

ALGORITMO I

ESTRUTURA DE CONTROLE

DECISÃO → SE / CASO;

ESTRUTURA DE CONTROLE

Operadores Relacionais

Símbolo	Significado	LING. C
=	Igual	==
<>	Diferente	!=
>	Maior	>
<	Menor	<
>=	Maior ou igual –	>=
<=	Menor ou igual –	<=

ESTRUTURA DE CONTROLE

Operadores Lógicos

Símbolo	Significado	LING. C
&&	E – conjunção	&&
	Ou – disjunção	
!	Não – negação	!
^	XOR (OR exclusivo)	^

Conceitos Básicos

TABELA VERDADE → E – conjunção

A	B	RESPOSTA
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

Conceitos Básicos

TABELA VERDADE → OU – Disjunção

A	B	RESPOSTA
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

Conceitos Básicos

TABELA VERDADE → NÃO – Negação

A	NÃO-A
V	F
F	V

Conceitos Básicos

Exemplos

Expressão	Significado
<code>A >= 1 && A < 9</code>	O conteúdo da variável A é maior ou igual a 1 e menor que 9 ?
<code>resp == "S" resp == "s"</code>	O conteúdo da variável resp é igual a S ou igual a s ?

ALGORITMO I

ESTRUTURA DE CONTROLE

DESVIO SIMPLES - uma única expressão lógica é avaliada.

- O comando consiste na palavra-chave **SE** seguida de uma expressão de teste entre parênteses.
- Se a expressão de teste for verdadeira, a instrução será executada.
- Se a expressão de teste for falsa, nada será feito.

ALGORITMO I

ESTRUTURA DE CONTROLE

DESVIO SIMPLES - uma única expressão lógica é avaliada.

PORTUGOL
SE (condição) ENTÃO
< Instruções >
FIM-SE

ALGORITMO I

EXEMPLO → DESVIO SIMPLES

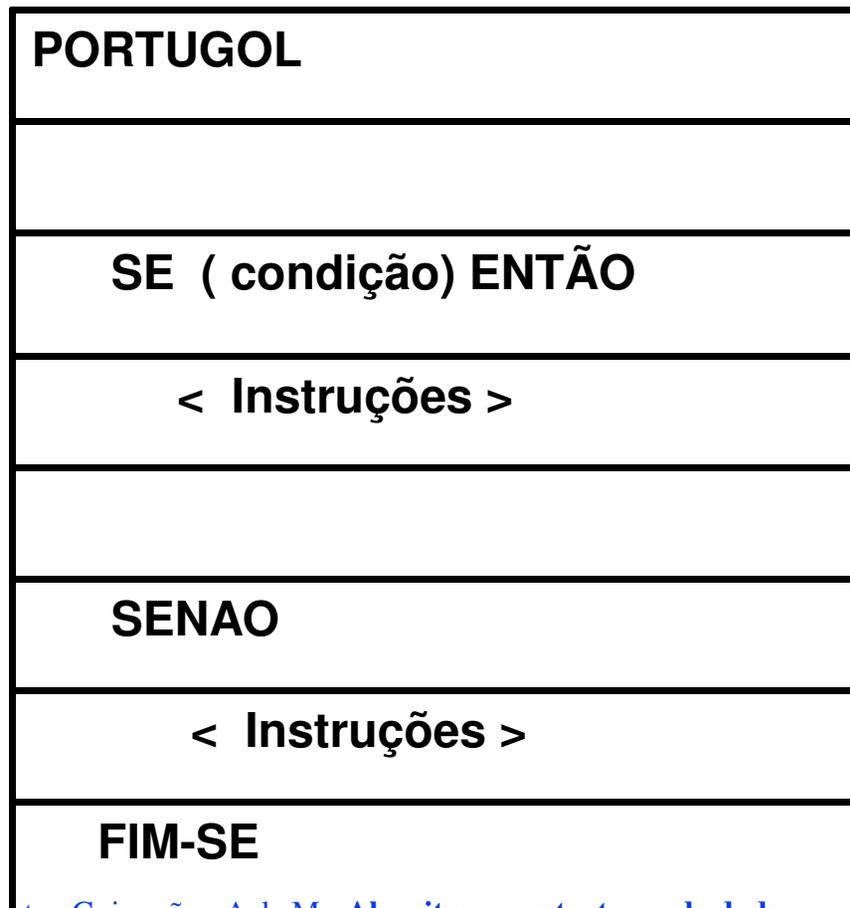
VERIFICA SE NÚMERO É IGUAL AO NÚMERO 5

PORTUGOL
algoritmo "verifica Numero1"
var numero: inteiro
inicio
escreva("Digite um numero:")
leia(numero)
se (numero = 5) entao
escreva("Voce digitou o numero cinco")
fimse
fimalgoritmo

ALGORITMO I

EXEMPLO → DESVIO COMPOSTO

DESVIO COMPOSTO – executa condição for V e a condição for F



ALGORITMO I

EXEMPLO → DESVIO COMPOSTO

**ESCREVER SE NÚMERO É IGUAL AO NÚMERO 5
OU DIFERENTE DE 5**

PORTUGOL
algoritmo "verifica Numero "
var numero: inteiro
inicio
escreva("Digite um numero:")
leia(numero)

ALGORITMO I

EXEMPLO → DESVIO COMPOSTO

CONTINUAÇÃO.....

....
SE (numero = 5) ENTAO
escreva("Voce digitou o numero cinco")
SENAO
escreva("Voce digitou o numero diferente de cinco")
FIMSE
fimalgoritmo

ALGORITMO I

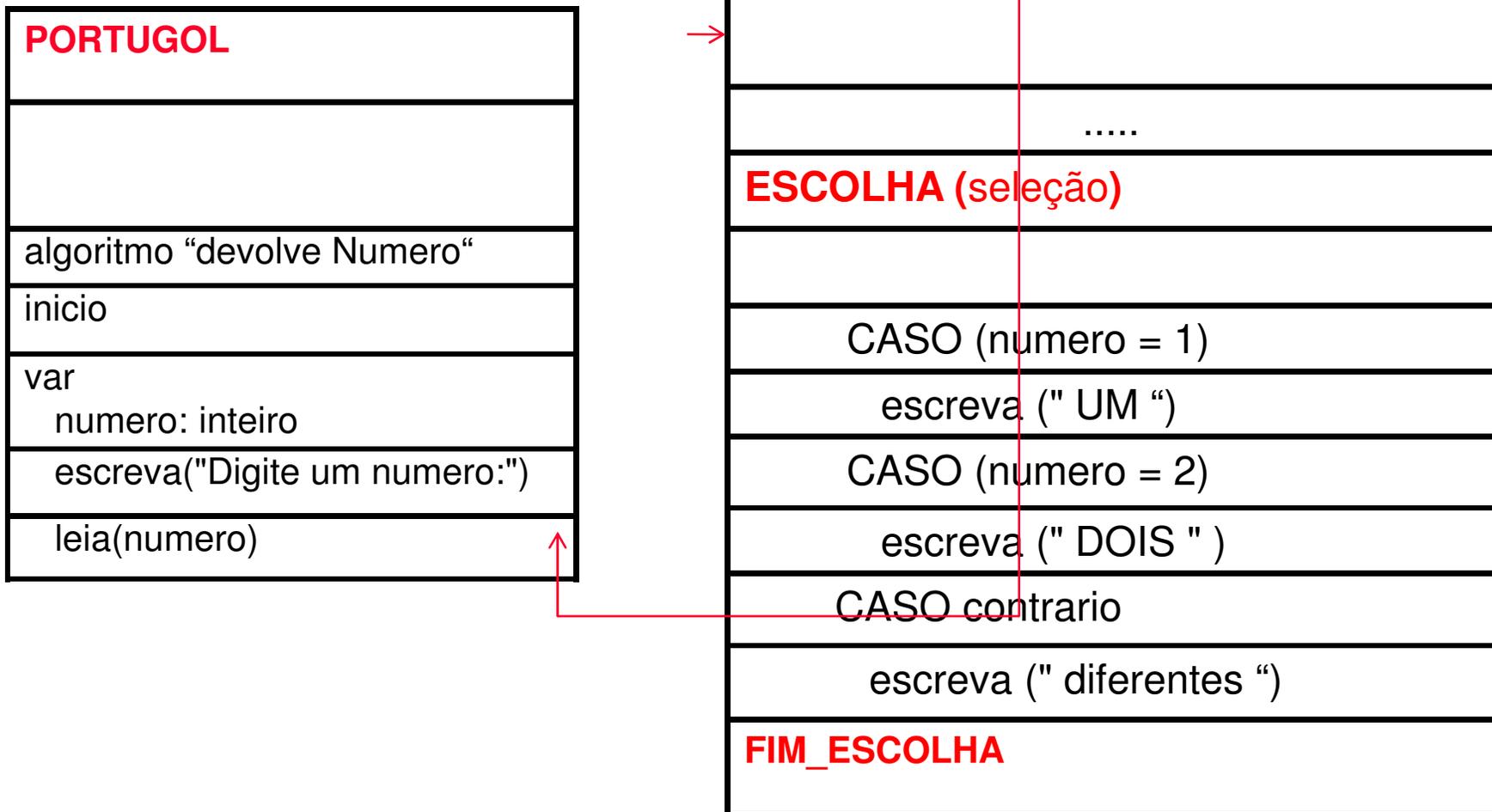
ESTRUTURA DE CONTROLE – DECISÃO MÚLTIPLAS (OPCAO)

A **decisão múltipla** é uma especialização da estrutura de decisão composta aninhada, que permite a execução de opções mutuamente exclusivas.



EXEMPLO- DECISÃO MÚLTIPLAS

Devolve um número por extenso



Exercício de fixação – Lista2

Utilizando comandos de decisão - Faça os algoritmos

1 - Ler um número e, se ele for positivo, imprimir seu inverso; caso contrário, imprimir o valor absoluto do número.

2 - Ler um número e diga se ele é par ou impar.

3 - Faça uma calculadora com as quatro operações. (utilize o comando SE)

4 - Leia dois nomes e diga se são iguais ou diferentes.

5 - Uma empresa concederá um aumento de salário aos seus funcionários, variável de acordo com o cargo, conforme a tabela abaixo. Faça um programa que leia o salário e o cargo de um funcionário e calcule o novo salário. Se o cargo do funcionário não estiver na tabela, ele deverá então receber 40% de aumento. Mostre o salário antigo, o novo salário e a diferença.

Cargo	Percentual
Gerente	10%
Engenheiro	20%
Técnico	30%

Exercício de fixação – Lista2

Utilizando comandos de decisão - Faça os algoritmos

- 6 - Faça uma calculadora com as quatro operações. (utilize o comando **switch**)
- 7 - Entrar com a sigla do estado de uma pessoa e imprimir uma das mensagens: carioca, paulista, mineiro, outros.
- 8 - Leia um nome e imprima caso tenha a ocorrência do nome JOSE no nome da pessoa.
- 9 - Leia dois números e imprima o quadrado do menor número e a raiz quadrada do maior número, se for possível.
- 10 - Entrar com três números e armazenar o maior número na variável de nome maior.(cond. números diferentes).
- 11 - Entrar com três números e imprimir em ordem crescente (cond. números diferentes).

Exercício de fixação – Lista2

Utilizando comandos de decisão - Faça os algoritmos

12 - Ler três números e imprimir se eles podem ou não ser lados de um triângulo.

13 - O professor de algoritmo decidiu dividir a turma em três grupos. Veja a sala que você fará a prova, considerando:

A – K: sala 101

L – N: sala 102

O – Z: sala 103.

14 - Calcular as raízes de uma equação do 2º grau.

15 - Faça um programa que calcule a hora/min/seg trabalhadas por um trabalhador. Considere como dados de entrada: Nome do trabalhador, hora de entrada / saída em hora, minuto e segundo.

16 - Faça um programa que leia o nome, data de nascimento de uma pessoa. Escreva o nome, idade e a data do aniversário no formato (DD/MÊS. Ex. 01/JAN) _____

Linguagem C

ESTRUTURA DE CONTROLE

DESVIO SIMPLES - uma única expressão lógica é avaliada.

PORTUGOL	LING. C
SE (condição) ENTÃO	IF (condição)
< Instruções >	< Instruções >
FIM-SE	FI

PORTUGOL → LING. C

VERIFICA SE NÚMERO É IGUAL AO NÚMERO 5

PORTUGOL	LING. C
	#include <stdio.h> #include <cstdlib>
algoritmo "verifica Numero1"	int main ()
inicio	{
var numero: inteiro	int numero;
escreva("Digite um numero:")	printf ("qual o valor do numero");
leia(numero)	scanf ("%d", &numero);
se (numero = 5) entao	if (numero == 5)
escreva("Voce ...cinco")	printf ("valor do numero %d\n",numero);
fimse	
fimalgoritmo	system("pause"); return(0);

Linguagem C

ESTRUTURA DE CONTROLE

DESVIO COMPOSTO – executa condição for V e a condição for F

PORTUGOL	LING. C
SE (condição) ENTÃO	IF (condição) {
< Instruções >	< Instruções >;
	}
SENAO	ELSE
< Instruções >	< Instruções >;
FIM-SE	

PORTUGOL → LING. C

ESCREVER SE NÚMERO É IGUAL AO NÚMERO 5 OU DIFERENTE DE 5

PORTUGOL	LING. C
	<code>#include <stdio.h></code> <code>#include <cstdlib></code>
<code>algoritmo "verifica Numero1"</code>	<code>int main ()</code>
<code>inicio</code>	<code>{</code>
<code>var</code> <code>numero: inteiro</code>	<code>int numero;</code>
<code>escreva("Digite um numero:")</code>	<code>printf ("qual o valor do numero");</code>
<code>leia(numero)</code>	<code>scanf ("%d", &numero);</code>

ALGORITMO I

PORTUGOL → LING. C

PORTUGOL	LING. C
se (numero = 5) entao	if (numero == 5)
escreva("Valor ...cinco")	printf ("valor do numero cinco %d\n",numero);
senao	else
escreva ("valor do numero diferente de cinco",numero);	printf ("valor do numero diferente de cinco %d\n",numero);
fimse	
fimalgoritmo	system("pause"); return(0); }

ALGORITMO I

ESTRUTURA DE CONTROLE – DECISÃO MÚLTIPLAS (OPCAO)

A **decisão múltipla** é uma especialização da estrutura de decisão composta aninhada, que permite a execução de opções mutuamente exclusivas.

PORTUGOL	LING. C
ESCOLHA (seleção)	switch (condição)
CASO (< condição >)	CASE (<seleção>):
<comando>	<comando>;
.....
CASO contrario	DEFAULT:
<comando>	<comando>;
FIM_ESCOLHA	break;

EXEMPLO– DECISÃO MÚLTIPLAS

Devolve um número por extenso

PORTUGOL	LING. C
	<code>#include <stdio.h></code> <code>#include <cstdlib></code>
algoritmo “devolve Numero”	<code>int main ()</code>
inicio	<code>{</code>
var numero: inteiro	<code>int numero;</code>
escreva("Digite um numero:")	<code>printf ("qual o valor do numero");</code>
leia(numero)	<code>scanf ("%d", &numero);</code>

EXEMPLO– DECISÃO MÚLTIPLAS

Devolve um número por extenso

PORTUGOL	LING. C
.....
ESCOLHA (seleção)	switch (numero)
	{
CASO (numero = 1)	case 1:
escreva (" UM ")	printf (" UM \n") ; break;
CASO (numero = 2)	case 2:
escreva (" DOIS ")	printf (" DOIS \n") ; break;
CASO contrario	default:
escreva (" diferentes ")	printf (" diferentes \n") ; break;
FIM_ESCOLHA	}

Exercício de fixação – passe para a linguagem C a lista 2