IDL Tutorial

AULA 06

CADEIAS IF...ELSE...IF
IF'S DE MÚLTIPLAS CONDIÇÕES
SWITCH
CASE

Cadeias IF...ELSE...IF

• Uma cadeia IF...ELSE...IF é um conjunto de IF's e ELSE's uns dentro dos outros.

IF x GE 7 THEN print,'Aprovado' \$
 ELSE BEGIN
 IF x GE 3 THEN print, 'Recuperação'\$
 ELSE print, 'Reprovado'

ENDELSE

IF's de Múltiplas condições

• São IF's que utilizam mais de uma condição associadas por operações lógicas.

```
IF (x GE 3) && (x LT 7) THEN $
    print, 'Recuperação'
```

Exemplo

 Gere um número aleatório gaussiano de variância 100, média o, e que seja inteiro. E informe se este número atende a seguinte condição: O número é positivo, maior que 5, menor que 40 e par?

- Positivo
- Maior que 5
- o Menor que 40
- o Par

```
PRO c2 ex
   x = fix(randomn(SEED)*100)
   IF (x GT 5) && (x LT 40) && $
     \sim (x MOD 2) THEN $
     print, 'Atende' $
     ELSE print, 'Não atende'
   print, 'x = ', x
```

1) Em nosso atual sistema de calendários temos alguns anos com 365 dias, e outros com 366, os quais são chamados de anos bissextos. Para definir quais anos serão bissextos costumeiramente é usado a definição de que o ano bissexto ocorre a cada 4 anos, fato que não é totalmente verdadeiro uma vez que os anos bissextos seguem uma lógica um pouco mais complexa do que isso. Em nosso atual modelo de calendários, os anos bissextos ocorrem em anos que sejam divisíveis por 4, excerto os casos em que são divisíveis por 100 e que não sejam divisíveis por 400. Ou seja, se um número não é divisível por 4, então ele não é bissexto, se ele o é, então talvez seja bissexto, e então vale a segunda pergunta, é divisível por 100? Se não o for, então é bissexto, se o for, então talvez não o seja, assim iremos para a última pergunta: É divisível por 400? Se o for, então é bissexto, caso contrário, não será bissexto. Devido a tal complexidade da determinação de um ano ser bissexto ou não, pede-se que crie um algoritmo o qual leia do teclado um determinado ano, e informe se este é bissexto ou não.

```
PRO calendario
   read, X
   IF \sim (X \text{ MOD } 4) THEN BEGIN
      IF ~ (X MOD 100) THEN BEGIN
         IF ~ (X MOD 400) THEN print, 'É bissexto a' $
           ELSE print, 'Não é bissexto b'
      ENDIF ELSE print, 'É bissexto c'
   ENDIF ELSE print, 'Não é bissexto d'
```

Switch

Seleção de inicio.

• Execução semelhante ao GOTO.

SWITCH X OF

```
1: print, 'Escolha 1'
```

Break

• Quebra de estrutura. Parada.

```
SWITCH × OF
1: BEGIN
    print, 'Escolha 1'
    break
  END
2: BEGIN
    print, 'Escolha 2'
    break
  END
3: BEGIN
    print, 'Escolha 3'
    break
  END
```

Case

• Seleção de alternativas.

Semelhante ao SWITCH.

CASE X OF

```
1: print, 'Escolha 1'
```

- 2) Desenvolva um algoritmo que funcione como uma calculadora capaz de executar as 4 operações fundamentais a partir dos números digitados pelo teclado.
- 3) Amplie a calculadora do exemplo anterior para as 3 operações trigonométricas básicas, para as exponenciações, e para os logaritmos.

```
PRO simple calc
   print, 'Este é um exemplo de calculadora simples'
   print, 'Digite o primeiro termo da operação:'
   read, X
   print, 'Digite o tipo de operação'
   print,'1 - Soma'
   print, '2 - Subtração'
   print, '3 Multiplicação'
   print, '4 - Divisão'
   read, s
   print, 'Digite o segundo termo da operação:'
   read, Y
   CASE S OF
      1: Z=X+Y
      2: Z=X-Y
      3: Z=X*Y
      4: Z=X/Y
   ENDCASE
   print, 'Z = ', Z
```

Resposta 3 parte A

```
PRO calc add
   print, 'Este é um exemplo de calculadora com adicionais'
   print, 'Digite o primeiro termo da operação:'
   read, X ; Primeiro valor
   print, 'Digite o tipo de operação'
   print, '1 - Soma'
   print, '2 - Subtração'
   print, '3 - Multiplicação'
   print, '4 - Divisão'
   print, '5 - Cosseno'
   print, '6 - Seno'
   print, '7 - Tangente'
   print, '8 - Logaritmo na base 10'
   print,'9 - Logaritmo natural'
   print, '10 - Raiz quadrada'
   print,'11 - Exponencial natural'
```

Antonio Paulo V. Pinto - Eng. Elétrica - UFRN

read, s ;Escolha da operação

Resposta 3 parte B

```
IF s LT 5 THEN BEGIN
   print, 'Digite o segundo termo da operação:'
   read, Y
           ;Segundo valor
ENDIF
CASE S OF
   1: Z=X+Y
   2: Z=X-Y
   3: Z=X*Y
   4: Z=X/Y
   5: Z=cos(X)
   6: Z=sin(X)
   7: Z=tan(X)
   8: Z=alog10(X)
   9: Z=alog(X)
   10: Z=sqrt(X)
   11: Z=exp(X)
ENDCASE
```

- 4) Faça um algoritmo que leia um número que represente um determinado mês do ano. Após a leitura escreva por extenso qual o mês lido. Caso o número digitado não esteja na faixa de 1..12 escreva uma mensagem informando o usuário do erro da digitação.
- 5) Crie um algoritmo que simule um supermercado, onde você digitará os códigos dos produtos (1 a 3) e ele irá somar o preço do produto a sua conta, ao digitar o o algoritmo para e mostra a conta. E então digita-se quanto foi pago e mostra-se o troco que deve ser devolvido.

```
PRO mes
   read, x
  m=''
   CASE X OF
   1: m='Janeiro'
   2: m='Fevereiro'
   3: m='Março'
   4: m='Abril'
   5: m='Maio'
   6: m='Junho'
   7: m='Julho'
   8: m='Agosto'
   9: m='Setembro'
  10: m='Outubro'
   11: m='Novembro'
   12: m='Dezembro'
  ELSE: m='Você não informou um mês válido'
  ENDCASE
   print, m
```

```
PRO superm
   T=0
   comprar:
   read, x
   CASE X OF
     1: T = T + 5
      2: T = T + 2
      3: T = T + 9
      ELSE:
   ENDCASE
   IF x THEN GOTO, comprar
   print, 'Total = ',T
   read, dinheiro
   print, 'Troco = ',dinheiro-T
```

• 6) Crie um algoritmo que leia algarismos pro extenso, e ao digitar-se fim, ele exiba que número estes algarismos juntos formam.

- o Ex:
- o cinco
- o dois
- o três
- o Fim
- 0 523

```
PRO numeros
   T=0
   x=''
   numerar:
   read, x
   CASE X OF
   'zero': T = T*10 + 0
   'um': T = T*10 + 1
   'dois': T = T*10 + 2
   'três': T = T*10 + 3
   'quatro': T = T*10 + 4
   'cinco': T = T*10 + 5
   'seis': T = T*10 + 6
   'sete': T = T*10 + 7
   'oito': T = T*10 + 8
   'nove': T = T*10 + 9
   ELSE:
   ENDCASE
   IF x NE 'fim' THEN GOTO, numerar
   print, T
```

Dúvidas?

HTTP://IDLTUTORIAL.BLOGSPOT.COM

ANTONIOPAULOVP@GMAIL.COM

LUCIOMARASSI@GMAIL.COM