

**数据库系统原理实践报告**

|  |  |
| --- | --- |
| 专 业： | 计算机科学与技术 |
| 班 级： | CS2003班 |
| 学 号： | U202015375 |
| 姓 名： | 汪宇飞 |
| 指导教师： | 瞿彬彬 |

|  |  |
| --- | --- |
| 分数 |  |
| 教师签名 |  |

2022 年12 月 15日

**教师评分页**

|  |  |
| --- | --- |
| 子目标 | 子目标评分 |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |
| 6 |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 总分 |  |

目 录

[1 课程任务概述 1](#_Toc118022464)

[2 任务实施过程与分析 4](#_Toc118022465)

[2.1 “任务标题” 4](#_Toc118022466)

[2.2 “任务标题” 5](#_Toc118022467)

[2.3 “任务标题” 5](#_Toc118022468)

[。。。 5](#_Toc118022469)

[2.9 并发控制与事务的隔离级别 5](#_Toc118022470)

[2.12 备份+日志：介质故障与数据库恢复 6](#_Toc118022471)

[2.13数据库设计与实现 6](#_Toc118022472)

[2.14 数据库应用开发(JAVA篇) 7](#_Toc118022473)

[2.15数据库的索引B+树实现 7](#_Toc118022474)

[3 课程总结 9](#_Toc118022475)

[附录 10](#_Toc118022476)

（注意目录在正式定稿时要依据正文标题结构和内容页码刷新同步）

# 1 课程任务概述

**简要陈述介绍本实践课程的总体任务要求及其任务分解情况说明。（要求不超过1页篇幅）**

**注意：任务书中的红色和蓝色文字不要出现在实践报告中。**

**关于正文排版要求**

正文统一采用小四号宋体/Times New Roman和1.5倍行距，段前、段后均0磅间隔。

正文应论述清楚，文字简练通顺，插图简明，书写整洁。文中图、表按制图要求绘制。

**关于正文章节标题的排版要求：**

报告章标题称为一级标题，章内小节标题依次分为二级标题、三级标题等。一级标题的编号用数字1，2，…编制；二级标题的编号用1.1，1.2，…编制；三级标题的编号用1.1.1，1.2.1，… 编制；四级及以后各级标题可依此类推。建议标题不超过3级（如1.1.1），超出部分可根据需要使用(1)，①，A，a)，…等形式描述。

标题编号与标题文字之间均用空格隔开，如：“1 引言”、“2.1 需求分析”。报告正文的一级标题（章）须另起一页居中排版。

1级标题宋体小三号字加黑，单倍行距，段前、段后均12磅间隔。

2级标题宋体四号字加黑，1.25倍行距，段前6磅，段后0磅间隔。

3级标题宋体小四号字加黑，单倍行距，段前3磅、段后8磅间隔。

**关于正文中的图的排版要求：**

正文中所有插图要求图面整洁，布局合理，线条粗细均匀，圆弧连接光滑，尺寸标注规范。所有曲线、图表、线路图、流程图、程序框图、示意图等不准徒手画，必须按国家规定标准或工程要求采用计算机或手工绘制。

所有插图均应有图号和图名。图号按章编，如第2章的图为图2.1、图2.2、…，第3章的图为图3.1、图3.2、…等。图名是插图的名称，扼要概括图的内容，字数不宜太多。图号和图名写在图下方，并相对于图居中排版。少数图有图注，图注写在图下面且字号应比图号、图名的字小一号，图名和图注后面均不加标点符号。

所有插图均应在正文中予以引用。引用某插图时，一般写为“…见图x.y”或“图x.y是…”。正文中的插图均须安排在文中第一次引用到该图的正文下面，要求先见文，后见插图，且图一般不跨页绘制。

图中文字、图号和图名，统一采用小五号宋体。

**关于正文中的表的排版要求：**

表格由表号、表名、表头、表身等组成。表号按章编，如第2章的表为表2.1、表2.2、…，第3章的表为表3.1、表3.2、…等。表名是表格的名称，扼要概括表的内容，字数不宜太多。表号、表名放在表的正上方，相对于表体居中排版。表号及表名后不加标点。表头包括栏头、行头，与表身一起构成表格的主体。表中的竖称为栏，横格称为行。表身的内容，一般包括：数据、文字、公式和表图等。表内的数据对应位要对齐。少数表有表注，表注写在表下面且字号应比表号、表名的字小一号。

所有表格均应在正文中予以引用。引用某表格时，一般写为“…见表x.y”或“表x.y是…”。表格应尽量靠近正文的叙述，一般应先见文，后见表，表不跨节。表格允许转页。表格转页部分可以不写表号和表名，但要重复书写表头，并在表头右上角写“（续）”字标注。

表中文字、图号和图名，统一采用小五号宋体。

**关于正文中公式的排版要求：**

公式一般另行居中写，公式末不加标点。若公式前有文字，如例、解、证、假定等，文字顶格写，公式仍居中写。一行写不下时，公式允许转行。公式转行需处理得当，做到既意义正确，又使版面美观匀称。

公式要有编号，公式编号按章编，如第2章的公式为(2.1)、(2.2)、…，第3章的公式为(3.1)、(3.2)、…等。公式编号写在公式右侧行末顶边线，并加圆括号。

公式一般应在正文中予以引用，引用时以公式编号指示公式。正文中常有公式中表示量的符号说明，采用“式中”二字作为标志。一般可写成接排形式，如“式中，A指……；B指……”。

**关于实践报告的目录格式要求：**

目录是课程实验报告的纲要。正文的各级标题（一般最多取三级）、附录应编入目录，但目录本身不出现在其中。

目录要求层次清晰，含标题及对应的起始页号。目录的最后 “附录”无章节号。

课程实验报告正文、参考文献和附录页面，使用“1，2，3，… ”编连续页码。页码应标在页面的右下角。

目录中正文的各级标题名称、参考文献和附录及其对应的起始页号，务必与报告中正文的各级标题名称、附录及其对应的起始页号保持一致。

# 2 任务实施过程与分析

本章内容请选择实训中完成的任务中你觉得有代表性的关卡，对应任务书第2章的实践环节的2.1~2.15小节的具体关卡的任务阐述它们的完成过程，并给出必要的分析。请对各个2级标题任务分别在本章用对应的2级标题小节进行说明。

蓝色文字请替换成任务书中相应2级标题名称。

**关于报告篇幅要求的说明：**

**（1）报告篇幅并非越多越好，原则上报告除附录外能够在不超过32页的篇幅内主次分明、亮点特色突出、表述清晰的汇报本次实践任务完成情况即为好的报告。**

**（2）请在报告中保留任务书中所有的2级和3级标题的任务，但可在标题下的正文中注明“该任务关卡跳过”，或者“该关卡任务已完成，实施情况本报告略过”。每位同学可依据自己完成的任务关卡，从中选择自己认为最有代表性的原则上50%的关卡，参照模板要求阐述本次实践任务的主要工作。**

**实践报告的总体效果是要能较好的体现对数据库运行过程中的管理机制、SQL语法的掌握与灵活应用、数据库系统的设计与实现的方法和基本实践技能的掌握程度。**

**（3）本章内容中各个子任务的篇幅各人可依据完成情况相对灵活设定，原则上简单过程简洁明了即可，重点、难点部分则应有方法、思路以及过程的阐述。**

## 2.1 数据库、表与完整性约束的定义(Create)

（模板中的蓝色文字需替换成任务书中相应内容）

请用一段文字（原则上控制在5行以内）总体上概括本小节任务的内容与要求。

2.1.1 “3级子任务标题”（标题改为任务书中对应的3级标题子任务名称）

阐述子任务的完成过程，结合实际复杂程度进行必要的分析，例如代码思路、过程、代码注释等。

**每个3级子任务报告正文内容具体撰写要求如下：**

**（1）关于是否可以直接粘贴源代码。源代码合理排版后可以直接粘贴。**对于比较简单的解题SQL语句或者代码（参考标准：科学排版后代码约占4行）可直接粘贴源代码；但对于比较复杂的SQL语句或者相关代码，给出必要的注释说明，还可对相应代码的构建思路进行简要陈述。

**本章内容是要在必要的篇幅内高效、简洁阐述清楚任务的解决过程，简单代码不赘述，复杂代码阐述思路和关键点。**

（2）**关于过程分析。**若该子任务完成过程较复杂，其中遇到一些值得分析的问题或错误，可对问题或错误及其解决过程进行适当的分析。若认为过程比较简单，可合理略过本子任务的过程分析这部分内容。**原则上复杂过程的文字描述与分析控制在半页以内。**

（3）**关于结果贴图。**原则上直接粘贴源代码的子任务不贴结果截图，而比较复杂、陈述了代码思路或给出了注释的代码，可粘贴过程中的代表性错误或代表性结果图。**关于贴图的篇幅，请尽量遵循下述原则：一个3级子任务（第2.11节数据库设计与实现中数据库结构展示部分可突破图片版面要求的限制）不超过3张截图，单个图片版面尽量控制为相当于正文5~8行，一个3级子任务的所有截图版面总和尽量控制在半页以内。**

2.1.2 “3级子任务标题”（标题改为任务书中对应的3级标题子任务名称）

。。。。。

## 2.2 “任务标题”

请用一段文字（原则上控制在5行以内）总体上概括本小节任务的内容与要求。

2.2.1 “查询客户主要信息”（标题改为任务书中对应的3级标题子任务名称）

。。。。。

2.2.2 “邮箱为null的客户”（标题改为任务书中对应的3级标题子任务名称）

。。。。。

。。。

2.2.19 “。。。”

。。。。。

## 2.3 “任务标题”

## 。。。

## 2.9 并发控制与事务的隔离级别

请用一段文字（原则上控制在5行以内）总体上概括本小节任务的内容与要求。

2.9.1 并发控制与事务的隔离级别

本章内容可适当通过文字阐述解决方案的思路或过程（原则上控制在5行以内）。

。。。。。

2.9.2 读脏

。。。。。

。。。

## 2.12 备份+日志：介质故障与数据库恢复

请用一段文字（原则上控制在5行以内）总体上概括本小节任务的内容与要求。

2.12.1备份与恢复

。。。。。

2.12.2备份+日志：介质故障的发生与数据库的恢复

。。。。。

## 2.13数据库设计与实现

请用一段文字（原则上控制在5行以内）总体上概括本小节任务的内容与要求。

**注：本章内容的过程、绘图排版可依据实际情况展开，不受之前的三级子任务关于过程和图片的版面约束限制。**

2.13.1 从概念模型到MySQL实现

。。。。。

2.13.2 从需求分析到逻辑模型

。。。。。

2.13.3建模工具的使用

。。。。。

2.13.4制约因素分析与设计

**（注意本小节为工程认证要求动作）**

**本小节内容篇幅各人可依据完成情况相对灵活设定，要求内容上有必要的响应，能够结合任务中的具体内容（例如业务流程的设计、数据结构的属性及信息之间的关联、数据的约束、对用户操作权限或者购买的权限的设计等问题的设计与实现中有哪些这方面的考虑），但不进行琐碎的赘述。建议本小节篇幅少则一段话，多则尽量控制不超过1页。**

阐述如何在任务的解决方案设计中考虑了社会、健康、安全、法律、文化及环境等**制约因素**。

可逐条归纳，配合适量的关联内容表格，也可配合适当的体现上述因素的方案图。

2.13.5工程师责任及其分析

**（注意本小节为工程认证要求动作）**

**本小节内容篇幅各人可依据完成情况相对灵活设定，要求内容上有必要的响应，能够结合任务中的具体内容，但不进行琐碎的赘述。建议本小节篇幅少则一段话，多则尽量控制不超过1页。**

分析和评价任务的解决过程和解决方案与社会、健康、安全、法律以及文化等**各因素之间的相互影响**，阐述对**工程师应承担的相关社会责任**的理解。

## 2.14 数据库应用开发(JAVA篇)

请用一段文字（原则上控制在5行以内）总体上概括本小节任务的内容与要求。

**注：本章内容的过程、流程图等绘图排版可依据实际情况展开，不受之前的三级子任务关于过程和图片的版面约束限制。**

2.14.1 JDBC体系结构和简单的查询“替换成本子任务的”

。。。。。

2.14.2 从需求分析到逻辑模型用户登录

。。。。。

。。。。。

## 2.15数据库的索引B+树实现

请用一段文字（原则上控制在5行以内）总体上概括本小节任务的内容与要求。

**注：本章内容的过程、流程图等绘图排版可依据实际情况展开，不受之前的三级子任务关于过程和图片的版面约束限制。**

2.15.1 BPlusTreePage的设计

。。。。。

2.15.2 BPlusTreeInternalPage的设计

。。。。。

。。。。。

# 3 课程总结

原则上可分为三个部分，第一部分先概述、总结此次课程实践的总体任务及其完成情况；第二部分可结合任务书第1章课程介绍中的各部分内容逐条归纳本次实践的主要工作（不要直接拷贝任务书内容，请归纳自己的主要工作内容和完成情况）；第三部分叙述此次课程实践的心得体会，展望此次课程实践的有待改进和完善的工作。**（本章原则上控制在一页以内）**

# 附录

（ 附录作为实践报告的可选项，内容可以是在报告正文中受篇幅所限不宜过多粘贴但有必要补充展示的结果表格、图片、复杂过程的流程图等等。个人可依据实际情况，若觉得没有必要，附录可忽略不写。

原则上附录篇幅请控制在5页左右，字体排版和正文相同）

**补充说明：**

**课程结束后，以班级为单位各班刻录一张光盘（或者按照学院的最新归档管理方式执行，可能可直接以班为单位提交一个归档压缩文件），每位同学在光盘中提交一个压缩文档，文件名为“学号-姓名.rar”，里面包含实践报告的doc和pdf版本、存储所有源代码的目录（目录中创建一个readme.txt文件对本代码目录的结构和内容做必要的说明，然后自行组织本代码目录中的子目录或文件来提交本此处实践课所完成的全部代码）。**