGICA
var
    A, B, X: inteiro
início
    leia A, B
    se (A < B) .e. não. (B/5 >= 1) então
        X ← (B/5 - A) - 2
    senão
        X ← (A - B) * 3 * -1
    fim_se
    escreva X
fim
```

*Handwritten annotations: A=9, B=15. In the condition, 'não' is underlined and 'B/5 >= 1' is marked with a red 'F'. A red arrow points from 'senão' to the calculation X ← (A - B) \* 3 \* -1.*

- a) -18
- b) -6
- c) 6
- ~~d) 18~~

**94** – Uma oportunidade foi aberta em uma empresa a fim de selecionar funcionários para fazer um curso no exterior. Porém alguns critérios para a ocupação das vagas foram estabelecidos. Sabendo que todos os critérios abaixo precisam ser atendidos, assinale a alternativa que atende a condição necessária em pseudocódigo.

Considere que a sintaxe está correta e que o tempo na empresa, representado pela variável “tempo”, e a idade, representada pela variável “idade”, são medidos em anos, enquanto o grau de inglês, representado pela variável “ingles”, será representado de forma literal pelas letras M ou A.

CRITÉRIOS:

- Grau de inglês: médio(M) ou avançado(A).
- Tempo na empresa: no mínimo 5 anos.
- Idade: de 18 (inclusive) até 40 (inclusive) anos.

a) se (ingles = “M” .ou. ingles = “A”) .e. (tempo >= 5) .e. ~~.não.~~(idade >= 18 .e. idade <= 40)

~~b) se (ingles = “M” .ou. ingles = “A”) .e. (tempo >= 5) .e. (idade >= 18 .e. idade <= 40)~~

c) se (ingles = “M” .e. ingles = “A”) .e. (tempo >= 5) .e. (idade >= 18 .ou. idade < 40)

d) se (ingles = ~~“M”~~ .e. “A”) .e. tempo >= 5 .e. (idade >= 18 .ou. idade <= 40)

– Considerando-se a solução de problemas usando a técnica de lógica modular, pode-se afirmar que

a) não deve ser desenvolvida em diferentes níveis.

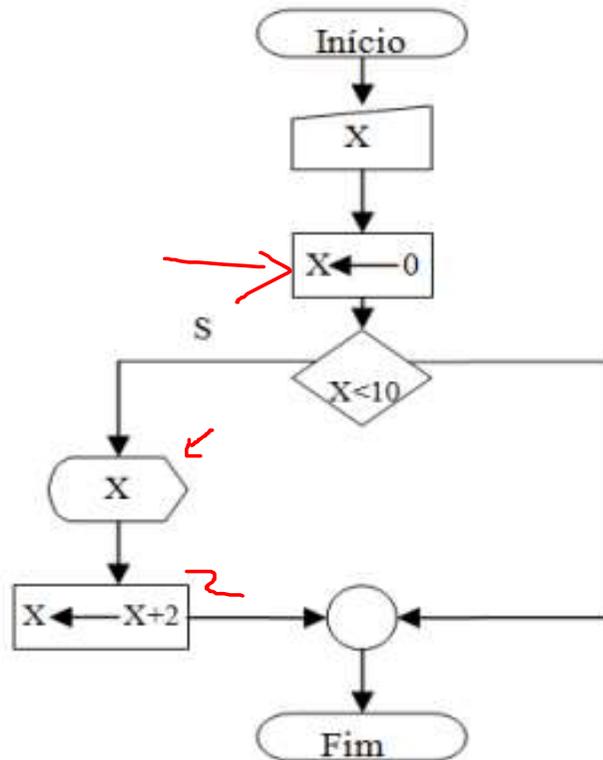
~~b) deve ser estruturada de partes independentes, denominados módulos.~~

c) essa técnica é baseada em uma PDL (Program Design Language).

LPE

d) não pode ser representada graficamente em forma de fluxogramas.

42 – A sargento A.Souza, programadora da seção de informática da EEAR, criou o diagrama da figura abaixo, que representa um algoritmo. O que esse algoritmo faz?



- a) Exibe todos o números menores que 10.
- b) Exibe os números ~~pares~~ menores que 10.
- c) Exibe os números ~~impares~~ menores que 10.
- d) Exibe o número 0 e o valor da variável X é 2.

49 – No português estruturado abaixo, observe as variáveis declaradas e depois marque a alternativa correta.

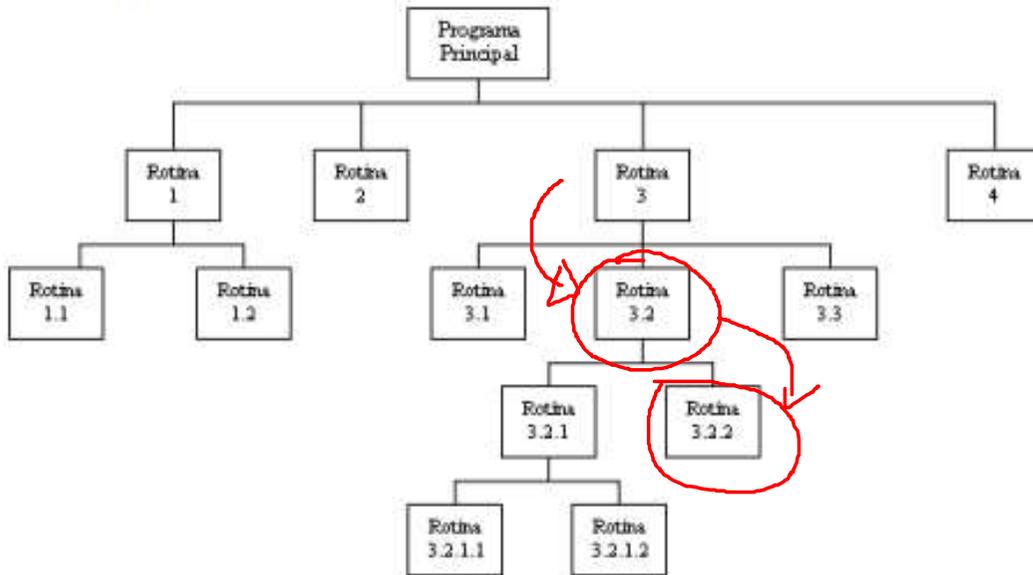
```
programa exemplo
var
  D: inteiro
  procedimento imprimir
  var
    F: real LOCAL
  inicio
    escreva "Impressão de resultado"
    F ← F*D
    escreva "O valor é: ", F
  fim
```

- a) As variáveis ~~D~~ e F são locais.
- b) As variáveis ~~D~~ e F são globais.
- c) A variável D é local e a variável F é global.
- ~~d)~~ A variável D é global e a variável F é local.

– Para que um código-fonte seja considerado eficaz como forma de documentação, é imprescindível que outras pessoas possam entender o que foi realizado no desenvolvimento do processo de criação e teste de um software. Assinale a alternativa que possui algumas formas de documentação.

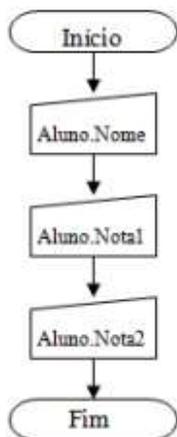
- a) ~~Comentários, constantes, convenções.~~ ✓
- b) ~~Comentários, criptografias, convenções.~~
- c) ~~Constantes, figuras geométricas, condições.~~
- d) ~~Constantes, convenções, figuras geométrica~~

**60** – O sargento Santos, programador da EEAR, utilizou um método de programação estruturada conforme organograma abaixo. Qual o nome desse método?



- a) Método Top-In.
- b) Método Top-Up.
- c) Método Top-Out.
- ~~d) Método Top-Down~~

**80** – A analista Helena trabalha na Seção de Desenvolvimento da EEAR e precisa criar um algoritmo, em português estruturado, que represente a leitura de um registro (trabalha dados de tipos diferentes em uma mesma estrutura), conforme o Diagrama de Blocos abaixo. Como ficará esse algoritmo?



HETEROGÊNEA

a)

```

programa ler_registro
tipo
  dados_alunos =registro
                  nome: caractere
                  nota1:real
                  nota2:real
                  fim_registro

var
  escola:dados_alunos
inicio
  leia escola.nome
  leia escola.nota1
  leia escola.nota2
fim
  
```

~~b)~~

```

programa ler_registro
tipo
  dados_alunos =registro
                  nome: caractere
                  nota1:real
                  nota2:real
                  fim_registro

var
  escola:dados_alunos
inicio
  leia escola.nome
  leia escola.nota1
  leia escola.nota2
fim
  
```

c)

```

programa ler_registro
tipo
  dados_alunos =registro
                  nome: caractere
                  nota1:real
                  nota2:real
                  fim_registro

var
  escola:dados_alunos
inicio
  leia escola, nome
  leia escola, nota1
  leia escola, nota2
fim
  
```

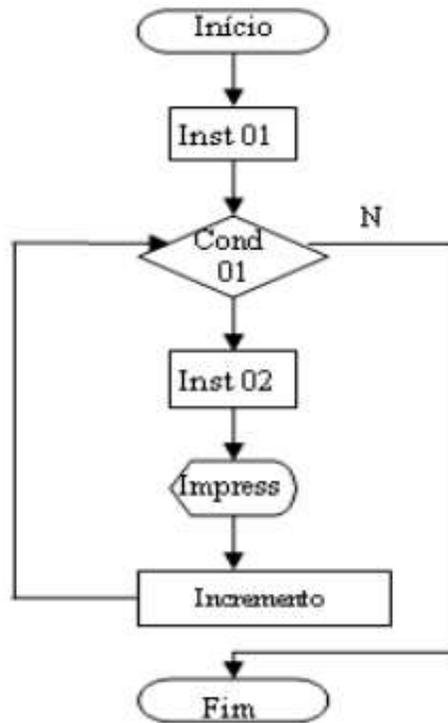
d)

```

programa ler_registro
tipo
  dados_alunos =registro
                  nome: caractere
                  nota1:real
                  nota2:real
                  fim_registro

var
  escola:dados_alunos
inicio
  leia escola:nome
  leia escola:nota1
  leia escola:nota2
fim
  
```

94 – O diagrama abaixo representa uma estrutura de



- ~~a) repetição.~~
- b) homogeneidade.
- c) heterogeneidade.
- d) apenas condição.

– Assinale a alternativa que apresenta a técnica de programação que cria novas sub-rotinas a partir de uma primeira sub-rotina.

a) teste lógico

b) escrita de registros

c) escopo de variáveis

~~d) refinamento sucessivo~~

– Considerando o contexto de lógica de programação, assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, a quantidade e os tipos de passagem de parâmetros.

~~a) 2: valor e referência~~

b) 2: formal e ~~informal~~

c) 2: dado e informação

d) 3: booleano, real e inteiro

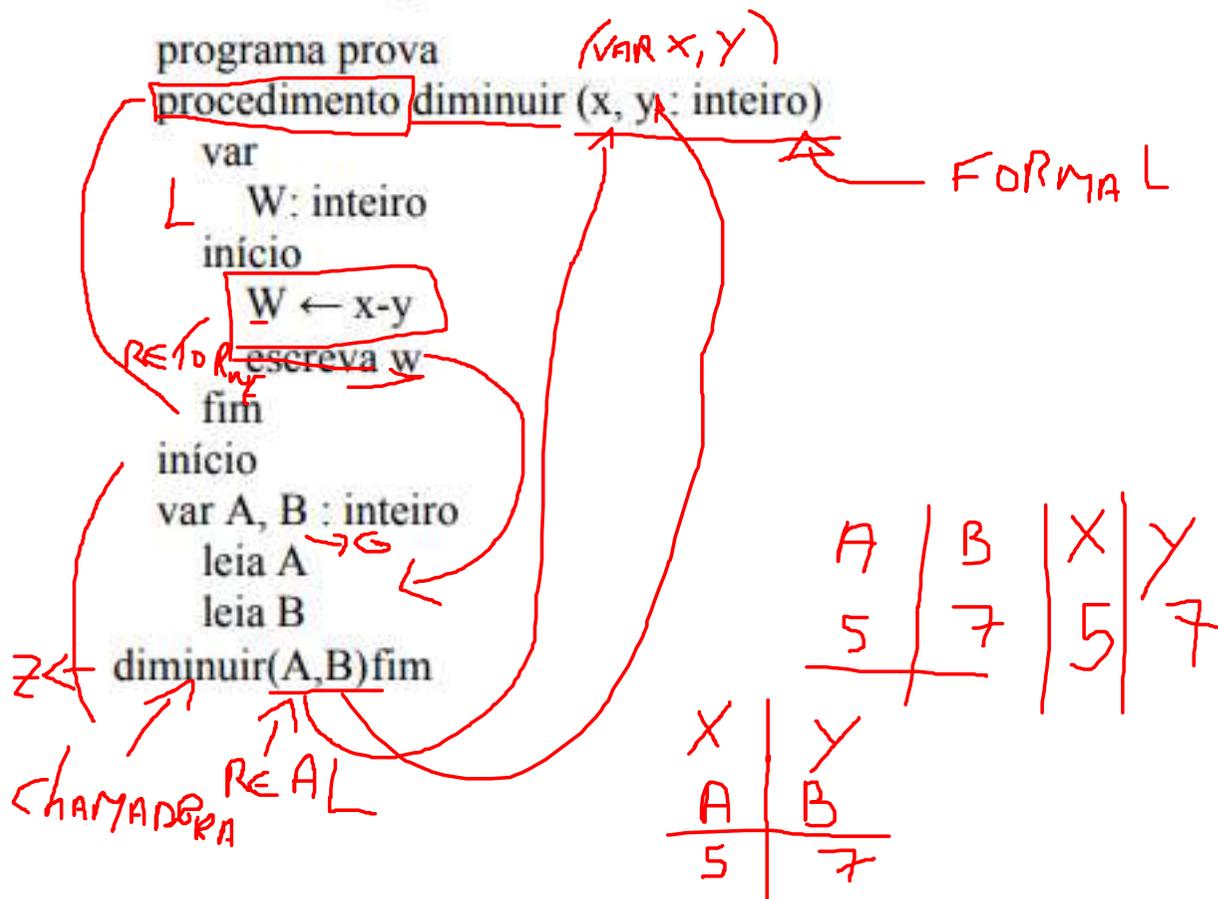
REAL

Proc

– Com relação aos operadores aritméticos, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta da ordem de prioridade de operações.

- a) divisão, adição, subtração e multiplicação
- b) exponenciação, multiplicação, adição e inversão de sinal
- ~~c) inversão de sinal, exponenciação, multiplicação e subtração~~
- d) multiplicação, adição, manutenção de sinal e inversão de sinal

76 – Analise o algoritmo a seguir, escrito em português estruturado. Em seguida assinale a alternativa correta.



- a) As variáveis A, B e W são variáveis reais. ~~X~~
- b) As variáveis A, B e W são variáveis formais. ~~X~~
- c) A variável W é parâmetro formal, e as variáveis A e B são parâmetros reais. ~~X~~
- d) A variável W é parâmetro real, e as variáveis A e B são parâmetros formais.

**81** – Relacione as colunas quanto às funções de cada trecho de código. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

1 – para a de 1 até 150 passo 1 faça  
    leia e[a]  
    fim\_para

2 – para a de 1 até 150 passo 1 faça  
    escreva f[a]  
    fim\_para

3 – para a de 1 até 150 passo 1 faça  
    i ← e[a] div 5  
    se (i = 0) então  
        f[a] ← e[a] + 7  
    senão  
        f[a] ← e[a] + 12  
    fim\_se  
    fim\_para

(1) Leitura de cada um dos 150 valores da matriz.

(3) Criação da matriz com as seguintes premissas:

- caso o elemento seja divisível por 5, somar 7 a seu valor;
- senão, somar 12 a seu valor.

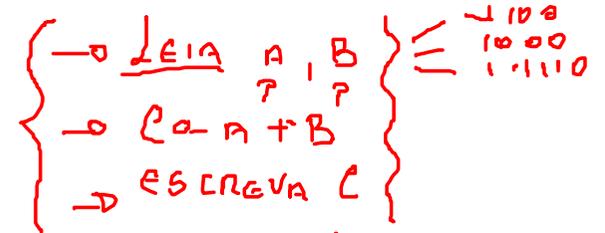
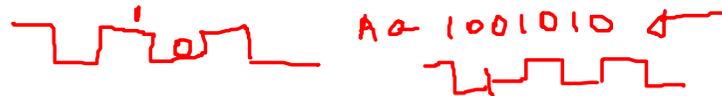
(2) Apresentação da matriz resultante.

- a) 3 - 1 - 2  
b) 1 - 2 - 3  
~~c) 1 - 3 - 2~~  
d) 2 - 3 - 1

**100** – Pode haver, em um programa, a necessidade de se executar um mesmo bloco de instruções seguidas vezes. Assinale a alternativa que apresenta a correta denominação das estruturas responsáveis por tal funcionalidade.

- a) PDL ✓
- b) *flag* ✓
- c) modularização ✓
- d) ~~laços de repetição~~

# Anatomia de um Programa



PROGRAMA  
e) DE INSTRUÇÕES

MÓDULO / sub-ROUINA

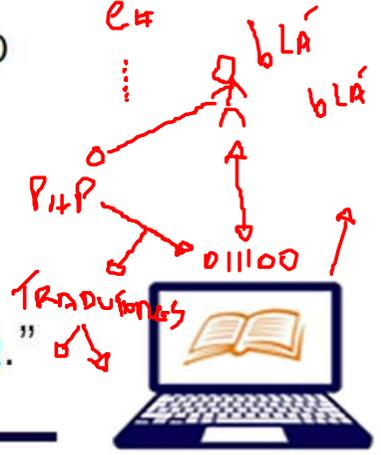
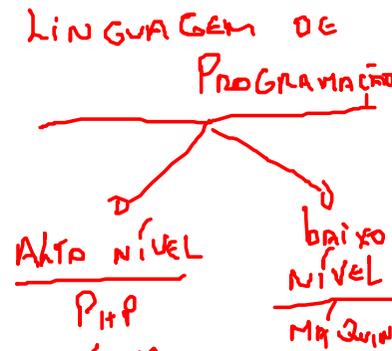
GRUPO DE INSTRUÇÕES

“**Instrução** é um conjunto de caracteres referentes a uma função que o computador possa executar.”

“Se uma instrução está no formato de sequências de bits (0 e 1) em que o computador consegue executar diretamente, dizemos que está em **Linguagem de Máquina** ou **Absoluta**”

“Programadores usam uma **Linguagem Simbólica** (alto nível) para representar essas instruções, com uma sintaxe mais próxima do compreensível por nós.”

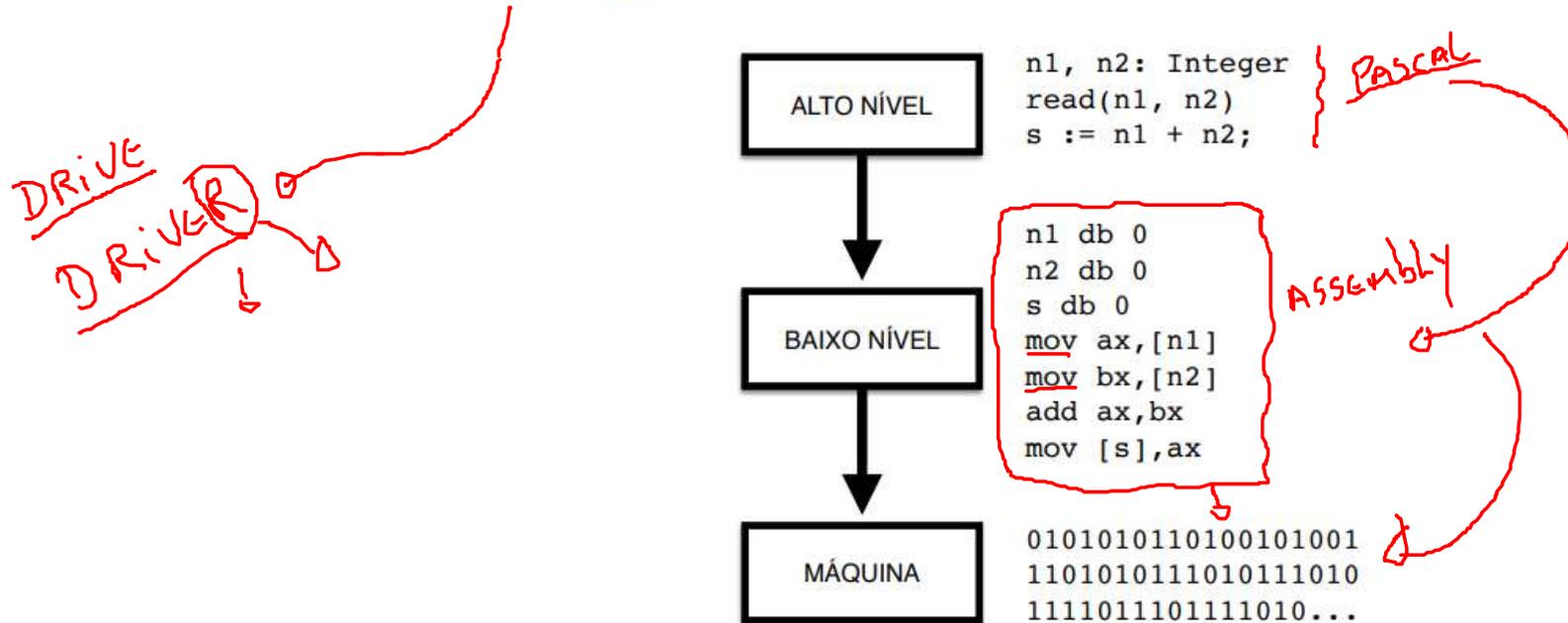
“Uma instrução em **Linguagem Simbólica**, pode significar várias instruções em **Linguagem de Máquina**.”



EDIÇÃO FONTE

# Anatomia de um Programa

“Abaixo do nível das **Linguagens Simbólicas**, mas acima da **Linguagem de Máquina**, temos a **Linguagem Assembly** (baixo nível)”



# Processo de Compilação

Compilador

buscar erros  
depuração

CÓDIGO FONTE

```
n1, n2: Integer  
read(n1, n2)  
s := n1 + n2;
```

COMPILADOR

CÓDIGO RELOCÁVEL

baixo nível  
assembly

MONTADOR

endereços de memória

CÓDIGO OBJETO

01010101110100101001  
1101010111010111010  
1111011101111010...

EXECUTÁVEL

MÁQUINA



EXPLICADORES.NET

# Processo de Compilação



“Um **Programa** pode existir em três níveis: fonte (simbólico), relocável e objeto (executável).”

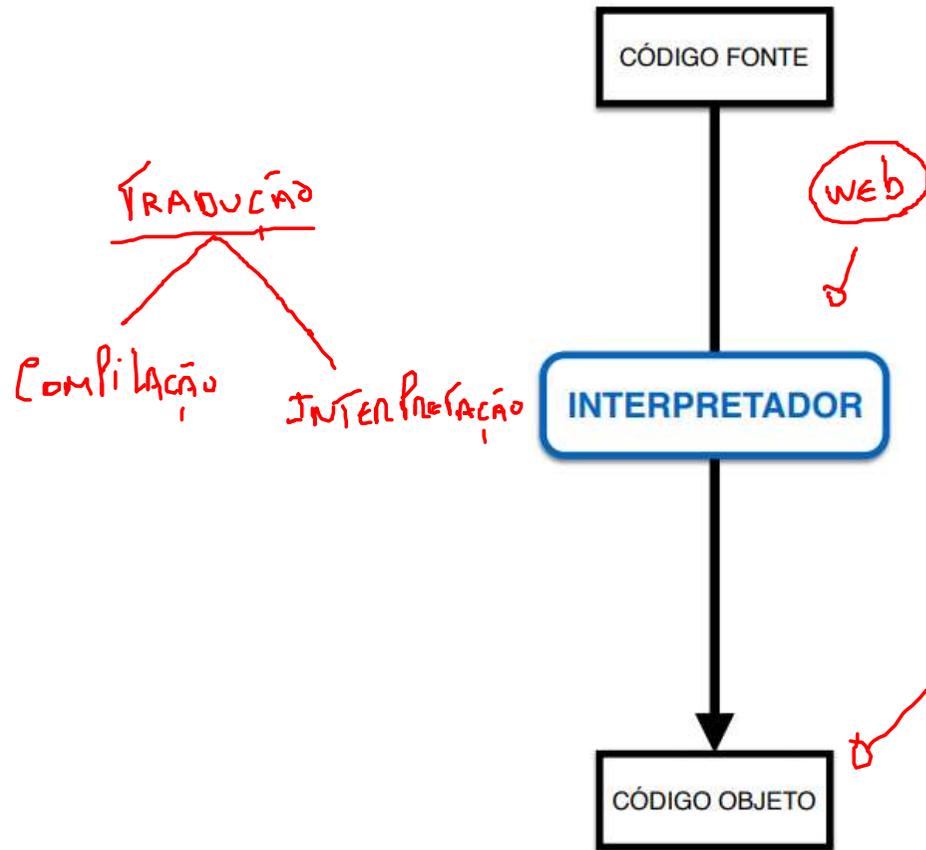
“O **Compilador** vai verificar a sintaxe dos comandos, buscar por erros, realizar a tradução do código simbólico em múltiplas instruções essenciais.”

“O **Montador** ou **Assembler** realiza cálculos de endereçamento e transforma as instruções relocáveis em linguagem de máquina.”

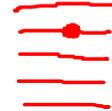
EXECUTÁVEL



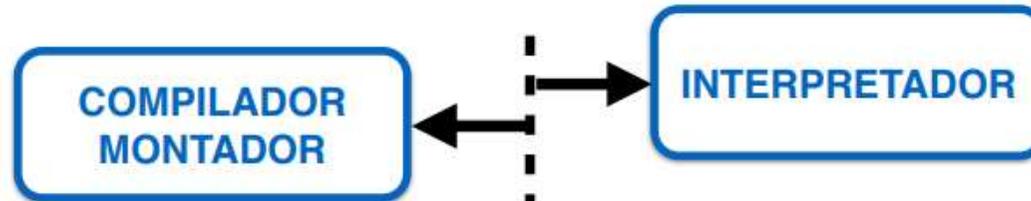
# Processo de Interpretação



“Um **Interpretador** faz a ~~tradução~~ gradativamente, comando por comando. Analisando sintaxe, procurando erro, convertendo o código e gerando a instrução **absoluta**.”



# Compilação vs. Interpretação



{ Consome mais área de memória

{ Execução mais rápida

{ Mais usado para gerar o produto final

{ Consome menos área de memória

{ Execução mais lenta

{ Mais usado em período de testes

LEIA

RAM  
INTERPRETADOR  
Está

01111  
11100

PROGRAMA

RAM  
compilador  
produto

LEIA A, B -  
C = A + B -  
ESCREVA C -

**59** – Coloque Falsas (F) ou Verdadeiras (V) e em seguida assinale opção que contém a seqüência correta.

- (F) A área de memória requerida para operar com o programa compilado é menor que a requerida para a interpretação.
- (V) Um programa interpretado requer uma área de memória menor do que a do programa compilado.
- (V) O tempo para execução interpretada é maior do que o tempo para execução compilada.
- (F) um programa compilado requer um tempo de execução maior do que um programa interpretado.

- ~~a) F – V – V – F~~
- b) V – F – F – V
- c) F – V – V – V
- d) V – F – V – V