

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: X2010230535

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

证券成交数据查询系统的设计与实现

Design and Implementation of Securities Transaction Data

Inquiry System

张成才

指导教师: 王备战 教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2012 年 8 月

论文答辩日期: 2012 年 12 月

学位授予日期: 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2012 年 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

证券市场作为金融市场的一个重要组成部分,近年来在我国得到飞速发展。证券成交数据也呈现出一定的海量性,它们的分析与处理必须依靠计算机技术尤其是数据库技术的支持才能完成。而现存的证券数据分析软件,在实际使用中不能很好满足使用者的需求,或者操作繁琐不易掌握,或者系统出错率高等。本论文的主要内容就是针对上述情况,分析设计实现具有一定特色的证券成交数据查询系统。

本文主要探讨和分析,如何设计实现证券成交数据的查询系统及相关技术。证券成交数据日益成为证券交易商、基金机构以及证券投资者关注的的数据之一,而且,近几年专业根据成交数据进行分析研究的研究报告越来越多。经过大量的前期调研,对系统进行需求分析与整体规划,确定系统开发工具为 Power Builder 9.0,数据库为 Microsoft Access 数据库。在系统设计中充分按照软件工程的设计规律进行设计,并实现了系统一些主要功能,其包括:分级登录模式;取回密码功能;会员收藏夹;分级查询、分类统计功能;数据分类;数据信息维护功能;菜单显示控制;窗口显示控制;比例选择等。旨在通过本系统提高证券成交系统数据查询、统计的准确性与便捷性,同时,在系统设计时,采用了多维度分析方法来实现对不同需求的数据查询功能,能够更有效的了解证券成交数据,方便客户进行查询,为客户提供准确性较高的数据服务。

最后对系统的功能点进行了充分的测试,并对数据项进行了典型的准确性测试,对登录、查询有针对性地进行了性能测试,系统的功能和性能均可满足用户使用需求,整体效果良好。

关键词: 身份验证; 股票信息; 证券交易

Abstract

The securities market as an important part of the financial market has developed rapidly in recent years in China. Securities transaction data also showed some mass, the analysis and processing of the data must rely on the support of computer technology especially the database technology. While the existing securities data analysis system, cannot meet the needs of users in actual use, or the operation is not easy to master, or system's error rate is high. The main content of this dissertation is based on the above situation, designs and implements a securities transaction data management system that has certain characteristics.

This paper examines and analyzes how to design a securities transaction data for inquiry systems and related technology. Securities transaction data is increasingly becoming a dealer in securities, funding agencies, as well as one of the Securities Investor concern, and, in recent years, more and more professional study based on the analysis of transaction data. After a lot of preliminary research, the system needs analysis to determine the overall planning system development tool for PowerBuilder 9.0, the database to a Microsoft Access database. System design fully designed in accordance with the laws of software engineering design and realize the main functions of the system include: grading landing mode; password recovery; Member Favorites; hierarchical queries, the classification of statistical functions; data classification; data maintenance functions ; menu display control; window display control; proportion selection. Understood securities traded securities transaction system data query the system to improve the statistical accuracy and convenience, the same time, in the design of the system, using the multi-dimensional analysis methods to achieve the data query functions for different needs to be more effective data to facilitate customer inquiries, to provide customers with a higher accuracy of data services.

The last point on the function of the system has been fully tested, and data items typical accuracy of the test, login, query performance targeted test the functionality and performance of the system can meet user demand, the overall to good effect.

Key words: Identity verification; Stock information; Securities transaction

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景与选题意义.....	1
1.2 国内外研究现状.....	1
1.3 论文的研究内容.....	2
1.4 论文的组织结构.....	2
第二章 开发环境的选择与介绍.....	3
2.1 开发环境的选择依据.....	3
2.2 开发工具简介.....	3
2.2.1 Power Builder 9.0 概述.....	3
2.2.2 Microsoft Access 概述.....	4
2.3 本章小结.....	5
第三章 系统需求分析	6
3.1 功能性需求分析.....	6
3.2 系统的运行要求.....	8
3.3 非功能性需求分析.....	9
3.4 本章小结.....	10
第四章 系统总体设计	11
4.1 系统分功能模块设计.....	11
4.2 系统模块设计.....	12
4.3 数据库的设计.....	13
4.3.1 数据库概念结构设计.....	13
4.3.2 物理结构设计.....	15
4.4 本章小结.....	18
第五章 系统实现	19
5.1 开发环境与数据库的连接.....	19

5.2 Workspace 对象的创建	20
5.3 应用程序对象的创建	21
5.4 建立应用程序主窗口	22
5.4.1 主菜单的设计	22
5.4.2 创建主窗口	24
5.4.3 菜单的优化设计	25
5.4.4 主窗口与菜单的链接	25
5.5 登录模块的实现	25
5.5.1 管理员登录	26
5.5.2 会员登录	27
5.5.3 匿名登录	28
5.6 系统功能模块的实现	29
5.6.1 系统功能的分析	29
5.6.2 系统功能的设计与实现	29
5.7 分析与分类功能模块	32
5.7.1 功能模块介绍	32
5.7.2 数据窗口的创建	33
5.7.3 各功能模块的设计与实现	34
5.8 个性化模块的实现	37
5.8.1 个性化模块的分析	37
5.8.2 数据窗口的创建	37
5.8.3 个性化模块的设计与实现	38
5.9 系统维护模块的实现	43
5.9.1 系统维护模块的分析	44
5.9.2 系统维护模块的设计与实现	44
5.10 本章小结	45
第六章 系统的测试与发布	46
6.1 测试	46

6.2 发布	49
6.3 本章小结	50
第七章 总结与展望	51
7.1 总结	51
7.2 展望	51
参考文献	52
致 谢	53

厦门大学博硕士学位论文摘要库

CONTENTS

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Background and Significance	1
1.2 Research Status at Home and Abroad	1
1.3 Contents of the Dissertation	2
1.4 Structure of the Dissertation.....	2
Chapter 2 Choice and Introduction of Development Environment	3
2.1 The Choice Basis of the Development Environment.....	3
2.2 Introduction of the Development Tools	3
2.2.1 Power Builder 9.0	3
2.2.2 Microsoft Access	4
2.3 Summary	5
Chapter 3 Requirements Analysis of System.....	6
3.1 Functional Requirements Analysis	6
3.2 The Operating Requirements	8
3.3 Non-Functional Requirements Analysis.....	8
3.4 Summary	9
Chapter 4 System Design.....	10
4.1 The Functions Design of The System As A Whole	10
4.2 Module and Functional Design.....	10
4.3 The Design of The Database	11
4.3.1 The Database Conceptual Structure Design	12
4.3.2 Database Logic Structure Design	14
4.4 Summary	18
Chapter 5 System Implementation	19
5.1 Development Environment and Database Connection.....	19
5.2 Workspace Object Creation	20
5.3 The Creation of The Application Object.....	21

5.4 The Establishment of The Main Window of The Application	22
5.4.1 The Design of The Main Menu	22
5.4.2 Create The Main Window	24
5.4.3 The Optimization of The Design of The Menu	25
5.4.4 The Main Window and Menu Links	25
5.5 Implementation of Landing Module	25
5.5.1 Administrator Login	26
5.5.2 Member Login	27
5.5.3 Anonymous Login	28
5.6 Implementation of the System Management Module.....	29
5.6.1 Analysis of the System Management Module	29
5.6.2 Design and Implementation of The System Management Module.	29
5.7 Implementation of The Analysis and Classification Functional Modules	32
5.7.1 Analysis of Each Function Module	32
5.7.2 The Creation of The Data Window	33
5.7.3 Design and Implementation of Each Function	34
5.8 Implementation of Personality Module.....	37
5.8.1 Personalization Module Design	37
5.8.2 The Creation of The Data Window	37
5.8.3 Design and Implementation of Personalization Module	38
5.9 Implementation of System Maintenance Module	43
5.9.1 Analysis of The System Maintenance Module	44
5.9.2 Design and Implementation of The System Maintenance Module .	44
5.10 Summary	45
Chapter 6 the System Test and release.....	46
6.1 Test.....	46
6.2 Release	49
6.3 Summary	50

Chapter 7 Conclusions and Prospect	51
7.1 Conclusion	51
7.2 Prospect	51
References	52
Acknowledgments	53

厦门大学博硕士学位论文摘要库

第一章 绪论

1.1 研究背景与选题意义

随着我国市场经济建设的高速发展,人们的金融意识和投资意识日益增强。而作为市场经济组成部分的证券市场被越来越多的投资者所关注。同时证券管理与分析软件得到空前的发展,但是证券业务内容和形式的更新、运行环境的日益复杂以及软件系统自身的不断升级而造成的系统频繁修改、结构复杂、出错率高等情况经常出现。

本系统的目标旨在通过对不同类型投资者的调查与分析、充分研究正在运行的相关软件的优点与不足之处。开发出适合证券市场发展和投资者需求的证券信息管理分析软件。更加方便广大投资者的使用,使用户能及时从中了解到如:行情报价、大盘走势等他们需要的股票信息,及时调整投资方案等。为我国的经济建设和证券市场的发展起到促进作用。

1.2 国内外研究现状

中国证券市场经历十多年的风雨坎坷,已经取得了巨大发展。从最初的几只股票上市成交到现在深沪交易所二千多只股票上市成交,从最初手工挂牌成交到现在深沪交易所实现真正无纸化成交,发展非常迅速,日成交量最高已达1800亿。取得如此巨大的成就,先进完善的电脑系统功不可没。可以这么说,中国证券市场的迅速发展,除了靠中国经济改革的推动之外,还与先进IT技术的应用、国内一批IT技术精英分子努力开发出符合中国证券市场需求的软件系统有非常密切的关系。

证券信息数据库的建设及其商业应用在我国具有良好的发展前景,这已成为大家的共识。但是,我国证券市场发展至今仅有十几年的时间,国内关于金融证券信息数据库产品的开发研制尚处于起步和初步发展的阶段,还没形成一个独立、成熟的产业。与国外成熟金融证券信息数据库产品及服务相比,国内证券信息数据库产品主要特征有三:一是信息产品专业化技术含量相对较低,生产出的信息产品绝大都集中在中、低端产品区域;二是服务形式相对单一,

信息服务的深度与广度均有待提高；三是服务对象相对集中，主要客户是一些证券公司的研究所、营业部和一些基金公司。

从目前的情况来看，我们与国外相比还存在相当大的差距，国内证券资讯信息公司应在认真借鉴国外大型财经金融信息服务公司发展经验的基础上，结合我国证券市场的发展特色及需求实际，逐步加大证券信息数据库及信息产品的开发力度，进一步提高证券信息服务水平。

1.3 论文的研究内容

本证券成交查询系统从用户的角度出发，界面设计友好、操作方便、概念清晰。力求在包括全方位的证券成交信息的基础上对证券成交数据进行优化管理，以详尽的股票分类作为查询股票信息的重点方法。完善的分类统计、分级查询功能使用户能够以最少的时间找到感兴趣的股票，满足了年龄较大人群和非职业炒股人群的需要，而系统的特色“会员收藏夹”则更有助于炒股者收藏自己关注的股票，随时关注股票变化。拓展了传统软件的客户群，针对不同客户提供不同的功能模块，满足一般投资者、高级投资者等不同客户群、不同层次的需求。

1.4 论文的组织结构

本次设计力求根据实际需求设计并实现了证券成交数据查询系统，全文共分七章。

第一章 介绍了证券信息查询系统的现状和设计本系统的原因进行了介绍。

第二章 详细介绍了证券信息管理系统需求分析的过程。

第三章 主要对为什么选择 Power Builder 9.0 和 Microsoft Access 作为开发环境及该环境的特点进行介绍。

第四章 详细介绍了证券成交数据查询系统的设计过程，包括数据库的设计。

和第五章 详细介绍了证券成交数据查询系统的实现过程

第六章：对系统的调试、运行、测试、发布进行了介绍。

第七章：总结与展望。对当前系统的总结，然后对未来系统的一些展望，对本论文的设计与开发过程中遇到的问题进行了探讨与分析，进行总结。

第二章 开发环境的选择与介绍

系统开发过程中，开发工具的选择要结合自身对开发工具的熟练程度、开发工具的主要特点以及本系统的一些具体要求来决定。

2.1 开发环境的选择依据

本次设计制作了一个基于 Microsoft Access 数据库、以 PowerBuilder 9.0 为主要开发工具的证券成交数据查询系统，选择这两种软件作为开发工具主要基于以下几方面的原因：

1、PowerBuilder9.0 它是比较稳定的应用程序开发工具，现在许多的应用程序都是用它开发的。

2、Microsoft Access 是使用符合标准的 SQL (Structured Query Language, 结构化查询语句) 作为它的数据库语言，从而提供了强大的数据处理能力和通用性，该数据库是一个功能强大而且易于使用的桌面关系型数据库管理系统和应用程序生成器。本次设计开发的是一个中、小型的数据库系统，Access 较为适用。

2.2 开发工具简介

2.2.1 Power Builder 9.0 概述

Power Builder 9.0 是美国著名数据库厂商 Sybase 公司与 2003 年 7 月左右最新推出的基于客户/服务器应用的快速数据库开发工具。它在全世界拥有众多的用户，Power Builder 是一个非常成功的数据库开发工具。

Power Builder 是一种在 Windows 环境下运行的应用程序开发工具。因为它采用了面向对象的程序设计方法，在加上可视化的开发界面，所以能够让程序员轻易地开发出相互独立的应用程序对象，并且这些对象是可以重复使用和共享的。

Power Builder 是一个用来进行客户/服务器开发的安全的可视化开发环境。使用 Power Builder 可以以一种所见即所得的方式来创建应用程序的用户界面。当今社会是一个高度网络化的社会。所以 Power Builder 不但可以在个人环境中

使用。Power Build 可以很方便地管理数据并且很容易对数据库进行操作, Power Builder 具有描述多个数据库连接与检索的能力, 它能从大多数流行的 RDBMS 中存取数据, 且不管数据存放在什么地方。

使用 PowerBuilder 创建的各种应用程序又可以独立于 RDBMS, 这是因为 PowerBuilder 可以使用数据库的标准语言 SQL (结构化查询语句) 进行与数据库的连接。所以使用 PowerBuilder 可以很容易地开发出功能强大的、图形界面的、访问服务器数据库的应用程序。使用 PowerBuilder 可以很容易地创建一些管理系统, 例如创建人事档案管理系统、查询系统和定票系统等。

另外, PowerBuilder 不仅能够读取个人计算机上的数据, 而且能够通过驱动程序直接连接一般的大型数据库, 如 Sybase、Oracle、Informix 等。值得一提的是, PowerBuilder 数据窗口控件的强大功能其他类似的程序开发工具所无法比拟的。

PowerBuilder9.0 较前一个版本增加了一些功能, 使 PowerBuilder 软件功能更加强大, 在 PowerBuilder9.0 中实现了对 XML、JSP、.NET 以及 Web Services 的支持, 不仅可以满足企业级应用的需求, 而且可以实现对手持设备的应用开发。PowerBuilder9.0 在用户界面上和网络功能代码控制的提高上都有很大的提高, PowerBuilder9.0 是一个很优秀的数据库系统开发软件。

2.2.2 Microsoft Access 概述

Microsoft Access 使用符合标准的 SQL (Structured Query Language, 结构化查询语句) 作为它的数据库语言, 从而提供了强大的数据处理能力和通用性, 该数据库是一个功能强大而且易于使用的桌面关系型数据库管理系统和应用程序生成器。

它作为第一个 Windows 操作系统下的关系数据库管理系统 (RDBMS), 自从 1992 年 11 月 Access1.0 面世以来, 它就受到广泛的关注, 并很快成为桌面数据库的领导者。

数据库就是一些关于某个特定主题或目的的数据和对象的集合, 一个 Microsoft Access 数据库可以包含表、查询、窗体、报表、宏、模块以及数据访问页的快捷方式。不同与传统的桌面数据库 (dBase、FoxPro、Paradox), Access

数据库使用单一的*.mdb 文件管理了所有的信息，这种针对数据库集成化的最优化文件结构不仅包括数据本身，还包含了它的支持对象（这更符合面向对象的概念），尽管其中的表可能是链接表，而且数据访问页对象对应的 HTML 文件是存储在*.mdb 文件中的其他对象一样，都可以通过统一的数据库窗口进行直接的处理。

另外，Access 还可以利用整个 Office 套件共享的编程语言 VBA (Visual Basic for Applications) 进行高级操作控制和复杂的数据操作。一般用户还可以利用 Access 提供的 QBE (Query By Example) 网络及各种自动化的向导，在友好的图形界面下创建有效的数据库应用程序。

经过综合分析和比较，Power Builder 功能强大、符合系统开发要求。Office 部分组件人们在日常办公中又经常使用。所以对于 Access 数据库的掌握也比较容易。所以选择 Power Builder 和 Access 作为开发工具还是比较合适的。

2.3 本章小结

本章主要介绍了系统开发环境的选择，并对系统开发使用到的工具 Power Builder 9.0 和 Microsoft Access 进行了详细的介绍。

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库