# 中期报告

## 毕业设计（论文）主要研究内容、进展情况及取得成果

**（一）主要研究内容**

**课题相关背景**：

随着互联网的不断发展，逐渐衍生出了网络预约出租车平台的打车模式。在网约车平台上，人们可以通过自己的手机登记好自己当前所在位置和想要去的目的地位置，通过互联网进行网上打车。这种打车方式能扩大出租车接单的地理范围，可视化车辆位置和预计到达时间，方便乘客与司机的交互，为乘客提供更个性化的出行服务。

区块链技术中数据信息不可篡改，因此应用进网约车系统中可以提升通讯的安全性，保证平台无法垄断打车数据，保证信息公开透明。司机与乘客之间直接交流与贸易，保证了司乘双方的可信交流。车与车之间通过区块链技术进行位置通讯，也能提高通讯传输效率，营造安全高效的打车服务。

**实验室已有工作总结**：

实验室已经基于区块链实现了一个基础的出租车打车系统。在地图存储方面，该系统将基于geohash编码的地图数据存储在区块链上，摆脱了对外部地图数据的依赖。在路径规划算法方面，该系统使用A\*算法，将道路长度作为计算因子。在可视化显示方面，该系统实现了智能合约与浏览器的交互操作，并用vue重构了前端应用界面。在信誉评估方面，该系统搭建了对司机的信誉值评估模型。

**（二）进展情况**

我的进展：

1. 完成了外文翻译。
2. 完成复现工作：已经对实验室目前有的两版系统完成了复现，并结合实验室其他几位同学前期的复现工作，整合我在复现过程中遇到的问题，形成了新的复现手册。
3. 正在进行路径规划算法的优化：已经有了具体的思路，正在着手进行开发，并且通过与老师的交流，确认了后续的测试环节要从哪几个角度考虑入手。

**（三）取得成果**

1. 外文翻译：翻译结果已存放在Github仓库里（链接：<https://github.com/LancerEnk/GraduationDesign/tree/main/doc/%E7%BF%BB%E8%AF%91>）。

2. 复现工作：将代码和我撰写的复现手册存放在Github仓库里（链接：<https://github.com/LancerEnk/GraduationDesign/tree/main/doc/%E5%A4%8D%E7%8E%B0%E6%89%8B%E5%86%8C>）。

3. 正在进行对路径规划算法的优化，已有的成果以文字和示意图的形式存放在Github仓库里（链接：[<https://github.com/LancerEnk/GraduationDesign/blob/main/doc/%E4%BA%A4%E6%B5%81%E6%96%87%E6%A1%A3/0320_%E4%BA%A4%E6%B5%81%E7%BB%93%E6%9E%9C.md>](https://github.com/LancerEnk/GraduationDesign/blob/main/doc/%E4%BA%A4%E6%B5%81%E6%96%87%E6%A1%A3/0320_%E4%BA%A4%E6%B5%81%E7%BB%93%E6%9E%9C.md)）

## 存在的问题和拟解决方案

**（一）算法开发：**

存在的问题：目前，我的算法开发是在：成佳壮前辈的基础版出租车打车系统中运行的。此系统的优点：简洁，便于调试；此系统的缺点：不是最新版的系统，功能不够全面。在理想的状态下，是应该把我的算法移植到万琦玲前辈的vue版出租车调度系统上的。

拟解决方案：做好记录，及时做好移植工作。

**（二）毕设任务规划做出调整**

存在的问题：开题时设立的目标在实施起来遇到一些困难，恐怕不能完全实现。

拟解决方案：对计划进行动态调整，以路径规划算法的优化为主要实现目标，如果有余下的空闲时间，可以对当前的信誉值模型进行改进。

## 下一步研究任务与进度安排

**（一）研究任务**

主要对路径规划算法部分进行优化。

将路径规划环节分为三个部分，第一部分是“实时路况迭代”，第二部分是“路径规划”，第三部分是“完善测试”。

在“实时路况迭代”部分，要将当前路况与历史路况加权计算，获得实时路况。

在“路径规划”部分，要以当前的路况作为重要因素，通过计算寻到一条合适的路径，并完成展示。

在“完善测试”部分，要对算法的正确性进行测试，对算法在不同底层区块链上的应用效果进行测试。

如果上述三个部分都快速且顺利地完成，再视时间情况完成“信誉值模型优化”。

**（二）进度安排**

毕设后半段进度的安排如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **时间段** | **内容** | **预期目标、效果** |
| 4月6日 – 4月20日 | 完成“路径规划算法”的开发：  (1) 实现“实时路况迭代”部分。  (2) 实现“路径规划”部分。 | 将完成的代码及对应手册上传至GitHub仓库。 |
| 4月20日 – 4月30日 | 完善测试：  (1) 测试算法的正确性。  (2) 测试算法在不同底层区块链上的应用效果。 | 形成测试数据，处理分析。 |
| 5月1日 – 5月10日 | 根据本学期做的工作，撰写毕业论文。 | 完成毕业论文的文字产出。 |
| 5月11日 – 毕业 | 提交论文盲审，通过毕业设计答辩。 | 通过毕业设计答辩。 |