

IDL

Interactive Data Language

Arrays

* Declaração

```
A = [1, 2, 3]  
;Unidimensional
```

```
B = [[1, 2, 3],[4, 5, 6]]  
;Bidimensional
```

```
C = [[[1, 2],[1, 2]],[[1, 2],[1, 2]]]  
;Tridimensional
```

Arrays

- * `INDGEN(4)`
- * `INDGEN(4, 4)`
- * `INDGEN(4, 4, 4)`
- * `RANDOMN(SEED, 4, 4)`

Arrays

- * DINDGEN(4) - Double
- * FINDGEN(4) - Float
- * INDGEN(4) - Integer
- * LINDGEN(4) – Long
- * CINDGEN(4) – Complex

Operações com Escalar

$A = \text{RANDOMN}(\text{SEED}, 1E3)$

$B = A * 5$; Multiplica cada termo

$C = B + 2$; Soma cada termo

$D = A^0$; Eleva cada termo

Operadores Vetoriais

- * $\#\#$ - Produto vetorial
- * $\#$ - Transposta do produto vetorial das transpostas.
- * $\text{TRANSPOSE}(X)$
- * $A\#\#B = B\#A$

Condicionamentos

- * Ação condicional
 - * Condição indica se o comando será ou não executado
 - * Ação em caso de condição verdadeira
 - * Ação em caso de condição falsa
- * Lógica
 - * **SE** (algo acontece) **ENTÃO** (Execute tal comando) **SE NÃO** (Execute tal comando)

IF...THEN

- * **IF** <condição> **THEN** <ação>
- * **IF** X gt 2 **THEN** PRINT, X
- * *Somente um comando é permitido, e somente na mesma linha.

IF...THEN...ELSE

- * **IF** <condição> **THEN** <ação V> **ELSE** <ação F>
- * **IF** x **GT** 5 **THEN** PRINT, 'Maior' **ELSE** \$
PRINT, 'Menor'
- * *O Else deve estar na mesma linha, e só pode conter um único comando também.

Atividade

- * Crie um procedimento que gere um número aleatório com média 7 e variância 3, e então cheque se este número é maior ou igual à 7 e informe.

Blocos de comandos

- * Executar mais de um comando onde somente um deveria estar escrito.
- * Descrever sequência de comandos que devem ser executados juntos.
- * INICIA_BLOCO
 - * Lista de comandos
- * FINALIZA_BLOCO

BEGIN...END

BEGIN

;lista de comandos

END

IF x GT 5 THEN BEGIN

PRINT, x

PRINT, 5

ENDIF

BEGIN...END

IF <> THEN BEGIN

<>

<>

ENDIF ELSE <>

IF <> THEN <> ELSE BEGIN

<>

<>

ENDELSE

BEGIN...END

IF <> THEN BEGIN

<>

<>

ENDIF ELSE BEGIN

<>

<>

ENDELSE

Cadeias IF...ELSE IF

```
IF ~(ano MOD 4) THEN BEGIN  
  IF ~(ano MOD 100) THEN BEGIN  
    IF ~(ano MOD 400) THEN PRINT, $  
      'fev29' ELSE PRINT, 'fev28'  
  ENDIF ELSE PRINT, 'fev29'  
ENDIF
```

Atividade

Faça um algoritmo que gere um número aleatório gaussiano com variância 4 e média 5, e faça com que todos aqueles inferiores a zero assumam o número 0, e todos aqueles superiores a 10, assumam 10.



- * Condicionamento reduzido
- * Facilita atribuições de valores condicionais.
- * $A = x \text{ GT } 5 ? 3 : 2$
- * Se x for maior que 5, $A = 3$, se não, $A = 2$.

Switch

* Escolha de sequência de execução.

SWITCH X OF

1: PRINT, 'comeca 1'

2: PRINT, 'comeca 2'

3: PRINT, 'comeca 3'

default: PRINT, 'comeca qualquer outro'

ENDSWITCH

Switch

- * Escolha de sequência de execução.

SWITCH X OF

1: PRINT, BEGIN

 'comeca 1'

 break

END

2: PRINT, BEGIN

 'comeca 2'

END

default: PRINT, 'comeca qualquer outro'

ENDSWITCH

Case

* Escolha de execução.

CASE x OF

1: PRINT, 'comeca 1'

2: PRINT, 'comeca 2'

3: PRINT, 'comeca 3'

default: PRINT, 'comeca qualquer outro'

ENDCASE

GOTO

- * Vai para determinada parte do código.
- * Pode ser usado como estrutura de loop.
- * Utiliza etiqueta para mostrar para onde saltar.

```
GOTO VAI_1
```

```
<>
```

```
VAI_1:
```

```
<>
```

GOTO

VAI_2:

<>

GOTO, VAI_2

- * Problema: Loops infinito.
- * Solução: Usar um condicionamento para limitar a execução.

Atividade

- * Faça um algoritmo que diga por extenso o nome dos algarismos de um dado número.
- * Dicas:
 - * GOTO, CASE, IF, FIX(X), MOD.

Dúvidas?

E-mail: antoniopaulovp@gmail.com

Blog: <http://idltutorial.blogspot.com>