

2024届大数据技术专业毕业设计整体情况分析报告

2023-2024学年，在信息工程学院领导的指导和部署下，在团队各位教师的积极配合下，我们大数据技术专业2021级毕业生的毕业设计圆满完成。教研室严格按照教学计划的要求，组织和落实完成教学计划中规定的毕业设计任务。现在毕业设计工作已经完成，现将相关工作情况总结如下：

一、设计过程

本次毕业设计针对的是大数据技术专业2024届（2021级）的学生。共有82名学生参加毕业设计，参与指导的教师4人。毕业设计主要从以下阶段完成：

阶段	教师要求	学生要求	时间安排
选题指导阶段	指导教师在课题审批后应编写毕业设计任务书，发给学生。任务书包括目的和作用，任务与要求，基本内容，工作程序与时间分配，所需知识、主要参考资料等，对学生完成课题起指导作用。	学生严格遵守毕业设计要求，服从指挥，主动接受指导教师指导并根据自己专业特长选择合适毕业设计课题。	11月1日至12月1日
开题论证阶段	当课题确定后，指导教师应向学生讲清毕业设计题目的意义，提出明确的要求，制定工作计划。	学生收集和查阅文献资料及正确使用仪器的方法，确定方案、理论分析、画图、试验处理数据等工作，并拟订毕业设计提纲。	12月1日至12月31日

<p>指导过程 阶段</p>	<p>指导教师应抓住关键问题进行指导，因材施教，不能出现原则性错误；要把握学生的工作进度，使全部工作任务保质有序按时完成。</p>	<p>学生应对本人的毕业设计质量负责，必须在规定时间内完成给定的毕业设计各项任务。毕业设计书写格式遵照学院“毕业设计排版规范”有关要求。学生应经常（定期）主动向指导教师汇报工作进度和遇到的疑难问题，争取指导教师的指导和监督。</p>	<p>次年1月 1日 至 3月31日</p>
<p>资料整理 阶段</p>	<p>审阅毕业设计初稿，指导学生修改，直到完成定稿。</p>	<p>学生必须独立完成规定的全部工作任务，根据指导教师提出的修改建议，认真完成修改，进一步优化完善毕业设计，直到完成定稿。</p>	<p>次年4月 1日 至 4月30日</p>
<p>成果答辩 阶段</p>	<p>指导教师评阅学生毕业设计并写出评语，成立答辩小组，完成答辩</p>	<p>学生答辩前应进行充分准备：如写出提要或汇报提纲、必要的图表、试讲等，锻炼自己的表达表述能力。答辩后，学生应提交相关资料（包括任务书、作品、查重报告等）。</p>	<p>次年5月 1日 至 5月30日</p>
<p>质量监控 阶段</p>	<p>对学生的毕业设计进行详细的评阅，给出建设性的意见和建议，帮助学生提高毕业设计的质量。指导学生如何有效地准备答辩，包括提要撰写、PPT制作、试讲练习等方面；参与答辩小组的组建，与其他成员一起制定评审标准和</p>	<p>撰写毕业设计的提要或汇报提纲，确保内容清晰、逻辑严密；准备必要的图表、PPT等辅助材料，以直观展示研究成果；进行试讲，邀请同学或导师给予意见，不断改进汇报内容和表达技巧；确保毕业设计作品完整，符合学术规范，包括但不限于查重报告、文献引用等；在答辩过程中，清晰、准确地回答答辩</p>	<p>整个毕业设计阶段</p>

	<p>流程；在答辩过程中，公正、客观地评价学生的答辩表现，提出有针对性的问题，引导学生深入思考。</p>	<p>小组提出的问题，展现良好的专业素养；积极听取答辩小组的意见和建议，记录下来以便后续修改和完善毕业设计；答辩结束后，根据答辩小组的意见对毕业设计进行最终修改；提交包括任务书、作品、查重报告在内的所有相关资料，确保资料齐全、格式正确。</p>	
--	--	--	--

二、选题分析

大数据技术专业毕业设计选题类别分为方案设计类、产品设计类，具体情况见下表。

毕业设计选题类别	毕业设计选题	对应人才培养规格能力目标	主要支撑课程	是否今年更新
产品设计类	基于Python的电商数据采集分析与实现	(1) 具有一定的口语和书面表达能力，解决实际问题的能力，终身学习能力，信息技术应用能力，独立思考、逻辑推理、信息加工能力等；	Python程序设计, 数据挖掘基础, 数据统计与分析, 计算机网络技术, 大数据导论, Hadoop平台与开发基础, 数据可视化技术, 网页设计基础, 数据库应用技术	否
	基于Flink的大数据可视化分析系统的设计与实现	(5) 具有本专业需要的信息技术应用与维护能力。 (6) 具有大数据平台部署能力，能通过综合运用服务器、网络、存储等设备完成大数据平台环境等搭建和部署的工作能力；		
	基于Hadoop的工业数据处理系统的设计与实现	(9) 具有大数据应用开发能力，按照业务需求完成大数据应用开发的相关软件设计与实现的工作能力；		
	基于大数据技术的新冠疫情数据处理系统的设计与实现	(10) 具有对数据的抽取、整理、传输、加载、校验、清洗等处理；		

毕业设计选题类别	毕业设计选题	对应人才培养规格能力目标	主要支撑课程	是否今年更新
	微信小程序读取数据库方案设计			
方案 设计 类	云端创建容器方案设计	<p>(1) 具有一定的口语和书面表达能力, 解决实际问题的能力, 终身学习能力, 信息技术应用能力, 独立思考、逻辑推理、信息加工能力等;</p> <p>(5) 具有本专业需要的信息技术应用与维护能力。</p> <p>(6) 具有大数据平台部署能力, 能通过综合运用服务器、网络、存储等设备完成大数据平台环境等搭建和部署的工作能力;</p> <p>(8) 具有根据用户需求规划和设计大数据系统, 并部署网络和服务器设备, 对大数据平台进行搭建、调试;</p>	Linux系统管理, 计算机网络技术, 云计算技术, 大数据导论, 网络安全技术, Docker容器技术, 虚拟化技术	是
	云实例绑定https域名方案设计			
	云资源创建方案设计			
	云服务器搭建方案设计			
	gitee搭建云服务器方案设计			
数据库	优化中间件访问数据库方案设计	<p>(1) 具有一定的口语和书面表达能力, 解决实际问题的能力, 终身学习能力, 信息技术应用能力, 独</p>	数据库应用技术, 数据挖掘基	否

毕业设计选题类别	毕业设计选题	对应人才培养规格能力目标	主要支撑课程	是否今年更新
与数据处理方案设计方案设计类	解决MongoDB写入不一致方案设计 服务器数据库测试方案设计 云实例安装MongoDB方案设计 Mongoose优化回调方案设计	立思考、逻辑推理、信息加工能力等； （5）具有本专业需要的信息技术应用与维护能力。 （6）具有大数据平台部署能力，能通过综合运用服务器、网络、存储等设备完成大数据平台环境等搭建和部署的工作能力； （10）具有对数据的抽取、整理、传输、加载、校验、清洗等处理；	础, 计算机网络技术, 大数据导论, Linux 系统管理, 数据统计与分析	
服务器与云运维方案	搭建NodeJS服务器方案设计 云实例解决更新问题方案设计 Hadoop运维方案设计 Azure云实例接入方案设计	（1）具有一定的口语和书面表达能力，解决实际问题的能力，终身学习能力，信息技术应用能力，独立思考、逻辑推理、信息加工能力等； （5）具有本专业需要的信息技术应用与维护能力。 （6）具有大数据平台部署能力，能通过综合运用服务器、网络、存储等设备完成大数据平台环境等搭建和部署的工作能力；	Linux系统管理, 计算机网络技术, 云计算技术, 大数据导论, 网络安全技术, Hadoop平台与开发基础, 大数	是

毕业设计选题类别	毕业设计选题	对应人才培养规格能力目标	主要支撑课程	是否今年更新
设计类	HDFS调配方案设计	<p>(7) 具有通过系统监控、集群配置等技术手段，保证大数据平台能够长期稳定的支撑企业大数据业务的工作能力；</p> <p>(8) 具有根据用户需求规划和设计大数据系统，并部署网络和服务器设备，对大数据平台进行搭建、调试；</p>	据平台运维技术	
数据采集与分析方案 设计类	<p>基于hive的电商数据实时处理系统设计 与实现</p> <hr/> <p>基于Flink的大数据可视化分析系统的设计与实现</p>	<p>(1) 具有一定的口语和书面表达能力，解决实际问题的能力，终身学习能力，信息技术应用能力，独立思考、逻辑推理、信息加工能力等；</p> <p>(5) 具有本专业需要的信息技术应用与维护能力。</p> <p>(6) 具有大数据平台部署能力，能通过综合运用服务器、网络、存储等设备完成大数据平台环境等搭建和部署的工作能力；</p> <p>(9) 具有大数据应用开发能力，</p>	<p>Python程序设计, 数据挖掘基础, 数据统计与分析, 计算机网络技术, 大数据导论, Hive编程技术, Flink大数据技术, 数</p>	是

毕业设计选题类别	毕业设计选题	对应人才培养规格能力目标	主要支撑课程	是否今年更新
	基于Hadoop的工业数据处理系统的设计与实现	按照业务需求完成大数据应用开发的相关软件设计与实现的工作能力； (10) 具有对数据的抽取、整理、传输、加载、校验、清洗等处理；	据可视化技术	
	基于python的疫情数据采集分析与实现	(11) 具有对数据可视化应用设计、开发与展示，直观的客户呈现大数据的价值；		
	基于大数据技术的新冠疫情数据处理系统的设计与实现			
开发与运维工具方	zooKeeper运维方案设计	(1) 具有一定的口语和书面表达能力，解决实际问题的能力，终身学习能力，信息技术应用能力，独立思考、逻辑推理、信息加工能力等；	Linux系统管理, 计算机网络技术, 云计算技术, 大数据导论, 网络安全技术,	是
	hudi框架运维方案设计	(5) 具有本专业需要的信息技术应用与维护能力。 (6) 具有大数据平台部署能力，		

毕业设计选题类别	毕业设计选题	对应人才培养规格能力目标	主要支撑课程	是否今年更新
案 设 计 类	zooKeeper优化方案设计	能通过综合运用服务器、网络、存储等设备完成大数据平台环境等搭建和部署的工作能力； (7) 具有通过系统监控、集群配置等技术手段，保证大数据平台能够长期稳定的支撑企业大数据业务的工作能力；	Hadoop平台与开发基础,大数据平台运维技术, Kafka 应用技术, Flume 安装调试	
	优化运维日志方案设计	(8) 具有根据用户需求规划和设计大数据系统，并部署网络和服务设备，对大数据平台进行搭建、调试；		
	git工具优化方案设计	(9) 具有大数据应用开发能力，按照业务需求完成大数据应用开发的相关软件设计与实现的工作能力		
	Kafka安装和配置方案设计	；		

三、成果要求

(一) 方案设计类

方案设计类主要为云服务与虚拟化方案设计类、数据库与数据处理方案设计类、服务器与云服务运维方案设计类、数据采集与分析方案设计类、开发与运维工具方案设计类，具体要求如下：

1.云计算资源管理方案设计

云计算资源管理方案设计成果表现形式为云资源管理方案文档。

具体要求：

- a.设计一个高效、安全的云资源管理策略。
- b.方案需包括资源分配、访问控制、成本管理等方面。
- c.提供方案设计文档，包括问题描述、解决方案、实施步骤等，不少于8000字。

2.虚拟化技术应用方案设计

虚拟化技术应用方案设计成果表现形式为虚拟化实施方案文档。具体要求：

- a.利用虚拟化技术优化现有 IT 基础设施。
- b.方案需包括虚拟机管理、存储虚拟化、网络虚拟化等内容。
- c.提供实施方案文档，包括技术选型、优势分析、风险评估等，不少于8000字。

3.数据库与数据处理方案设计

数据库与数据处理方案设计成果要求包括数据库设计、数据处理流程设计等，具体要求如下：

3-1.数据库设计

成果表现形式为数据库设计说明书和 ER 图。

具体要求：

- a.根据业务需求设计合理的数据库结构。
- b.设计需考虑数据一致性、完整性和安全性。
- c.提供数据库设计说明书，包括 ER 图、数据流图、数据字典等，不少于 8000 字。

3-2.数据处理流程设计

成果表现形式为数据处理流程图和设计文档。

具体要求：

- a.设计高效的数据处理流程，包括数据清洗、转换、加载等步骤。
- b.流程设计需考虑自动化和实时处理能力。
- c.提供数据处理流程设计文档，包括流程图、算法描述、性能评估等，不少于 8000 字。

4.服务器与云服务运维方案设计类

服务器与云服务运维方案设计成果要求包括服务器运维管理、云服务监控方案设计等，具体要求如下：

4-1.服务器运维管理方案设计

成果表现形式为服务器运维管理方案文档。

具体要求：

- a.设计一个全面的服务器运维管理策略。
- b.方案需包括系统监控、备份恢复、故障响应等方面。
- c.提供方案设计文档，包括问题描述、解决方案、实施步骤等，不少于 8000 字。

4-2.云服务监控方案设计

成果表现形式为云服务监控方案文档。

具体要求：

- a.设计一个有效的云服务监控方案。
- b.方案需包括性能监控、安全监控、日志管理等内容。
- c.提供方案设计文档，包括监控目标、监控工具、报警机制等，不少于8000字。

5.数据采集与分析方案设计类

数据采集与分析方案设计要求包括数据采集方案设计、数据分析模型设计等，具体要求如下：

5-1.数据采集方案设计

成果表现形式为数据采集方案文档。

具体要求：

- a.设计一个高效、可靠的数据采集方案。
- b.方案需包括数据源分析、采集技术选型、数据整合等内容。
- c.提供方案设计文档，包括数据流图、技术选型、性能评估等，不少于8000字。

5-2.数据分析模型设计

成果表现形式为数据分析模型报告和设计文档。

具体要求：

- a.利用统计学、机器学习等方法设计数据分析模型。
- b.模型设计需考虑分析的准确性和模型的泛化能力。

c.提供数据分析模型报告和设计文档，包括模型描述、算法实现、效果评估等，不少于 8000 字。

6.开发与运维工具方案设计类

开发与运维工具方案设计成果要求包括开发工具优化、运维工具设计等，具体要求如下：

6-1.开发工具优化方案设计

成果表现形式为开发工具优化报告和设计文档。

具体要求：

a.针对现有的开发流程和工具进行优化设计。

b.方案需包括工具选型、流程改进、集成方案等内容。

c.提供开发工具优化报告和设计文档，包括问题描述、优化措施、预期效果等，不少于 8000 字。

6-2.运维工具设计

成果表现形式为运维工具设计方案文档。

具体要求：

a.设计一个有效的运维工具，以提高运维效率和质量。

b.方案需包括工具功能设计、用户界面设计、集成方案等内容。

c.提供运维工具设计方案文档，包括功能描述、设计思路、技术架构等，不少于 8000 字。

（二）产品设计类

产品设计类主要为应用与系统设计类，成果要求包括大数据平台应用开发、大数据分析系统设计等，具体要求如下：

1.大数据平台应用开发

成果表现形式为一个完整的大数据应用系统。

具体要求：

- a.利用 Python、Java 等编程语言进行系统开发。
- b.系统应包含数据采集、处理、分析、可视化等模块。
- c.系统设计需考虑可扩展性、安全性和用户交互体验。
- d.提供系统设计文档，包括需求分析、系统架构设计、数据库设计等，不少于 8000 字。

2.大数据分析系统设计

成果表现形式为数据分析报告和系统设计方案。

具体要求：

- a.选择适当的大数据工具和技术进行数据分析。
- b.分析结果需准确、有洞见，能解决实际问题。
- c.设计方案需考虑数据的实时处理能力和系统的稳定性。
- d.提供数据分析报告和系统设计方案，包括数据源描述、分析方法、结果解释等，不少于 8000 字。

四、成绩分析

产品设计类毕业设计评价指标及权重

评价指标	指标内涵	分值
科学性 30(分)	产品设计相关技术文件表达准确	10
	设计方案科学、可行, 技术原理、理论依据选择合理, 有关参数计算准确, 分析、推导正确且逻辑性强	10
	应用了本专业领域中新知识、新技术、新工艺、新材料、新方法、新设备, 满足成本、环保、安全等方面要求	10
规范性 20(分)	产品原理图、PCB图、产品装配图、程序流程图、程序清单、元器件清单等应正确、清晰、规范, 符合国家或行业标准	10
	设计说明书条理清晰, 体现了产品设计思路和过程, 展示了设计成果, 格式、排版规范, 参考资料的引用等标识规范准确	10
完整性 30(分)	设计体现了任务书的规定要求	10
	毕业设计说明书完整记录产品功能(需求)分析、设计方案分析和拟定、技术参数确定、设计方案成型、产品功能效果分析等基本过程	10
	设计资料、要素完整, 系统展现设计成果	10
实用性 (20分)	产品达到设计的功能和技术指标要求	10
	能解决企业生产、社会生活中的实际问题, 有一定应用价值	10
合计		100

方案设计类毕业设计成果评价表

评价指标	指标内涵	分值
科学性 30（分）	技术路线科学、可行，步骤合理，方法运用得当	10
	技术标准等运用正确，技术原理、理论依据及数学模型选择合理，技术参数计算准确，相关数据详实、充分、明确	10
	应用了本专业领域中新知识、新技术、新工艺、新材料、新方法、新设备，满足成本、环保、安全等方面要求	10
规范性 20（分）	方案图纸、表单、计算公式和需提供的技术文件等符合国家或行业标准的规范与要求	10
	方案条理清晰，能体现设计思路和过程，格式、排版规范，参考资料的引用、参考方案的来源等标识规范、准确	10
完整性 30（分）	方案体现了任务书的规定要求	10
	方案完整记录设计方案分析和拟定、技术参数确定、方案成型、功能效果分析等基本过程及其过程性结论	10
	方案资料、要素完整，系统展现设计成果	10
实用性 (20分)	方案能有效解决设计任务要求，可操作性强	10
	方案能解决企业生产、社会生活中的实际问题，有一定应用价值	10
合计		100

大数据技术专业毕业设计评价根据选题类别的不同而有所区别，从毕业设计过程、作品质量、答辩情况等方面进行综合评价。总体来看，2024届毕业设计成绩良好，大部分学生成绩在80-89即良好区间，对专业知识技能掌握情况较好。

五、存在问题

总的来说，这次毕业设计完成得比较成功。但还存在一些问题：

1、规范意识有待加强。专业术语、数据处理、算法实现、模型构建等基本知识在作品中的呈现都要求规范。老师在指导过程中不断纠错；

2、个别学生主动性差。个别学生不主动与指导教师联系，缺少沟通交流，不利于实现有效的毕业设计作品磨合。有几位同学未按规定完成毕业设计工作；

3、文字表达能力不足。部分学生缺少基本的归纳、总结和表达能力，有些学生习惯于复制粘贴，根本不会组织语言自己表达，造成写出来的东西文理不通，词不达意。

六、改进措施

加强毕业设计前期教学：让学生充分认识毕业设计的内涵和重要性，了解毕业设计流程和相关要求；让指导教师与学生交流更加全面，熟悉彼此，方便在之后的实践过程中及时沟通。

注重毕业设计过程考核：过程考核包括阶段性考核和连续性考核。开题报告、中期答辩、毕业答辩，这些只是阶段性考核，另外还应注重连续性考核，比如，老师集中指导到位情况，包括是否积极主动完成毕业设计，是否按照老师要求及时提交毕业设计成果等。

强调成果报告的学术化：高职类学生大部分缺少学术性思维，往往在撰写成果报告时会缺乏学术性的语言表达，所以有必要给学生进行论文撰写集体辅导，从撰写步骤到格式、写作技巧等做一次全面辅导。