

Steepest Descent method with exact line search

```
x=[0.1,1]';%初始值
Q=[10 0;0 1];%Hessian 矩阵
itera=2;%迭代次数
for i=1:itera
    d=-g(x);
    a=(g(x)'*g(x))/(g(x)'*Q*g(x));
    x=x+a*d;
    if i <= 2
        fprintf('\n 第%d 次迭代后 x 的值为: \n',i);%对结果进行打印输出
        fprintf( '%10.6f\n' ,x);
        %fprintf('第%k 次迭代后 x 值为: %x',k,x);
    end
end
fprintf( '迭代次数:\n %d\n' ,itera);
fprintf( '最终迭代结果:\n' );
fprintf( '%10.6f\n' ,x);
function y = g(x)
y = [10*x(1), x(2)]';%f(x)的梯度函数
end
```