

LABORATÓRIO I – RESUMO DE PROCEDURES E FUNÇÕES

Disciplina: Linguagem de Programação PASCAL
Professor responsável: *Fernando Santos Osório*
Semestre: 2000/2
Horário: 63

E-mail: *osorio@exatas.unisinos.br*
Web:
http://www.inf.unisinos.br/~osorio/lab1.html
Xerox : *Pasta 54 – LAB. I (Xerox do C6/6)*

Resumo de Procedures e Funções Pré-Definidas da Linguagem Pascal – TP7.0**➤ Manipulação Numérica**

- ABS** - Valor absoluto (elimina o sinal) de um número. Usada com inteiros ou reais.
Exemplo: Val_Int := ABS(-5); Val_Real := ABS(Val_Real);
- FRAC** - Obtém a parte fracionária de um número real (fica só com o valor após a vírgula).
Exemplo: Val_Real := FRAC(1234.999); { Val_Real ficará com o valor 0.999 }
- INT** - Obtém a parte inteira de um número real (fica só com o valor antes da vírgula).
Exemplo: Val_Int := INT(1234.999); { Val_Int ficará com o valor 1234.0 }
- ODD** - Indica (True/False) se um número é ímpar (True) ou par (False).
Exemplo: writeln ('A variável inteira X é ímpar ? ', ODD(X));
- TRUNC** - Elimina a parte fracionária de um número (parte após a vírgula), guarda só a *parte inteira*.
Exemplo: Val_Int := TRUNC (Val_Real); Val_Int := TRUNC (44.123); {é 44}
- ROUND** - Arredonda o valor de um número real, guardando apenas a *parte inteira* com o valor arredondado. Equivalente à: Val_Int:=Trunc(Val_Real+0.5);
Exemplo: Val_Int := ROUND(10.49); {é 10} Val_Int := ROUND(10.5); {é 11}
- SQR** - Eleva um número real ao quadrado: x^2 . Exemplo: Val_Real := SQR(5.0); {é 25.0}
- SQRT** - Extrai a raiz quadrada de um número: \sqrt{x} . Exemplo: Val_Real := SQRT(25.0); {é 5.0}
- COS** - Função que calcula o cosseno de um ângulo indicado em radianos (0 à 2*PI)
- SIN** - Função que calcula o seno de um ângulo indicado em radianos. Ex.: Y := SIN(X);
- EXP** - Função que eleva “e” na potência indicada: e^x . Exemplo: Y := EXP(X);
- LN** - Função que calcula o logaritmo natural. Exemplo: Y := LN(X);
- PI** - Função que retorna o valor de PI ($\pi = 3.1415926536$). Exemplo: Val_Real := PI;
- RANDOM** - Retorna um número real aleatório (randômico) entre 0.0 e 1.0 se nada for especificado ou entre 0.0 e o número dado pelo usuário. Exemplo: write (RANDOM, ' - ', RANDOM(10));
- RANDOMIZE** – Reinicializa o gerador de números (pseudo)aleatórios, de forma a evitar a repetição de uma seqüência de números randômicos. As funções random/randomize são úteis para “tirar a sorte” (exemplo simular um cara ou coroa no computador).

➤ **Manipulação de Tipos Ordinais (“dados ordenáveis” = integer, char, byte)**

- SUCC** - Obtém o valor ordinal seguinte (sucessor) ao fornecido. Exemplo: succ(4) é 5, succ('a') é 'b'
- PRED** - Obtém o valor ordinal anterior (predecessor) do dado. Exemplo: pred(5) é 4, pred('B') é 'A'
- INC** - Incrementa (adiciona) o valor de uma variável de +1, ou da quantidade que for indicada.
Exemplo: INC(Val_Int); {equivale à Val_Int := Val_Int + 1} INC (Val_Int,3); {Val_Int+3}
- DEC** - Decrementa (subtrai) o valor de uma variável de -1 ou da quantidade que for indicada.
Exemplo: DEC(Val_Int); {equivale à Val_Int := Val_Int - 1} DEC(Val_Int,3); {Val_Int-3}

➤ **Manipulação de Caracteres e Textos**

- CHR** - Indica qual é a letra correspondente a um número inteiro representando o código ASCII. O código ASCII associa caracteres aos valores dos bytes contidos na memória do micro.
Exemplos: 'A' é 65 em ASCII, 'a' é 97, 'b' é 98, e assim por diante.
Val_Letra := CHR(65); { 65 é o 'A' } write (CHR(7)); { 7 é o "Bell" }
- ORD** - Indica qual é o código ASCII correspondente (valor numérico – inteiro) a um certo caracter. Faz o inverso da função CHR: CHR leva do número à letra e ORD da letra ao número.
Exemplo: Val_Byte := ORD('A'); { 'A' é o 65 } Val_Byte := ORD('A') + 32; { 95 é o 'a' }

UPCASE - Converte caracteres de letras minúsculas para maiúsculas. Só para char, não usar em string.
Não funciona nos caracteres acentuados/especiais, somente nas letras de 'a' até 'z'.

- STR** - Converte um número inteiro ou real em uma string contendo este número.
Exemplo: STR(Val_Int, Texto); STR(123, Texto); {Texto fica com '123'}
STR(123.45, Texto); { Atribui '123.45' a variável Texto que é do tipo string }
- VAL** - Converte uma string contendo números em um número comum do tipo integer ou real.
Exemplo: VAL(Texto, Val_Int, Erro); {Erro é uma variável inteira, se igual a 0 teve sucesso!}
VAL('123', Val_Int, Erro);
VAL('123.45', Val_Real, Erro);

LENGTH - Indica qual é o tamanho atual ocupado pela string (quantos caracteres usados tem ao total).
Exemplo: Val_Int_Tam:=LENGTH('123456'); {Val_Int_tam é 6} Tam:=LENGTH(Texto);

POS - Procura um texto dentro de uma string indicando sua posição (nro. inteiro) dentro dela.
Exemplo: Val_Int_Posicao := POS(' ', 'Hello World'); { Val_Int_Posicao é 6 }
Val_Int := POS('pascal', Texto); { Val_Int é 0 se não achar o Texto }

COPY - Copia um pedaço de uma string para uma outra string, conforme início e tamanho dados.
Exemplo: Pedaco_Texto := COPY(Texto, Val_Int_Inicio, Val_Int_Tamanho);

CONCAT - Concatena (junta) duas ou mais strings gerando uma nova string que contém a união delas.
Exemplo: Todo_Texto_Junto := CONCAT(Texto1, Texto2);
Todo_Texto_Junto := CONCAT(Texto1, Texto2, Texto3, ... TextoN);

DELETE - Apaga um pedaço de uma string, podendo ser em qualquer parte, no início, meio ou fim.
Exemplo: DELETE(Texto, Val_Int_Inicio, Val_Int_Tamanho);
Texto:='123456789'; DELETE(Texto, 4, 3); { Texto ficará com '123789' }

INSERT - Insere uma string dentro de uma outra string a partir da posição que foi indicada.
Exemplo: INSERT (Texto_Inserir, Texto, Val_Int_Posicao);
TextoOrig:='123456';
TextoIns:='XYZ';
INSERT(TextoIns, TextoOrg, 4); {TextoOrig será '123XYZ456' }

➤ Manipulação do Vídeo e do Teclado (Usar a biblioteca CRT)

CLRSCR - Limpa (apaga) o conteúdo da tela do micro. O próximo write vai sair no topo da tela.

Exemplo: CLRSCR;

CLREOL - Limpa (apaga) o conteúdo da linha onde está o cursor, do cursor até o fim da linha.

Exemplo: CLREOL;

GOTOXY - Posiciona o cursor na posição da tela que foi indicada (X=coluna, Y=linha) pelo usuário.

O próximo comando write ou writeln será escrito a partir da posição atual do cursor.

Exemplo: GOTOXY (10, 20); {Posiciona o cursor na linha 20, coluna 10}

TEXTBACKGROUND - Altera a cor de fundo da tela. Exemplo: TextBackGround(Blue); ClrScr;

TEXTCOLOR - Altera a cor do texto (cor dos caracteres). Exemplo: TextColor(Red); Write('Hello');

READKEY - Lê apenas um caracter do teclado (não é necessário dar o *enter*). O programa para a

execução e aguarda que o usuário pressione uma tecla. Exemplo: "*press any key*"

write ('Pressione uma tecla qualquer... '); readkey; writeln('Continuando...');

write ('Sexo: F/M?'); sexo:=readkey;

KEYPRESSED - Indica se atualmente tem alguma tecla sendo pressionada no teclado, retornando um valor True (existe uma tecla pressionada) ou False (não existe tecla pressionada).

Exemplo: writeln (readkey); // while (readkey = False) do write ('X');

DELAY - Espera passar um certo tempo especificado pelo usuário antes de prosseguir a execução do programa. Para 'N' milissegundos a execução do programa. Exemplo: DELAY (1000); {1s}
