

# IDL

Interactive Data Language

# Constantes

- \* **!DTOR**
  - \* Fator de conversão de graus para radianos.
- \* **!RADEG**
  - \* Fator de conversão de radianos para graus.
- \* **!PI**
  - \* Valor de Pi, no tipo FLOAT.
- \* **!DPI**
  - \* Valor de Pi, no tipo DOUBLE.

# Constantes

- \* !VALUES.F\_INFINITY
  - \* Infinito em FLOAT.
- \* !VALUES.D\_INFINITY
  - \* Infinito em DOUBLE.
- \* !VALUES.F\_NAN
  - \* Não é um número em FLOAT.
- \* !VALUES.D\_NAN
  - \* Não é um número em DOUBLE.

# Funções comuns

- \* SQRT(X)
  - \* Calcula a raiz quadrada de um número.
- \* ALOG(X)
  - \* Calcula o logaritmo natural ( $\ln x$ )
- \* ALOG10(X)
  - \* Calcula o logaritmo na base 10.
- \* EXP(X)
  - \* Calcula a exponencial de um número. ( $e^x$ )

# Funções Úteis

- \* BEEP
  - \* Emite um BEEP sonoro.
- \* WAIT, X
  - \* Espera X segundos.
- \* SYSTIME(X)
  - \* SYSTIME(0)
    - \* Exibe a data e hora atual.
  - \* SYSTIME(1)
    - \* Exibe a quantidade de segundos desde 1970 com precisão de milisegundos.

# Atividades

1. PRO, FUNC1
2. A=2&B=4&C=A+B
3. D=A+++B--+-C
4. E=dGTa<b
5. F=++B+++C
6. H=(++A)\*(B--)
7. Esta linha é
8. comentário

9. G = A + \$
10. B-- & ++C
11. H=--A+--B\*(-C\*0)\$
12. A++&C-
13. PRINT, A<B gt D>H
14. END
15. A++
16. END

# Aleatoriedade

- \* Falsa aleatoriedade
  - \* Um algoritmo gera um número com base em um outro número, este é a semente.
- \* `RANDOMN(SEED)`
  - \* Número aleatório de distribuição gaussiana, média 0, variância 1.
- \* `RANDOMU(SEED)`
  - \* Número aleatório de distribuição uniforme, média 0. Números entre 0 e 1.

# Atividades

- \* Encontre o erro no seguinte código:

```
PRO proced 01
    ;Vejam como funciona
    A = randomn(2)
    B = randomn(2)
    C = randomn(x)
    BEEP
    Wait, 0.5
    Print, A EQ B
    Print, a eq c
END
```



# Atividades

Informe o que o código a seguir faz.

```
1. PRO count
2.   read, x
3.   a=systime(1)
4.   y=cos(x)
5.   b=systime(1)
6.   print, a, b
7.   print, b-a
8. END
```

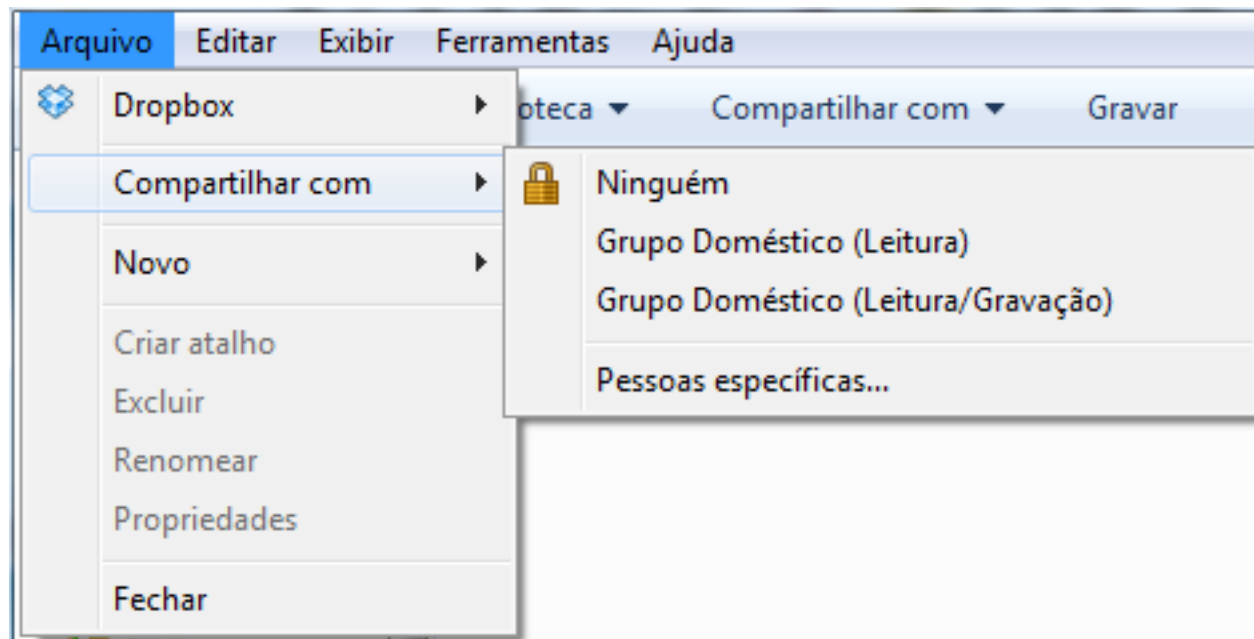
Informe o que diferencia do código anterior, e o que este faz.

```
1. Pro count2
2.   read, x
3.   a=systime(0)
4.   y=cos(x)
5.   b=systime(0)
6.   print, a, b
7.   print, b-a
8. end
```

# Arrays

- \* Array é um conjunto de variáveis.
  - \* Adimensional
    - \* Números normais, um único elemento.
  - \* Unidimensional
    - \* Vetores
  - \* Bidimensional
    - \* Matrizes
  - \* Tridimensional
  - \* Tetradimensional

# Arrays



# Array

## Bidimensional


## Tridimensional

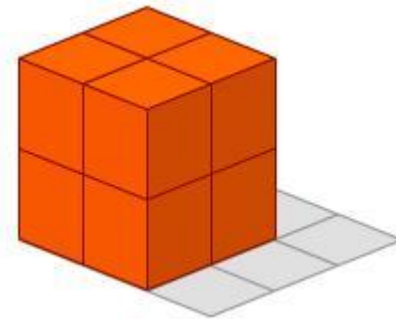


Imagem obtida em:  
<http://lisiwalterpead.pbworks.com/f/1212176701/cubos.JPG>

# Array

## Tridimensional

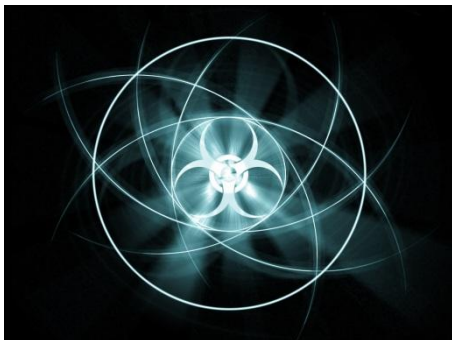


Imagem obtida em:  
[http://fco8.deviantart.net/images/i/2002/4/8/7/Biohazard\\_blue\\_jg.jpg](http://fco8.deviantart.net/images/i/2002/4/8/7/Biohazard_blue_jg.jpg)

## Tetradimensional

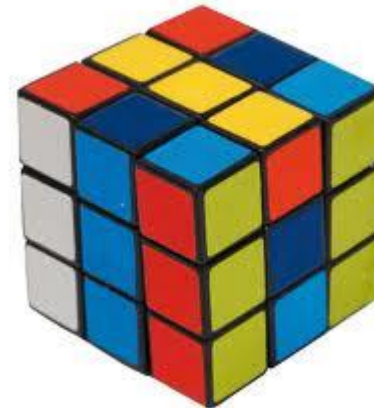


Imagem obtida em: [http://4.bp.blogspot.com/-om8aFwymmdY/TYV5IZ4zITI/AAAAAAAAAASE/\\_gjeVre qjUo/s1600/CUBO\\_M%257E1.JPG](http://4.bp.blogspot.com/-om8aFwymmdY/TYV5IZ4zITI/AAAAAAAAAASE/_gjeVre qjUo/s1600/CUBO_M%257E1.JPG)

# Dúvidas?

E-mail: [antoniopaulovp@gmail.com](mailto:antoniopaulovp@gmail.com)

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