**广东理工学院信息工程系**

**课程实验报告**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 |  | 学 号 |  | 实验学时 | 2 |
| 实验时间 | 2017年10月19日 | 实验地点 | 42410 | 指导教师 | 江涛 |
| 课程名称 | 数据结构与算法 | 专 业班 级 | 16计算机科学与技术9班 | 成绩 |  |
| 实验项目 | 矩阵的压缩存储 | | | | |
| 实  验  目  的 | 1. 掌握各种特殊矩阵如对称矩阵、上、下三角矩阵和对角矩阵的压缩存储方法。 2. 掌握稀疏矩阵的压缩储存结构，以及稀疏矩阵的***三元组表***表示方法下的查找、赋值、转置、相加等算法 | | | | |
| 实  验  内  容  和  要  求 | **实验题：**  **1、当稀疏矩阵使用三元组表进行压缩存储时，完成稀疏矩阵的如下操作：**  1）使用三元组表存储一个稀疏矩阵，然后使用普通方法对该稀疏矩阵进行转置并输出转置后的稀疏矩阵。  2）使用三元组表存储一个稀疏矩阵，然后使用分段定位方法对稀疏矩阵转置(快速转置) 并输出转置后的稀疏矩阵。  3）使用三元组表a存储一个稀疏矩阵A，使用三元组表b存储一个稀疏矩阵B，计算A+B，并将稀疏矩阵A和B的求和结果存放到三元组表c中，并按矩阵格式输出三元组表c。  4）使用三元组表存储一个稀疏矩阵，查找稀疏矩阵的i行j列上的值(i,j由用户输入)。  5）使用三元组表存储一个稀疏矩阵，修改稀疏矩阵的i行j列上的值为新的值e(i,j,e由用户输入)，输出修改后的稀疏矩阵。  **实验要求：要求写出在解决以上问题时，你所设计的函数源代码。** | | | | |
| 实  验  过  程 | **（算法、源代码以及注释）** | | | | |
| 实  验  结  果 | **（记录程序执行的结果，分析结果）** | | | | |
| 实  验  总  结 | **（记录程序在调试过程中出现的问题以及解决方法、总结收获和心得）** | | | | |