

Roteiro LAB03 – CCI-22

Maio/2009

Carlos Henrique Q. Forster

A tarefa deste terceiro laboratório é desenvolver uma função para solução de equações não-lineares. É dada uma função $F(x,y,z)$, além dos valores de x e y . Deve-se determinar os pontos em que essa reta encontra a superfície definida implicitamente pela equação $F(x,y,z)=0$, que agora se reduz para $f(z)=0$.

Especificamente, procura-se a maior raiz de $f(z)$ no intervalo $1 \leq z \leq 100$. A proposta de solução deve se basear nos algoritmos para encontrar zeros de funções dados em aula e também deve ser tomada alguma decisão no sentido de procurar a raiz de maior valor.

É dado um programa (traçador de raios) em MATLAB, que já faz o desenho da superfície, simulando iluminação. A tarefa consistiria em completar a função “acha_z.m” para encontrar a raiz. O programa é dividido nos seguintes módulos: Desenha.m é o módulo principal, que gera uma imagem da superfície. Func.m define a função da superfície a se desenhada (há vários exemplos). Normal.m calcula a direção normal à superfície num dado ponto. Shade.m calcula o valor do pixel, simulando iluminação da superfície. Viewfunc.m e Viewside.m são ferramentas extra para ajudar a enquadrar a superfície na imagem. Acha_z.m é a função que encontra z que está sobre a superfície, dados x e y . A função retorna um vetor vazio [], se não houver raiz. É esta função que deve ser completada no trabalho.

É necessário entregar o trabalho na forma de relatório. Deve descrever o método implementado e incluir algumas imagens geradas.

Prazo: final da sexta semana.