

MATLAB内部求逆算法与冉瑞生等人求三对角线矩阵逆的时间比较

常清俊

2017年11月8日

```
clear
k = 100;
test_n = [10 100 1000 2000];
for j = 1:size(test_n,2)
    n = test_n(j);
    for i = 1:k
        a = rand(1,n-1);
        b = rand(1,n);
        c = rand(1,n-1);
        tic
        A = diag(a,-1)+diag(b)+diag(c,1);
        C = inv(A);
        t1(i) = toc;

        tic
        [A,C] = cqj_InverseMatrixOfTridiagonalMatrices(a,b,c);
        t2(i) = toc;
    end
    fprintf('矩阵维数: %d\n',n);
    fprintf('MATLAB软件内部求逆%d次平均算法时间为: %.10fs\n',k,mean(t1));
    fprintf('本论文求逆%d次平均时间算法时间为: %.10fs\n',k,mean(t2));
end
```

```
fprintf([num2str(mean(t1)>mean(t2)),'\n']);  
end
```

矩阵维数：10

MATLAB软件内部求逆100次平均算法时间为：0.0000410200s

本论文求逆100次平均时间算法时间为：0.0000368714s

1

矩阵维数：100

MATLAB软件内部求逆100次平均算法时间为：0.0004312429s

本论文求逆100次平均时间算法时间为：0.0003076579s

1

矩阵维数：1000

MATLAB软件内部求逆100次平均算法时间为：0.0988674342s

本论文求逆100次平均时间算法时间为：0.0225350892s

1

矩阵维数：2000

MATLAB软件内部求逆100次平均算法时间为：0.6228068191s

本论文求逆100次平均时间算法时间为：0.0889628159s

1

从代码测试结果来看，冉瑞生等人的算法对于求三对角矩阵比MATLAB内部求矩阵逆的算法要快！