

homework8

游瀚哲

2023 年 12 月 3 日

一、作业要求

参考课本 7.6.2 节 (P234-240)SVD 迭代完成 SVD 算法 7.6.3, 并对附件 svddata.txt 中的矩阵作 SVD 分解 $A = P\Sigma Q$ 。并计算 $PP^T - I, QQ^T - I, P\Sigma Q - A$ 的绝对值最大的元素, 依次用 ep, eq, et 表示。

要求输出迭代次数, 从小到大排序的所有奇异值以及上面要求的三个值。

输出格式为: (可以更详细, 不能比下面的简单)

迭代次数: x

奇异值从小到大:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

ep = xx

eq = xx

et = xx

以下内容不需要在报告中给出, 但要在上交的程序中输出。

A=PTQ(可以用别的字母, 但是要在最上面说明)

T=

[矩阵]

P=

[矩阵]

Q=

[矩阵]

二、作业涉及的算法

必须实现的算法: 参考课本 7.6.2 节 (P234-240)SVD 迭代完成 SVD 算法 7.6.3

务必先看懂算法的描述再写代码!!!

三、附加说明

1. 尽量使用 c++ 和 visual studio。

2. 本次作业最迟 ddl 为 **2024.1.6(周六)23:59**，请大家尽早提交。超时作业没有特殊情况者拒收。请注意，这也是所有作业的最后补交 ddl!!! 迟交作业得分 *0.6。

3. 请确保你的程序能顺利跑出正确的结果再上交！可以用 Mathematica/Matlab 等工具来验证你的解是否正确。

4. 没有报告的程序作业不予批改, 报告一定要交 pdf 版本。