

# 青岛理工大学

## 毕业设计（论文）周记

学院（部） 信息与控制工程学院

专业班级 软件 173

姓 名 赵帅 学 号 201722240

题 目 基于区块链技术的票据操作系统的设计与实现

指导教师 周炜

毕业设计进度情况	<p>本周（设计单元）完成的主要工作：</p> <p>通过与老师沟通，确定了毕业设计题目为“基于区块链系统的票据操作系统的设计与实现”。购买相关书籍。</p>
教师指导情况	<p>指导情况：每周一次，每次 1 个小时。</p> <p>老师介绍了此毕业设计题目的一些背景，帮助我了解了此项目的大概内容。并进行了细致的讲解。</p>
遇到的疑难问题	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 第一次接触区块链，不了解此技术。</li><li>2. 第一次接触票据的概念，需要学习相关知识。</li></ol>
疑难问题的解决途径	<p>在网上搜索并学习区块链和票据的相关知识，通过上网课等方式，充分了解区块链的概念已经相关技术。</p>

毕业设计进度情况	<p>本周（设计单元）完成的主要工作：</p> <p>通过在网上搜索，查找到一些区块链相关知识的教程视频。通过查看视频，对区块链有了大致的了解。</p>
教师指导情况	<p>指导情况：每周一次，每次 1 个小时。</p> <p>老师分享了与项目有关的图书，并进行了相关的指导与讲解。</p>
遇到的疑难问题	<p>虽然对区块链有了大致了解，但是对其与本项目的联系还不太清楚。项目开发方向未定。</p>
疑难问题的解决途径	<p>查看图书，学习通过使用区块链技术开发此项目的流程。包括需求分析，系统设计等。</p>

毕业设计进度情况	<p>本周（设计单元）完成的主要工作：</p> <p>继续观看网上的区块链教学视频。学习区块链的相关技术，计划项目开发的流程。</p>
教师指导情况	<p>指导情况：每周一次，每次 1 个小时。</p> <p>分享了区块链开发的官方文档，并做了相应的项目指导。</p>
遇到的疑难问题	<p>通过看视频的方式学习了区块链的相关知识。但是不知如何开始搭建区块链环境。已经使用什么软件去进行开发与设计。</p>
疑难问题的解决途径	<p>通过上网查询，找到了很多安装区块链环境的教程。根据教程进行了尝试。并且通过在网上查询，需要使用 VSCode 或者 Golang 去开发。</p>

毕业设计进度情况	<p>本周（设计单元）完成的主要工作：</p> <p>安装区块链环境。由于安装推荐环境为 linux 系统，所以需要安装虚拟机，在虚拟机上进行开发。</p>
教师指导情况	<p>指导情况：每周一次，每次 1 个小时。</p> <p>分享了开发文档，分享了区块链环境和虚拟机安装教程。</p>
遇到的疑难问题	<p>安装虚拟机后，开发比较卡顿，影响开发过程。计划在网上租用服务器进行后续。开发</p>
疑难问题的解决途径	<p>通过在网上搜索，决定租用阿里云服务器，并安装 linux 系统，进行开发。租用服务器后，使用 VSCode 服务器，进行远程连接。</p>

毕业设计进度情况	<p>本周（设计单元）完成的主要工作：</p> <p>通过学习对 Linux 系统的操作知识，了解了如何使用 Linux 系统。并且下载了 VSCode 编译器，远程连接服务器，从而实现远程开发。</p>
教师指导情况	<p>指导情况：每周一次，每次 1 个小时。</p> <p>老师指导环境配置的一些问题。对项目初期的开发有很大的帮助。</p>
遇到的疑难问题	<p>由于第一次使用 Linux 系统，操作方式为命令行，需要进行一定的学习，学习一些基础的操作指令。</p>
疑难问题的解决途径	<p>在网上搜索 Linux 的操作指令，并通过在 VSCode 上实践，逐渐熟练了对 Linux 系统的操作。</p>

毕业设计进度情况	<p>本周（设计单元）完成的主要工作：</p> <p>本周决定开始安装区块链开发环境，通过老师分析的教程，安装了 Hyperledger Fabric 源码，并完成了编译，有了搭建区块链网络的工具。</p>
教师指导情况	<p>指导情况：每周一次，每次 1 个小时。</p> <p>对搭建区块链开发环境进行了一些指导与讲解，有非常大的帮助。</p>
遇到的疑难问题	<p>在下载源码的过程中，由于对 github 的访问速度较慢，下载很慢。</p> <p>打算租用 VPN 进行下一步开发。</p>
疑难问题的解决途径	<p>通过访问 gitee 上的 hyperledger fabric 的镜像源码进行下载，提高了下载速度。</p>

毕业设计进度情况	<p>本周（设计单元）完成的主要工作：</p> <p>本周尝试搭建区块链底层网络。通过学习，知道了使用 bin 文件中的可执行文件，执行编写的 yaml 配置文件搭建区块链网络。</p>
教师指导情况	<p>指导情况：每周一次，每次 1 个小时。</p> <p>对项目的整体进度进行了督促，并给予了项目整体的指导，对项目的开发十分有帮助。</p>
遇到的疑难问题	<p>在编写 yaml 配置文件时，由于不熟悉如何编写相关配置文件，经常遇到因为缺少配置内容而报错。</p>
疑难问题的解决途径	<p>通过对官方区块链项目的例子的学习，决定采用已经搭建好的区块链网络。完成了本项目的区块链网络的搭建。</p>



毕业设计进度情况	<p>本周（设计单元）完成的主要工作：</p> <p>本周打算开始规划项目的开发。首先，学习了票据的一些基础知识。并选择了承兑、背书和贴现三个票据操作功能作为本项目的开发重点。</p>
教师指导情况	<p>指导情况：每周一次，每次 1 个小时。</p> <p>教师对项目的开发流程进行指导。</p>
遇到的疑难问题	<p>对票据的业务操作过程还是不太熟悉。并且，现实中的开发过程需要进行一定的优化才可放于此项目中。</p>
疑难问题的解决途径	<p>通过对承兑、背书和贴现三个票据操作功能的大致了解，对其操作过程进行了修改，将其适配于此票据操作系统。</p>

毕业设计进度情况	<p>本周（设计单元）完成的主要工作：</p> <p>本周开始对项目的开发进行规划与设计。设计票据和用户的对象属性。设计票据拥有金额、编号、承兑人、收款人等基本属性。</p> <p>用户分为公司和银行两种，并分别设计其操作功能。</p>
教师指导情况	<p>指导情况：每周一次，每次 1 个小时。</p> <p>指导大体流程逻辑的实现步骤。</p>
遇到的疑难问题	<p>对于不同票据操作后的票据，无法将其区分。需要重新设计“票据”的实体。</p>
疑难问题的解决途径	<p>在票据属性中加入“状态”属性，分别设置不同状态，以区分不同操作后的票据。</p>

毕 业 设 计 进 度 情 况	<p>本周（设计单元）完成的主要工作：</p> <p>本周，开始依据系统功能，编写智能合约。通过在网上查询 Hyperledger Fabric 2.0 的智能合约语法，编写代码。</p>
教 师 指 导 情 况	<p>指导情况：每周一次，每次 1 个小时。</p> <p>老师打电话进行了监督，检查项目进度。</p>
遇 到 的 疑 难 问 题	<p>由于此项目采用 Hyperledger Fabric 2.0 进行开发，智能合约的开发包对比 1.0 版本有了更新，有些语句的方法调用的编写出现了变化。</p>
疑 难 问 题 的 解 决 途 径	<p>通过查看 Hyperledger Fabric 官方例子编写的智能合约，得知只是开发包中的路径发生了变化，只需指明开发包，开发过程与 1.0 几乎相同。</p>

毕业设计进度情况	<p>本周（设计单元）完成的主要工作：</p> <p>本周对项目口端进行开发。通过学习 Go 语言和 Gin 框架，编写票据操作的相关功能函数。</p>
教师指导情况	<p>指导情况：每周一次，每次 1 个小时。</p> <p>对项目的开发细节进行了询问，并对项目开发过程进行了监督。</p>
遇到的疑难问题	<p>在项目开发过程中，不太熟悉项目的路由设置。</p>
疑难问题的解决途径	<p>通过学习 Gin 框架的相关知识，并且针对项目开发的功能模块，对项目的函数进行划分，采用群路由，编写后端路由。</p>

毕业设计进度情况	<p>本周（设计单元）完成的主要工作：</p> <p>本周开始对项目前端进行开发。本项目采用 Vue+ElementUI 进行前端开发。根据设计，决定主要设计登陆界面、银行用户界面和公司用户界面三个界面。采用标签卡的形式，对每个功能返回的数据进行显示。</p>
教师指导情况	<p>指导情况：每周一次，每次 1 个小时。</p> <p>对项目的开发情况进行督促。对项目开发有很大的帮助。</p>
遇到的疑难问题	<p>在系统前后端进行交互的时候，由于异域访问，无法传递数据。</p> <p>并且尝试网络上的相关方法无用。</p>
疑难问题的解决途径	<p>通过在网上查找信息，在项目后端进行了配置，从而解决了此问题。</p>

毕业设计进度情况	<p>本周（设计单元）完成的主要工作：</p> <p>到本周为止，已经完成了对区块链底层网络、项目后端和项目前端的开发。本周对项目的功能和项目的操作逻辑进行进一步的优化，完善项目。</p>
教师指导情况	<p>指导情况：每周一次，每次 1 个小时。</p> <p>老师对开发进度进行了解，并对项目的开发结果进行了询问。对项目的开发有很大的帮助。</p>
遇到的疑难问题	<p>在一些输入验证上，根据业务逻辑，需要进行一些过滤与验证。</p> <p>在此过程中需要对数据的格式进行一些转换再进行操作。</p>
疑难问题的解决途径	<p>通过不断的尝试，完成了数据的格式的转换，并在过滤与验证后，将其格式再转换回去，进行输出。</p>

毕业设计进度情况	<p>本周（设计单元）完成的主要工作：</p> <p>本周开始编写毕业设计报告，并补充各种材料。做最后材料归档准备。</p>
教师指导情况	<p>指导情况：每周一次，每次 1 个小时。</p> <p>老师对项目进行了解，并对最终材料进行了汇总。</p>
遇到的疑难问题	<p>在毕业设计论文的格式上下了很大功夫。需要对每个文件都按照说明文件进行校对。</p>
疑难问题的解决途径	<p>通过向老师和学长了解，并仔细阅读毕业论文格式材料，从而确定了最终的格式，完成了毕业论文的编写。</p>

对毕业设计（论文）的意见和建议:	
选题	基于区块链技术的票据操作系统的设计与实现
毕业实习与题目的联系	毕业实习与此题目有一定的联系。在此项目中需要用到 Linux 操作指令，使用 Go 语言开发后端，采用 Vue+ElementUI 开发前端，都是平时用过的技术，对此次毕业设计项目的开发有很大的帮助。
毕业设计内容及进度安排	毕设内容安排合理，进度适中，适合大部同学。
教师配备及指导情况	教师匹配情况非常合理，从开始做毕业到结束，指导教师每周都会集中时间和我们一起交流并积极对我们的毕业设计进行指导，对于大家都比较常见的问题老师也会统一的整理到群里，如果我们有其他的问题老师也会给我们每个人单独解决。从一开始的资料整理网址推荐还是后来的系统建议、论文修改，老师都给了我们很大的帮助。
对你的能力训练情况	提高了自己查阅文献的能力，不仅加深了对原有知识的巩固，还学习了一些之前没有接触过的技术框架和操作技能，具体的实践让我对抽象的理论有了更深的理解，使自己不再局限于原有的课本知识中，把理论变成时间的能力也得到了提高。通过在网站上找到自己需要的技术，并利用，提高了对代码的整理和利用的能力。
如何改进	建议在开发过程中，进行一些针对性的指导，并且增加教师指导的时间，从而可以帮助学生加快开发进度，帮助学生学习到更多的知识。