山西大学计算机与信息技术学院

**实验报告**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 原之安 | | | 学 号 | 201502401146 | | 专业班级 | 2015级计科二班 | |
| 课程名称 | 数值分析 | | | | | | | 实验日期 | 2017.12.20 |
| 成 绩 |  | | | 指导老师 | | 李桂成 | | 批改日期 |  |
| 实验名称 | | 实验四 解线性方程组的迭代法：雅克比迭代法 | | | | | | | |
| 1. **实验目的：**   用雅可比迭代法解线性方程组ax = b,式中A为非奇异实矩阵。在给定迭代初值的情况下，进行迭代，直到满足精度要求。   1. **实验方法：**   雅可比迭代法  设系数矩阵A为非奇异矩阵，且aii = 0 (i = 1,2,…,n),从第i个方程中解出xi ,得其等价形式：    取初始向量,可建立相应的迭代公式：     1. **实验内容：**   求下列线性方程组的近似解以及相应的迭代次数：    要求：,初值选为常向量b。   1. **实验程序：**          1. **实验结果：**   迭代次数为30  Y = ｛0.999979，2.000038，0.999971，2.000038，0.999971，2.000028｝       1. **结果分析：**   雅克比迭代法的优点是公式简单，迭代矩阵容易计算。但是收敛速度较慢。 | | | | | | | | | |
| **教师**  **评语** | | |  | | | | | | |