

Funções API BD Calculadora

SOMAR

função somar(a, b: real): real

Explicação:

A função recebe dois parâmetros, ambos são reais e retorna a soma dos dois.

SUBTRAIR

função subtrair(a, b: real): real

Explicação:

A função recebe dois parâmetros reais e retorna a diferença entre eles.

MULTIPLICAÇÃO

função multiplicar(a,b: real): real

Explicação:

A função recebe dois parâmetros reais e retorna o produto entre eles.

DIVISÃO

função dividir(a, b: real): real

Explicação:

A função recebe dois parâmetros(A e B) reais.

Se b for igual a zero, exibe uma mensagem de erro.

Se b não for zero, retorna o resultado da divisão entre A e B.

CONCATENAÇÃO

função Concatenação(): caracter

Explicação:

A função pede que você insira palavras e as concatena na variável resultado

FATORAÇÃO

função Fatoração (número: inteiro) : inteiro

Explicação:

A função fatorial recebe um parâmetro (número) inteiro e calcula o seu fatorial e inicia o valor da variável fatorial(inteira) como 1.

Se o parâmetro for 0, o fatorial permanece 1

Para números positivos um laço de repetição calcula o fatorial multiplicando a variável fatorial pela variável incremento

JUROS SIMPLES

função juros simples (j, c, i, t: real)

Explicação:

A função recebe c que é o capital investido, recebe i que é a taxa e t que é o tempo em meses, divide i por 100 para tirar a porcentagem e multiplica com c e t, o resultado retorna j que é o valor do juros

JUROS COMPOSTOS

função juros compostos (c, i, t: real)

Explicação:

A função recebe c que é o capital inicial investido e multiplica por $1 + i/100$ que é a taxa aplicada aos juros compostos elevado a t que é tempo em meses

SEGUNDO GRAU

Função segundo grau (a, b, c, delta, x1, x2 : real)

Explicação:

a função recebe o valor de “a”, se “a” foi igual a zero é retornado ao usuário que “não é uma função de segundo grau” e é solicitado outro valor, recebendo um valor válido lê-se o valor de “b” e depois de “c”, é atribuído a fórmula $(b*b) - (4*a*c)$ para delta, se o resultado for menor que zero é mostrado para o usuário a mensagem "A equação não possui raízes reais.", se for igual a 0 atribui se a “x1” a fórmula $:= -b / (2*a)$ e mostra-se a mensagem "A equação possui uma raiz real" que é o resultado da fórmula, se não se encaixar em nenhuma das hipóteses anteriores atribui se a x1 a fórmula $:= (-b + \text{RaizQ}(\text{delta})) / (2*a)$ e a x2 $:= (-b - \text{RaizQ}(\text{delta})) / (2*a)$ e mostra o resultado.

CONVERSÃO DE BASE NUMÉRICA

Decimal para Binário

Função B10XB2 (Num: inteiro) : Caracter

Explicação:

A função começa verificando se o número (Num) é zero. Se for, ela coloca "0" na variável Resultado e já retorna esse valor, porque o binário de zero é "0".

Caso o número não seja zero, entra em um loop onde a conversão é feita. A conversão binária é feita dividindo o número por 2 repetidamente e registrando os restos dessas divisões. O loop termina quando Num se torna zero. Nesse ponto, a variável Resultado contém a sequência de 0s e 1s que representa o número binário

Binário para Decimal

função B2XB10 (binário: real) : real

Explicação:

A função pega um número binário e converte ele para decimal. Ela processa cada dígito binário da direita para a esquerda, multiplicando ele por 2 na posição correta e somando ao total. Depois, o número binário é dividido por 10 para tirar o último dígito, e isso vai acontecendo até que todos os dígitos sejam processados. No final, o número decimal é retornado.

Binário para Octal

funcao binarioxocta (recebebin : caractere) : caractere

Explicação

A função `binarioxocta` pega um número binário em formato de texto e converte para octal. Ela pega os dígitos binários em grupos de 3, começando da direita, e transforma cada grupo em seu equivalente em octal. Se encontrar um grupo inválido, marca o número como "invalido". No final, ela retorna o resultado da conversão.

Octal para Binário

`funcao octaxbinario (recebeocta : caractere) : caractere`

Explicação:

A função `octaxbinario` recebe um número em formato de caracter e o converte para seu equivalente em binário, na base octal somente números de 0 a 7 são válidos, então qualquer um diferente desses é retornado "invalido", a conversão é realizada analisando cada número individualmente e convertendo para seu equivalente em binário em 3 dígitos, sempre da esquerda para a direita, no final é retornado o resultado da conversão.

Binário para hexadecimal

`funcao B2XB16(binario: real) : caracter`

Explicação:

A função começa recebendo o número binário a ser convertido e converte ele para decimal somando os dígitos multiplicados por potências de 2. Em seguida, transforma o valor decimal em hexadecimal, usando o resto da divisão por 16 para determinar os dígitos hexadecimais (0–9 e A–F) e apresentando o resultado no final.

Hexadecimal para binário

`funcao B16XB2(hexadecimal: caracter) : caracter`

Explicação:

A função recebe um número hexadecimal e converte para seu equivalente na base 2, primeiro identificando o número ou letra compatível da base 16 depois convertendo para seu correspondente em binário e mostrando o resultado de cada caractere em 4 bits da esquerda pra direita, caso encontre um caractere inválido, define o valor hexadecimal como "inválido" e interrompe o processo.