**基于java web的台球厅管理系统的设计与实现**

计算机科学技术学院 15级网络编程 兰天翔 20151104684

指导老师 张志平

**摘要** 随着科学技术的不断提高,软件工程技术日渐成熟,它已进入人类社会的各个领域并发挥着越来越重要的作用。台球厅管理系统的设计与实现与台球桌计费功能给人们带来了很大的便捷，传统的台球厅管理耗费人力物力繁重，效率也不高。因此我开发了这个台球厅管理系统的设计与实现来管理台球厅中的各类事务。

本文从信息系统分析的角度详细讲述了台球厅管理系统的设计与实现的开发过程。全文共分五章，首先介绍了系统的开发背景以及课题意义，并对系统进行了详细的可行性分析，然后，按照软件的开发步骤，从台球厅管理系统的设计与实现的需求分析到总体设计到详细设计详细阐述了系统的功能实现过程。

**关键字** 台球厅；Mysql；javaweb

**ABSTRACT** With the continuous improvement of science and technology, computer science and technology matures, its powerful features have deep understanding for the people, it entered the human society each domain and is playing an increasingly important role. Room the design and implementation of a billing system is closely related to the cultivation of the room pricing, the traditional pattern of room the design and implementation of a billing system mechanical hard, quality is not high also. So we developed the room the design and implementation of a billing system to manage documents.

In this paper, from the Angle of information system analysis, detailed tells the room the design and implementation of a billing system development process. The full text is divided into six chapters, first introduced the system development background and topic meaning, and feasibility analysis of the system in detail including software development tools for Mysql and JAVA working principle in detail, and then, according to the software development steps, from the room the design and implementation of a billing system requirements analysis to the overall design and detailed design process of the realization of the function of the system is expounded in detail. Finally, the system has carried on the special test function, high degree of humanization, reflects the system management characteristics of efficient and maintainable.

**Key Words:** billiard ； Mysql ； Java

**目 录**

[一 概 述 5](#_Toc4322470)

[1.1 系统说明 5](#_Toc4322471)

[1.2 系统特点 5](#_Toc4322472)

[1.3 系统功能简介 6](#_Toc4322473)

[二 总体设计 7](#_Toc4322483)

[2.1 开发背景 7](#_Toc4322484)

[2.2 功能分析 8](#_Toc4322485)

[2.3 数据流图 8](#_Toc4322486)

[三 数据库设计 9](#_Toc4322490)

[3.1 数据表的介绍 9](#_Toc4322491)

[3.2 MyBatis框架的应用 9](#_Toc4322492)

[四 详细设计 11](#_Toc4322495)

[5.1 管理员登录主界面 11](#_Toc4322498)

[5.2 管理员管理会员管理界面 12](#_Toc4322500)

[5.3 管理员管理台球桌界面 12](#_Toc4322501)

[五 总 结 13](#_Toc4322505)

[致 谢 15](#_Toc4322506)

前 言

近年来随着社会的发展，生活水平的提高，越来越多的人们注重自己的精神娱乐生活，随着台球厅规模的不断扩大，台球厅收费的数量也相应的增加，面对着庞大的信息量，传统的人工方式管理会导致收费管理的混乱，人力和物力过多浪费，导致不必要的浪费。因此，必须指定一套合理，有效，规范和实用的台球厅计时收费系统，对计时收费进行集中统一的管理，因此需要有台球厅计时收费系统来帮助管理台球厅的计时收费信息，以便提高管理的工作效率。 。

台球厅的管理问题是一个迫在眉睫的问题。现在的人们越来越喜欢在闲暇的时间打台球放松自己，为了实现更现代化的管理以及节约人力资本和资源，建立一套完善的台球厅管理系统是一个明智的选择。

台球厅管理系统是典型的信息管理系统，其开发主要包括后台数据库的建立和维护以及前端网站的开发两个方面。对于前者要求建立起资料一致性和完整性强、资料安全性好的库。而对于后者则要求网站功能完备，易使用等特点。台球厅管理系统是一个台球厅信息化管理的重要组成部分，不但能实台球厅日常状况查询，同时也为台球厅管理者简便快捷的管理方式，使管理者轻松管理台球厅设备及收费项目。

当今，越来越多的台球厅管理系统的设计与实现话题走进了我们的生活，。然而传统的台球厅管理系统的设计与实现不仅模式单一，内容也少，所以我们认为台球厅管理系统的设计与实现也可以通过网络来达到想要的效果。所以我们打算开发 “台球厅管理系统的设计与实现”。台球厅管理系统的设计与实现是集管理、经营、服务为一体的有偿服务劳动，是台球厅管理系统的设计与实现社会化、专业化、台球厅管理系统的设计与实现现代化发展的有效途径。计算机和网络方面越来越普及的时代已经到了，普通的台球厅管理系统的设计与实现管理效率低，已经出现疲态，所以利用网络来搭建一个台球厅管理系统的设计与实现既符合时代潮流又能为社会的知识企业带来很多利益，在学习java知识，正可以用到开发网站上面，从理论层次过渡到实践方面，从书本走到生活，提高自己的编程能力，所以创建一个台球厅管理系统的设计与实现对自己很有意义。

**一 概 述**

## 1.1 系统说明

目前，网络台球厅管理系统的设计可以分为传统的台球厅管理系统的设计与实现平台软件和网络版的台球厅管理系统的设计与实现软件两种。

第二类是2000年以后的开发语言开发的系统,这一类的系统一般在技术方面都比较先进一些。

从功能上讲，台球厅管理系统的设计与实现软件主要分为几个层次:

功能全面，系统界面条例清晰明了，方便管理。

（1）应用B/S架构的台球厅管理系统的设计与实现管理软件,这一类产品在台球厅管理系统的设计与实现管理软件行业比较少,因为台球厅管理系统的设计与实现行业不同于别的行业,他在管理的时候数据的浏览量相当大,运算量也比较大,并且客户的需求千变万化,个性话的设置比较多,因此,B/S的网页形式的台球厅管理系统的设计与实现管理软件在应用时有一定的局限性。

（2）应用html语言,所开发出来的系统支持互联网直连,并且由于开发语言比较先进,所做出来的系统界面比较美观,技术实力强的公司的产品功能也比较灵活,模块也比较丰富,这一类的产品的功能也比较深入细致,更加人性化。这样的集中式应用的系统能更好的满足大中高中学校的统一管控的管理模式,因为支持互联网直连,所以不受地域的限制,并且这一类的系统一般都是整体解决方案,功能涉及到网络企业，这一类产品也是台球厅管理系统的设计与实现的发展方向。

## 1.2 系统特点

（1）本系统完全基于Java web技术，只要有一台电脑并且能联网就可以浏览本网站。

（2）采用html技术和MYSQL数据库开发，具有代码易懂，可扩展性高，性能高、数据安全等特点

（3）可以完全通过网页登录管理系统，维护方便。

（4）各个功能模块独立性强，可以根据实际情况任意组合。

（5）具有清新简洁方便且易懂的界面，操作简单。

（6）支持所有的Windows系列操作系统以及移动终端网页访问。

## 1.3 系统功能简介

完成“台球厅管理系统的设计与实现”的设计，台球厅管理系统的设计与实现是一个适应于所有具有基本台球桌计费需求的企业的管理系统，本系统初步拟定由管理员模块组成。

管理员模块有会员管理，台球桌管理几大功能。

本台球桌计费要实现的是对台球桌计费所需要的基本功能，采用了较为简单的spring＋springmvc＋mybatis框架开发技术。Spring框架是由于软件开发的复杂性而创建的。Spring使用的是基本的JavaBean来完成以前只可能由EJB完成的事情。然而，Spring的用途不仅仅限于服务器端的开发。从简单性、可测试性和松耦合性角度而言，绝大部分Java应用都可以从Spring中受益。MyBatis 是一款优秀的持久层框架，它支持定制化 SQL、存储过程以及高级映射。MyBatis 避免了几乎所有的 JDBC 代码和手动设置参数以及获取结果集。MyBatis 可以使用简单的 XML 或注解来配置和映射原生信息，将接口和 Java 的 POJOs(Plain Ordinary Java Object,普通的 Java对象)映射成数据库中的记录。

另外，本台球桌计费采用了免费开源的Java集成开发工具——Eclipse开发平台，免费开源的数据库——Mysql关系型数据库,免费开源的Web应用服务器——Tomcat服务器,由Eclipse、 Mysql 和Tomcat这三个软件组合并构建成一个相当优越的开发环境。

在开发技术和开发环境的确立以后，就要对本文档系统原型进行构建和对数据库进行设计，待系统原型和数据库这两方面的工作完成后，就根据需求对系统原型和数据库加以扩充和完善，直至本文档系统可以交付使用。 顾客客户端：操作系统windows98以上，浏览器IE5.0以上。

条件与限制：开发本系统所用到的软件有： Eclipse，Mysql。

# **二 总体设计**

## 2.1 开发背景

随着我国科技和市场的快速发展，人们的生活速度不断提高，管理者对台球厅管理系统的设计与实现提升的要求也越来越高，台球厅管理系统的设计与实现已成为台球厅管理系统的设计与实现管理信息管理的首选，普通的人工台球厅管理不能满足用户的需求，浪费时间和财力，管理效率也十分低下。如何利用先进的管理手段，提高台球厅管理系统的设计与实现管理水平，是如今台球厅管理系统的设计与实现改革面临的一个重要瓶颈。要想提高管理水平，必须全方位地提高使用体验。只有高标准、高质量的台球厅管理系统的设计与实现管理信息服务才能满足社会的需求。如今计算机科学技术日渐成熟，功能越来越强大，已完全能够胜任台球厅管理系统的设计与实现管理信息管理平台工作，而且更加方便、准确、快捷、高效、清晰、透明。这将给台球厅管理系统的设计与实现管理带来很大的方便，从而给台球厅管理系统的设计与实现管理信息管理工作带来更高的效率，这也是台球厅管理系统的设计与实现管理信息管理正规化、现代化的重要标志。

台球厅管理系统的设计与实现是一个新兴行业，台球厅管理系统的设计与实现市场非常庞大，并且有着巨大的增长空间。

现如今，台球厅管理系统的设计与实现在一些发达国家和地区早已经形成一个独立的产业，信息与科技的结合式管理是社会管理的重要管理模式，无论在国内还是国外，都已经取得了迅速全面的发展，台球厅管理系统的设计与实现管理信息管理的开发，使管理越来越智能化与人性化。

从功能上讲，台球厅管理系统的设计与实现软件主要分为几个层次:

（1）功能全面，系统界面条例清晰明了，方便管理。

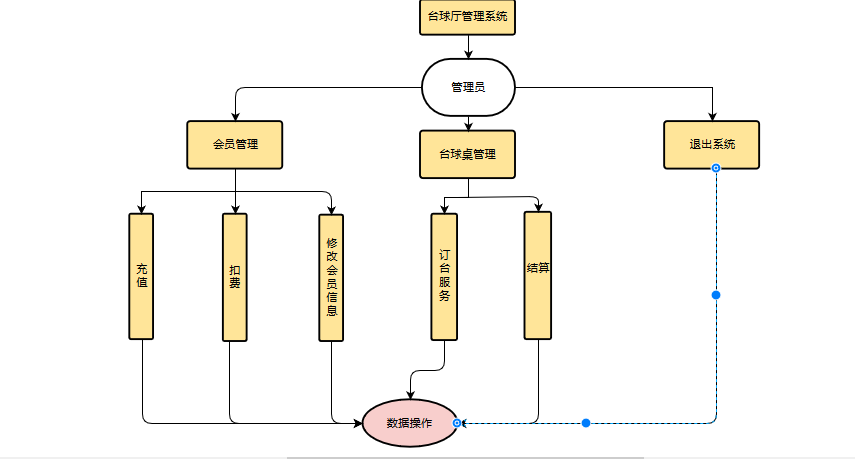
（2）应用B/S架构的台球厅管理系统的设计与实现管理软件,这一类产品在台球厅管理系统的设计与实现管理软件行业比较少,因为台球厅管理系统的设计与实现行业不同于别的行业,他在管理的时候数据的浏览量相当大,运算量也比较大,并且客户的需求千变万化,个性话的设置比较多,因此,B/S的网页形式的台球厅管理系统的设计与实现管理软件在应用时有一定的局限性。

## 2.2 功能分析

完成“台球厅管理系统的设计与实现”的设计，台球厅管理系统的设计与实现是一个适应于所有具有基本台球桌计费需求的企业的管理系统，本系统初步拟定由以下两个模块组成。

管理员可以登录系统后对会员模块进行查询会员信息，充值，消费，会员信息修改，会员信息删除，新增会员，几个功能。管理员可以登录系统后对台球桌模块进行订台，计时，结算等操作。

## 2.3 数据流图



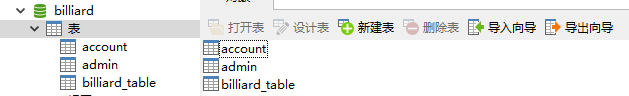
在本系统中，用户管理模块的功能比较简单。在系统初始化时，有一个默认的“系统管理员”用户Admin，由我手动添加到数据库中。Admin用户可以管理其他的会员信息，台球桌信息等。管理员可以对会员进行增加，删除，修改，查找，充值，扣费等操作。管理员还可以对台球桌进行操作，如观察台球桌的使用和空闲状态，订台服务，结算服务等。

# **四 数据库设计**

## 4.1 数据表的介绍

本系统数据库的功能主要是存储网站中所有数据，以便进行操作。

本系统数据库采用MYSQL数据库，系统数据库名称为billiard.



本数据库共分为三个表：

Account表：该表存放的是会员的姓名，身份证号和账户余额的信息。

Admin表：该表存放的是管理员的账户和密码。

Billiard\_table表：该表存放的是台球桌的使用状态和开始使用时间和结束使用时间。

## 4.2 MyBatis框架的应用

MyBatis 是一款优秀的持久层框架，它支持定制化 SQL、存储过程以及高级映射。MyBatis 避免了几乎所有的 JDBC 代码和手动设置参数以及获取结果集。MyBatis 可以使用简单的 XML 或注解来配置和映射原生信息，将接口和 Java 的 POJOs(Plain Ordinary Java Object,普通的 Java对象)映射成数据库中的记录。

MyBatis框架的特点：

 简单易学：本身就很小且简单。没有任何第三方依赖，最简单安装只要两个jar文件+配置几个sql映射文件易于学习，易于使用，通过文档和源代码，可以比较完全的掌握它的设计思路和实现。

 灵活：mybatis不会对应用程序或者数据库的现有设计强加任何影响。 sql写在xml里，便于统一管理和优化。通过sql语句可以满足操作数据库的所有需求。

 解除sql与程序代码的耦合：通过提供DAO层，将业务逻辑和数据访问逻辑分离，使系统的设计更清晰，更易维护，更易单元测试。sql和代码的分离，提高了可维护性。

 提供映射标签，支持对象与数据库的orm字段关系映射

 提供对象关系映射标签，支持对象关系组建维护

 提供xml标签，支持编写动态sql。

MyBatis框架的功能架构：

我们把Mybatis的功能架构分为三层：

(1)API接口层：提供给外部使用的接口API，开发人员通过这些本地API来操纵数据库。接口层一接收到调用请求就会调用数据处理层来完成具体的数据处理。

(2)数据处理层：负责具体的SQL查找、SQL解析、SQL执行和执行结果映射处理等。它主要的目的是根据调用的请求完成一次数据库操作。

(3)基础支撑层：负责最基础的功能支撑，包括连接管理、事务管理、配置加载和缓存处理，这些都是共用的东西，将他们抽取出来作为最基础的组件。为上层的数据处理层提供最基础的支撑。

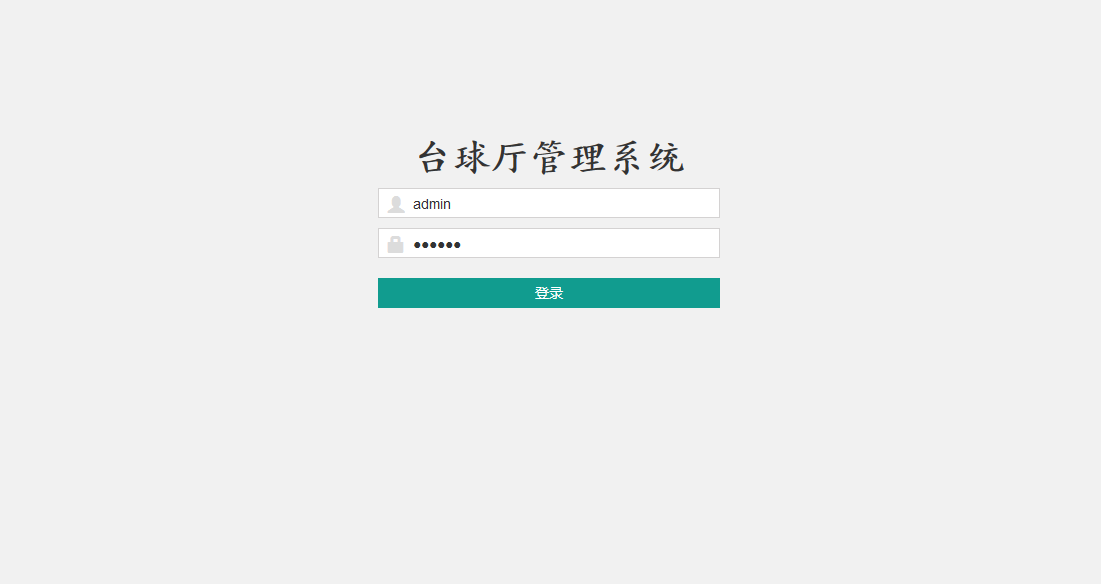
**五 详细设计**

互联网的兴起从本质上改变了整个社会的管理方式，国内从上个世纪90年代互联网兴起之时，就产生了通过网络进行台球厅管理系统的设计与实现的想法。但是由于在技术不成熟等一系列的原因，限制了台球厅管理系统的设计与实现的开发步伐。进入21世纪以后，随着整个社会的发展、进步，制约台球厅管理系统的设计与实现的各个问题逐一被解决，各企业机构也纷纷的加入到台球厅管理系统的设计与实现的洪潮之中。

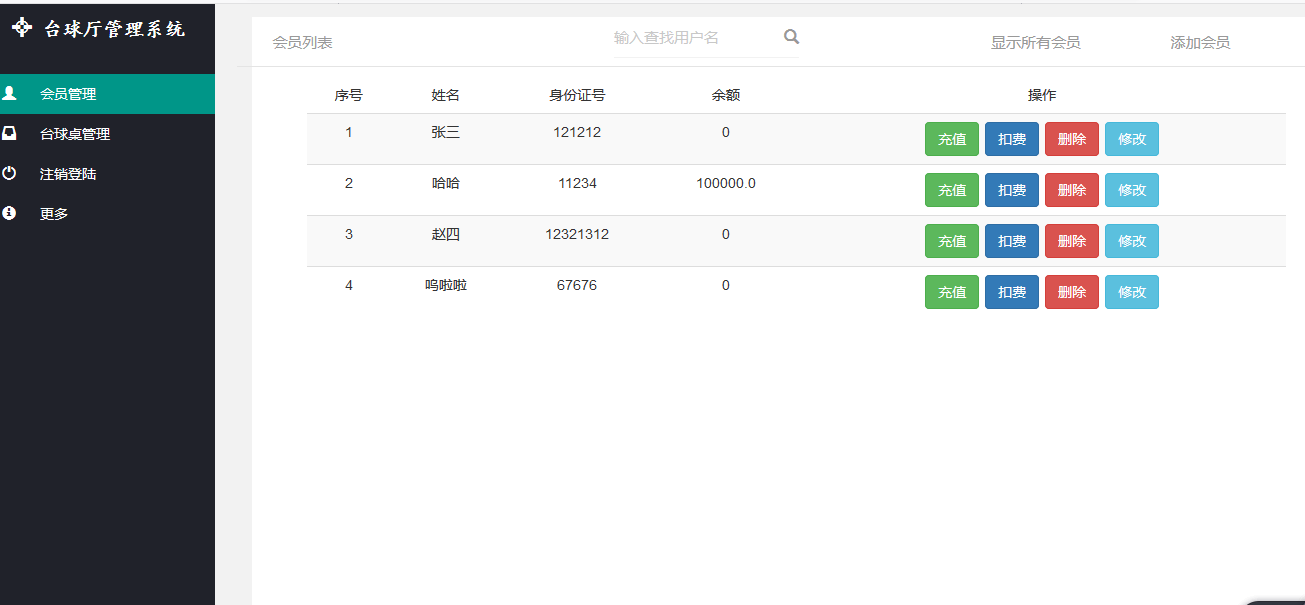
除了台球厅管理系统的设计与实现管理信息管理场所的改变以外，更重要的是大大改变了传统的台球厅管理系统的设计与实现管理信息管理行为习惯，无论是否在台球厅管理系统的设计与实现，网上查询台球厅管理系统的设计与实现管理信息管理信息的相关信息，已经成为台球厅管理系统的设计与实现环节的重要组成部分，这一环节对台球厅管理系统的设计与实现管理信息管理行为的实际发生起到了至关重要的指导作用。

## 5.1 系统登陆模块

下图5.1所示的界面是基于B／S模式的台球厅管理系统的设计与实现的首页。



## 5.2 管理员管理会员管理界面



该模块可对会员进行管理，包括增加会员，删除会员，进行充值，扣费，信息修改等功能

## 5.3 管理员管理台球桌界面



该模块有预定台球桌的功能，还有根据消费时间计算出消费金额的功能。

# **六 总 结**

本次毕业设计将我大学四年所学的软件工程理论知识用到了具体的实践中去，深化了理论知识，同时也锻炼了动手实践能力。在这段日子里，我查阅了许多有关普通用户台球厅管理系统的设计与实现管理系统管理信息系统的资料，翻阅了许多书籍，结合自己的经验，详细调查了普通用户台球厅管理系统的设计与实现管理的工作内容与细节，开发设计了这个台球厅管理系统的设计与实现，虽然每个学期都会有相应课程的课程设计和实训来作为动手练习训练，不过在本次毕业设计具体的实践的时候还是遇到了很多小问题，但是由于不细心在具体实践中却浪费了不少时间，看来平时还是要多多实践才是。

在系统的开发过程中，我运用到了B/S三层结构技术和自己在平时学习中掌握的一些技术，通过这些技术的实现，整个系统的性能得到了大大的提高。这些技术都在论文中做了比较详细的介绍。本系统还存在许多的缺陷和不足之处，比如很多细节上做的还不行，有些功能模块还应再加强。希望在以后的时间里，我可以把这些缺陷都弥补过来，进一步完善系统。

通过本次毕业设计我锻炼了自己的自学、研究能力，也从中学到不少在在课堂上学不到的东西.通过实践我也深刻的体会到软件开发的艰辛及问题解决后的喜悦心情，培养我的独立思考问题的能力，同时也增强了我的理论联系实际的能力，这为自己以后的工作奠定了良好的基础。

本系统由于时间和技术条件的限制，还存在一些不足之处，有些功能还需要改进，还应该做进一步的系统调查需求分析工作，更深入的完善系统。总之，一个紧跟时代步伐的真正使用的软件必需有一个不断完善改进的过程。

**参考文献**

[1]、徐建波主编.《Internet与Web设计教程》 .中国矿业大学出版社 .2011

[2]，贺振增JAVA WEB开发.清华大学出版社.2014

[3] 武晓军、陈海滨编著.Javascript/VBScript网页编程实例解析.清华大学出版社.2011

[4] 张海藩. 软件工程[M]. 北京：人民邮电出版社,2012.

[5] 龚玉清.网页设计的色彩运用. 现代台球厅管理系统的设计与实现管理信息管理技术2013,5.

# 

# **致 谢**

论文写作和准备答辩期间，得到了老师的大力支持和帮助，尤其是我的指导老师更是在百忙之中抽出宝贵的时间耐心地、三番五次地为我审阅文稿，帮助我分析存在的问题，并提出了不少宝贵的意见，在此表示由衷的感谢!

计算机信息管理和网络技术日新月异地飞速发展，人们总是处在不断学习阶段，再加上作者水平有限，所以本文肯定存在不少错误和不尽如人意之处，欢迎广大老师和同学批评指正，在此深表感谢。