基于文件系统数据库可行性研发报告

## 2015年4月13日

一、研发内容

1.1本课题旨在完成一个基于文件系统的，能够实现数据库最基础的创建关系，查询数据，修改删除数据以及能够完成一些基础数据处理的文件系统数据库。

1.2 技术指标：

本课题数据库级别为轻量级，能够支持普通的关系创建查询删除以及修改操作，并且支持用户自定义数据类型，具有一定的事务和回滚功能。在满足一定的数据条件情况下，能够完成排序操作，更名运算，而且对集合操作也有一定的处理能力。支持数据空值，支持各类聚集函数的使用。

1.3难点：

利用文件系统的形式和特点实现与之结构并不类似的数据库结构；

利用文件结构实现用户自定义类型，需要满足用户自定义各种类型的数据并且以文件的形式记录该新的类型，并且在二次使用时需要解析文件内容重现出用户自定义类型的基础结构；

在研发过程中文件系统的操作在面对计算笛卡尔运算时会呈现较大复杂度，由于需要需要访问大量不同的文件以及需要进行大量的匹配操作可能会导致程序崩溃；

指令系统需要满足各式各样的where条件查询语句，并且需要具有一定的容错性以及能够在出错情况下根据用户不正确输入给出及时的提示信息；

二、技术路线

2.1开发语言和工具：Java eclipse；

2.2管理方法：组内采用敏捷开发法进行管理；技术管理通过git来实现版本控制；

2.3具体内容研发：采用多层间接的方式，用文件夹的多层嵌套来模拟数据库的数据存储；利用面相对象的思想，结合文件系统的特性来实现模拟数据库用户自定义类型的创建和使用功能；研制出一套简单易用，稳定精确的指令系统和指令解析程序，保证数据库的可用性；提供用户界面，实现操作简易化；

三、团队的组成与分工

| 成员姓名 | 工作内容 |
| --- | --- |
| 熊宇轩 | 文件系统结构设计／文件操作功能part1 |
| 蒋雅楠 | PPT／文件操作功能part2 |
| 刘昕 | 文件操作功能part3 |
| 嵇昊雨 | 指令系统和指令解析part1/整合解析part1 |
| 陈阳 | 指令系统和指令解析part2/整合代码part2 |
| 郭景明 | 用户界面UI设计与制作／技术顾问 |

四、工作计划

五、风险评估

5.1