

# 高职教学管理系统的数据库设计及应用

刘 红

(江西省吉安市高级技工学院, 江西 吉安 343000)

**摘 要:** 随着科技不断的进步和发展, 当今时代是一个信息化、网络化的时代, 数据库作为计算机系统中最为普遍的信息储存系统, 受到广泛认可和应用。本文主要讲述数据库在高职院校教学管理中的应用和设计。

**关键词:** 高职教学管理系统、数据库建立、数据库设计

**中图分类号:** C931.6 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-8772 (2015) 18-0161-02

计算机技术不断的进步和发展, 被各个领域广泛的应用, 进而也促进高职院校教学管理信息系统的建立和发展, 高职院校可以利用数据库对教学中的数据以及信息资源进行有效管理, 进而促使教学管理工作更加规范和科学化。数据库已经成为高职院校教学管理工作中必不可少的一部分, 在教学任务中起到的作用越来越大。

## 一、建立教学管理数据库的目的

高职院校的教学管理工作是非常重要的, 其主要就是对教学进行有效组织, 制定合理的教学工作计划, 编制教学大纲, 进而能够保障教学工作的稳定运行, 其最终的目的就是实现对人才的培养和管理, 其主要内容就是教学计划、排课、考试、成绩以及教学评价等各个系统的管理, 其管理工作是一件比较繁琐、复杂的工作, 并且要求效率高, 科学性比较强。随着科技不断的进步发展, 当今教学管理工作中信息报表越来越多, 对数据资料管理的质量有着比较高的要求和需求, 促使管理标注在日益增高, 致使传统的数据资料的管理方法已经并不适用于当今时代高职院校发展的需求。

随着信息技术的不断发展, 高职院校大力发展教学管理工作的信息化, 营造信息共享以及资源整合的管理工作, 并且采取相应的有效措施来完善传统管理工作中存在的弊端, 建立一个完善的教学管理数据库是必然的趋势。在高职院校的教学管理工作中引进数据库的应用, 以及构建相应的管理网络平台和信息网络储存系统, 可以有效规范教学管理工作, 并且提高工作效率和管理的质量, 从根本上节约管理成本。在引入数据库的同时, 也有利于针对性的对教学工作中产生的问题及时解决, 增加教学管理的灵活性, 减少教学管理工作中的失误, 将各个环节起到一个相互连接和相互制约的作用, 最终可以形成整个教学工作的管理, 以便适应当今时代的教学工作以及高职院校的发展需求。

## 二、教学管理数据库的建立

计算机系统中用来储存信息的就是数据库, 是需要软件来对其进行维护。数据库在教学管理工作中的应用, 具有非常显著的优点, 可以处理大部分的教学管理工作, 不仅可以减少人工处理数据的工作量, 还提高了教学管理工作的效率和质量。

### 1. 数据库的建立

在进行教学管理数据库建立的时候, 必须要严格按照数据库的设计步骤来进行操作。数据库系统是计算机系统在引入数据之后的系统, 需要给其一定的应用环境。其中比较常见的组成就是数据库、数据库管理系统以及用户等构成的。

在数据库系统中, 比较重要的一个系统就是查询系统, 是影响数据库系统性能的一个非常关键的因素。在数据库管理系统中应用查询系统, 可以快速获取所需要的资料。

### 2. 数据来源

数据库系统是管理信息的核心系统, 其主要数据来源于实际工作。在建立数据库的时候, 相对于高职院校来讲, 其主要问题就是如何建立一个良好的信息管理途径, 其包括内部信息的管理和传递以及外部信息的获取和加工。为了能够实现这一目标, 在建立数据库之前, 应该将信息进行筛选和加工, 将无用的信息删除, 为数据库建立之后提供方便。在建立数据库系统的过程中, 需要进行教学管理中的主要数据分析, 其主要采用的手段就是关系数据库系统和非过程化SQL语言, 实现对数据的收集以及自动处理, 从而在网络平台上实现数据的管理工作。

### 3. 数据管理

数据库管理系统的性质就是维护数据的工具, 其主要功能就是通过对数据的读取, 来更新数据库内的数据, 并且将新的数据插入数据库中, 进而维护数据的完整性。在选用数据的时候, 应该使数据库与任务需要相匹配, 需要将数据有组织地进行分布, 将需要管理的教学信息存放到数据库内比较适当的位置, 这样在需要的时候, 就可以快速查找到所需的数据。在数据库操作中比较重要的一个任务就是重新获取数据, 即恢复已经存入到数据库内的信息。在数据库建立完成之后, 也会根据实际情况对数据库内的信息进行管理, 将没用的信息删除或者新增加一些信息。

## 三、数据库设计

### (一) 数据库设计的原则

#### 1. 数据库设计必须要达到标准化和规范化

在进行教学管理数据库设计的时候, 必须要达到标准化和规范化, 这样就会有助于后期的维护, 并且便于消除冗余数据。

#### 2. 表中数据类型的合理化

在教学管理建立数据库的时候, 必须要保证其合理性, 需要将其内容分布合理, 有助于提升数据库的运行性能。

#### 3. 数据表命名的规范化

每个关系型数据库都会对其命名有着严格的标准, 在进行对数据表命名的时候, 不宜过长, 这样的命名有助于在各个数据库平台的应用。

#### 4. 数据库性能的完善

数据库运行的环境是已经固定的, 所以其性能的好坏会

收稿日期: 2015-05-20

作者简介: 刘红 (1983-), 女, 江西吉安人, 本科, 讲师。研究方向: 计算机应用。

直接影响数据库运行的稳定。一般在设计的时候可以分开设计,先进行逻辑设计,然后再进行物理设计。其中逻辑设计的主要目的就是消除所有的冗余字段,可以完整的说明数据表之间的关系,但是其也具有一定的缺陷,就是在多表之间进行关联的时候,会导致查询难度增加。所以,为了能够寻到一个平衡,物理设计中需要将关联的数据表进行分析,并且需要适当留存一些关键字段的冗余,进而可以有效提升数据库的性能。

#### (二)数据库设计方法与步骤

一般在数据库建设的时候,其主要分为概念数据模型设计、逻辑数据模型设计以及物理数据结构设计三大阶段,其主要目的就是能够对数据库进行合理构造,使得数据能够有序存储。

##### 1. 概念数据模型设计

概念数据模型的设计反映的就是用户对数据存储的观点,其代表了用户综合信息的需求,其中概念数据模型主要包括实体和实体之间的关系。其主要描述就是“实体—关系”(即E—R图),由实体、属性以及关系三个要素组成。

##### 2. 逻辑数据模型设计

逻辑数据模型主要就是指系统分析师和设计师对数据存储的一些见解和看法,是对前一个阶段概念数据模型的分析。逻辑数据模型主要是对业务对象以及业务对象之间关系描述的。

##### 3. 物理数据模型设计

物理数据模型是对真实数据库的一个表达。其主要内容包括数据表、视图、字段以及主键等诸多内容。

### 四、教学管理数据库的应用

数据库的应用主要目的就是以最少的代价和最少的时

间来完成各项繁琐的工作。在教学管理工作中,数据库的主要作用体现在教师教学业务、教学督导以及学生成绩登录等方面的管理。

在新的学期开始之时,教师可以利用数据库自行下载相关的资料,并且通过网络来选取适宜的教学材料和辅导材料,并且在新学期开学的时候公布课程表。同时,教师需要将课程安排和课程教学任务同步传到网络上,超时数据库将会自行关闭。如果教师生病需要请假的时候,相关领导可以通过数据库将相关意见反映到教师所在的部门,并且由负责数据库的人员将相关信息记录下来。

教师在查询数据库的时候,往往会因为查询的速度过慢而影响正常的教学,为了能够有效的解决这一问题,可以采取几种办法来增加查询的速度。其一,在输入相关数据后,引入索引,加快查询的速度。其二,在建立数据库的时候,往往低效的SQL查询语句以及顺序都是错误的,会导致查询速度的降低。所以,可以改进相关的连接和增加索引,也可以加快查询的速度。

参考文献:

- [1] 邵丽萍,张后扬,张弛. Access数据库实用技术[M]. 北京:中国铁道出版社,2007:76.
- [2] 许远,顾爱华,赵峻波. 信息技术应用基础[M]. 北京:科学出版社,2004:49.
- [3] 王纪安. 以质量为核心促高职教育发展[M]. 北京:中国高等教育出版社,2007:74.
- [4] 孙璐. Struts2+Spring+Hibernate在企业人事管理系统中的应用[J]. 软件导刊,2010(3).
- [5] 程明. 基于Struts2的数据传输系统的设计与实现[J]. 计算机应用与软件,2009(6).

(责任编辑:袁凌云)

(上接第154页)它们的核心价值和教学理念应该相互交融的。思想政治与职业素质教育在教学与社会实践、理论与岗位要求的一致。

### 三、提升高职学生职业素质的措施与途径

#### 1. 把思想政治教育融入到高职学生职业素质培养体系中

专门从事思想政治理论课教学的教师要理论与实践的结合,对学生进行较为系统地思想政治教育。思想政治理论课的课堂教育应结合学生的职业素质教育展开,能增加课堂教学的吸引力和感染力,也能强化课堂教学成效。

#### 2. 培养职业素质教育和思想政治教育相融合的教师队伍

提高学生职业素质的关键在于高职职业素养教育和思想政治教育相融合的教师队伍培养。高职教师须掌握从事职业素养和思想政治教育必备的理论和教育知识,既要熟悉思想政治教育的内容,善于利用社会价值观,正确引导学生成长,又要熟悉相关专业和职业岗位的素质要求,指导学生在毕业后适应未来岗位工作方面做好充分准备。

#### 3. 设计职业素质教育和思想政治教育相融合的教学内容

高职院校要在坚持以思想政治理论教育作为高职思想政治教育主要方式基础上,把探究职业素质教育课程列入人才培养方案,安排适当课时,将职业素质融入教学内容,使学

生养成良好行为习惯和职业道德。同时,定期开办专题公开课,使学生深化对知识的理解,在专业知识和实践课的教学渗透职业精神,使学生懂得做人比做事更重要。

#### 4. 构建职业素质教育和思想政治教育相融合的有效评价体系

实行职业素质考分存档制度,作为对学生思想政治素质和职业素质进行综合评价的主要方式,根据对学生在校学习期间的表现以及职业素质课程的学习成果进行综合评价,打分存档,考分合格的学生在毕业时可获得优秀毕业生证书,会在职场竞争中有优先录用的机会。

#### 5. 培育职业素质教育和思想政治教育相融合的校园文化

职场文化对学生而言:它是思想政治教育的教科书,也是对学生进行职业素质教育的基础平台。职场文化走进课堂可以充分发挥其教育功能,是增进职业素质教育和思想政治教育共同发展有效途径。职院可在校园文化建设上用职场文化的特色管理理念来培育特色校园文化体系。

参考文献:

- [1] 王代辉. 践行社会主义核心价值观,提升大学生核心竞争力[J]. 教育教育论坛,2014(7).
- [2] 李珊珊,朱俊樾. 高职思想政治理论课教学如何渗透职业素养教育[J]. 才智,2013(28).

(责任编辑:辛美玉)