

学校编码: 10384

分类号 \_\_\_\_\_ 密级 \_\_\_\_\_

学号: X2012230590

UDC \_\_\_\_\_

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

# 高职学生体育成绩管理系统的设计与实现

Design and Implementation of Vocational Students' Sports  
Score Management System

李春峰

指 导 教 师: 董槐林教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论 文 提 交 日 期: 2014 年 4 月

论 文 答 辩 日 期: 2014 年 4 月

学 位 授 予 日 期: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月

指 导 教 师: \_\_\_\_\_

答 辩 委 员 会 主 席: \_\_\_\_\_

2014 年 4 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

随着国家对学生体质健康的重视，如何加强体育教学、提升体育教学效果成为各个学校必须面对的问题。本课题针对某高职院校体育教学实际，探索信息技术在体育教学中的应用，旨在通过开发一套适用于高职院校的学生体育成绩管理系统，达到提高学生体育成绩管理效率，提升体育教学质量的目的。

本文给出了体育成绩管理系统的设计和实现方案，该方案基于数据挖掘和 ASP.NET 技术，在 Visual Studio 平台上，结合 SQL Server 数据库实现三层架构的信息化系统。该系统具有测试类型管理、测试项目管理、学生成绩管理、分制转换等功能模块，实现了体育成绩管理工作的信息化；基于决策树 ID3 算法，实现了一个对学生成绩数据进行分析挖掘的功能，从而为学生体质改善提供了可靠的数据依据。

目前，该系统已在某高职院校上线运行，实践表明，该系统能减轻教师的成成绩管理工作负担，从而将精力专注于教学效果的提升，此外，通过系统的使用，为体育教学工作实现因材施教提供了数据支撑。

本文按软件开发的步骤，从系统分析、设计、编码实现和测试等环节详细讨论了系统的开发过程。在系统分析部分，重点分析了用户需求和数据流程，然后在设计部分重点探讨了技术架构和数据库设计方案，在此基础上，给出了系统各功能模块的详细设计和实现方法，最后，描述了系统的测试方案，给出了测试结果分析。

**关键词：**体育成绩；数据挖掘；ASP.NET

## ABSTRACT

As the country's attention to physical health of students, it becomes the necessary faced problem for each school that how to strengthen the physical education, promote the effect of sports teaching. Aims at the fact of sports teaching in a higher vocational college, the Dissertation explores the application of the information technology in sports teaching, aims to develop a set of students sports achievement management system which suitable for higher vocational college, so as to improve the efficiency of students sports management, improve the quality of physical teaching.

The design and implementation scheme of sports achievements management system are given in the Dissertation, the scheme proposes that the system should be based on data mining and ASP.NET technology, in the Visual Studio platform, combined with SQL Server database to realize information system of three layers architecture. This system mainly include: develops the function modules of the test types management, test projects management, student achievement management, scale conversion, etc., realizes the informationization of sports achievements management; Based on ID3 decision tree algorithm, implements the data analysis and data mining for student achievement data, so as to provide the reliable data basis for student health improvement.

At present, The system has been run in a higher vocational college, The practice shows that the system can reduce the burden of score management for teachers, so as to let the teacher has more energy to focus on the teaching effect, in addition, through the use of the system, it can provide data support to realize tailoring teaching for the sports teaching.

According to the steps of software development, the dissertation discusses the development process in detail from the link of system analysis, design, coding and testing. In the part of system analysis, the dissertation focus analyzes the user requirements and data process, then in the part of the design, the dissertation focus

probe into the technical architecture and database design, based on this, the detailed design and implementation methods of each function module are given, finally, the Dissertation described the test scheme of the system, and gave the test results analysis.

**Key words:** Sports Score ; Data Mining; ASP.NET

厦门大学博硕士论文摘要库

目 录

<b>第一章 绪论 .....</b>	<b>1</b>
1.1 课题研究背景 .....	1
1.2 课题研究意义 .....	3
1.3 国内外研究现状 .....	4
1.4 论文主要工作 .....	6
1.5 论文章节安排 .....	7
<b>第二章 相关技术介绍 .....</b>	<b>8</b>
2.1 Web 开发技术及平台 .....	8
2.1.1 ASP.NET 技术 .....	8
2.1.2 ASP.NET 三层程序架构 .....	9
2.1.3 SQL Server 数据库 .....	10
2.2 数据挖掘相关概念 .....	11
2.2.1 数据挖掘的功能 .....	11
2.2.2 数据挖掘的特点 .....	12
2.2.3 数据挖掘的方法 .....	12
2.3 决策树概述 .....	14
2.4 本章小结 .....	15
<b>第三章 系统分析 .....</b>	<b>16</b>
3.1 需求分析 .....	16
3.1.1 系统功能需求 .....	16
3.1.2 系统功能分析的用例图表示 .....	17
3.2 数据流程分析 .....	22
3.3 本章小结 .....	24
<b>第四章 系统设计 .....</b>	<b>25</b>
4.1 系统总体架构 .....	25
4.2 系统功能模块设计 .....	26
4.2.1 功能模块化 .....	26

4.2.2 子模块独立条件.....	27
4.2.3 子功能合并.....	28
4.2.4 功能模块划分.....	28
<b>4.3 数据库设计.....</b>	<b>32</b>
4.3.1 数据库概念设计.....	33
4.3.2 数据库物理设计.....	35
<b>4.4 本章小结.....</b>	<b>37</b>
<b>第五章 系统实现 .....</b>	<b>38</b>
<b>5.1 主要功能模块实现 .....</b>	<b>38</b>
5.1.1 体育测试类型.....	38
5.1.2 体育测试项目.....	40
5.1.3 成绩管理.....	42
5.1.4 分制转换.....	46
<b>5.2 数据挖掘的实现 .....</b>	<b>47</b>
5.2.1 决策树的生成.....	47
5.2.2 决策树在学生成绩分析中的应用.....	48
<b>5.3 本章小结.....</b>	<b>52</b>
<b>第六章 系统测试 .....</b>	<b>53</b>
<b>6.1 测试环境和方法 .....</b>	<b>53</b>
<b>6.2 系统功能测试 .....</b>	<b>54</b>
<b>6.3 系统性能测试 .....</b>	<b>55</b>
<b>6.4 本章小结.....</b>	<b>59</b>
<b>第七章 总结与展望 .....</b>	<b>60</b>
<b>7.1 总结.....</b>	<b>60</b>
<b>7.2 展望.....</b>	<b>60</b>
<b>参考文献.....</b>	<b>62</b>
<b>致 谢.....</b>	<b>64</b>

## Contents

<b>Chapter 1 Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 The Research Background of The Dissertation.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 The Research Significance of The Dissertation .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 The Domestic and Foreign Research Present Situation .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 The Main Work of The Dissertation.....</b>	<b>6</b>
<b>1.5 The Arrangement of The Dissertation.....</b>	<b>7</b>
<b>Chaper 2 Overview of the Related Techonologies .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Web Development Technologies and Platforms .....</b>	<b>8</b>
2.1.1 ASP.NET Technology .....	8
2.1.2 ASP.NET Three-tier Application Architecture.....	9
2.1.3 SQL Server Database .....	10
<b>2.2 The Concepts of The Data Mining.....</b>	<b>11</b>
2.2.1 The Functions of The Data Mining.....	11
2.2.2 The Characteristics of The Data Mining.....	12
2.2.3 The Methods of The Data Mining.....	12
<b>2.3 The Overview of The Decision Tree.....</b>	<b>14</b>
<b>2.4 Summary.....</b>	<b>15</b>
<b>Chapter 3 System Analysis.....</b>	<b>16</b>
<b>3.1 Requirements Analysis .....</b>	<b>16</b>
3.1.1 The Functional Requirements of The System.....	16
3.1.2 The Use Case Diagram Shows of Functional Analysis System.....	17
<b>3.2 Data Flow Analysis.....</b>	<b>22</b>
<b>3.3 Summary.....</b>	<b>24</b>
<b>Chapter 4 System Design.....</b>	<b>25</b>
<b>4.1 The Overall System Architecture .....</b>	<b>25</b>
<b>4.2 The Features Modular Design of The System .....</b>	<b>26</b>
4.2.1 Functional Modular.....	26
4.2.2 Sub-module Independent Conditions.....	27
4.2.3 Sub-functions Combined .....	28

4.2.4 Function Modules .....	28
<b>4.3 The Design of Database .....</b>	<b>32</b>
4.3.1 Database Conception Design .....	33
4.3.2 Database Physical Design .....	35
<b>4.4 Summary.....</b>	<b>38</b>
<b>Chapter 5 System Implementation.....</b>	<b>39</b>
<b>5.1 The Implementation of The Main Function Modules.....</b>	<b>39</b>
5.1.1 Sports Test Type .....	39
5.1.2 Sports Test Project .....	41
5.1.3 User Layer.....	43
5.1.4 Points System Conversion .....	47
<b>5.2 The Implementation of The Data Mining .....</b>	<b>48</b>
5.2.1 The Generation of Decision Tree .....	48
5.2.2 Application of Decision Tree Analysis of Student Achievement.....	49
<b>5.3 Summary.....</b>	<b>53</b>
<b>Chapter 6 System Test .....</b>	<b>54</b>
<b>6.1 Test Environment and Methodology .....</b>	<b>54</b>
<b>6.2 Functional Test of The System .....</b>	<b>55</b>
<b>6.3 Score Test of Test System.....</b>	<b>56</b>
<b>6.4 Summary.....</b>	<b>60</b>
<b>Chapter 7 Conclusions and Prospect .....</b>	<b>61</b>
<b>7.1 Conclusions.....</b>	<b>61</b>
<b>7.2 Prospect.....</b>	<b>61</b>
<b>References .....</b>	<b>63</b>
<b>Acknowledgements .....</b>	<b>65</b>

## 第一章 绪论

### 1.1 课题研究背景

随着教育制度的改革及教育方式的拓宽,社会越来越要求高素质与全面体能的人才,学生不能只是成绩好,也要求体能好,这样才能胜任未来的工作。因此,体育教学越来越被重视,并且教育部针对教育课程也制定了一系列的锻炼标准及成绩标准。体育考试也纳入了学生的学科成绩中来,作为检验学生综合素质的一部分。在进行体育体能测试时,主要包括学生的身体形态和身体机能两个方面。对于不同的体育锻炼,有不同的锻炼方法与测试方法,比如跑步,通常是以时间或者长度来定位的,分、秒或者米。而这些成绩要用分数来表示,才能纳入考试总成绩,因此,通常学生在完成这些课程后,教师负责将这些体育成绩按照国家规定的相关标准进行转换。但是由于学生众多,同时体育课程包含很多内容,所涉及到的数据非常多,教师要将这些数据进行转换,而后再将这些数据输入到教务系统中去,这个过程中工作量是非常大的,并且这个过程需要教师手工来完成,因此使得工作效率低下。这也在一定的程度上制约了体育教学的发展。因此,针对体育教学的实际情况,急需有一种能够让教师脱离大量重复繁杂的数据统计和分析工作的系统,解决目前高校面临的实际问题,使这些工作变得更简单,也使得教师更专注于学科的总结和成绩的提高。从而发挥教师在学生中的指导作用,提高教学的质量和效果。

早在几年前,体育课程就已经加入到了学生的教学中去,但是很多学校都对体育教学不重视,很多学生都认为体育课就是让大家玩的课程,对自己太过放松。教师也同样认为这只是个形式,也没有将心思放在如何上好体育课上。因此,导致了大量的学生体质差,整天只知道学习。后来,有相关人士整理了大量的数据,从这些数据中可以明显看出,学生的体质每年都在呈下滑趋势。也是从那时开始,中国政府开始重视起了学生的体育课程,并且召开了相关的会议,将体育教学作为重点来讨论,提出学校不能仅仅重视素质教育,同时还需要关注学生的健康成长和学生的健康体魄,同时还明确指出,如果不注视学生的健康,素质教育也是空谈,教育方针的制定也就没有更好的依托来进行。与此同时,国务院针对这一

数据反映的情况，也进行了相关的会议研究，强调：“青少年是祖国的未来，社会的发展要靠这一代人，全社会都应该关注青少年的健康问题，这是关系到国家发展和民族进步的大事。”造成青少年体质差的原因有很多，如今很多家庭都只有一个或两个小孩，没有给小孩培养良好的生活习惯和体育习惯，过分溺爱，认为小孩只要成绩好就可以了，这是一大误区。

目前虽然有很多学校确实也进行了学生的体育锻炼，也进行了成绩的测试，但是这些测试后的成绩大都只是作为一种资料或档案，将其储存在学校的电脑中，这些学生尽管已经进行了相关的体能测试，但是对于自己身体的状况却是不知情的，因为，学生看到的只是最终的分数，对于具体哪方面存在欠缺，学生根本就不清楚。作为学校，也没有将这些结果及时反馈至学生。因此，学生对于自己的身体状况缺乏必要的认知与了解，对于学生而言，这些测试结果是没有任何意义的。因此，也就不能针对性的进行相关的锻炼。

随着计算机技术的发展及各种现代化的教育设备的风靡，高校中各种信息化的管理系统也得到了普遍的应用，针对高校中体育教学存在的问题和现状，进行相关的信息化建设，充分利用现代数据挖掘技术，使其能够自动化地处理和分析大量的体育数据，方便学生的查询和教师的统计分析。这种系统的应用不仅能够快速准确地进行各类成绩的查询和分类汇总工作，包括成绩的排序和筛选等，而且可以根据学生的不同体质进行相应的锻炼计划制定，并随时进行学生的健康跟踪及评价，让学生对自己的身体在状况有所了解与掌握，以此来提高学生的锻炼积极性，从而实现素质教育与体质教育的有机结合。

针对这种情况，如今有很多高校都开始对此系统进行相关的研究，利用数据挖掘技术进行教学管理系统的应用，并且成绩显著，学校的管理水平得到了很大程度的提高。所以针对目前高校存在的问题提出了体育成绩管理系统的方案，旨在通过该系统的应用解决目前高校面临的各种体育教学过程中遇到的问题，帮助学生养成良好的体育锻炼习惯，增强青少年的身体素质，为良好的教学质量和效果提供保证。

## 1.2 课题研究意义

计算机技术在现实生活中的应用，使得工作效率得到了很大的提高，同时，利用机器代替手工劳动，使得工作人员从大量的复杂劳动中解放出来，更专注于研究工作。在高校体育教学中应用计算机进行管理，具有很多的优势。利用计算机可以实现快速查询数据，能够针对数据进行类别的划分及数据的处理，同时，相对于传统的手工劳动来说，成本更低，可靠性能更高。同时利用计算机进行体育成绩的管理有助于促进高校的正规化管理，促进高校的管理水平与世界接轨和同步。

课题研究旨在解决高校体育教学工作面临的问题，将教师从繁杂的数据处理工作中解脱出来，更专注于提高教学质量上。本系统是根据实地调研及与目标用户进行详细的交流提出的解决方案，该系统能够满足管理员、教师、学生这三类用户的不同需求。对于高校的管理员，其工作主要是利用本系统提供给用户的各类操作接口，完成各种信息的输入工作和编辑工作，同时根据需要设置相关的考试类型以及考试的各项项目；针对教师而言，主要是利用该系统进行学生的体育成绩的输入工作，同时利用该系统提供的各种处理工具进行数据的处理和统计分析，得出学生的总分，并对学生进行身体素质的各项评价等；对于学生来说，主要是利用本系统进行成绩的查询，并查看自己的体能素质评价及系统给予的锻炼建议，针对性地进行项目的锻炼，提高整体的身体健康状态。

但是体育课程跟普通的课程是不一样的，它具有其自身的独特性，在进行体育考核的时候，考核内容包含多个项目，并且不同类型的项目考核的方式也不一样，有的是以等级进行打分的，比如太极拳的考核与健美操的考核等，在单项考核里，又划分为不同的等级，每个等级对应一定的分数，而有些是利用时间来进行测量的，比如跑步和跳远等。这些分数最终都需要转化成分值。这些工作是很繁杂的，保存过程中也多是利用纸质介质，这使得工作中会遇到很多的问题，比如数据出错或丢失，保存时间短，不利于查阅。随着高校学生人数的增加，这些数据也越来越多，需要统计的数据越来越庞大，同时这些信息与学校内的教务系统不能进行很好的关联，导致出现了问题不能在第一时间得以解决。因此，针对

目前高校存在的体育教学中的问题,分析并总结了目前高校体育成绩管理的模式及方法,进行了本系统方案的提出和研究工作,利用数据挖掘算法,同时结合体育教学中实际的特点进行了详细的研究,对涉及到的各类数据进行汇总分析和推理认证,最终确定最适合目前体育现状的成绩管理方法。

国家规定的各种体育锻炼的标准是测量学生的身体素质是否达到应有的水平,分数则是量性的表明学生的体能素质是否与预期的目标一致,存在多少的差距,成绩只能表明学生通过锻炼后达到的结果,对于这些成绩的来源与造成这些成绩的原因并不能体现。作为老师,有必要让学生明白为什么要进行体育锻炼,进行体育锻炼的目的是什么,以及造成差距的原因何在。要让学生明白,考核不是目的,关键是通过锻炼增强自身的体质,才能更好的进行学习。本系统能够根据学生测试的结果进行学生健康状态的测评,同时会给予一定的锻炼建议与计划,便于学生进行针对性的锻炼,提高学生的综合体能,帮助学生养成良好的锻炼习惯。使学生能够自发性的积极进行体能的锻炼,为更好的进行素质教育和知识教育提供健康的体魄。

### 1.3 国内外研究现状

#### (1) 国外数据挖掘应用领域

计算机技术及网络技术兴起于国外,其发展速度是有目共睹的。数据挖掘技术在国外也提出得很早,仅次于互联网。特别是国外一些大型的企业,都根据企业的需要建立了属于自己的数据挖掘系统,使得企业的业绩有了明显的上升。同时,有部分数据库的开发商也在效仿这些企业设计数据挖掘技术并将其应用于数据库中,并将其设计出的这些数据库推销到各大企业。国外开发的相关数据挖掘系统在实际应用中确实为企业带来了巨大的经济效益。但是数据挖掘技术主要应用的领域还是停留在企业中,最初数据挖掘技术研究的重点是提出概念和发现方法,而随着计算机产业的发展,数据挖掘研究重心也在发生着变化,如今更多的是看重系统的应用和方法创新上,同时要实现各种技术的集成<sup>[1]</sup>。在国外也有许多的高校管理中应用到数据挖掘技术,不过更多的是理论研究方面,实际应用还是少数。

## (2) 国内数据挖掘技术的理论和应用研究

在国内关于数据挖掘技术的研究,大约是在 20 世纪 90 年代中后期。此时还只是研究相关的技术框架,对于实际的运用还是少数。当时我国的数据挖掘技术所研究的重点是发现方法,随着数据挖掘技术的发展,研究的重点也在发生转移,如今更多的是系统应用,在应用过程中强调发现策略和技术集成等<sup>[2]</sup>。不过就我国目前数据挖掘技术研究来说,主要是以学术研究为主,在现实生活中的应用还处于初步阶段<sup>[3]</sup>。

高校中存在大量可用于数据挖掘技术的数据,很多研究人员也注意到了这一特点,开始了高校数据挖掘技术的研究,数据挖掘技术的应用领域也因此得到更大的拓展<sup>[4]</sup>。

针对高校的成绩管理,许多学者进行了相关的挖掘技术的研究。学者陈秀玲在其著作中着重研究了两种挖掘分析方法,主成分分析法和贝叶斯 K 近邻算法,并给出了这两种方法在实际中应用的实例<sup>[5]</sup>。主成分分析法主要是用于综合成绩评定工作,该方法通过减少分析因子间的关联关系达到降低信息量的目的。这两种方法也可以进行综合运用,主要可用于毕业生的就业方向上,这两种方法共同应用,给学生进行工作方向的指导与测评。学者席先杰提出了决策树的数据挖掘方法,将该算法与 SLIQ 算法进行结合,应用到学生成绩库中,以此来进行各种数据的分析工作,并通过分析建立决策树模型,为领导者提供决策依据<sup>[6]</sup>。学者张凌也对挖掘技术进行了深入的研究,提出了 ID3 算法,对高校教务处的管理相关数据进行挖掘分析,从中发现各课程设置之间的关联,以此为高校决策提供数据参考<sup>[7]</sup>。学者王兵通过多年的研究,提出了多策略的思想,将先前的多种挖掘发现技术综合运用,并将其用到成绩库中,以此为高校提供更好的决策方案,并利用统计分析方法,对于不同条件下的各科成绩进行查询和各种分析操作,并同时生成相关的成绩分析报告和分析表,便于教师进行教学决策的制定<sup>[8]</sup>。学者姜红艳在其著作中介绍了 Apriori 关联规则算法和著名的决策树 ID3 算法,并分别指出了这两种算法的应用范围<sup>[9]</sup>。

## (3) 国内相关体育管理系统的研究状况

计算机技术的发展及普及,使得其应用领域不断扩大。计算机技术的运用也

在逐渐渗透到体育管理的各个方面。目前更多的是利用计算机实现体育成绩的相关统计和分析工作，代替繁杂的手工劳动。

对于国内体育管理系统，也有许多学者进行过相关的研究。学者倪伟提出在成绩管理中应用 SQL 语言及 VisualBasic 界面实现体育成绩的管理和统计，以此满足教学需求<sup>[10]</sup>。学者李为敏根据国家颁布的《学生体质健康标准》，同时结合高校体育教学工作的实际需求，采用了自顶向下的软件开发方法对系统进行分析与设计，同时还采用了面向对象的设计方法，将这些方法进行结合运用到高校的体系成绩管理中去<sup>[11]</sup>。

学者何东在研究过程中，采用 ASP.net、Javascript 和 Vbscript 这三种主要技术，同时在建立系统的数据库模型时，运用范式分析的方法，在数据建立和转换中运用鸽巢原理和折半查询方法，通过建立模型的方法实现数据处理和分析。该项研究为国家解决了高校学生体能测试标准与分值之间转换的问题。对于高校的体育教学具有重要的现实意义<sup>[12]</sup>。

通过前面的介绍，可以得知关于数据挖掘相关的技术，无论是国外还是国内都进行过很多的研究，在实际中也发挥了重要的作用。但是也发现了一些不足的地方，比如，在决策树的分类器设计上，功能不够完善，依赖性较强，有些工作还是需要人工来进行的。对于决策树的修剪，几乎是通过人工来进行，没有统一的自动化的控制方案，所得出的结论不够全面，特别是分类规则上还需要进一步的完善，才能确保数据挖掘的准确性。

## 1.4 论文主要工作

论文的工作主要包括：首先，通过和学校相关部门及体育教师进行详细的交流与探讨，对本系统进行详细的需求分析及需求说明；然后，根据需求分析得到的结果进行体育成绩管理系统的各项设计，包括系统的架构设计、功能模块设计和数据库设计，并给出详细的设计说明及架构图形，在此基础上，利用目前流行的 ASP.NET 技术实现体育成绩管理系统的设计与开发，解决目前该校体育教学过程中成绩管理面临的各种问题；最后，重点讲述如何利用决策树 ID3 算法，对体育成绩进行分析，同时将分析得出的结果用于以后的体育教学，为其提供有价

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](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库