**编 号：**

**审定成绩：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **重庆邮电大学**  **毕业设计（论文）** | | | |
|  | | | |
|  | **中文题目** | **本科毕业设计（论文）写作标准（写作模板）** |  |
|  |  |
| **英文题目** | **Thesis Template** |
|  |  |
| **学院名称** | **XXX学院** |
| **学生姓名** | **姓名** |
| **专 业** | **专业名称** |
| **班 级** | **0231201** |
| **学 号** | **2013210769** |
| **指导教师** | **姓名 职称** |
| **答 辩 组**  **负 责 人** | **姓名 职称** |
|  | |

**年 月**

**重庆邮电大学教务处制**

学院本科毕业设计(论文)诚信承诺书

本人郑重承诺：

我向学院呈交的论文《 足球管理系统 》，是本人在指导教师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果。除文中已经注明引用的内容外，本论文不含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的作品成果。对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明并致谢。本人完全意识到本声明的法律结果由本人承担。

年级

专业

班级

承诺人签名

年 月 日

学位论文版权使用授权书

本人完全了解重庆邮电大学有权保留、使用学位论文纸质版和电子版的规定，即学校有权向国家有关部门或机构送交论文，允许论文被查阅和借阅等。本人授权重庆邮电大学可以公布本学位论文的全部或部分内容，可编入有关数据库或信息系统进行检索、分析或评价，可以采用影印、缩印、扫描或拷贝等复制手段保存、汇编本学位论文。

（注：保密的学位论文在解密后适用本授权书。）

|  |  |
| --- | --- |
| 学生签名： | 指导老师签名： |
| 日期： 年 月 日 | 日期： 年 月 日 |

摘要

随着计算机信息技术的迅猛发展，其在体育领域中的影响逐渐深入，如今将计算机应用技术和体育运动相结合已经成为提高体育运动水平的大趋势，体育类信息管理系统的相关理论和系统的研究及开发也成为了软件工程研究和应用的一个主要方向。以足球运动为例，《中国足球发展改革总体方案》的发布，使足球的地位提升到了＂国策＂的高度。在信息管理技术和足球运动的飞速发展推动下,足球队的信息管理科学化水平也越来越受到重视。

足球运动是一项团体项目的典型代表，随着球队比赛与训练的进行，比赛和训练之中的各种信息和数据不断增加，许多足球队也在面临一些新的问题。比如，如何高效的管理球队的信息；如何让教练员能方便快捷的管理球队以提高球队的成绩；如何让球迷能够更加方便的查看球队的相关信息以了解球队的最新状态；如何让球员能够快捷的查看球队的训练计划等。因此,对于足球队来说,开发个科学、高效、符合实际需要的、易于使用者使用的信息管理系统势在必行。

“流浪者”足球队信息管理系统是为提高球队管理效率而建立的一个系统。该系统采用计算机技术对球员训练过程中产生的数据信息进行收集、存储以用作球员日后训练的参考依据。教练员也能科学合理地使用日常训练信息对球员进行训练管理并作出正确的决策。球迷也能及时准确地了解到最新的比赛信息和球员状态，以凝聚足球氛围。该系统作为一个技术框架，有利于调动教练员、球员、球队各方面管理人员以及球迷的积极性。对球队成绩的提高有着积极的意义。

关键词：足球，管理系统，比赛

Abstract

With the rapid development of computer information technology, its influence in the field of sports has gradually deepened. Now the combination of computer application technology and sports has become a major trend to improve the level of sports. The research and development of related theories and systems of sports information management system has also become a major direction of software engineering research and application. Taking football as an example, the publication of the Overall Plan for the Development and Reform of Chinese Football has promoted the status of football to the height of National Policy. With the rapid development of information management technology and football, more and more attention has been paid to the scientific level of information management of football teams.

Football is a typical representative of team sports. With the development of team competition and training, various information and data in matches and training are increasing. Many football teams are also facing some new problems. For example, how to effectively manage the team's information; how to make coaches manage the team quickly and conveniently to improve the team's performance; how to make fans more convenient to view the team's relevant information to understand the latest status of the team; how to enable players to quickly view the team's training plan and so on. Therefore, for the football team, it is imperative to develop a scientific, efficient, practical and user-friendly information management system.

The "Rangers" football team information management system is a system to improve the efficiency of team management. The system uses computer technology to collect and store the data generated in the process of players'training, which can be used as a reference for the future training of players. Coaches can also use daily training information scientifically and reasonably to manage players'training and make correct decisions. Fans can also timely and accurately understand the latest game information and player status, in order to condense the football atmosphere. As a technical framework, the system is conducive to mobilizing the enthusiasm of coaches, players, team managers and fans. It is of positive significance to the improvement of team performance.

Key words: football, management system, games

目录

第1章 引言 1

第2章 可行性分析 1

2.1 技术可行性 1

2.2 市场可行性 2

第3章 流程图 2

3.1 顺序结构 3

3.2 选择结构 3

3.3 循环结构 4

3.4 足球系统的流程图 5

第4章 数据库 6

4.1 数据库简介 6

4.2 数据库设计的步骤 8

4.2.1 需求分析 8

4.2.2 概念结构设计 8

4.2.3 逻辑结构设计 8

4.3 E-R图的设计步骤： 10

4.4 数据库物理设计 11

4.5 足球管理系统E-R图设计 11

4.6 足球管理系统数据库设计 13

第5章 系统设计 15

5.1 开发工具和语言选取 15

5.2 足球管理系统设计 19

第6章 系统测试 20

第7章 网站发布 21

7.1 网站发布的途径 21

7.2 足球管理系统网站发布方法 21

第8章 推广与维护 21

8.1 网站推广 21

8.2 系统维护 22

第9章 系统评价 24

9.1 展望 25

9.2 开发经验与体会 25

第10章 参考文献 27

# 引言

随着计算机技术的不断发展，网上提供的信息越来越多，用计算机管理人员的系统也越来越多，体育类信息管理系统的相关理论和系统的研究及开发也成为了软件工程研究和应用的一个主要方向，但是很少有足球队的管理系统，所以开发一个足球管理系统势在必行。流浪者足球管理作为提供信息，科学管理为一体的管理系统，开发此系统具有重要意义。但是开发一个系统，也要从很多方便考虑系统的价值，本文将从系统的可行性，制作流程图，数据库设计，系统设计，系统测试，系统发布，系统维护的方面，来阐述系统的开发成本，开发过程和开发成果。

# 可行性分析

可行性研究报告对于软件开发的作用是非常重要的。可行性分析研究了软件的各种开发因素，通过综合的分析，已确定软件是否适宜开发。

## 技术可行性

技术可行性是指为实现系统目标，所需要的技术保证。系统开发所需要的技术主要有计算机软硬件技术、系统开发人员的水平、用户管理与使用的能力等。结合足球管理系统的情况，技术可行性分析要考虑如下几个方面：

(1) 软硬件需要的可满足性。目前开发工具完善，比如Eclipse，IntelliJ IDEA ，开源语言也多姿多彩，有java,jsp，php,,net等成熟的开发语言，让我们开发足球管理系统手到擒来。

(2) 系统开发人员水平。本系统开发者已能熟练操作JSP、网络互联、Web技术、网络数据库技术等，有能力开发并实现此系统。

(3) 管理与使用的有效性。管理使用此系统可以方便管理球员，球员使用此系统可以方便查看自己的任务，球迷可以方便的查看自己喜欢的球员。此系统如果开发完成，将造福管理员，球员和球迷，所以此足球管理系统有很好的实用性。

(4) 技术支持。目前，网站建设技术已经非常成熟。各种服务器云平台相继成熟，比如腾讯云，阿里云等服务器平台，让开发完成的系统可以平稳运行在这些云平台上，使用目前所掌握的网站设计技术及工具，已可开发出本系统。

鉴于以上的分析系统的建设在技术上是完全可行的。

## 市场可行性

本系统能够让整个球队的管理工作更加高效，在管理中能避免繁杂的工作流程，以提高球队竞技水平，建立良好的球队形象。教练员可通过本系统对训练计划和训练成绩进行编辑；球员可通过本系统查看训练计划和身体状态指标；管理员可通过本系统录入球队基本信息和比赛信息；队医可通过本系统录入球队球员的身体体侧数据；游客通过本系统可以查看球队和球员基本信息，该系统需要实现球员信息管理和教练信息管理、训练计划管理、比赛信息管理、训练成绩管理、球员体测管理、用户注册登录等基本的功能。在系统的简洁方便用户体验上给予新的创新，使之能够更加适应球队管理的需要。

# 流程图

     不论什么程序设计语言，程序设计都有3种基本结构：顺序结构、选择结构和循环结构。三种基本结构的特点： 一个入口，一个出口，不出现死循环和死语句。

程序流程图是用一系列的图形、流程线和文字说明算法中的基本操作和控制流程。

流程图的基本元素包括：

>表示相应操作的框；

>带箭头的流程线

>框内外必要的文字说明。

具体如下所示：

启始框 判断图 输入输出框

处理框 流向线 连接点

## 顺序结构

任何算法(程序)都可以由顺序结构、选择结构和循环结构 这三种基本结构组合来实现。三种基本结构的特点： 一个入口，一个出口，不出现死循环和死语句。

顺序结构如下

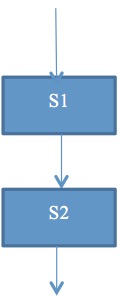


图3.1顺序结构

## 选择结构

选择结构又分为单选择结构和双选择结构。如下图是选择结构的俩种。

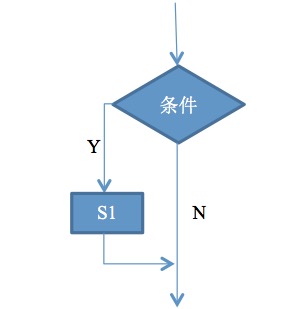


图3.2单选择结构

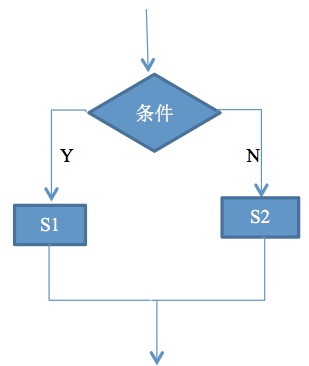


图3.3双选择结构

## 循环结构

循环结构又分为当循环结构和直到循环结构

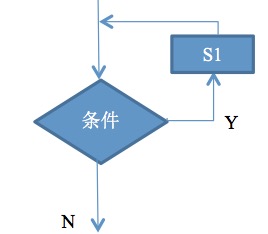


图3.4当循环结构

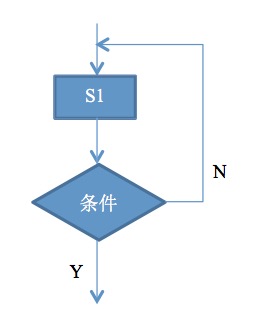


图3.5直到型循环

## 足球系统的流程图

介绍了前面三个流程图，接下来就可以画我么自己的流程图了，第一步进入我们的系统，首先是首页，此首页各种角色都可以看到，此时点击登录，如果成功，将进入相应角色的页面，如果失败，将返回刚才的首页，登录成功之后，如果是管理员，那么会进入管理员相关页面，如果是球员，将进入相关的训练页面，如果是队医，将进入球馆健康相关的页面。

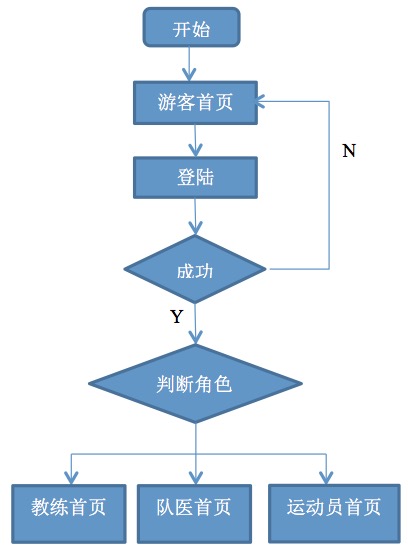


图3.6足球系统流程图

# 数据库

## 数据库简介

数据库，简而言之可视为[电子化](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E5%AD%90%E5%8C%96" \t "_blank)的[文件柜](https://baike.baidu.com/item/%E6%96%87%E4%BB%B6%E6%9F%9C" \t "_blank)——存储电子[文件](https://baike.baidu.com/item/%E6%96%87%E4%BB%B6" \t "_blank)的处所，用户可以对文件中的数据进行新增、查询、更新、删除等操作。

所谓“数据库”是以一定方式储存在一起、能与多个用户[共享](https://baike.baidu.com/item/%E5%85%B1%E4%BA%AB" \t "_blank)、具有尽可能小的[冗余度](https://baike.baidu.com/item/%E5%86%97%E4%BD%99%E5%BA%A6" \t "_blank)、与应用程序彼此独立的数据[集合](https://baike.baidu.com/item/%E9%9B%86%E5%90%88" \t "_blank)。

数据库(Database)是按照 数据结构来组织、 存储和管理数据的仓库，它产生于距今六十多年前，随着 信息技术和市场的发展，特别是二十世纪九十年代以后， 数据管理不再仅仅是存储和管理数据，而转变成用户所需要的各种数据管理的方式。

数据库有很多种 类型，从最简单的存储有各种数据的 表格到能够进行海量 数据存储的大型 数据库系统都在各个方面得到了广泛的应用。

在信息化社会，充分有效地管理和利用各类信息资源，是进行科学研究和决策管理的前提条件。数据库技术是管理信息系统、办公自动化系统、决策支持系统等各类信息系统的核心部分，是进行科学研究和决策管理的重要技术手段。

常用关系型数据库产品介绍：

一、Oracle前身叫SDL、由Larry Ellison和两个变成任意在1977创办，他们开发了主机的拳头产品，在市场上大量销售。Oracle公司是最早开发关系型数据库的厂商之一，其产品支持最广泛的操作系统平台。目前Oracle关系数据库产品的市场占有率数一数二 。

Oracle公司是目前全球最大的数据库软件公司，也是近年业务增长极为迅速的软件提供与服务商   
主要应用范围：传统大企业、大公司、政府、金融、证券等。

二、MySQL被广泛的应用在Internet上的大中小型网站中。由于体积小、速度快、总体拥有成本低，开放源代码

三、 Microsoft SQL Server是微软公司开发的大型关系数据库系统。SQL Server的功能比较全面，效率高，可以作为中型企业或单位的数据库平台。

mysql可以与Winodws操作系统紧密集成，不论是应用程序开发速度还是系统事务处理运行速度，都得到较大的提升，对于在Windows平台上开发的各种企业级信息管理系统来说，不论是C/S（客户机/服务器）架构还是B/S（浏览器/服务器）架构。SQL Server都是一个很好的选择。

## 数据库设计的步骤

数据库设计是软件开发过程中的关键环节，数据库设计的好与坏，直接影响着软件开发的质量，甚至于决定软件产品的成败。数据库设计应该遵循什么样的方法和步骤呢？接下来阐述我们在实际项目中的数据库设计方法和基本步骤。

经过多年的经验总结，我们在软件开发的数据库设计阶段，采用分步设计方法，即遵循自顶向下、逐步求精的原则，将数据库设计过程分解为若干相互独立又相互依存的阶段，每一阶段采用不同的技术与工具，解决不同的问题，从而将问题局部化，减少局部问题对整体设计的影响。为此，将数据库的设计分为需求分析、概念结构设计、逻辑结构设计和数据库物理结构设计4个阶段

### 需求分析

需求分析主要工作是收集和分析用户对系统的信息需求和处理需求，以需求分析说明书为主要成果。其中，其中，信息需求是数据库设计的基础，包括数据库所设计的数据、数据的特征、使用频率和数据量的估计等。通常在需求说明书中，以表格形式描述数据名、属性及其类型、完整性约束等。

### 概念结构设计

在概念结构设计阶段，先设计各个应用的视图，即各个应用所看到的数据及其结构，然后再进行视图集成，以形成一个单一的概念数据模型。然后，经过数据库设计者和用户的审查与修改，最后形成所需的概念数据模型。

### 逻辑结构设计

逻辑结构设计使用E-R图和DBMS提供的数据定义语言（DDL）描述数据模式，具体方法与DBMS的逻辑数据模型紧密相关，并满足数据库存取、一致性及运行等各方面的用户需求。ER模型最早由Peter Chen（[陈品山](https://baike.baidu.com/item/%E9%99%88%E5%93%81%E5%B1%B1/9952166" \t "_blank)）于1976年提出，它在[数据库设计](https://baike.baidu.com/item/%E6%95%B0%E6%8D%AE%E5%BA%93%E8%AE%BE%E8%AE%A1" \t "_blank)领域得到了广泛的认同，但很少用作实际[数据库管理系统](https://baike.baidu.com/item/%E6%95%B0%E6%8D%AE%E5%BA%93%E7%AE%A1%E7%90%86%E7%B3%BB%E7%BB%9F" \t "_blank)的[数据模型](https://baike.baidu.com/item/%E6%95%B0%E6%8D%AE%E6%A8%A1%E5%9E%8B" \t "_blank)。即使对SXL-92数据库来说，设计好的数据库也是具有挑战性的。它们可以在许多关于数据库设计的文献中找到。

大部分数据库设计产品使用实体-联系模型（E-R模型）帮助用户进行数据库设计。E-R数据库设计工具提供了   
　　一个“方框与箭头”的绘图工具，帮助用户建立E-R图来描绘数据。

实体联系模型，实体[关系模型](https://baike.baidu.com/item/%E5%85%B3%E7%B3%BB%E6%A8%A1%E5%9E%8B" \t "_blank)或实体联系模式图(ERD)是由美籍华裔计算机科学家陈品山(Peter Chen)发明，是概念数据模型的高层描述所使用的数据模型或模式图，它为表述这种实体联系模式图形式的[数据模型](https://baike.baidu.com/item/%E6%95%B0%E6%8D%AE%E6%A8%A1%E5%9E%8B" \t "_blank)提供了图形符号。这种数据模型典型的用在[信息系统](https://baike.baidu.com/item/%E4%BF%A1%E6%81%AF%E7%B3%BB%E7%BB%9F" \t "_blank)设计的第一阶段；比如它们在[需求分析](https://baike.baidu.com/item/%E9%9C%80%E6%B1%82%E5%88%86%E6%9E%90" \t "_blank)阶段用来描述信息需求和/或要存储在数据库中的信息的类型。但是数据建模技术可以用来描述特定论域(就是感兴趣的区域)的任何本体(就是对使用的术语和它们的联系的概述和分类)。在基于数据库的信息系统设计的情况下，在后面的阶段(通常叫做逻辑设计)，[概念模型](https://baike.baidu.com/item/%E6%A6%82%E5%BF%B5%E6%A8%A1%E5%9E%8B" \t "_blank)要映射到逻辑模型如[关系模型](https://baike.baidu.com/item/%E5%85%B3%E7%B3%BB%E6%A8%A1%E5%9E%8B" \t "_blank)上；它依次要在物理设计期间映射到物理模型上。注意，有时这两个阶段被一起称为"物理设计"。

构成E-R图的3个基本要素是[实体型](https://baike.baidu.com/item/%E5%AE%9E%E4%BD%93%E5%9E%8B" \t "_blank)、属性和联系，其表示方法为：

实体一般认为，客观上可以相互区分的事物就是实体，实体可以是具体的人和物，也可以是抽象的概念与联系。关键在于一个实体能与另一个实体相区别，具有相同属性的实体具有相同的特征和性质。用实体名及其属性名集合来抽象和刻画同类实体。在E-R图中用矩形表示，矩形框内写明实体名；比如学生[张三](https://baike.baidu.com/item/%E5%BC%A0%E4%B8%89" \t "_blank)、学生李四都是实体。如果是[弱实体](https://baike.baidu.com/item/%E5%BC%B1%E5%AE%9E%E4%BD%93" \t "_blank)的话，在矩形外面再套实线矩形。

属性是实体所具有的某一特性，一个实体可由若干个属性来刻画。属性不能脱离实体，属性是相对实体而言的。在E-R图中用椭圆形表示，并用无向边将其与相应的实体连接起来；比如学生的姓名、学号、性别、都是属性。如果是多值属性的话，在椭圆形外面再套实线椭圆。如果是派生属性则用虚线椭圆表示。

联系也称关系，信息世界中反映实体内部或实体之间的关联。实体内部的联系通常是指组成实体的各属性之间的联系；实体之间的联系通常是指不同[实体集](https://baike.baidu.com/item/%E5%AE%9E%E4%BD%93%E9%9B%86" \t "_blank)之间的联系。在E-R图中用菱形表示，菱形框内写明联系名，并用无向边分别与有关实体连接起来，同时在无向边旁标上联系的类型（1 : 1，1 : n或m : n）。比如老师给学生授课存在授课关系，学生选课存在选课关系。如果是弱实体的联系则在菱形外面再套菱形。

## E-R图的设计步骤：

（1）选择局部应用在需求分析阶段，通过对应用环境和要求进行详尽的调查分析，用多层数据流图和数据字典描述了整个系统。

设计分E-R图的第一步，就是要根据系统的具体情况，在多层的数据流图中选择一个适当层次的（经验很重要）数据流图，让这组图中每一部分对应一个局部应用，我们即可以以这一层次的数据流图为出发点，设计分E-R图。一般而言，中层的数据流图能较好地反映系统中各局部应用的子系统组成，因此人们往往以中层数据流图作为设计分E-R图的依据。

（2）逐一设计分E-R图每个局部应用都对应了一组数据流图，局部应用涉及的数据都已经收集在数据字典中了。现就是要将这些数据从数据字典中抽取出来，参照数据流图，<1> 标定局部应用中的实体， <2> 实体的属性、标识实体的码，<3> 确定实体之间的联系及其类型（1：1、1：n、m：n）。

下面是对<1>、<2>和<3>步骤的具体说明：

<1> 标定局部应用中的实体现实世界中一组具有某些共同特性和行为的对象就可以抽象为一个实体。对象和实体之间是"is member of "的关系。例如在学校环境中，可以把张三、[李四](https://baike.baidu.com/item/%E6%9D%8E%E5%9B%9B" \t "_blank)、王五等对象抽象为学生实体。对象类型的组成成分可以抽象为实体的属性。组成成分与对象类型之间是"is part of "的关系。例如学号、姓名、专业、年级等可以抽象为学生实体的属性。其中学号为标识学生实体的码。

<2> 实体的属性、标识实体的码实际上实体与属性是相对而言的，很难有截然划分的界限。同一事物，在一种应用环境中作为"属性 "，在另一种应用环境中就必须作为"实体 "。一般说来，在给定的应用环境中：a、属性不能再具有需要描述的性质。即属性必须是不可分的[数据项](https://baike.baidu.com/item/%E6%95%B0%E6%8D%AE%E9%A1%B9" \t "_blank)。b、属性不能与其他实体具有联系。联系只发生在实体之间。

<3> 确定实体之间的联系及其类型（1：1、1：n、 m：n）。根据[需求分析](https://baike.baidu.com/item/%E9%9C%80%E6%B1%82%E5%88%86%E6%9E%90" \t "_blank)，要考察实体之间是否存在联系，有无多余联系。

各分E-R图之间的冲突主要有三类：属性冲突、命名冲突和结构冲突。

1．属性冲突 。

(1) 属性域冲突，即属性值的类型、取值范围或取值集合不同。例如：属性“零件号”有的定义为字符型，有的为数值型；

(2) 属性取值单位冲突。例如：属性“重量”有的以克为单位，有的以公斤为单位。

2．命名冲突 。

(1) 同名异义。不同意义对象相同名称；

(2) 异名同义（一义多名）。同意义对象不相同名称。例如：“项目”和“课题”。

3．结构冲突。

(1) 同一对象在不同应用中具有不同的抽象。例如"课程 "在某一局部应用中被当作实体，而在另一局部应用中则被当作属性；

(2) 同一实体在不同局部视图中所包含的属性不完全相同，或者属性的排列次序不完全相同；

(3) 实体之间的联系在不同局部视图中呈现不同的类型。例如实体E1与E2在局部应用A中是多对多联系，而在局部应用B中是一对多联系；又如在局部应用X中E1与E2发生联系，而在局部应用Y中E1、E2、E3三者之间有联系。解决方法是根据应用的语义对实体联系的类型进行综合或调整。

## 数据库物理设计

数据库物理设计师使用不同的DBMS提供的技术手段，设计数据的存储形式和存取路径，如文件结构、索引设计等。

## 足球管理系统E-R图设计

根据我们需要实现的功能，做功能点分析，列出功能点，

我们要实现登陆功能

我们要实现管理运动员的功能

我们要实现健康培训功能

我们要实现信息查看功能

我们要实现比赛功能

通过分析，初步需要有用户表(user),用户角色表（role）登陆信息表（member\_token）训练计划表（training\_plan），训练成绩表（user\_train），体能测试表（test\_physical）

球队表（team）,赛事表（games）

各表的属性和关系，构成了如下的E-R图

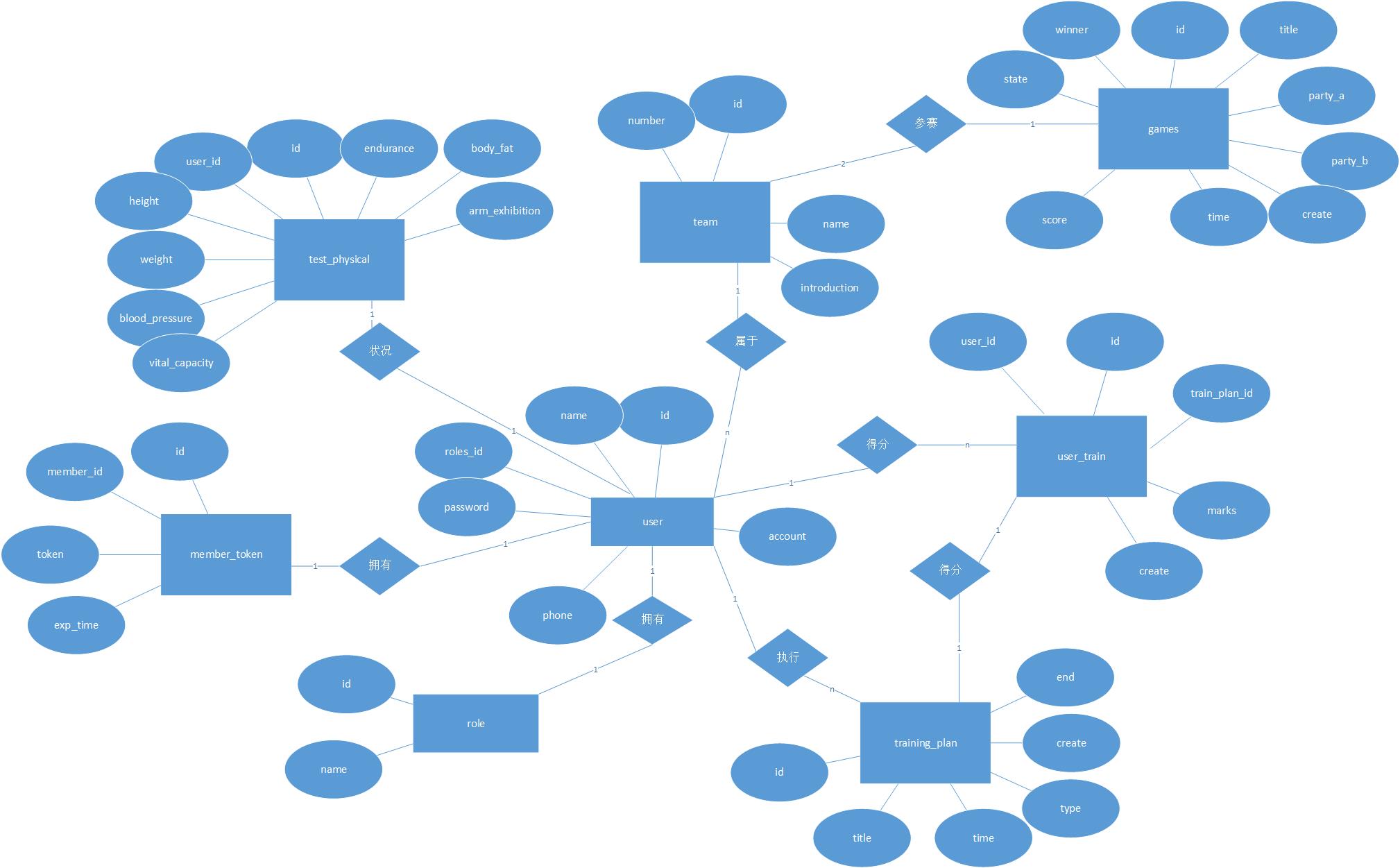


图4.1足球管理系统E-R图

## 足球管理系统数据库设计

根据要做的功能分析出，足球管理系统有用户系统，训练系统，足球赛事系统的等功能。

所以设计数据库肯定要有用户表，用户角色表，训练计划表，足球信息表等。

综合分析后，我们得出以下几张数据库表

表4.1用户user表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 是否为空 | 约束 | 描述u |
| id | int(11) | NO | auto\_increment |  |
| name | varchar(255) | YES |  | 用户姓名 |
| roles\_id | int(11) | YES | 角色表外键 | 角色id |
| team\_id | int(11) | YES | 球队表外键 | 球队id |
| password | varchar(255) | YES |  | 密码 |
| phone | varchar(255) | YES |  | 手机号 |

表4.2用户登录信息表merber\_token

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 是否为空 | 约束 | 描述u |
| id | int(11) | NO | auto\_increment |  |
| user\_id | int(11) | YES |  |  |
| token | varchar(255) | YES |  |  |
| exp\_time | datetime | YES |  |  |

表4.3用户角色表role

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 是否为空 | 约束 | 描述u |
| id | int(11) | NO | auto\_increment | 主键 |
| name | varchar(255) | YES |  | 角色名称 |

表4.4球队表team

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 是否为空 | 约束 | 描述u |
| id | int(11) | NO | auto\_increment |  |
| name | varchar(255) | YES |  | 球队名称 |
| number | int(11) | YES |  | 人数 |
| introduction | varchar(255) | YES |  | 球队简介 |

表4.5体侧信息表test\_physical

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 是否为空 | 约束 | 描述u |
| id | int(11) | NO | auto\_increment | 主键 |
| user\_id | int(11) | YES | 用户表外键 | 用户ID |
| height | varchar(18) | YES |  | 身高 |
| weight | varchar(18) | YES |  | 体重 |
| blood\_pressure | varchar(255) | YES |  | 血压 |
| vital\_capacity | varchar(255) | YES |  | 肺活量 |
| endurance | varchar(255) | YES |  | 耐力 |
| body\_fat | varchar(255) | YES |  | 体脂 |
| meters\_dash\_time | varchar(255) | YES |  | 100米短跑所需时间 |
| arm\_exhibition | varchar(255) | YES |  | 臂展 |

表4.6训练计划表training\_plan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 是否为空 | 约束 | 描述u |
| id | int(11) | NO | auto\_increment |  |
| title | varchar(255) | YES |  | 训练内容 |
| time | datetime | YES |  | 训练时间 |
| type | varchar(255) | YES |  | 类型:"00"课训练，“01”周训练，“02”月训练 |
| end | bit(1) | YES |  | 是否结束 true 结束，false 未结束 |
| created | datetime | YES |  | 创建日期 |

表4.7训练成绩表（user\_train）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 是否为空 | 约束 | 描述u |
| user\_train | id | int(11) | NO | auto\_increment |
| user\_train | training\_plan\_id | int(11) | YES | 训练计划外键 |
| user\_train | user\_id | int(11) | YES | 用户表外键 |
| user\_train | marks | double(255,0) | YES |  |
| user\_train | created | datetime | YES |  |

表4.8比赛赛事表（games）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 是否为空 | 约束 | 描述u |
| id | int(11) | NO | auto\_increment |  |
| title | varchar(255) | YES |  | 赛事名称 |
| party\_a | int(255) | YES | 球队表外键 | 比赛甲方 |
| party\_b | int(255) | YES | 球队表外键 | 比赛乙方 |
| winner | int(255) | YES | 球队表外键 | 获胜方 |
| state | varchar(255) | YES |  | 状态:“00”未开始,“01”已结束 |
| created | datetime | YES |  | 创建时间 |
| score | varchar(255) | YES |  | 比分 |
| time | datetime | YES |  | 比赛日期 |

# 系统设计

## 开发工具和语言选取

IDEA 全称 IntelliJ IDEA，是java编程语言开发的集成环境。IntelliJ在业界被公认为最好的java开发工具之一，尤其在智能代码助手、代码自动提示、重构、J2EE支持、各类版本工具(git、svn等)、JUnit、CVS整合、代码分析、 创新的GUI设计等方面的功能可以说是超常的。IDEA是[JetBrains](https://baike.baidu.com/item/JetBrains" \t "_blank)公司的产品，这家公司总部位于[捷克共和国](https://baike.baidu.com/item/%E6%8D%B7%E5%85%8B%E5%85%B1%E5%92%8C%E5%9B%BD/418555" \t "_blank)的首都[布拉格](https://baike.baidu.com/item/%E5%B8%83%E6%8B%89%E6%A0%BC/632" \t "_blank)，开发人员以严谨著称的东欧程序员为主。它的旗舰版本还支持HTML，CSS，PHP，MySQL，Python等,我们这次设计开发工具就选它。

当今较为流行动态网页技术主要包括JSP 、 ASP、PHP等。三者都提供在 HTML 代码中混合某种程序代码、有语言引擎解释执行程序代码的能力。在 ASP、PHP、JSP 环境下，HTML 代码主要负责描述信息的显示式，而程序代码则用来描述处理逻辑。普通 HTML 页面只依赖于 Web 服务器，而 ASP、PHP、JSP 页面需要附加的语言引擎分析和执行程序代码。程序代码的执行结果被重新嵌入到 HTML 代码中，然后一起发送给浏览器。ASP、PHP、JSP 三者都是面向服务器的技术，客户端浏览器不需要任何附加ChiliSoft 的组件来支持 ASP，但是 ASP 本身的功能有限，必须通过ASP+COM 的群组合来扩充，在 UNIX 的 COM 实现起来非常困难。PHP 可在 Windows，UNIX，Linux 的 Web 服务器上正常运行，还支持 IIS，Apache 等一般的 Web 服务器。用户更换平台时，无需变换 PHP代码，可即拿即用。JSP 与 PHP 类似，几乎可以执行于所有平台，如 Windows NT、Linux、UNIX。在 Windows NT 下 IIS 通过一个外加服务器，例如 JRUN 或者ServletExec，就能支持 JSP。知名的 Web 服务器 Apache 已经能够支持 JSP。由于 Apache 广泛应用在 Windows NT，UNIX 和 Linux 上，因此 JSP 有更广泛的执行平台。虽然现在 WNT 操作系统占了很大的市场份额，但是在服务器方面，UNIX 的优势仍然很大，而新崛起的 Linux 更是来势不小。从一个平台移植到另外一个平台，JSP 和 JavaBean 甚至不用重新编译，因为 Java 字节码都是标准的与平台无关的。由于 PHP 本身存在的一些缺点，使得它不适合应用于大型电子商务站点，而更适合于一些小型的商业站点。首先，PHP 缺乏规模支持；其次，它缺乏多层结构支持。

其中，JSP具备以下优点：

(1) JSP方便与HTML混合。

(2) JSP运行速度更快。

(3) JSP技术有众多大软件公司支持。

(4) JSP技术有众多开放性代码组织支持。

(5)可以跨平台运行。

目前较为流行的数据库包括SQL Server 2000、Acces、Oracle等，下面分别介绍这三中数据库：

(1) mysql

是基于服务器端的中型的数据库，可以适合大容量数据的应用，在功能上管理上也要比Access要强得多。在处理海量数据的效率，后台开发的灵活性，可扩展性等方面强大。因为现在数据库都使用标准的SQL语言对数据库进行管理，所以如果是标准SQL语言，两者基本上都可以通用的。SQL Server还有更多的扩展，可以用存储过程，数据库大小无极限限制[2]。

(2) Access是一种桌面数据库，只适合数据量少的应用，在处理少量数据和单机访问的数据库时是很好的，效率也很高。Access数据库小巧、方便、易学，易于被管理者掌握。

(3) Oracle能在所有主要的平台上运行，并且完全支持所有的工业标准，所以，客户可以利用很多种第三方应用程序、工具、网关和管理实用程序。Oracle采用开放策略，它使得客户可以选择一种最适合他们特定需要的解决方案。

其中，数据库mysql具备以下优点：

(1) 标准性：采用了标准的关系数据库查询语言SQL。

(2) 可伸缩性：从单处理器到多处理器的硬件，可满足未来数据量增长的需求。

(3) 便捷性：是可视化工具，还提供了表生成器、查询生成器、报表设计器以及数据库向导、表向导、查询向导、窗体向导、报表向导等工具，容易使用和掌握。便于操作。

(4) 安全性：强大安全的事务处理能力。

根据足球管理系统的特点以及开发技术的比较、分析，并从开发者的对技术的熟悉程度考虑，系统采用以下开发技术：

(1) Web服务器：apache-tomcat-8.5.37-windows-x64

(2) 网页开发技术：JSP （英文全称Java Server Page、中文全称Java服务器端语言）

(3) DBMS(DataBase Management System,数据库管理系统)：mysql

在硬件方面，考虑到足球管理系统主要面对本市地区的消费人群，网站的访问量不大，并且系统处理、统计分析工作简单，入门级服务器能够满足中小型网络用户的文件共享、打印服务、数据处理、Internet接入及简单数据库应用的需求，也可以在小范围内完成诸如E-mail、 Proxy 、DNS等服务等特点。足球管理系统网络商务系统选择入门级服务器作为系统的服务器。在软件环方面，要针对系统开发使用的语言、工具、Web服务器种类对足球管理系统软件进行配置。综上，足球管理系统的建议配置为：

(1) 硬件配置

处理器：:采用双核心，标配处理器数量为1，最大处理器数量为2，并支持多线程(SMT)、对称多处理结构(SMP)的CPU，为高速的运算核心准备更多的待处理数据，减少运算核心的闲置时间。二级缓存为2MB或者4MB以避开内存直接从缓存中调用，从而加快读取速度；主频为133或者266MHz。

内存：采用标准容量为1GB，最大容量为40GB，支持错误检查校正(ECC)的双通道DDR2内存。

硬盘：采用SCSI采用高速、稳定、安全的SCSI接口硬盘，且支持热插拔的硬盘这样就可以在服务器不停机的情况下，拔出或插入一块硬盘，操作系统自动识别硬盘的改动。这种技术对于24小时不间断运行的服务器来说，是非常必要的。随机容量不低于80GB。

服务器内置电源：采用ATX或是SSI作为电源机箱电源，最好带有冗余电源，以增强硬件的可用性。

服务器外置电源：考虑到网络系统的市电电网供电环境比较稳定，系统周围无并考虑到无大型机电设备而且考虑到以后系统的扩容计划后，决定采用后备时间达7分钟，允许130％过载、切换时间小于10ms的后备式不间断电源 (UPS)，起到临时供电作用，防止突然断电而因起的电脑数据丢失。

(2) 软件配置

操作系统：Windows Server继承了Windows家族统一的界面，使用户学习、使用起来更加容易，它的功能也的确比较强大，基本上能满足中、小型企业的各项网络要求，同时考虑到支持对称多处理结构(SMP)的要求，所以操作系统采用Windows 2000 Server或Windows 2003 Server均可。

数据库：采用mysql数据库，因为mysql本身的诸多优点。而且许多人员对mysql操作平台比较熟悉，其操作灵活、转移方便、运行环境简单的特点也方便了管理人员的管理。

Web服务器：Tomcat作为Web服务器，Tomcat配置比较方便，对界面的浏览和调试都相对方便，虽然不同系统对版本限定严格，但本次开发调试过程采用的是8.0.28版本，因此在投入使用后采用此版本Tomcat服务器也不会出现运行问题。

另外，通过对前人开发经验的借鉴，Windows Serve服务器操作系统，mysql数据库，Tomcat Web服务器三者之间具有良好的可兼容性，运行稳定。三者的搭配使用能够保证系统长期稳定，高效运行。

## 足球管理系统设计

足球管理系统采用最近很流行的架构SpringMVC设计，这里要简单提一下MVC设计模式, springMVC是一种web层mvc框架，用于替代servlet（处理|响应请求，获取表单参数，表单校验等）,基本上，框架的作用就是用来简化编程的，相对于servlet来说，获取表单参数,响应请求等变得更简单了。

MVC全名是Model View Controller，如图，是模型(model)－视图(view)－控制器(controller)的缩写，一种软件设计典范，用一种业务逻辑、数据、界面显示分离的方法组织代码，在改进和个性化定制界面及用户交互的同时，不需要重新编写业务逻辑。

其中M层处理数据，业务逻辑等；V层处理界面的显示结果；C层起到桥梁的作用，来控制V层和M层通信以此来达到分离视图显示和业务逻辑层。

相对于足球管理系统的程序，M层主要是数据层，主要是和数据库有交集，C层主要写接口逻辑，V层就是写jsp或者html页面。

# 系统测试

系统测试是将经过测试的子系统装配成一个完整系统来测试。它是检验系统是否确实能提供系统方案说明书中指定功能的有效方法，为了发现缺陷并度量产品质量,按照系统的功能和性能需求进行的测试，找出存在的问题并加以修改，使之完全符合设计要求。

系统测试的内容

对系统进行测试主要包括以下内容：

(1) 功能测试：链接测试、表单测试、数据库测试

(2) 性能测试：连接速度测试、压力测试

(3) 可用性测试：导航测试、图形测试、内容测试、整体界面测试

(4) 兼容性测试：平台测试、浏览器测试

(5) 安全测试

足球管理系统规模小，功能操作简单，后台管理模块分类清晰，针对系统的这些特点，足球管理系统采用以下测试方法就能达到检验系统错误，修改不足的目的。

(1) 全面覆盖法

这种方法主要对足球管理系统的链接状况，表单，数据库等方面进行测试，即对系统每一个链接都亲自测试一遍，因为网页数量不是特别庞大，花几个小时就可覆盖网站全部链接。本系统测试过程中没有发现明显链接错误，系统各页面链接反映速度良好。另外此种方法也可以在以后再加入新页时，使管理者只需进行针对性的检验，方便尽快发现错误和不足。

(2) 模拟用户法

此种方法主要针对足球管理系统平台功能进行测试，对于一些交互网页模拟使用。模拟教练员登录，按照管理员要求，检验预定功能效果；输入不符合格式的预定信息，系统出现错误提示。模拟管理员对系统管理平台测试，对每个管理功能实施模拟数据管理，检验增，删，改信息等功能。两部分模拟测试没有发现系统出现错误，个部分达到预期功能。

最后，足球管理系统在投入使用前还对后台数据库进行了手动添加，修改，删除测试，各表信息可以实现手动维护和管理。通过以上各环节测试得出系统符合预期开发目标，能够正常交付，使用。

# 网站发布

网站发布是指将建立好的，网站应用系统通过Web服务器软件在互联网上公开，以提供给用户浏览的过程。

## 网站发布的途径

(1) 如果企业购置了Web服务器，只要将有关文件拷贝到服务器的Web发布目录下并进行相关的Web目录下并进行相关的Web软件设置就可以了。

(2) 如果企业无力购置服务器，需要通过租用其他互联网服务提供商（ISP）的虚拟主机来进行网站的发布，则需要通过特定的方式将网站文件传输到远程服务器上才可以。

(3) 整机托管。将购置好的主机托管在服务商的机房里，服务商提供维护，网络接入等服务，用户只需支付一定的服务费用。

## 足球管理系统网站发布方法

由于足球俱乐部已购置硬件服务器和Web服务器软件，所以选择自行架设服务起的方式将网站发布到互联网。首先把装有网站所有文件的文件夹拷备在网站所用Web软件Tomcat的webapps目录下，然后运用遵循FTP(File Transfer Protocol，文件传输协议)的上传软Filezilla,FlashFxp等来完成在互联网上的发布。

# 推广与维护

## 网站推广

网站推广是在成功制作和推出网站之后，为网站制定的在本行业网站中能占有一席之地的策略，从而达到提升企业知名度、美誉度和忠诚度，达到网站的预期目标，实现网站给企业带来的最大利益。

足球管理系统网站推广阶段目标

这里将网站第一个推广年度分为4个阶段，每个阶段1个月左右：网站策划建设阶段、网站发布初期、网站增长期、网站稳定期。

网站策划建设阶段：从网站正式发布前就开始推广的准备，在网站建设过程中从网站结构、内容等方面进行优化设计；

网站发布初期：在逐步扩大宣传、影响，使市区内部分足球俱乐部了解该网站。

网站增长期： 通过有效手段，在全市范围内进行宣传，扩大对有足球行业工作需求和其他消费者的影响。

网站稳定期：进一步进行推广，最大程度的增加网站的使用量

足球管理系统网站推广方法

为使本足球管理系统推广成功，下面举了一些推广策略

(1) 电子邮件推广方法

以电子邮件为主要的网站推广手段，给教练员，球员和球迷以email的方式发送邮件，邮件内容是次网站的链接以及使用说明。

(2) 信息发布推广方法

将有关的网站推广信息发布在其他潜在用户可能访问的网站上，利用球迷在这些网站留下的信息的，进行弹框推广，把网站链接发送到各大平台，如果头条，百度，抖音等，让更多球迷看到。

(3) 短信推广法

通过球迷注册的手机号，可以给球迷发送短信，给球迷鼓励红包，让球迷分享给周围的人。

## 系统维护

系统维护是指在系统运行过程中，对系统自身(硬件或软件)的调整、更新和修复。系统维护是不可缺少的，也是不可避免的。可以说，信息系统就是在不断维护中才得以生存的。我们对本系统的系统维护主要涉及到以下几个方面：程序维护、数据文件的维护、代码维护、硬件的维护。根据本系统和足球行业具体情况，进行系统维护是要充分考虑到：一方面是足球行业具体的业务变更，系统的当前情况、维护的对象、维护工作的复杂性与规模；另一方面是维护工作的影响，包括对系统目标的影响、对当前工作进度的影响、对本系统其他部门的影响；第三方面就是资源要求，包括对维护的时间要求、维护所需费用、维护所需技术人员和技术资料。足球管理系统的具体维护工作主要包括：

(1) 系统程序维护

系统程序维护主要是根据足球行业业务对系统程序的更新和修改，在足球增加新业务需要对程序更新修改时，必须通过一定的批准手续。先由操作人员用书面形式提出更新修改要求，管理员进行调查做出决定是否修改，当要进行更新修改时，则向维护人员下达任务。更新修改完成后，管理员进行验收，通过后，将更新修改的部分嵌入系统，取代旧部分，以实现系统新功能。

(2) 数据维护

根据足球业务的发展，许多数据需要不定期的进行更新或调整。在对数据进行改动后都应对数据库备份，并且定期使用后台的SQL进行数据备份及部分维护。

(3) 硬件设备维护

为保证整个系统的正常运作，开发者需要安排专门人员进行硬件的日常维护，如设备故障的检修，易损部件的更换等。另外，如果情况允许的话，还要对部分硬件设备进行定期升级换代，以满足日益增长的业务要求

结论

足球管理系统经过3个多月的设计开发基本完成了预期目标，系统以网站形式为主，集前台浏览功能和后台管理功能于一体。本系统既借鉴了现有足球管理系统的开发理念，又在设计开发上考虑了最新科学的管理方法以及球迷的喜好，实现了企业宣传，球迷信息反馈，动态新闻信息，简单信息预览，管理足球运动员等功能。通过此次开发设计过程得出的结论，首先，足球管理系统在技术和经济上都是可行的。其次，足球管理系统能实质性的科学管理运动员，已经给观众提供足球方面的信息。再次，本网站的预定系统符合足球管理规范。最后，足球管理系统能提高国家的综合足球水平。

# 系统评价

足球管理系统设计的成功之处重要有以下几个方面：

(1)多角色管理，系统中既有管理员，又有运动员，又有球迷，三者登陆后的功能都不一样。

(2) 科学的培训信息，以及多彩的足球信息，方便了管理，又方便的浏览。

(3) 简化的页面布局：首页和其他页面都以同样的风格出现，给浏览者一种统一、协调的感觉，页面的颜色选择和布局相搭配给浏览者清新、舒适、整洁之感，无形中也突出了足球行业的风格，宣传了足球行业形象。

(4) 合理的网站链接设计：整个网站的链接，是“星型模式”和“树状模式”的结合。给浏览者一种简洁、明了之感，使浏览者明确的知道自己处在网站的那一部分，如何回到或打开自己想要的链接。

足球管理系统在预定设计和风格方面都有自己特点，下面从经济，性能和使用方面对其做出总体评价：

(1) 经济评价

新系统所需的硬件配置为入门服务器配置，系统的开发成本符合足球管理要求。另外新系统的运行，提高了运动员的工作效率，改善了管理模式，减少了管理费用。

(2) 性能评价

本系统运行起来占用资源较少，可以在服务器上高效运行。另外，系统代码模块清晰，如果业务有改变，需要对软件进行升级时，维护人员很容易就可以添加功能模块或是进行代码修改。而且，系统运行起来之后，如果操作人员出现误操作，系统会有错误提示，帮助用户合理完成操作。

(3) 使用评价

系统能达到预期目标，解决在传统足球管理下表现出的不足，方便管理者对足球运动员的管理，为管理者提供了方便快捷的工作方式，

足球管理系统在有着以上优点和特点的同时也存在不足，首先，由于开发者技术，目前系统只能提供简单的信息搜索；其次在后台员工管理模块目前只能进行简单的球馆管理和培训信息发布。

## 展望

随着足球行业的不断发展壮大，现代信息技术和电子商务理念不断融入传统足球行业。足球管理系统就是通过网站技术和电子商务理论解决足球行业传统模式下存在的不足，此系统目前能满足足球行业的需求，但是随着管理和用户的需求，还会有更多功能需要开发

(1) 完善系统的内部管理

目前的足球管理系统只能提供全体员工的记录、查询。未来应该实现运动员按岗位、职务的分类管理和具体岗位的分空间管理功能。

(2) 系统内部信息沟通功能

加载运动员空间，实现各部门的信息共享，交流工作经验，甚至向高层反馈基层的意见和建议，以便管理者通过这些信息做出更有效的决定。

(3) 预定系统进一步完善

随着足球行业的规模扩大，面向的客户群的增加，预定系统应能完成在线支付。从而把预定功能扩展到每位网站浏览者，从而增加系统给足球行业带来的的效益。

(4) 统计分析功能

应实现浏览网页的统计，并且可对结果进行分析处理的功能，使管理者了解市场需求情况，以便制定针对性决策。

## 开发经验与体会

经过三个多月的分析与设计，基本上实现了设计目标，最后成功实现了足球管理系统的大部分功能，系统实现了预计的所有功能，虽然系统中存在不足，但设计中得到的经验和体会是值得骄傲的。

在做这次毕业设计之前，对足球管理系统的理解仅仅停留在理论上，而对其具体的理论和操作尚未进行动手实践。经过几个月的努力，最终顺利的完成了足球管理的设计与实现，在整个软件开发过程中，我不仅学会了JSP和mysql等一些开发语言的使用，而且深刻的体验了在系统开发过程中的酸甜苦辣，较好的锻炼自己的能力，同时进一步加深了对软件开发工作的理解和认识。

在系统的设计开发过程中，注重了科学的软件设计思路。首先在总体设计上，采用了模块化和分层的设计思想，使整个系统流程清晰、逻辑合理，为系统的实现创造了良好的条件。其次，在各功能模块的实现上，采用了在技术上非常流行的B/S架构。作为一个简单的通用网上人才招聘系统，具备的功能还不够完善，有很多可以扩展的地方。在实际中，可以根据企业的具体要求进行扩展。

在网站的开发初期，必须要深入了解企业对该网站的要求和期望，这样才能设计出符合企业需求的软件。从开始熟悉网站设计知识到对整体设计有了解，再从概要设计、详细设计到开始编码，以及最后的测试，整个过程让人感觉很充实。可以说，信息在以极快的速度不断的膨胀，知识也在不断的更新，技术的发展更是日新月异，只有不断的学习才能在信息爆炸的今天不被淘汰，这也是这次设计所折射出的一个不容质疑的真理。

首先感谢学校给我提供这次毕业实习的机会。在这里，我要最真挚的感谢我的指导老师包老师，是她将我领进了应用领域的大门，从此，我知道了四年来学习的理论知识，原来距离我们的工作生活是那样的近；老师的指导与讲解，鼓励与表扬是对我最大的鞭策与褒奖，因为有了老师们的指导，使我在设计过程中少走了不少弯路。这些都将给我的大学时光留下美好的回忆。

本设计的研究开发工作也得到了计算机系其他老师的悉心关怀，在设计工作中无不倾注着他们的辛勤的汗水和心血。在此我要向我的所有计算机系老师致以最衷心的感谢和深深的敬意。在大学三年的学习和生活中，我同样得到了许多领导，老师和同学的热情关心和帮助，在此，向所有关心和帮助过我的领导、老师、同学表示由衷的谢意！同时衷心地感谢在百忙之中评阅论文和参加答辩的各位老师、专家。

# 参考文献

[1] 邓良松  刘海岩  陆丽娜．软件工程[M]．西安：西安电子科技大学出版社，2000.11

[2] 闪四清.SQL Server2000实用教程[M]. 北京：人民出版社,2002.6

[3] 蔡剑 景楠著《Java Web 应用开发：J2EE 和Tomcat》清华大学出版社

[4] 侯晓强,徐春荣,勾海波.Java服务器编程实例[M].中国青年出版社,2004.53-97页.

[5] JSP 应用开发详解(含光盘) 电子工业出版社 2002.9

[6] 简兆权.一类智能管理信息系统的设计与实现[M].计算机应用研究,1998,15(2):43-45.

[7] 汪永明.基于B/S系统的在线考试系统.微机发展，2004(1)：32-35.

[8] 耿祥义，张跃平，JSP实用教程.清华大学出版社，2003.5.

[9] 蔡翠平等.Java程序设计[M].北京: 清华大学出版社,2002.10

[10]肖刚.Java Web 服务器应用程序设计[M].西安：电子工业出版社，2001.6

[11]邓子云，张赐.JSP网络编程.电子工业出版社，2005：45-48

[12] 国家教委学生司.大学生管理基础知识[M].北京师范大学出版社,1991,59-78.

[13] XML/JSP Programming Guide网页编程教程 经济科学出版社 1999.4

[14] JavaScript 1.5实例教程 高等教育出版社 2001.4