

# 中山大学数据科学与计算机学院本科生实验报告

## (2019 年秋季学期)

课程名称：区块链原理与技术

任课教师：郑子彬

年级	17 级	专业 (方向)	软件工程
学号	17343084	姓名	马睿明君
电话	13246838605	Email	1178750430@qq.com
开始日期	2019/10/18	完成日期	2019/12/13

## 1、项目背景

### 1、目标功能

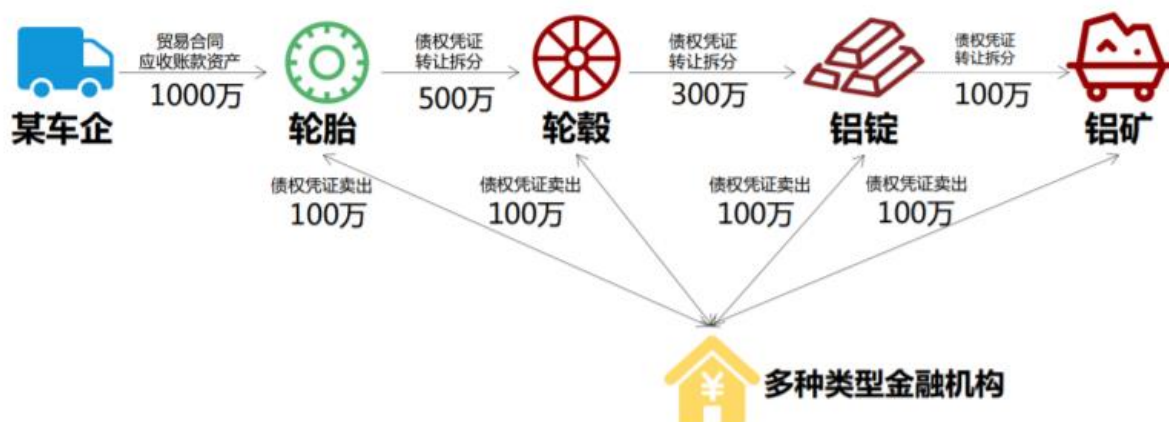
功能一：实现采购商品—签发应收账款交易上链。例如车企从轮胎公司购买一批轮胎并 签订应收账款单据。

功能二：实现应收账款的转让上链，轮胎公司从轮毂公司购买一笔轮毂，便将于车企的应收账款单据部分转让给轮毂公司。轮毂公司可以利用这个新的单据去融资或者要求车企到期时归还钱款。

功能三：利用应收账款向银行融资上链，供应链上所有可以利用应收账款单据向银行申请融资。

功能四：应收账款支付结算上链，应收账款单据到期时核心企业向下游企业支付相应的欠款。

项目设计说明



在这次的项目当中，我们需要用到的对象一共有四个，分别是车企（car firm）、轮胎公司（tyre）、轮毂公司（wheel hub）和银行（bank）。因此在“区块链+供应链”上一共有四个用户，将他们以私钥用户的身份建立。

其中，银行（bank）作为信誉机构和第三方证明机构，他是必须知道其他每一家的资产剩余。其他三家的资产情况都会经过合约而被银行知道。同时银行可以根据他们当前的资产来决定是否答应他们的融资请求。

## 2、方案设计

合约一共实现了四个功能，分别是发账、收账、贷款和债务转让。这些在上一次的实验报告中已经讲过。这一次主要是做前端，然后和后端连起来。

我使用的是 Express，Express 是一个简洁而灵活的 node.js Web 应用框架，提供了一系列强大特性来帮助创建各种 Web 应用，和丰富的 HTTP 工具。

首先，现在 index.js 里面设置访问不同的页面会进行不同的跳转

```
var express = require('express');
var router = express.Router();

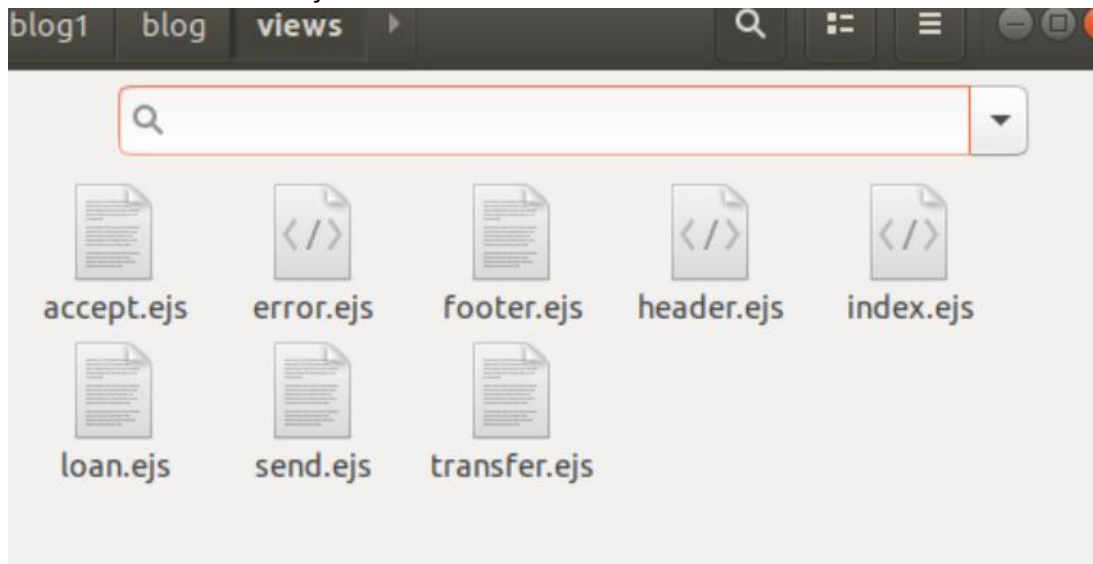
/* GET home page. */

router.get('/', function (req, res) {
  res.render('index', { title: '主页' });
});

router.get('/send', function (req, res) {
  res.render('send', { title: '发账' });
});
router.post('/send', function (req, res) {
var oweto = req.body.oweto,
    amount = req.body.amount,
time = req.body.time,
    weight = req.body.weight,
pid = req.body.pid;

    var http=require('http');
    var arr = [];
    arr.push(oweto);
    arr.push(amount);
    arr.push(time);
    arr.push(weight);
    arr.push(pid);
```

然后分别创建不同的 ejs 文件，这样每个页面的静态网页就做好了



在 style.css 里设计字体、边框等等。

```
*{padding:0;margin:0;}

body{width:600px;margin:2em auto;padding:0 2em;font-size:16px;
font-family:"Microsoft YaHei";}

p{line-height:30px;margin:1em 0;}

header{color:#87CEFA;font-size:36px;padding:.5em 1;text-align: center;
border-bottom:5px solid #cccccc;}

form{padding:.8em 1em;background:#FFFF66;}

nav{float:left;font-family:"Microsoft YaHei";font-size:1.1em;
text-transform:uppercase;margin-left:-12em;width:9em;text-align:right;}

nav a{font-size:20px;display:block;text-decoration:none;padding:.6em 1em;color:#000000;}

nav a:hover{background-color:#7FFF00;color:#f9f9f9;-webkit-transition:color .2s linear;}

article{font-size:20px;padding-top:.5em;}

article a{color:#dd0000;text-decoration:none;}

article a:hover{color:#333333;text-decoration:underline;}

.info{font-size:16px;}
```

然后再回到 index.js 里，对服务端如何返回信息、调用合约进行设置

```
var content=JSON.stringify(post_data);

var options = {
  hostname: '127.0.0.1',
  port: 5001,
  path: '/WeBASE-Front/trans/handle',
  method: 'POST',
  headers:{"Content-type":"application/json"}
};

console.log("post options:\n",options);
console.log("content:",content);
console.log("\n");
```

```
var req = http.request(options, function(res) {
    console.log("statusCode: ", res.statusCode);
    console.log("headers: ", res.headers);

    var _data='';

    res.on('data', function(chunk){
        _data += chunk;
    });

    res.on('end', function(){
        console.log("\n--->>\nresult:", _data)
    });
});
```

最后就能得到界面了



# 发账

债主

时间

权重

交易金额

交易编号

提交

## 3、功能测试

界面展示

# 主页

主页  
发账  
收帐  
贷款  
债务转让

区块链大作业：基于区块链的供应链  
金融平台

# 发账

主页  
发账  
收帐  
贷款  
债务转让

债主   
时间   
权重   
交易金额   
交易编号

## 心得体会

大作业终于告一段落，虽然学会了很多东西，但还有很多地方只是粗浅的了解，没有去深入学习。最后做出来的东西也差强人意。第一次大作业的时候还觉得很简单，只要照着教程做就好了，再到第二次就已经感觉到吃力了，而最后一次已经做的相当吃力了。这一次大作业让我认识到了自己的不足，还需要继续学习。但是对于区块链的理解却更深入了，对于它的特性也有了自己的认识。希望以后能学到更多，学得更好。