# 图书管理系统

摘要

图书管理系统是典型的信息管理系统(MIS),其开发主要包括后台数据库的

建立和维护以及前端应用程序的开发两方面。对于前者要求建立起数据一致性

完整性强、数据安全性好的数据库。而对于后者则要求应用程序功能完备。易于

使用等特点。因此本人结合图书馆的要求,对 MS SQL Server2000数据库管理系

统、SQL语言原理。Wb6.0应用程序设计等知识进行了较深入的学习和探讨,主要完成对图书管理系统的需求分析、功能模块划分、数据库设计。设计出的图书馆管理系统能够实现对用户信息和书籍信息的添加、删除、修改、和査询,实现书

籍的借阅功能。系统运行结果证明,该系统可以满足借阅者、图书馆工作人员两

方面的需要

Abstract

Books management system management system is a typical application of managing information system (MIS), its development mainly includes the backstage database

Set up and maintenance, and front-end application development two aspects. For the former requirement to establish data consistency

Strong integrity, data security good database. While for the latter requires the application is fully functional. Easy to

Use, etc. So I combined with the requirement of the library, the MS SQL Server2000 database management

System, SQL language principle. Wb6.0 such knowledge in the design of the application for more in-depth study and discussion, mainly

Complete the books management system management system demand analysis, function module division, database design. Design of the library

Management system can realize the user information and book information to add, delete, modify, and query, the implementation of books

The interlibrary loan. System operation results show that the system can satisfy borrowing, the library staff The need to

**目 录**

### 绪论

1.系统开发工具1

1.1 VISUAL BASIC简介

1.1.1什么是VISUAL BASIC

1.1.2VISUAL BASIC的特点

1.2 SQL SEVER简介

1.2.1 什么是SQL SEVER

1.2.2 SQL SEVER的特点

2.4

5

6

绪论

目前,在高校系部图书管理中,师生査找图书都是采用传统的査询方法

让读者在图书分类架上一本本地去查找,这样不仅很难找到自己所需要的图书

而且费时费力。而图书管理员在办理借书登记、査询读者借书记录时,管理人

员必须在借书记录上一个个去查找,而要找到借书记录并删除该记录是件很麻

烦的事情。每当新书入库时,图书管理员既要填写新书入库卡片,又要填写新

书入库帐目,不仅工作量大,而且,在新书入库后要经历较长的时间方能借出

另外,有的系部因图书数量有限,必须对图书实行限量借阅,因此,要实施弹

性借书方法是件很困难的事为提高图书查询效率,诚少系部图书管理员的工作负担,有必要开发一个小型图书管理软件来对系部图书实施有效管理。该系统必须具备以下功能:1、能对各类图书实行分类管理;2、提供必要的读者信息;3、能进行各种高级查询(如未还书目的査询;已还书目的查询等);4、具有图书检索功能:5、能管理登录系统的图书管理员等。这样不仅能较好地帮助读者在最短的时间内找到自己所需要的图书书目、编号,而且能让图书管理员以最高的效率办理

借阅手续

# 1.系统开发工具

1.1 VISUAL BASIC简介

1.1.1什么是VISUAL BASIC

Visual basic是一种可视化的、面向对象和驱动方式的结构化高级程序设计

语言,可用于开发 Windows环境下的各类应用程序

①视化编程

用传统程序设计语言设计程序时,都是通过编写程序代码来设计用户界面,

在设计过程中看不到界面的实际显示效果,必须编译后运行程序才能观察。如果

对界面的效果不满意,还要回到程序中去修改。有时候,这种编程一编译一修改

的操作可能要反复多次,大大影响了软件开发效率。 Visual basic提供了可视化

设计工具,把 Windows界面设计的复杂性“封装”起来,开发人员不必为界面

设计而编写大量程序代码。只需要按设计要求的屏幕布局,用系统提供的工具

在屏幕上画出各种“部件”,即图形对象,并设置这些图形对象的属性。 Visual basic

自动产生界面设计代码,程序设计人员只需要编写实现程序功能的那部分代码

从而可以大大提高程序设计的效率。

②面向对象的程序设计

0版以后的 isual Basic支持面向对象的程序设计,但它与一般的面向对象

的程序设计语言(如C++)不完全相同。在一般的面向对象程序设计语言中,对象

由程序代码和数据组成,是抽象的概念;而Ⅴ isual basic则是应用面向对象的程

序设计方法(OOP),把程序和数据封装起来作为一个对象,并为每个对象赋予应的属性,使对象成为实在的东西。在设计对象时,不必编写建立和描述每个对象的程序代码,而是用工具画在界面上, Visual basic自动生成对象的程序代码并封装起来。每个对象以图形方式显示在界面上,都是可视的用事件驱动方式设计程序时,程序员不必给出按精确次序执行的每个步骤只是编写响应用户动作的程序例如选择命令,移动鼠标,用鼠标单击某个图标等。与传统的面向过程的语言不同,在用 Visual basic设计应用程序时,要编写的不是大量的程序代码,而是由若千个微小程序组成的应用程序,这些微小程序都由用户启动的事件来激发,从而大大降低了编程的难度和工作量,提高程序的开发效率

1.1.2VISUAL BASIC的特点

1.面向对象的可视化

在 Visua1 Basic6.0中,应用面向对象的程序设计方法(00P),把程序和数据

库封装在一起视为一个对象,而且每个对象都是可视的,程序员在设计时只需用现

的工具根据界面设计的要求,直接在“窗体”上画出诸如“按扭”、“滚动条”、“文本

框”等不同类型的对象,并为它们设置“属性”编写“事件”代码即可,从而大大简

化了设计的复杂度

2.事件驱动的编程机制

Visua1 Basic6.0通过事件驱动来执行对象的操作。在事件驱动的程序中,代

码不是按照预定的路径执行,而是在响应不同的事件时执行不同的代码模块。每个对

象都有一个事件集,每个事件发生都要有有相应的程序代码来响应,即要执行一段程

序代码。事件可以由用户操作触发,也可以由操作系统或其他应用程序的消息触发

甚至可以由应用程序本身的消息触发。这些事件的顺序决定了代码执行的顺序,因此

用程序每次运行时所经过的代码的路径是不同的。在程序设计时,不需要建立明显

的开始和结束的大块应用程序,也不需要指出先执行哪部分代码和按什么顺序执行代

码,只需编写一些针对事件的许多小的模块子程序(也称过程)。

3交互式的程序开发过程

传统的编程过程分三个步骤:编写源程序、将源程序编译和连接生成可执行的

进制代码和最后运行生成可执行的二进制代码。而Ⅴ isual basic6.0采用的是交互

式方法开发应用程序,使三个步骤之间不再有明显的界限

传统的编程中,如果编写源程序中出现错误,只有在编译和运行时才会被编译

器捕捉,此时必须先返回编辑状态修改错误,然后再编译、连接和运行,直到正确为

止。 Visual basic编程在输入代码时便进行解释,即时捕获并突出显示大多数语法

或拼写错误,同时将出现警告对话框,并将出错的源代码以红色显示,方便用户及时

修改程序

4.提供强大的数据库访问工具

随着计算机技术的发展,数据库越来越显示出其强大的数据存储和数据管理能

力。为了满足人们对数据库的需要, Visual basic提供了强大的数据库程序设计能

力。它不仅能管理 Microsoft access格式的数据库,还能访问其他外部数据库,如

FoxPro, Paradox等格式的数据库。另外, Visual basic还提供了开放式数据库连接

1.2 SQL SEVER简介

1.2 什么是SQL SEVER

SQL Server2005是微软公司 SQL Server生产线上的最受期待的产品。在成

千上万的电子邮件、成百上千的规格说明以及大量的编译的基础上, SQL Server

2005确保了自己是 Windows平台上数据库应用程序中最具戏剧性的新型数据库平

台。本书介绍全部 SQL Server2005产品新功能的精华。它覆盖了联机事务处理

Online Transaction Processing,oLTP)技术和联机分析处理( Online

Analytica1 Processing,OLAP)技术,以及在它们之间的大部分内容,涉及了微

软公司的全部旗舰数据库产品。五年多的开发, SQL Server2005与其先前版本的

技术完全不同。本书囊括了整个产品的主要功能。本章仅仅介绍 SQL Server2005

最新的部分。我将提取出最好、最有趣的功能,同时深入介绍这些功能和技术的

使用方式。内容包括一些关于 SQL Server引擎的发展历史、 SQL Server2005的

不同版本、可伸缩性、有效性、大型数据库的维护和商业智能( Business

Intelligence, BI)

SQL Server是一个关系数据库管理系统。它最初是由 Microsoft Sybase和

Ashton-Tate三家公司共同开发的,于1988年推出了第一个0s/2版本。在

Windows nt推出后, Microsoft与 Sybase在 SQL Server的开发上就分道扬镳

Microsoft将 SQL Server移植到 Windows Nt系统上,专注于开发推广 L Server

的 Windows nt版本。 Sybase则较专注于 SQL Server在UNX操作系统上的应SQL

Seryer安装界面用。

SQL Server2005通过在可伸缩性、数据集成、开发工具和强大的分析

等方面的革新更好的确立了微软在BI领域的领导地位。 SQL Server2005能

够把关键的信息及时的传递到组织内员工的手中,从而实现了可伸缩的商业

智能。从CE0到信息工作者,员工可以快速的、容易的处理数据,以更快更

好的做出决策。 SQL Server2005全面的集成、分析和报表功能使企业能够

提高他们已有应用的价值,即便这些应用是在不同的平台上。

1.2.2 SQL SEVER的特点

SQL语言之所以能够为用户和业界所接受,成为国际标准,是因为它是

个综合的、通用的、功能极强同时又简洁易学的语言。SQL语言集数据查询(data

query)、数据操纵( data manipulation)、数据定义( data definition)和数据控制

( data control)功能于一体,充分体现了关系数据语言的特点和优点

其主要特点包括:

①综合统

SQL语言集数据定义语言DDL、数据操纵语言DML、数据控制语言DCL

的功能于一体,语言风格统一,可以独立完成数据库生命周期中的全部活动,包

括定义关系模式、录入数据以建立数据库、查询、更新、维护、数据库重构、数

据库安全性控制等一系列操作要求,这就为数据库应用系统开发提供了良好的环

境,例如用户在数据库投入运行后,还可根据需要随时地逐步地修改模式,并不

影响数据库的运行,从而使系统具有良好的可扩充性

②高度非过程化

非关系数据模型的数据操纵语言是面向过程的语言,用其完成某项请求,必

须指定存取路径。而用SQL语言进行数据操作,用户只需提出“做什么”,而不

必指明“怎么做”’,因此用户无需了解存取路径,存取路径的选择以及SQL语句

的操作过程由系统自动完成。这不但大大减轻了用户负担,而且有利于提高数据

独立性。

③面向集合的操作方式

SQL语言采用集合操作方式,不仅查找结果可以是元组的集合,而且一次

插入、删除、更新操作的对象也可以是元组的集合。

非关系数据模型采用的是面向记录的操作方式,任何一个操作其对象都是一条记录。例如查询所有平均成绩在80分以上的学生姓名,用户必须说明完成该请求

的具体处理过程,即如何用循环结构按照某条路径一条一条地把满足条件的学生

记录读出来

④4以同一种语法结构提供两种使用方式

SQL语言既是自含式语言,又是嵌入式语言。

作为自含式语言,它能够独立地用于联机交互的使用方式,用户可以在终端

键盘上直接键入SQL命令对数据库进行操作。作为嵌入式语言,SQL语句能够

嵌入到高级语言(例如C、PB)程序中,供程序员设计程序时使用。而在两种

不同的使用方式下,SQL语言的语法结构基本上是一致的。这种以统一的语法

结构提供两种不同的使用方式的作法,为用户提供了极大的灵活性与方便性

⑤语言简洁,易学易用

SQL语言功能极强,但由于设计巧妙,语言十分简洁,完成数据定义、数

据操纵、数据控制的核心功能只用了9个动词: CREATE、DROP、 SELECT、

INSERT、 UPDATE、 DELETE、 GRANT、REⅤOKE,如表3-1所示。而且SQL

语言语法简单,接近英语口语,因此容易学习,容易使用。