

2009 年度毕业设计说明

张坤龙

办公室：25-B-1216

电话：13011369641

电子邮件：zhangkl@tju.edu.cn

如有疑问请和我及时联络，欢迎选择我做您的毕业设计指导教师。

一、关系数据库举例

文献可以使用关系数据库来进行管理。例如，下面的图 1.1 给出了一个文献数据库的模式。在这个文献数据库中，**Author** 表登记作者的姓名和电子邮件地址，**Writes** 表登记作者与论文间的写作联系，**Paper** 表登记论文的标题和发表年份，**Cites** 表登记论文间的引用联系。在图 1.1 中，表的码使用粗斜体标识，表间的一条连线表示一个“外码→主码”联系并且箭头指向主码。

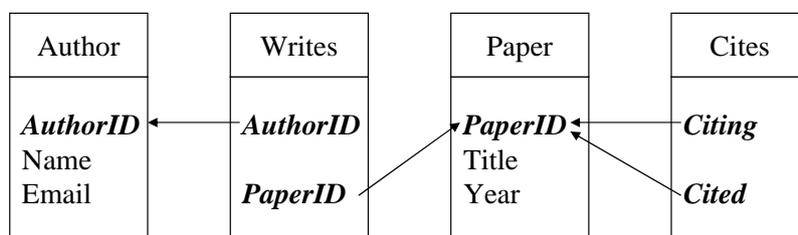


图1.1 文献数据库的模式

图 1.2 给出了上述文献数据库的一个实例。在这个实例中作者 Vagelis Hristidis 和 Yannis Papakonstantinou 合作写的论文 “DISCOVER: Keyword Search in Relational Databases” 被作者 Vagelis Hristidis、Luis Gravano 和 Yannis Papakonstantinou 合作写的论文 “Efficient IR-Style Keyword Search over Relational Databases” 引用。

Author

AuthorID	Name	Email
133701	Vagelis Hristidis	vagelis@cs.ucsd.edu
5875	Luis Gravano	gravano@cs.columbia.edu
3003	Yannis Papakonstantinou	yannis@cs.ucsd.edu

Writes

AuthorID	PaperID
133701	207959
3003	207959
133701	207806
5875	207806
3003	207806

Paper

PaperID	Title	Year
207959	DISCOVER: Keyword Search in Relational Databases	2002
207806	Efficient IR-Style Keyword Search over Relational Databases	2003

Cites

Citing	Cited
207806	207959

图1.2 文献数据库的实例

二、关系数据库的图表示

数据库可以使用图来表示，数据库图包括模式图和数据图。图 1.3 给出了文献数据库的模式图，在这个模式图中，结点表示关系，边表示关系间的“外码→主码”联系。图 1.4 给出了文献数据库的数据图，在这个数据图中，结点表示元组，边表示元组间的“外码→主码”联系。

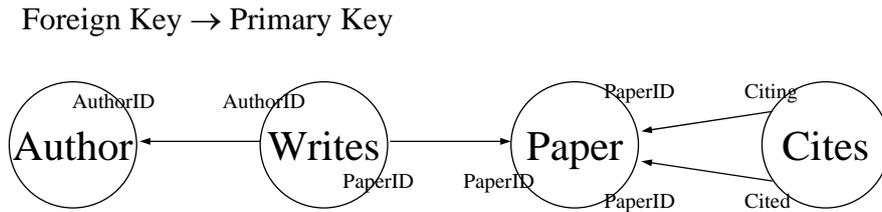


图1.3 文献数据库的模式图

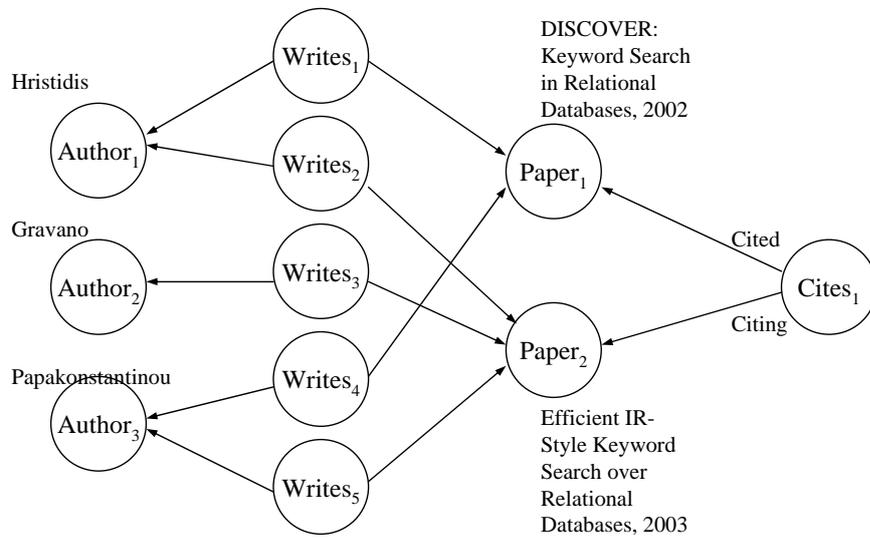


图1.4 文献数据库的数据图

三、连接树

图 1.5 给出了一颗连接树。这棵树的含义是作者 Vagelis Hristidis 和 Yannis Papakonstantinou 合作写了论文“DISCOVER: Keyword Search in Relational Databases”，不难看出，这棵树之所以称为连接树，是因为它的每个结点表示了一个元组，每条边表示了两个元组间的一个连接运算。由于图 1.5 中的连接树结点是元组，因此这棵树也称为元组连接树。

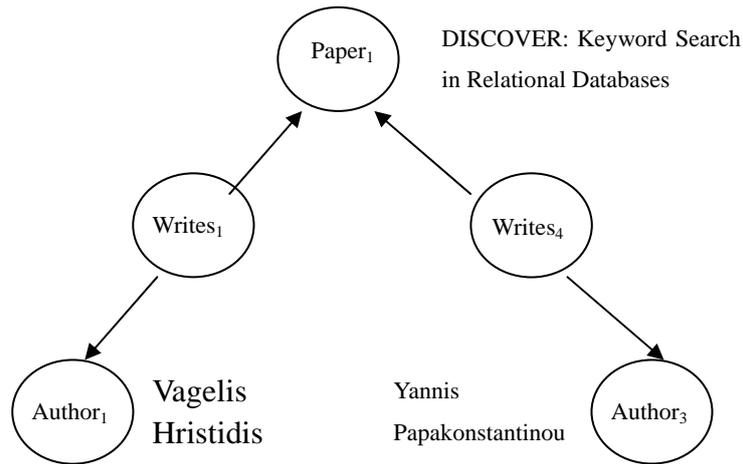


图 1.5 连接树举例

四、毕业设计题的解释

与本说明有关的毕业设计题目有 3 个。第 2 题，“关系数据库的图表示”，就是将整个关系数据库转化为模式图和数据图来表示。第 3 题，“连接树生成算法的设计与实现”，就是找出图上满足查找条件的元组连接树。第 4 题，“连接树可视化系统的设计与实现”，就是以容易被人理解的方式显示连接树。

附加说明

2009 年的毕业设计我计划指导六名同学，其中 5 名来自计算机学院，一名来自软件学院。