

系统实施方案设计

——基于山西穗华物流园管理信息系统

梁子

20163933

信息学院 自动化 1609班

2019年4月23日



目录

1. 管理信息系统介绍概要
2. 对管理信息系统进行测试
 - 2.1 单元测试
 - 2.2 功能测试
 - 2.3 系统测试
 - 2.4 容量测试
 - 2.5 认可测试
3. 进行系统转换
 - 3.1 系统切换
 - 3.2 文件切换
 - 3.3 数据和内容切换
4. 文档撰写



目录

4. 文档撰写

4.1 组织目录安排

4.2 文档撰写距离

5. 附录

6. 参考文献



管理信息系统介绍概要

山西穗华物流园是我同学父亲的企业，笔者询问获得了一些相关文档，并在此基础上进行了下面的工作：

本管理信息系统是为山西穗华物流园进行物流部分管理信息系统开发的项目。

本项目根据该物流园中最基础的派件、收件、进件、出件设计得到物流的基础工作流程，并选取了中铁物流山西分拨操作、中铁快运阳曲站发货、中铁为达网配货、供应链货来货往、供应链恒大粮油工作等最为重要的工作流程进行了工作流程及有关报表的还原和改进，并给出了《山西穗华物流园系统分析报告》和《系统设计说明书》。

本文档将给出整个系统的实施方案。包括：如何对编程得到的系统进行测试，如何对新旧系统进行切换，以及相关使用说明文档的撰写等。

系统设计说明书：

链接

已经撰写的部分伪代码：
在这里



测试环节

2.1 单元测试——代码测试

2.2 功能测试——针对模块组进行

2.3 系统测试——测试数据库、用户交互体验
和整体运行状态

2.4 容量测试——最大并发访问数量、响应
速度、网络速度测试

2.5 认可测试——接受物流园工作人员的反
馈进行进一步校正



单元测试——代码测试方式进行

以计算系统净利润函数为例：下图为对预估利润进行检验（查看单子是否填错）的函数

```
128 public String getSituation() { return situation; }
129
130 //计算预估利润并与真实利润进行检验的函数
131 public boolean isgetCorrectPredecisionMoney()
132 {
133     double moneyCal= this.weightOfSend*this.price+this.moneyForTrans-this.assit
134                     -this.costForTrans-costForXie;
135
136     if(moneyCal==moneyGetPre)
137     {
138         return true;
139     }
140     else{
141         return false;
142     }
143 }
144
```



单元测试——代码测试方式进行

数据结构如下图所示

```
//粮油收支报表
public class LiangYouShouZhi {
    private double timeOfSendFood; //发货时间
    private String infoOfMessagerman; //配送联系人信息
    private String addressWhere; //配送交货地址
    private Integer numOfSend; //发货数量
    private double weightOfSend; //发货重量
    private double price; //单价
    private double moneyForTrans; //运费
    private double assit; //补助
    private double moneyAll; //总花费
    private double costForTrans; //运费支出
    private double costForXie; //卸货支出
    private double moneyGetPre; //预估利润
    private String situation; //回单情况
}
```

可通过两种方式进行测试其正确性：

白箱测试和黑箱测试

下面分别进行简单演示来表达对该部分知识的掌握。



单元测试——代码测试方式进行

白箱测试：检验代码的运算表达和处理逻辑是否符合要求

利润=获取的钱-各种开销

>>数学计算正确

如果与报表数字一致,就表明正确;否则报错 >>判断逻辑正确

该单元(函数)白箱测试通过



单元测试——代码测试方式进行

黑箱测试：通过数据来测试正确性

```
import data.zhongtie.LiangYouShouZhi;
import java.util.ArrayList;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {
        ArrayList<LiangYouShouZhi> testObject;
        inititalize(testObject); // 伪代码, 该函数未编写
        for(LiangYouShouZhi perObject : testObject)
        {
            if(! perObject.isgetCorrectPredecisionMoney())
            {
                System.out.println("错误!该环节黑箱测试未通过");
                break;
            }
        }
    }
}
```

由左侧伪代码所示:设置一个存储需要测试的方法所属的类的向量,利用数据将其进行初始化,之后进行校验函数的测试,如果测试没有通过,则需要改进程序。(该方法不能证明该单元无错)

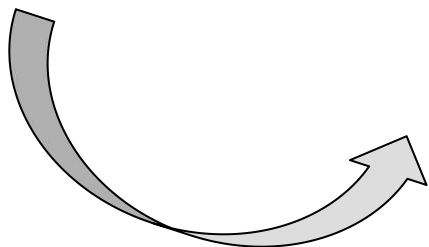


功能测试——以模块为对象采用增量集成

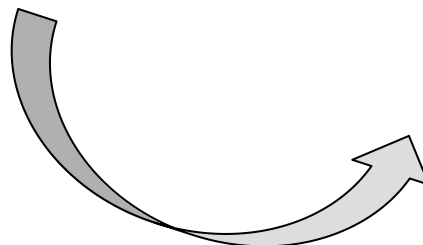
以管理信息系统中的上传报表数据至数据库为例

总体策略采用黑箱：给出报表数据，给出目标数据库地址和相关账号密码，检验在不同场地、不同网络环境下能否将数据成功上传至数据库。

测试报表接收与打包模块是否正常



测试网关处理和信息传输模块是否正常



测试数据库访问模块是否正常



系统测试——宏观把控和微调

比如：测试进行一次进货整个过程中的系统的运行状况
留意并分析：

- 1) 数据库运行状态；
- 2) 各个分布式子节点状态；
- 3) 中央分析服务器状态；

微调：

- 1) 需要进行优化的部分
- 2) 主程序中的默写环节



容量测试

该测试主要回答以下问题：

- 1) 当访问的终端数量达到多少时，系统会无法接受？
(学校选课系统显然欠缺这种测试)
- 2) 在和数据库进行交互时数据最大传输速率是多少，是否复合要求？
- 3) 这些服务器硬件允许系统数据正常存储多长时间？即多长时间需要进行存储扩建扩张或更新更换或旧数据清理？



认可测试

无需赘言。

去企业进行简单的使用，根据用户工作人员的使用感受和态度进行可实现的局部微调。认可测试是对系统进行测试的最后一步。经过这一步之后，系统便算是经过了检验。



系统切换

考虑到该物流园系统较为复杂，且适用范围较广，所以使用直接转换法可能会损坏正常工作进度，因而可以考虑使用**试点过渡法**。

切换过程：在维持原始管理信息系统的使用的的前提下，按照模块逐步添加新系统，如果新系统子模块使用无误，则关掉原系统的相应模块（也可维持，此操作基于原系统的可拆分性），最终添加到完整的新系统。所有的工作人员（尤其是参与使用管理信息系统的人员）必须得使用两套管理信息系统，即需要同时对两套管理信息系统进行信息录入和信息处理、信息存储操作。

在系统切换过程中，需要查看比如：原系统和新系统在进行相同的操作时能否获得相同的结果（如果出现意外，则证明系统的测试不到位，但是也难免）；新系统用户有哪些阻碍效率活动的地方等。



文件切换

旧系统文件

如果是csv、txt、xsl、xml、json等标准格式文件，则可以通过常见的接口函数进行直接读取（比如Java、Python等自带的函数库）

旧纸质文件

如果是纸质文件或无法设计解析的文件（如之前的物流管理系统自己的格式的文件而我们无法得知），就只能手动输入至新的管理信息系统。

新文件



数据与内容切换

由于和文件部分有重复，此部分简写。

如果数据存储的文件中，那么就是用上一部分“文件切换”里的策略。

如果数据存储数据库中，则采用专业的数据存储工具。
其他处理方法和文件切换类同。



系统文档撰写

注意：

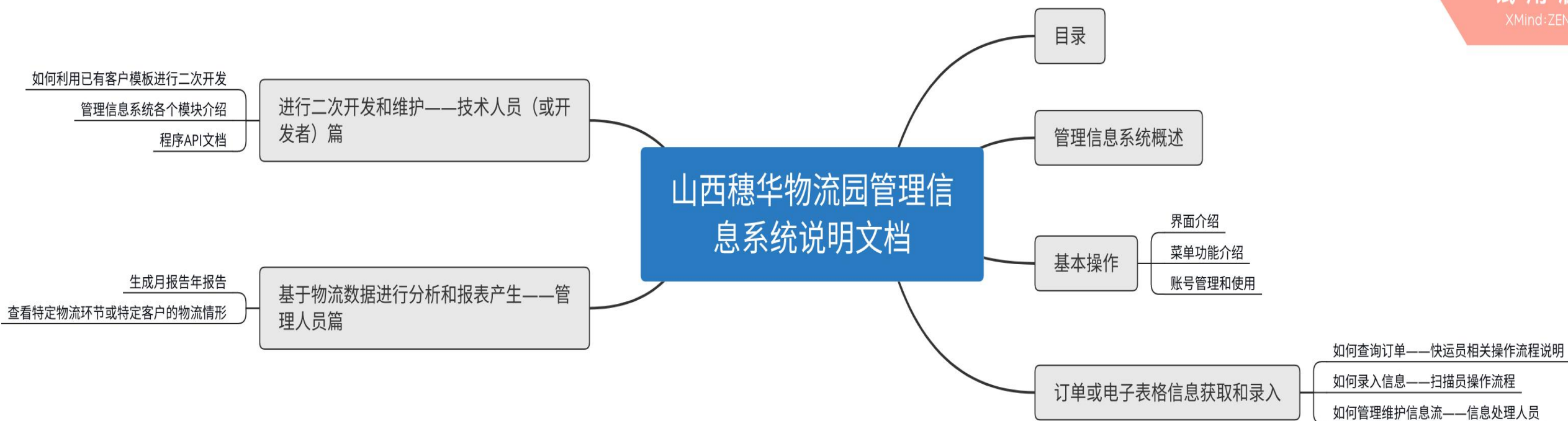
1. 我并没有撰写系统文档。此处只是给出如何撰写的举例。
2. 此环节分为两个子部分：
 - 1) 系统说明文档提纲（骨架）；
 - 2) 系统说明文档局部举例（以管理信息系统中的操作人员填写出货表单为例）



说明文档目录（提纲）

试用版

XMind:ZEN



文档局部管窥

如果使用设备是电脑，可以使用鼠标左键单击左上角“新的订单”按钮（或使用快捷键 ALT+n），从第一栏中选择订单类型（比如说“中铁快运分拨操作订单”），之后确定日期、客户等信息生成订单。生成订单后，填写基本信息，点击屏幕右下角的“订单确认”对订单填写进行确认检查，之后点击右边的“订单上传”按钮确认上传。如图 3.7.25 所示。



由于没有时间设计UI，所以只能借用WPS的PPT的UI界面作为示范。文字是自己写的示例字体。



如果使用设备为平板，登录当管理信息平台后，手指点击“收件操作”，点击“新的订单”，然后对数据进行填写（填写方式如上），之后对填写的信息进行确认，并在有网络的地域进行上传，操作界面如图 3.7.26 所示。



附录

- 1.系统**分析报告**：【未整合完成，将于2019年5月1日完成，届时请见这里（<https://github.com/liangzid/MIS-ForShanXiLogistics>）】
- 2.系统**设计说明书**：链接（<https://pan.baidu.com/s/1b-j-QC336drGdMPUu1o0fQ>）提取码: 4xwi
- 3.相关**组织文档图**：链接 提取码: sfd4
- 4.相关**伪代码**：这里（<https://github.com/liangzid/MIS-ForShanXiLogistics>）
- 5.山西穗华部分文档资料：【同学的父亲说不能给别人看】



参考

1. 老师的课件
2. 管理信息系统，第11版，劳顿，机械工业出版社，2011年



谢谢！

