

Departamento de Engenharia e Arquitetura

Disciplina: Linguagem de Programação I

Prof. Rafael G. B. de Araújo



Exercícios V – Funções

1. Escreva um programa para mostrar uma tabela de senos, de 0 a um ângulo máximo, de 10 em 10 graus. O ângulo máximo deve ser informado pelo usuário.

. usar a função seno do C

$s = \sin(x)$, onde x é um ângulo em radianos ($\text{rad} = \text{graus} * \pi/180$)

Para obter o valor de π : $\text{pi} = 4.0 * \text{atan}(1.0)$

. mostrar a seguinte tabela, observando o número de decimais:

ANGULOS EM GRAUS	SENO
0	0.000
10	0.174
...	...

Agora que seu programa está funcionando estruture-o nas seguintes funções:

. le_Maximo – lê do usuário o grau máximo e retorna

. tabela – recebe o grau máximo e faz o loop para mostrar a tabela

2. Seja um circuito resistivo com n resistores em série. Escreva um programa para calcular e mostrar a resistência equivalente e a corrente total.

Escrever para esse programa as seguintes funções:

. calcReq – lê todos os resistores, calcula e retorna a resistência equivalente

. le_tensao – lê o valor da tensão na fonte e retorna esse valor

. calcCurr – recebe os valores de tensão na fonte e resistência equivalente, calcula e retorna a corrente total

. mostra – recebe a resistência equivalente e a corrente total e mostra na tela

$R_{eq} = \text{Resistência equivalente} = \sum R_i$

$I = V_{\text{fonte}}/R_{eq}$; onde $V_{\text{fonte}} = \text{Tensão na fonte}$

$I = \text{corrente total}$

3. Escreva uma função programa em C que calcule o valor de e^x através da série:

$$e^x = x^0 + \frac{x^1}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots$$

Encerrar o cálculo quando a diferença entre e^x e o valor dado pela função $\exp(x)$ do C for inferior a 0.0001. O valor de x deve ser dado pelo usuário. Mostrar ao final o valor calculado através da série, o valor dado pela função $\exp(x)$ e o número de termos utilizados da série.