

普通高等院校信息类CDIO项目驱动型规划教材

丛书主编：刘平



# Oracle数据库项目教程

宋杰 王震江 主 编

张亚娜 曹鑫 尹树萍 刘玲惠 副主编

清华大学出版社



普通高等院校信息类CDIO项目驱动型规划教材

丛书主编：刘平

# Oracle数据库项目教程

宋杰 王震江 主编

张亚娜 曹鑫 尹树萍 刘玲惠 副主编

清华大学出版社

北 京

## 内 容 简 介

本书以真实的工作任务为载体组织教学内容,在真实的工作环境中介绍数据库的创建与设计过程。本书按照以下顺序传授知识与训练技能:体验数据库的应用→认识 Oracle 数据库的工作环境→体验 Oracle 10g 环境中常用的工具操作→数据库的创建与管理→数据表的创建与管理→管理索引和视图→SQL 编程语言→管理存储过程与触发器→数据库的安全管理。

本书采用“项目导向、任务驱动”教学法讲解知识与训练技能,体现了“在做中学、学以致用”的教学理念,强化操作技能的训练,提高学生的动手能力。

本书可作为高等院校计算机相关专业(如计算机科学与技术、计算机软件、计算机应用、信息管理、电子商务)的教材,也可作为计算机培训教材以及自学参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

### 图书在版编目(CIP)数据

Oracle 数据库项目教程/宋杰,王震江主编.--北京:清华大学出版社,2015

普通高等院校信息类 CDIO 项目驱动型规划教材

ISBN 978-7-302-38976-7

I. ①O… II. ①宋… ②王… III. ①关系数据库系统—高等学校—教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 005762 号

责任编辑:付弘宇 王冰飞

封面设计:常雪影

责任校对:焦丽丽

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质 量 反 馈:010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 刷 者:北京富博印刷有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:18

字 数:440 千字

版 次:2015 年 4 月第 1 版

印 次:2015 年 4 月第 1 次印刷

印 数:1~2000

定 价:34.50 元

产品编号:062991-01

# 前言

数据库已经成为现代信息社会的重要工具,Oracle 数据库自发布以来就展现了其强大的生命力。目前,Oracle 数据库已成为全世界最强大、应用最为广泛的数据库系统,市场占有率接近 50%。因为其强大的功能和在数据库领域独特的优势,越来越多的企业首选 Oracle 数据库作为信息化过程中的数据库工具。同时,越来越多的 IT 从业人员也开始走向 Oracle 数据库的学习和开发之路。

近年来,图书市场上出版了大量的 Oracle 数据库方面的图书,其中不乏一些精品图书。但这些图书大多以引进版权的高端翻译图书为主,要找一本适合高等院校学生学习 Oracle 数据库的图书不太容易。为此,编者花费了大量时间和精力撰写本书,意在为 Oracle 数据库初学者提供一些学习上的帮助,让他们能在最短的时间内跨入 Oracle 数据库的大门。

本书从初学者的角度出发,用浅显易懂的语言和翔实的图例讲解,循序渐进地介绍 Oracle 数据库入门的重点知识。书中的内容大多是编者对多年 Oracle 数据库的实际应用以及与合作企业开发经验的总结,对于刚开始学习 Oracle 数据库的读者来说有很好的启发作用。如果能够系统地掌握本书中的内容,就可以基本掌握 Oracle 数据库应用与开发中最重要的入门知识,也能满足 Oracle 数据库应用与开发相关工作的基本要求,希望本书能助您一臂之力。

本书主要内容如下:

项目 1 介绍数据库职业岗位需求及本书的教学任务;

项目 2~项目 7 介绍 Oracle 数据库的基本知识;

项目 8 介绍 SQL 编程语言;

项目 9 和项目 10 介绍数据库的高级操作。

每一个项目都包含了若干项任务,学生通过完成相应的任务来掌握数据库的知识点。

大多数任务由该任务需要达到的核心能力(例如能够熟练运用 OEM 方式和 CREATE 语句创建用户)、任务完成过程(例如怎样用 OEM 方式创建用户)、课堂同步训练、课外拓展训练组成,重点项目后还安排了相关的实训,以帮助读者灵活地运用所



学知识,更好地掌握相关知识点。

本书形式新颖、图文并茂、内容丰富、重点突出、通俗易懂,书中项目还提供了丰富的实例和习题,同时提供了相应的多媒体课件(PPT 格式)。本书可作为高等院校计算机相关专业的教材,也可作为计算机应用软件开发人员的参考书,并适合广大计算机技术爱好者自学使用。

本书由昆明学院的宋杰和王震江担任主编,石家庄信息工程职业学院的张亚娜、曹鑫、尹树萍、刘玲惠担任副主编,石家庄信息工程职业学院的刘伯华和路遥参与了本书的编写工作,全书由张亚娜统稿,石家庄信息工程职业学院的贺宏负责审核,昆明学院的康大伟参与了书稿的审核工作,书中的英文参考资料由昆明学院外国语学院宋青翻译整理。

石家庄博士德软件科技开发有限公司的楚立恒总工程师为本书提供了部分实例和数据,在此表示感谢。

由于编者水平有限,书中难免存在不足之处,恳请广大读者批评指正。

本书的配套 PPT 课件等相关资源可以从清华大学出版社网站 [www.tup.com.cn](http://www.tup.com.cn) 下载,本书及课件的相关问题请发邮件至 [fuhy@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:fuhy@tup.tsinghua.edu.cn)。

编 者

2015 年 1 月

于昆明学院

# 目 录

|        |                       |    |
|--------|-----------------------|----|
| 项目 1   | 课程定位与职业岗位需求分析         | 1  |
| 项目 1.1 | 课程定位与教学任务介绍           | 1  |
| 任务 1-1 | 课程定位与设置               | 1  |
| 任务 1-2 | 教学任务介绍                | 3  |
| 项目 1.2 | 职业岗位需求分析              | 5  |
| 项目 2   | 数据库基础知识               | 11 |
| 项目 2.1 | 关系数据库概述               | 12 |
| 项目 2.2 | 数据库设计                 | 15 |
| 任务 2-1 | 设计学籍管理系统的概念结构         | 16 |
| 任务 2-2 | 设计数据库的逻辑结构            | 22 |
| 项目 3   | Oracle 基础知识           | 27 |
| 项目 3.1 | Oracle 简介             | 27 |
| 任务 3-1 | Oracle 的发展            | 27 |
| 任务 3-2 | Oracle 系统的特点          | 32 |
| 项目 3.2 | 关于 Oracle 的认证         | 33 |
| 任务 3-3 | Oracle 的认证            | 33 |
| 项目 3.3 | Oracle 的安装            | 36 |
| 任务 3-4 | 安装 Oracle             | 36 |
| 实训     | Oracle 10g 的安装        | 43 |
| 项目 4   | 数据库管理员和 Oracle 系统管理工具 | 45 |
| 项目 4.1 | 数据库管理员的相关知识           | 46 |
| 任务 4-1 | 数据库管理员                | 46 |



|        |                          |     |
|--------|--------------------------|-----|
| 项目 4.2 | Oracle 系统管理工具            | 48  |
| 任务 4-2 | OEM 企业管理器                | 48  |
| 任务 4-3 | 数据库配置助手                  | 53  |
| 任务 4-4 | SQL * Plus 与 iSQL * Plus | 55  |
| 实训     | 练习 Oracle 系统管理工具         | 60  |
| 项目 5   | Oracle 数据库的创建与管理         | 64  |
| 项目 5.1 | Oracle 数据库的创建            | 64  |
| 任务 5-1 | 创建 Oracle 数据库            | 64  |
| 项目 5.2 | Oracle 数据库的管理            | 75  |
| 任务 5-2 | 查看数据库信息                  | 75  |
| 任务 5-3 | 启动和关闭数据库                 | 77  |
| 任务 5-4 | 删除数据库                    | 79  |
| 项目 5.3 | 表空间的管理                   | 81  |
| 任务 5-5 | 管理表空间                    | 81  |
| 实训     | 创建数据库、表空间                | 93  |
| 项目 6   | Oracle 数据表的创建与管理         | 95  |
| 项目 6.1 | 表的管理                     | 99  |
| 任务 6-1 | 创建 department 表          | 99  |
| 任务 6-2 | 修改 department 表          | 105 |
| 任务 6-3 | 删除 department 表          | 108 |
| 项目 6.2 | 完整性管理                    | 110 |
| 任务 6-4 | 实体完整性的实现                 | 111 |
| 任务 6-5 | 参照完整性的实现                 | 115 |
| 任务 6-6 | 用户定义完整性的实现               | 118 |
| 项目 6.3 | 数据的更新                    | 123 |
| 任务 6-7 | 插入记录                     | 123 |
| 任务 6-8 | 更新记录                     | 125 |
| 任务 6-9 | 删除记录                     | 126 |
| 实训     | 数据表的创建与管理                | 130 |
| 项目 7   | Oracle 索引和视图的创建与管理       | 135 |
| 项目 7.1 | 索引的创建、修改和删除              | 137 |
| 任务 7-1 | student 表中索引的操作          | 137 |
| 项目 7.2 | 视图的创建、修改和删除              | 142 |
| 任务 7-2 | 设计 student 数据库中的视图       | 142 |
| 实训     | 索引和视图的创建与管理              | 149 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 项目 8 SQL 编程语言与数据查询               | 151 |
| 项目 8.1 SQL 语言简介                  | 152 |
| 项目 8.2 SQL 函数                    | 152 |
| 项目 8.3 数据查询                      | 156 |
| 任务 8-1 基本查询                      | 156 |
| 任务 8-2 连接查询                      | 163 |
| 任务 8-3 子查询                       | 166 |
| 实训 SQL 编程语言                      | 169 |
| 项目 9 Oracle 存储过程和触发器             | 173 |
| 项目 9.1 存储过程                      | 173 |
| 任务 9-1 存储过程的创建                   | 173 |
| 任务 9-2 存储过程的执行                   | 176 |
| 任务 9-3 存储过程的维护                   | 178 |
| 项目 9.2 触发器                       | 181 |
| 任务 9-4 触发器的创建                    | 181 |
| 任务 9-5 触发器的维护                    | 183 |
| 实训 存储过程和触发器                      | 186 |
| 项目 10 数据库系统安全管理                  | 190 |
| 项目 10.1 用户的管理                    | 190 |
| 任务 10-1 创建用户                     | 191 |
| 任务 10-2 管理用户                     | 194 |
| 项目 10.2 角色的管理                    | 199 |
| 任务 10-3 创建角色                     | 200 |
| 任务 10-4 管理角色                     | 205 |
| 项目 10.3 概要文件的管理                  | 210 |
| 任务 10-5 创建概要文件                   | 210 |
| 任务 10-6 为用户分配概要文件                | 213 |
| 实训 数据库的安全管理                      | 217 |
| 附录 A 本书使用的数据库                    | 223 |
| 附录 B 本书实训部分所用的数据库表——建筑材料租赁系统数据库表 | 225 |
| 附录 C Oracle 数据库运用综合实例            | 230 |



附录 D 课后拓展训练数据库系统 236

D.1 图书借阅管理系统 236

D.2 进销存系统 238

D.3 教学管理系统 242

D.4 图书销售系统 244

D.5 运网物流管理系统 246

附录 E 习题答案 250

参考文献 279

# 项目 1

## 课程定位与 职业岗位需求分析

### 【教学导航】

|           | 能力(技能)目标                                                                 | 知识目标          | 情感目标                     |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|
| 教学目标      | 对 Oracle 数据库课程的认识                                                        | 教学任务与技能训练体系说明 | ① 团队合作精神;<br>② 独立完成任务的能力 |
| 教学重点      | 认识 Oracle 数据库课程                                                          |               |                          |
| 教学难点      | 职业岗位需求分析                                                                 |               |                          |
| 课时建议      | 2                                                                        |               |                          |
| 能力训练任务及案例 | 项目 1.1 课程定位与教学任务介绍<br>任务 1-1 课程定位与设置<br>任务 1-2 教学任务介绍<br>项目 1.2 职业岗位需求分析 |               |                          |

本书以真实的工作任务为载体组织教学内容,在真实的工作环境中介绍数据库的创建和设计过程。在讲解数据库知识和训练操作技能的过程中遵循学生的认知规律,由浅入深,以提高学生的学习效率。本书采用“项目导向、任务驱动”教学法讲解知识与训练技能,体现了“在做中学、学以致用”的教学理念,融“教、学、练、思”于一体,适用于理论、实践一体化教学。

### 项目 1.1 课程定位与教学任务介绍

#### 任务 1-1 课程定位与设置

表 1-1 所示为本任务的任务卡。



表 1-1 课程定位与设置

|      |                   |        |               |
|------|-------------------|--------|---------------|
| 任务编号 | 1-1               | 任务名称   | 课程定位与设置       |
| 计划课时 | 1                 | 所属项目名称 | 课程定位与职业岗位要求分析 |
| 任务重点 | ① 课程定位；<br>② 课程设置 |        |               |
| 任务难点 | 课程设置(教学目的和教学重点)   |        |               |
| 教学方法 | 分析法、统计法           |        |               |
| 任务描述 | 课程定位与设置           |        |               |

【核心能力】

能认识课程的合理定位与课程设置。

【任务完成过程】

1. 课程定位

本课程是高校计算机专业教学中重要的必修课程,是校企合作开发的基于工作过程的课程。通过对计算机行业企业的调研了解,对数据库相关职业岗位的知识、技能和素质需求的分析,同时结合学生的认知规律和专业技能的形成规律,为了使 学生能够熟练地掌握数据库的基本理论和开发技术,高校一般选用 MySQL、SQL Server 和 Oracle 三种主流数据库管理系统作为教学内容,本课程的先修课程为“数据库原理”、“C 语言程序设计”,后续课程为“网络数据库”、“信息系统开发”和毕业设计。开设本课程的目的是使学生通过 对该课程的学习能进行数据库的需求分析和设计、使用、维护和管理,使学生掌握大型数据库 Oracle 的架构、组件和安全性方面的知识,具备一定的大型数据库开发基础,掌握大型数据库的管理和实现方法。

本书选用 Oracle 10g 作为平台,主要介绍数据库开发的基本知识和技能,包括数据库的设计与创建、数据表的操作、数据查询、数据库常用对象的创建与使用、数据库的安全管理等内容,使学生在认知和实际操作上对数据库有一个整体认识,并掌握数据库应用系统开发的基本技术和应用技能,能够撰写和阅读数据库文档,能与团队的其他成员交流合作,会自主分析、解决问题,能够自学。

2. 课程设置

课程设置包括课程的教学目的和教学重点。

1) 教学目的

- (1) 熟练掌握 DBCA、OEM、SQL \* Plus、iSQL \* Plus 的使用。
- (2) 熟练掌握管理数据库、表空间、表和视图的操作。
- (3) 熟练掌握管理数据完整性和索引的操作。
- (4) 熟练掌握 SQL 语言的常用语法与应用。
- (5) 熟练掌握管理存储过程、存储函数与触发器的操作。
- (6) 掌握对用户、角色和概要文件的管理。
- (7) 体验项目中的 Oracle 数据库访问与应用技术。

2) 教学重点

- (1) 管理数据库。

- (2) 管理数据库对象。
- (3) SQL 语言的常用语法与应用。

任务 1-2 教学任务介绍

表 1-2 所示为本任务的任务卡。

表 1-2 教学任务介绍

|      |              |        |               |
|------|--------------|--------|---------------|
| 任务编号 | 1-2          | 任务名称   | 教学任务介绍        |
| 计划课时 | 1            | 所属项目名称 | 课程定位与职业岗位需求分析 |
| 任务重点 | 各任务实施介绍      |        |               |
| 任务难点 | 了解数据库应用与设计过程 |        |               |
| 教学方法 | 分析法、统计法      |        |               |
| 任务描述 | 了解数据库设计      |        |               |

【核心能力】

了解数据库应用与设计过程。

【任务完成过程】

介绍如何利用 Oracle 10g 管理和维护数据。首先从基本的数据库管理出发,全面介绍 Oracle 10g 数据库的存储、安全、维护等必备管理技术;然后通过实例介绍 Oracle 10g 数据库开发技术,让学生在实践中逐步掌握较复杂、较抽象的知识点,并结合实际应用讲解数据库实例的开发过程。本书大部分项目配有相应的习题、较实用的案例和实训,让学生提高对基础知识的掌握,并注意应用能力和创新意识的全面培养与提高。本书的教学任务一览表见表 1-3。

表 1-3 教学任务一览表

| 任务名    | 任务重点、难点                                         | 任 务 描 述                     |
|--------|-------------------------------------------------|-----------------------------|
| 任务 2-1 | ① 实体的选择;<br>② E-R 图的设计                          | 根据用户的情况选择合适的实体,并进行 E-R 图的设计 |
| 任务 2-2 | ① E-R 图向关系模式的转化;<br>② 设计关系模式                    | 根据设计好的 E-R 图转化为关系模式         |
| 任务 3-1 | ① Oracle 基本知识;<br>② Oracle 的特点;<br>③ Oracle 的发展 | 了解 Oracle 的基础知识             |
| 任务 3-2 | Oracle 系统的特点                                    | 了解 Oracle 系统的特点             |
| 任务 3-3 | ① Oracle 认证的种类;<br>② Oracle 认证适合的人群             | 了解 Oracle 认证                |
| 任务 3-4 | 安装 Oracle                                       | 掌握 Oracle 的安装过程             |
| 任务 4-1 | ① DBA 的概念;<br>② DBA 的职责                         | 数据库管理员的概念和系统数据库管理员的职责       |
| 任务 4-2 | ① 登录 OEM;<br>② OEM 的功能介绍                        | 登录并使用 OEM 管理数据库             |
| 任务 4-3 | ① 启动数据库配置助手;<br>② 关闭数据库配置助手                     | 掌握数据库配置助手的使用                |

续表

| 任务名    | 任务重点、难点                                                                                                                | 任务描述                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 任务 4-4 | ① 在 Windows 环境下运行 SQL * Plus;<br>② 使用命令行运行 SQL * Plus;<br>③ 在 Windows 环境下运行 iSQL * Plus;<br>④ 使用命令行运行 iSQL * Plus      | 运行 SQL * Plus 与 iSQL * Plus |
| 任务 5-1 | 数据库的创建                                                                                                                 | 根据用户的情况创建 student 数据库       |
| 任务 5-2 | 查看数据库的详细信息                                                                                                             | 根据用户的情况查看 student 数据库的信息    |
| 任务 5-3 | 启动和关闭数据库                                                                                                               | 启动和关闭 student 数据库           |
| 任务 5-4 | 删除数据库                                                                                                                  | 根据用户的情况删除 student 数据库       |
| 任务 5-5 | ① 表空间的创建;<br>② 表空间的修改;<br>③ 表空间的删除                                                                                     | 根据用户的情况创建、修改表空间和删除表空间       |
| 任务 6-1 | ① 使用 Enterprise Manager 创建表;<br>② 使用 CREATE TABLE 语句创建表                                                                | 根据表的结构创建表                   |
| 任务 6-2 | ① 使用 Enterprise Manager 修改表;<br>② 使用 ALTER TABLE 语句修改表                                                                 | 按要求修改表结构                    |
| 任务 6-3 | ① 使用 Enterprise Manager 删除表;<br>② 使用 DROP TABLE 语句删除表                                                                  | 删除指定的表                      |
| 任务 6-4 | ① 使用 Enterprise Manager 实现实体完整性;<br>② 使用 ALTER TABLE、CREATE TABLE 语句中的 PRIMARY KEY 子句实现完整性;<br>③ PRIMARY KEY 子句的用法     | 实现 student 表的主键约束           |
| 任务 6-5 | ① 使用 Enterprise Manager 实现参照完整性;<br>② 使用 ALTER TABLE、CREATE TABLE 语句中的 FOREIGN KEY 子句实现完整性;<br>③ FOREIGN KEY 子句的用法     | 实现 student 表的外键约束           |
| 任务 6-6 | ① 使用 Enterprise Manager 实现参照完整性;<br>② 使用 ALTER TABLE、CREATE TABLE 语句中的 NOT NULL、UNIQUE、CHECK 短语实现完整性;<br>③ CHECK 短语的用法 | 实现 student 表的列值非空、列值唯一、检查约束 |
| 任务 6-7 | 数据插入语句                                                                                                                 | 根据用户的实际情况向表中插入相关数据          |
| 任务 6-8 | 数据更新语句                                                                                                                 | 根据用户的实际情况在表中更新相关数据          |
| 任务 6-9 | 数据删除语句                                                                                                                 | 根据用户的实际情况在表中删除相关数据          |
| 任务 7-1 | ① 在 student 表中创建索引;<br>② 在 student 表中修改索引;<br>③ 在 student 表中删除索引                                                       | 根据需要在 student 表中创建、修改和删除索引  |

续表

| 任务名     | 任务重点、难点                                                                | 任务描述                         |
|---------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 任务 7-2  | ① 在 student 数据库中创建视图;<br>② 在 student 数据库中修改视图;<br>③ 在 student 数据库中删除视图 | 根据需要在 student 数据库中创建、修改和删除视图 |
| 任务 8-1  | 使用命令方式完成基本查询                                                           | 根据用户需求进行数据查询                 |
| 任务 8-2  | 使用命令方式完成连接查询                                                           | 根据用户需求进行数据查询                 |
| 任务 8-3  | 使用命令方式完成子查询                                                            | 根据用户需求进行数据查询                 |
| 任务 9-1  | 使用命令方式创建存储过程                                                           | 根据用户需求创建存储过程                 |
| 任务 9-2  | 使用命令方式执行存储过程                                                           | 根据用户需求执行存储过程                 |
| 任务 9-3  | 使用命令方式维护存储过程                                                           | 根据用户需求,进行存储过程的维护             |
| 任务 9-4  | 使用命令方式创建触发器                                                            | 根据用户的实际情况创建触发器               |
| 任务 9-5  | 使用命令方式维护触发器                                                            | 根据用户的实际情况维护触发器               |
| 任务 10-1 | ① 用户的创建;<br>② 用户的管理                                                    | 根据用户的情况选择合适的用户,并进行管理         |
| 任务 10-2 | 用户的查看、修改与删除                                                            | 对任务 10-1 中建立的用户进行修改、删除等操作    |
| 任务 10-3 | 创建角色                                                                   | 根据用户的情况创建合适的角色               |
| 任务 10-4 | 角色的查看                                                                  | 查看创建的角色                      |
| 任务 10-5 | 概要文件的创建                                                                | 根据用户的情况创建概要文件                |
| 任务 10-6 | 为用户分配概要文件                                                              | 对创建的概要文件进行修改、删除              |

## 项目 1.2 职业岗位需求分析

学生应进行市场调研和职业岗位需求分析,了解市场对该课程的知识、技能等方面的具体要求,课程定位是否准确,应用面是否广泛,内容是否新颖,从而明确学习目标,提高学习兴趣。

### 1. 数据库岗位调查情况

通过对多场人才交流会及“前程无忧”、“智联招聘”等专业机构的上万份招聘信息筛选,同时对多家公司的相关开发职业岗位进行调查分析,这里将有代表性的招聘信息列举如下。

#### 1) 数据库管理员的招聘信息

岗位职责:日常维护公司现有的数据库系统,包括数据发布、采集、ETL 等操作;针对前段应用做存储过程和视图等数据归纳和过滤的工作;对新的业务数据库有设计、开发、部署能力。

职位要求:

- (1) 计算机或工科专业本科以上学历。
- (2) 3 年以上计算机行业工作经验,两年以上 DBA 或者数据库开发经验。
- (3) 熟悉 SQL Server 系列数据库的安装部署,熟悉 MySQL 或 Oracle 数据库者优先。



(4) 有较强的 SQL 编程经验,有数据库调优方面的经验和成功案例。

(5) 有数据仓库经验或者金融行业数据库管理经验者优先。

## 2) 数据库开发主管的招聘信息

岗位职责:

(1) 业务数据库整体架构设计,数据库系统部署方案的设计和实施。

(2) 优化数据库建设方案,分析和优化数据库的性能,对应用程序进行审查,对影响性能的程序提出修改建议。

(3) 数据统计查询、日志管理和相关程序开发工作。

(4) 数据库归档/备份/恢复策略的设计、实施和检查,并配合应用系统的升级对数据库服务器系统进行升级、迁移。

(5) 负责公司内部局域网/广域网平台的运行监控,维护网络系统安全,保证服务器及网络安全、稳定地运行。

(6) 负责服务器、防火墙、交换机、网络存储及磁带库等硬件设备管理。

职位要求:

(1) 本科学历,计算机相关专业,5 年以上相关工作经验。

(2) 熟悉 MsSQL/MySQL/Oracle 等主流数据库的开发及维护,拥有完整开发数据库项目的经验。

(3) 熟悉流行的数据库建模工具的使用,精通 SQL 语言,掌握数据库脚本的开发。

(4) 拥有数据库移植/数据整合/数据库性能调优等经验,能完成数据库的优化、压缩、日志整理等工作。

(5) 具备数据库安装、调试、分析、备份恢复策略部署的能力。

(6) 熟悉 TCP/IP 网络架构,熟练服务器、路由器、三层交换机、防火墙等网络设备的设置工作。

(7) 熟悉主流厂商的存储及备份设备,能完成存储的配置工作。

(8) 动手能力强,具有良好的沟通能力和执行力,以及较强的服务意识及团队协作精神。

## 3) 管理软件开发人员的招聘信息

职位描述: 从事 Web 应用系统开发工作。

职位要求:

(1) 责任心强,工作积极主动,团队合作意识强。

(2) 具有两年以上 Windows 平台 Java/C/C++ 项目开发实施工作经验,熟悉 Windows API 编程。

(3) 熟练使用 Java、JSP 编程,有 Spring/Hibernate/Struts 开发经验,熟练使用 JavaScript 进行 Ajax 程序的开发。

(4) 熟悉 MsSQL Server 或 Oracle,能够编写触发器和存储过程。

(5) 熟悉软件技术文档的编写,有良好的文档编写习惯和代码书写规范。

(6) 熟练使用 Rose、PD、Visio 等工具。

## 4) 数据库程序开发工程师的招聘信息

职位职能:数据库工程师/管理员。

## 岗位要求:

(1) 大学本科以上学历,有丰富的主机与操作系统管理、数据库管理、存储管理与规划、安全管理与规划经验,诚恳、踏实、谨慎细致,对工作充满热情,具有优秀的学习能力、优秀的沟通能力与组织协调能力,并具有良好的自律意识和上进心。

(2) 精通 Linux、Windows 操作系统,精通任意一种主流数据库(如 Microsoft SQL Server/MySQL)的开发和配置,熟悉数据库架构的理论和实践。

(3) 精通网络存储系统的设计与规划工作,可根据业务发展情况设计系统存储备份、灾难恢复方案,并制定未来的存储需求计划。

(4) 精通数据库的结构设计、存储过程的开发,精通数据库性能的优化与调整以及数据库核心参数的设置与调整。

## 岗位职责:

(1) 负责公司目前开发的大型网络游戏数据库的架构和设计,研究在线人数频繁进行 DB 访问的情况下如何降低数据库服务器的压力,提高访问性能。

(2) 根据在线游戏的特点,在性能、安全、稳定性的要求下设计相关的数据库表格、索引机制,开发存储过程代码。

(3) 对数据库系统进行日常维护、性能调优。

(4) 根据在线游戏的特点设计游戏数据的存储备份、镜像、迁移、合并方案,保证游戏数据绝对安全。

(5) 协助 WebDB 开发人员和游戏程序开发人员进行开发。

## 职位要求:

(1) 计算机相关专业,本科以上学历。

(2) 精通数据库设计和编程,包括表、视图、存储过程、触发器、索引等相关技术。

(3) 3 年以上大型数据库性能优化、同步等方面的开发和管理经验。

(4) 精通数据仓库技术,全面掌握 DW、BI 各项技术。

(5) 精通主流数据仓库软件和工具,有大型数据仓库软件项目的总体设计、开发、技术实施经验。

(6) 具备一定的项目管理能力。

(7) 熟悉 .NET 架构及 C# 编程者和有数据库相关证书者优先。

## 5) 软件开发工程师的招聘信息

## 主要职责:

(1) 本地平台的日常维护工作,包括日常运维监控、数据统计分析、对账处理,并保障本地平台的正常运行。

(2) 本地平台的商户接入及联调,即本地远程商户和现场商户接入的技术支持和联调、上线支持。

(3) 配合总部技术部进行本地平台的二级开发工作和本地业务系统的开发工作。

(4) 做好与移动信息技术部的沟通、与合作商户技术人员的沟通,以配合区域落实相关业务需求。

## 任职资格:

(1) 计算机或者相关专业本科以上学历,3 年以上 Java 软件开发经验。



- (2) 熟悉 Java 语言以及计算机网络等基础知识。
- (3) 熟悉标准 SQL 语句的编写,具有 DB2 数据库开发或管理经验。
- (4) 熟悉 UNIX/Linux 操作系统,具备一般脚本的编写能力。
- (5) 有一定的客户沟通能力、需求分析和设计能力。
- (6) 了解移动和金融系统在移动支付方面的相关技术、业务流程。
- (7) 具有较好的文档撰写习惯以及文字表达能力。
- (8) 工作积极主动,具有强烈的责任心、事业心,具有良好的沟通能力、团队配合精神,能够在工作压力下顺利地完成工作。

#### 6) Java 软件开发工程师的招聘信息

##### 职位描述:

- (1) 计算机、通信、数学或者相关专业大专以上学历。
- (2) 熟悉数据库编程,至少掌握 DB2/Oracle/Sybase/MySQL 其中之一。
- (3) 工作严谨细致,有耐心和责任心。
- (4) 肯钻研、学习能力强,善于分析、思考问题。
- (5) 具有良好的沟通表达能力、团队协作能力和客户服务意识。

#### 7) 网站程序员的招聘信息

##### 人员要求:

- (1) 一年以上企业网站开发经验。
- (2) 本科以上学历,计算机软件、通信、电子及相关专业,有扎实的软件基础知识。
- (3) 熟悉 ASP、PHP、HTML、XML、MySQL、JS 等与网站开发相关的内容以及安全预防(SQL 注入等)工作。
- (4) Web 服务器配置,熟练 Div+CSS、JavaScript、Ajax。
- (5) 熟练使用网页制作工具。
- (6) 能独立对网站代码的相应功能模块进行修改。
- (7) 有网站开发经验,有比较完整的网站作品者优先考虑。
- (8) 了解 SEO,有网站优化经验者优先。
- (9) 了解影视知识者优先。
- (10) 熟悉并热爱互联网行业,有钻研创新精神、较强的沟通能力、优秀的学习能力和团队协作精神。
- (11) 有良好的职业素质、合作意识和团队精神。

##### 主要职责:

- (1) 负责影视公司网站的日常维护。
- (2) 配合各部门及时对网站内容进行修改。
- (3) 对网页代码进行优化以及推广网站。
- (4) 负责网站页面优化及网站功能的实现。
- (5) 完成领导分配的其他相关任务。

## 2. 岗位调查统计分析

入职人员应具备以下基本素质和工作态度,并具有较强的责任心以及良好的沟通能力