

# “数值分析综合实训（2023）”

# 工作简报

信息与计算科学专业第 1 期

新乡学院数学与统计学院

2023 年 9 月

## 本期导航

### 实训选题

真实案例，亲身参与

### 实训报告

数值分析在数据库中的实际应用

## 专业实训

2023 年 9 月 6 日，新乡学院数学与统计学院 2020 级信息与计算科学专业的学生，将在河南省新投云软件开发有限公司进行为期 6 周的专业实训。信息与计算科学专业学生要具有熟练使用计算机及其语言和软件，具有基本的算法分析、数据挖掘以及较强的编程能力和软件开发管理能力；掌握运用数学知识及数学建模方法，具有较强的数学理论分析和解决实际问题的能力。通过本次专业实训，旨在为学生提供一个将理论知识应用于实际项目的机会，以提高他们的技术应用能力、问题解决能力和团队协作能力。本次专业实训安排在新乡市大数据产业园内的新投云·云瑞教育实训基地进行，共分为三个部分进行。第一部分是数值分析综合实训，安排在第一周至第二周，这一阶段的实训主题是聚焦在数值分析与 MySQL 数据库管理上，为未来的职业发展积累了宝贵经验。



### 数值分析综合实训内容

作为即将踏入职场的信息与计算科学专业的学生，大家对这次实训充满期待。在宽敞明亮的工作区内，同学们投身于 MySQL 的海洋中，首先学习如何使用数值方法解决现实世界中的复杂问题。这不仅加深了大家对计算科学的理解，还提高了问题解决能力。其次是 MySQL 数据库管理，这也是数值分析综合实训的一个亮点。在这两周的实训过程中，同学们掌握了数据库的基

本操作，包括创建数据库、设计表结构、插入数据以及编写查询语句。MySQL是大数据处理的核心工具之一，因此这门课程的掌握对未来从事数据分析和管理工作至关重要。



此外，实训过程中，大家也与同专业的同学们建立了深厚的友情和合作关系。互相学习、共同攻克难题，团队协作的精神在这里得到了最好的体现。

在教学过程中，正值“亚运会”如火如荼的进行，秦穆之老师、徐光辉老师等结合真实案例设计了“数值分析在电竞赛事中的使用”课题，从多方面介绍了数值分析是如何帮助职业选手与教练进行赛前训练和赛后复盘的。

1、查询语句的基本用法。学习 SELECT 的基本用法，列选择与数据过滤，排序查询结果分析，WHERE 条件查询与大数据分页方法。

2、数据聚合与统计。学习 GROUP BY 子句与 HAVING 子句，学习常用的聚合函数：SUM、AVG、COUNT、MAX、MIN。

3、多表查询与子查询。学习连接多个表：INNER JOIN、LEFT JOIN、RIGHT JOIN、FULL JOIN。从数学的角度分析多表聚合时的数据量与查询效率。学习子查询的使用与使用 Union 合并结果集。

4、高性能查询优化。使用索引提高查询性能，并学习索引的底层原理与设计理念。学习使用视图提高查询效率。了解存储过程与触发器等。

5、常见数据存储的介绍。向大家介绍关系型数据库中其他常见的数据库，比如：PostgreSQL，Oracle，SQLite。NoSQL 型数据库：MongoDB。搜索型数据库：Elasticsearch。以及这些不同类型的数据库在企业项目中的使用场景。

秦穆之老师，有着丰富的项目经验与授课经验。曾在京东、得物、bilibili 等互联网企业从事项目开发与技术架构等工作，并长期担任企业内部讲师与面试官，深度参与新员工从面试到上岗的培训工作。



### 数值分析综合实训效果

通过本次实训，同学们普遍反映在以下几个方面取得了显著的进步：

- 1、更加深入地理解了信息与计算科学领域的相关技术和应用；
- 2、提高了问题解决能力和团队协作能力；
- 3、对未来的职业规划和发展方向有了更加清晰的认识；
- 4、对行业的发展趋势和市场需求有了更加深入的了解。

## 数值分析综合实训总结与展望

总结而言，新乡学院信息与计算科学专业的毕业生们正在新投云·云瑞教育的大数据实训中开启了职业生涯的新篇章。MySQL 数据库管理与 UI 设计的学习使我们更具竞争力，为未来的职业之路奠定了坚实的基础。同学们信心更足，期待在大数据产业的浪潮中创造更多的成功故事。

首先我们将继续关注行业的发展动态和学生们的实际需求，不断改进和优化实训内容和方式。未来，我们将加大与更多优秀企业的合作力度，为学生们提供更多实际项目和参观交流的机会，以帮助他们更好地了解行业的发展趋势和市场需求。

其次，我们也将加强对学生们的职业规划和发展指导，通过邀请行业专家和优秀毕业生分享经验等方式，帮助他们更好地了解行业的发展趋势和市场需求，以及如何在未来的职业生涯中实现自我价值。

最后，我们将鼓励学生们充分利用实训的机会，积极参与实际项目的开发和实施，以提高自己的技术应用能力、问题解决能力和团队协作能力。同时，我们也将加强对学生们的思想道德教育，培养他们的社会责任感和职业道德素养，以帮助他们更好地适应社会的发展和变化。

总之，通过本次实训，我们希望学生们能够取得更好的学习成果和进步，为未来的职业发展打下坚实的基础。同时，我们也期待着与更多的企业和优秀学生们共同合作，共同推动信息与计算科学领域的发展和进步。

---

主 办：新乡学院数学与统计学院

编 辑：姚广

联系电话：0373-3683026

邮 编：453003

地 址：河南省新乡市金穗大道 191 号