

物流综合模拟实验实训教程

李向文 主 编



大连海事大学出版社

物流综合模拟实验实训教程

李向文 主 编

大连海事大学出版社

© 李向文 2008

图书在版编目(CIP)数据

物流综合模拟实验实训教程 / 李向文主编. —大连: 大连海事大学出版社, 2008. 9

ISBN 978-7-5632-2237-7

I. 物… II. 李… III. 物流—物资管理—模拟实验—高等学校—教材 IV. F252-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 150154 号

大连海事大学出版社出版

地址: 大连市凌海路 1 号 邮编: 116026 电话: 0411-84728394 传真: 0411-84727996

<http://www.dmupress.com>

E-mail: cbs@dmupress.com

大连力佳印务有限公司印装

大连海事大学出版社发行

2008 年 9 月第 1 版

2008 年 9 月第 1 次印刷

幅面尺寸: 170 mm × 230 mm 印张: 20

字数: 369 千

印数: 1 ~ 1000 册

责任编辑: 贾 玫

封面设计: 晴 阳

ISBN 978-7-5632-2237-7

定价: 33.00 元

前言

目前,业界普遍认为,物流模拟教学软件实验与实训是物流人才的较佳培养模式,是弥补学校实践环节不足的有效措施。以前,由于没有一套可用于教学实验和实训的物流模拟系统和配套教程,很多实践性非常强的物流专业课程一直没有开实验课。因为几套物流模拟教学系统是集成在综合物流模拟系统平台下的子系统,是物流过程不可分割的部分,每个系统的知识体系和业务流程都有密切的内部联系。一方面,一个模拟实验系统涉及几门课程的知识,往往是某门课程的实验课开了,相关的课程还没有开或要用到的知识没有学,致使实验教学效果不佳;另一方面,一个模拟教学系统可以涵盖或完成几门课程的实验,单独开设,既浪费课时和有限的资源,又不利于培养学生融会贯通、综合运用知识的能力。

统一编写实验教程,专门开设物流模拟实验课程,一方面可以改革传统物流人才培养模式和实践教学方式,另一方面,也将会收到事半功倍的效果。国外和国内一些先进学校的物流专业已经采用这种模式,效果良好,培养出的学生深受企业欢迎,甚至毕业前就被物流企业签约。

本教程共四个模拟系统,即“第三方物流及信息化管理模拟系统”、“仓储与配送(运输)业务管理与决策模拟系统”、“国际物流电子单证(货代)系统”、“集装箱场站管理系统”,每个模拟实验系统由导读和具体实验两部分组成。实验导读部分主要是对系统及其功能进行简单的介绍,并提出了实验分组、操作过程和实验报告的有关要求。实验部分将模拟系统安排了若干个具体的实验,通过模拟实验,学生能够更加熟悉第三方物流系统及其子系统的功能和业务流程,并能提高学生解决物流信息系统开发应用问题的能力。

该实验实训教程可以用于货物运输与配送、运输组织与管理、仓储管理与技术、国际物流、运输代理业务、物流信息系统等课程的配套实验。可以在每门课程实验中使用,也可以在专门的实践环节和开放实验室中使用,而且,学生可以通过模拟实验做课程设计或毕业论文。由于模拟系统的核心是由企业版物流软件加上教学功能开发而成,所以还可以在实训周中进行实训操作。

教程的编写大纲、实验导读部分和全书的编写、统稿工作由李向文老师完成。其中国际物流电子单证模拟系统部分由孙家庆、李波老师编写,实验具体操作步骤验证和排版整理分别由研究生宫茜、徐红梅、李思文、林彬等同学协助完成。在书稿的编写过程中,实验指导教师李波老师、物流系的老师们给予了许多帮助,交通运输管理学院及物流系的领导给予了大力支持,大连锦程(物流)软件技术有限公司高级咨询顾问仇国栋、项目经理马玲玲在方案确定、系统调试、技术文档方面给予了大力支持,在此一并表示感谢。

编者

2008年8月

目 录

模拟系统一 第三方物流及信息化管理模拟系统	(1)
实验导读	(1)
实验一 系统认识	(9)
实验二 第三方物流信息系统模拟数据环境设计	(28)
实验三 仓储管理信息系统应用	(44)
实验四 配送中心管理信息系统应用	(70)
实验五 运输管理信息系统应用	(75)
实验六 第三方物流管理信息系统企业信息门户应用	(95)
实验七 第三方物流运营管理信息系统应用之一	(111)
实验八 第三方物流运营管理信息系统应用之二	(130)
实验九 总结物流企业的企业模型和业务流程	(146)
模拟系统二 仓储与配送业务管理与决策模拟系统	(147)
实验导读	(147)
实验一 系统认识	(150)
实验二 虚拟第三方物流企业基础数据设置	(155)
实验三 虚拟第三方物流企业仓库设计规划	(171)
实验四 虚拟第三方物流企业入库流程	(178)
实验五 虚拟第三方物流企业出库流程	(188)
实验六 虚拟第三方物流企业交叉理货流程	(193)
实验七 虚拟第三方物流企业运输规划	(195)
实验八 虚拟第三方物流企业运输配送流程	(199)
实验九 虚拟第三方物流企业库存管理	(203)
实验十 虚拟第三方物流企业决策查询	(209)
实验十一 总结物流企业的运营模式及业务流程	(211)
模拟系统三 国际物流电子单证(运输代理业务)系统	(212)
实验导读	(212)
实验一 运输代理业务模拟实验系统的认识	(223)
实验二 客户服务与管理业务模拟	(228)
实验三 操作业务模拟	(247)
实验四 费用结算模拟	(262)
实验五 决策支持	(270)

实验六	国际海运进出口代理业务模拟	(273)
附录一	相关基本数据	(274)
附录二	实验考核记录	(280)
模拟系统四	集装箱场站管理系统	(282)
(1)	实验导读	(282)
(1)	实验一 系统认识及基础数据设置	(285)
(2)	实验二 虚拟集装箱场站前期规则及相关设置	(289)
(3)	实验三 虚拟集装箱场站进场相关流程	(296)
(4)	实验四 虚拟集装箱场站出场的相关流程	(301)
(5)	实验五 虚拟集装箱场站内部管理相关流程	(305)
(6)	实验六 虚拟集装箱场站企业决策分析及业务流程统揽	(310)
(7)	实验七 总结集装箱场站企业的运营模式及业务流程	(313)

模拟系统一

第三方物流及信息化管理模拟系统

实验导读

一、引言

第三方物流 TPL(Third Party Logistics, 又称物流代理), 是指由物流劳务的供方、需方之外的第三方去完成物流服务的物流运作方式。第三方就是指提供物流交易双方的部分或全部物流功能的外部服务提供者。

第三方物流的定义是:“物流渠道中的专业化物流中间人以签订合同的方式,在一定期间内,为其他公司提供的有或某些方面的物流业务服务”。从广义的角度以及物流运行的角度看,第三方物流不仅包括了一切物流活动,还包括了发货人可以从专业物流代理商处得到的其他一些有价值的增值服务。

提供第三方物流服务,是以发货人和专业物流代理商之间的正式合同为条件的。这一合同明确规定了服务费用、期限及相互责任等事项。所以又称为“合同制物流”。狭义的第三方物流专指本身没有固定资产但仍承接物流业务,借助外界力量,负责代替发货人完成整个物流过程的一种物流管理方式。通过电子商务系统网络化的虚拟企业将散置在各地的分属不同所有者的仓库通过网络系统连接起来,使之成为“虚拟仓库”,进行统一管理和调配使用,使服务半径和货物集散空间得以放大。

网络的应用可以实现对整个物流过程的实时监控和实时决策。当物流服务系统的任何一个神经末端收到一个需求信息的时候,该系统都可以在极短的时间内做出反应,并可以拟定详细的配送计划,通知各环节开始工作。

网络系统的介入,大大简化了物流与配送的时间,对物流服务的速度提出了更高的要求,因为任何一个有关配送的信息和资源都会通过网络管理在几秒钟内传到有关环节。

如何解决这个问题,建设第三方物流管理信息系统的问题便凸现出来。

二、系统简介

(一)系统功能定位

大连海事大学物流模拟系统是以现代国际物流思想为基础开发的第三方物流企业管理信息系统,该系统融合当代先进的计划资源管理思想和现代物流管

理想,是一套建立在企业资源管理平台基础上的(客户资源、人力资源、仓储资源、车辆设备资源等),以客户服务为目标,以计划调度为中心,集集货管理、库存理货管理、出入库管理、分拣配送、流通加工卡车及集装箱运输管理业务为一体的反映流程化管理思想的大型物流企业管理信息系统。系统采用三层管理体系:系统的最高层为集团化管理决策层,支持集团化的跨地域、跨企业的物流运营体系的管理;系统的经营层则以计划调度管理为中心,采用计划资源的管理思想,通过有效的计划管理和优化,真正保证了企业资源最有效最合理的应用;操作层则支持通过无线网及多种现代物流技术,实现了现场作业与计划管理的实时互动,支持实现完全标准化的作业方式,真正实现了物流作业的数字化管理。该系统支持销售仓储配送、供应仓储配送、交叉理货管理、区域内配送管理、干线运输管理等多种物流企业模式,支持物流企业实现集团化、跨地域、跨企业的资源管理整合。

(二)系统的主要功能及特点介绍

图 1-0-1 为物流管理信息系统图示。

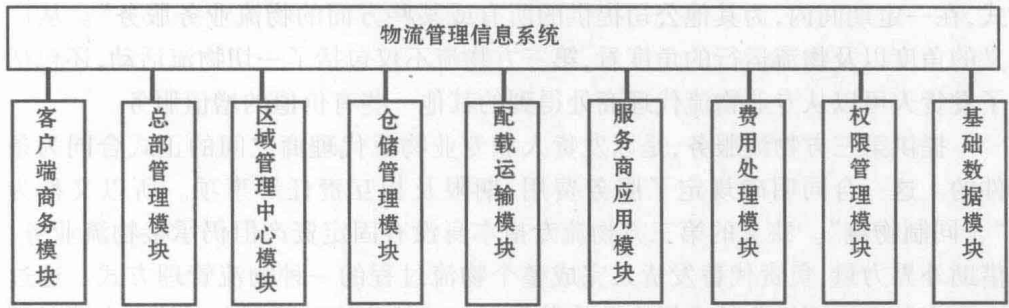


图 1-0-1

该系统是一套完全采用模块化的开发方式,是主要面向综合第三方物流企业信息化应用的软件系统平台,该平台包括客户端电子商务模块、总部管理模块,区域管理中心模块、仓储管理模块、配载运输模块及服务商应用模块等,该平台各模块既可以单独使用,也可以组合成完整的综合物流管理信息系统,而且物流企业还可以通过功能强大的基础数据自定义和权限管理模块,完成多模块的业务组合,实现跨地域的多仓库、多车队、多业务种类的管理和仓库、车辆资源的不断追加。

应用该系统一方面可大大改善物流企业的业务流程和客户服务意识,另一方面可使自己的物流服务系统直接与客户的生产系统、销售系统相连,成为客户可以直接管理的整体供应链的一个环节,从而使客户真正实现零库存,大幅降低客户的物流成本,提高物流企业和其客户的运行效率和竞争力。

该系统整体管理架构为三层模式:总部决策层、区域管理中心层、操作层

(仓储、运输等具体业务)。

总部决策层是整个系统的最高管理层,主要负责重要客户的管理、下级各区域管理中心的机构维护管理、全系统的基础数据的审核管理、重要项目的审批和财务管理等。

区域管理中心层是物流公司的经营管理层,也是企业经营管理的核心部分,主要负责处理各类客户订单,各种作业请求,根据订单和请求形成集货、出入库、盘点、配送、运输等各种作业计划,在作业计划任务分拨到仓库、场站、车队等各个作业单元后,管理中心还将全面监控各个作业单元的实际运作情况并将相关信息反馈到决策层和客户。同时区域管理中心还负责本区域内的所有仓库、车队、集装箱等物流资源的基本管理工作。仓储管理模块根据管理中心下达的作业计划负责实际的货物仓储作业,该模块支持通过托盘、RF、立体货架等现代化手段,实现对仓库的进货、出货、移库、退货、盘点以及智能化的库位管理等仓储作业管理。

配载运输管理模块负责根据管理中心下达的作业计划进行实际的运输任务的管理、执行集货、配载运输作业、运输车辆的管理等,该模块支持通过 GPS/GIS 对货物进行跟踪管理。

客户端电子商务模块可以为物流公司的客户提供网站 ASP 服务,客户可以通过该模块对货物的入库、出库和运输进行直接管理并通过网站直接获得货物的库存、运输、损耗、费用等的各种动静态信息。

该系统网络体系结构采用 B/S 结构,软件架构采用先进的 DOT.NET 技术,客户机就像使用浏览器一样,通过 IE 可以方便地进入和应用系统。

三、实验分组及角色分工

(一)实验分组说明

在实验安排上,如果一个学生独立完成所有角色的 9 个实验,则需要分别以 5 种角色进行操作。每进行一步,实验者都必须从原角色中注销(退)出来,进入首页界面,要求实验者对整个流程和每个角色的功能非常清晰。这样,一方面与第三方物流管理系统的实际不符,另一方面时间上也不允许。所以,这种实验安排是不现实和不可取的。

我们采用建立实验站点与模板的先进技术(由老师或系统管理员建立),事先将同学分组,并在每组内按角色分工进行实验。每个站点都是一个独立的系统,每个实验小组的分组号就是站点序号(端口号)。

每个小组由 6 名学生组成,在每个实验中分别扮演不同角色,共同完成实验,每个学生仅完成自己角色的功能操作。这时,实验者应该清楚自己所扮角色在流程中的位置和作用。在进行实验前,要按 6 个同学为一组事先分组,并在 9 个实验过程中一直固定小组成员。每组分配 5 台连网的计算机,即每台机器由

一个角色操作。

每组在每个实验前分配好角色,实验过程中每个成员承担不同的角色并按照实验要求来完成实验,每次实验或下次实验组内人员要互换实验角色。这样,就要求实验者应该清楚自己所扮角色在流程中的位置和作用。实验者不仅要清晰整个业务流程,还要具有协同商务管理的能力。

(二)角色分配与扮演

根据第三方物流企业综合物流营运管理的组织架构和业务模式,模拟系统中有如下角色需要分配,即在实验中每组成员可以扮演如下角色:

总部管理人员、区域中心管理人员、仓储管理人员、配载运输人员、客户应用人员、运营协调人员(总指挥)

(三)各角色职责与权限

1. 总部管理人员

主要负责重要客户的管理、下级各区域管理中心的机构维护管理、全系统的基础数据的审核管理、重要项目的审批和财务管理等。

2. 区域中心管理人员

主要负责处理各类客户订单,各种作业请求,根据订单和请求形成集货、出入库、盘点、配送、运输等各种作业计划,在作业计划任务分拨到仓库、场站、车队等各个作业单元后,区域管理中心人员还要全面监控各个作业单元的实际运作情况并将相关信息反馈到决策层和客户。同时区域管理中心人员还负责本区域内的所有仓库、车队、集装箱等物流资源的基本管理工作。

3. 仓储管理人员

根据区域管理中心下达的作业计划负责实际的货物仓储作业,实现对仓库的进货、出货、移库、退货、盘点以及智能化的库位管理等仓储作业管理。

4. 配载运输管理人员

负责根据管理中心下达的作业计划进行实际的运输任务的管理、执行集货、配载运输作业、运输车辆的管理等。

5. 客户应用人员

可以通过客户端电子商务模块对货物的入库、出库和运输进行直接管理并通过网站直接获得货物的库存、运输、损耗、费用等的各种动静态信息。

6. 运营协调人员

除上述5个实际操作的角色外,还有一个重要的角色,就是实验组长指挥、协调各角色按职责与权限以及正确的业务流程进行实验,并掌握时间、控制实验的进度,保证实验内容的完成。

四、实验数据的保存与再次导入

为确保实验的连续性和有效性,即每个实验小组在下次实验时能够使用前

一次实验的数据结果,各实验小组在每次实验之后必须保存实验结果。具体操作为:

登录课程管理系统(用户名为 m001,密码为 111),点击数据库管理下的创建模板功能,进入创建模板界面,在文件名处填入要保存的文件名称,然后点击备份。见图 1-0-2。

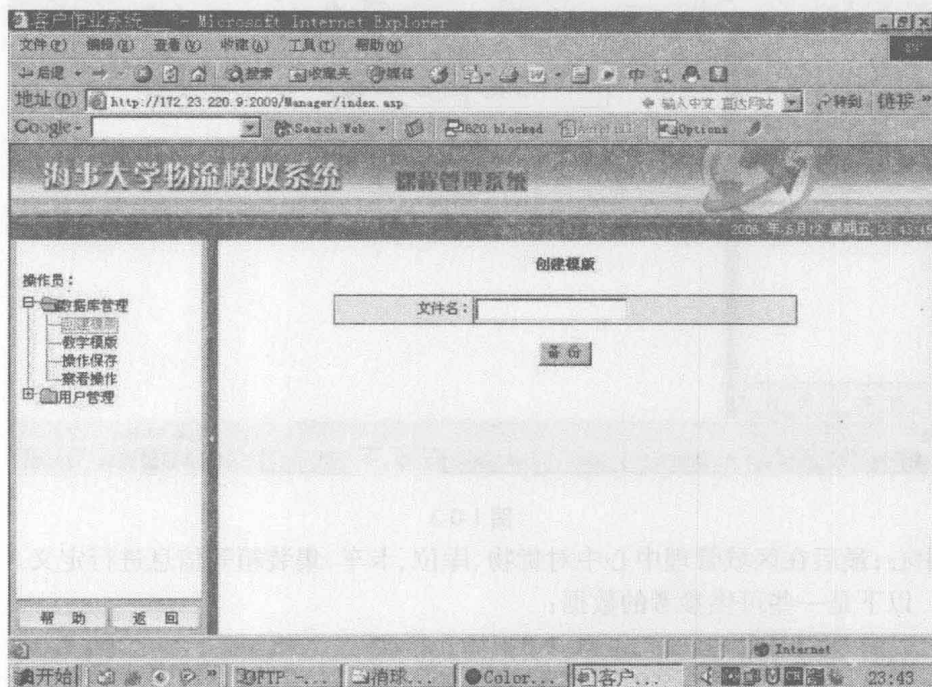


图 1-0-2

文件名的命名要遵循以下规则:

文件名统一为 4 位数字字符,前两位为每个小组站点号的后两位,后两位为实验次数(实验教程的第几个实验)。例如第一小组的第一次实验结果保存的文件名为 0101,第一小组的第二次实验结果保存的文件名为 0102,以此类推。

在下个实验进行前,每个实验小组要先导入上次实验的结果。具体操作为:登录课程管理系统,点击数据库管理下的教学模板功能,进入教学模板界面,在文件名下拉菜单中选择上次实验保存的文件,点击“还原”。数据还原后,即可按该次实验步骤继续做实验了。见图 1-0-3。

五、模拟数据初始化

实验前每个实验小组都被分到一个数据模板,此数据模板中只有一个总部信息,每个实验小组都可通过该总部的账号(z001)和密码(111)进入总部管理系统。进入总部管理系统之后,每个实验小组可根据实验需要创建自己的客户、区域管理中心;再在自己的区域管理中心下创建自己的仓储管理中心和配载运

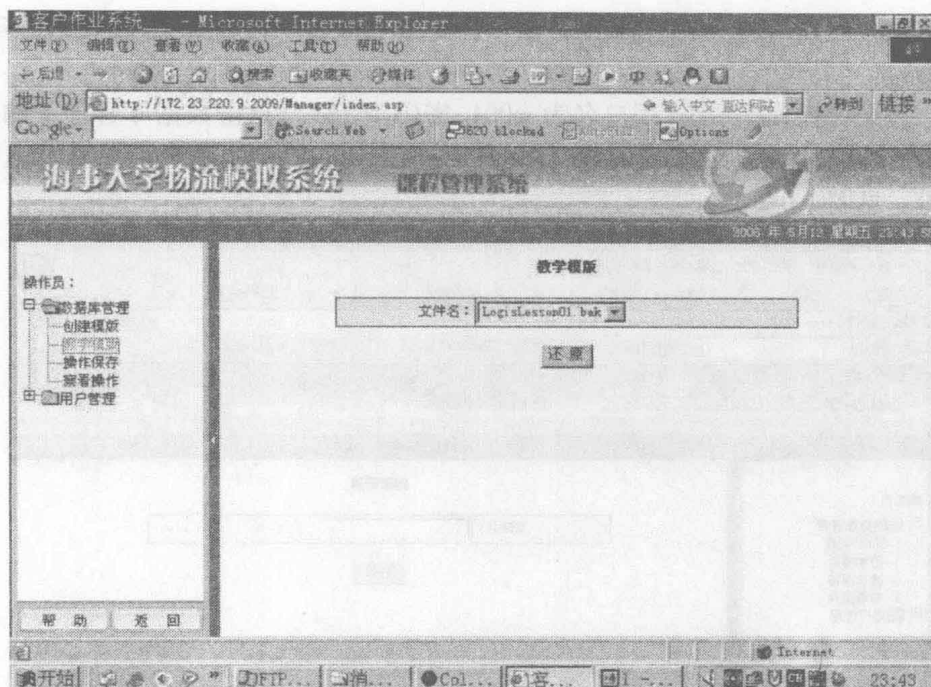


图 1-0-3

输中心;最后在区域管理中心对货物、库位、卡车、集装箱等信息进行定义。

以下是一些可供参考的数据:

(一)区域管理中心信息(表 1-0-1)

表 1-0-1

库区名称	电话/传真	联系人	地址	邮编	城市	备注	操作员
大连管理中心	0411 - 66668888	张三	辽宁省大连市甘井子区山东路 50 号	116000	大连	管理大连及周边地区	大连管理中心
上海管理中心	021 - 66621212	李强	上海市浦西区南京路 122 号	200000	上海	管理上海及周边地区	上海管理中心
北京管理中心	010 - 69991253	孙威	北京市海淀区学院路 122 号	100029	北京	管理北京及周边地区	北京管理中心
沈阳管理中心	024 - 22345688	李静	沈阳市铁西区华东路 200 号	110003	沈阳	管理沈阳及周边地区	沈阳管理中心

(二)客户信息(表 1-0-2)

表 1-0-2

客户简称	客户全称	所在省区	城市	电话/传真	联系人	地址	邮编	操作员
大连可 乐	可口可乐大 连公司	辽宁省	大连	0411 - 77778888	赵达	辽宁省大 连市甘 井子区 路 88 号	116000	大连可乐
广 州 P&G	广州 P&G 公司	广东省	广州	020 - 22228888	王强	广东省广 州市天 河区 路 188 号	510000	广州 P&G
上海梅 林	上海梅林食 品有限公司	上海市	上海	021 - 22633333	王一民	上海市黄 浦区 路 66 号	200062	上海梅林
涪陵食 品	四川涪陵食 品有限公司	四川省	涪陵	023 - 67218800	钱磊	四川省涪 陵市南 山路 142 号	648502	涪陵食品
日清食 品	日清食品有 限公司	福建省	福州	0591 - 99990333	吴迪	福建省福 州区开 安路 100 号	350008	日清食品
娃哈哈	杭州娃哈哈 食品有限公司	浙江省	杭州	0571 - 64026774	刘复秋	浙江省杭 州市开 港路 100 号	310027	娃哈哈
旺旺食 品	旺旺食品有 限公司	福建省	福州	0591 - 69877767	黄国光	福建省福 州区开 安路 70 号	350007	旺旺食品
上海百 事	上海百事食 品有限公司	上海市	上海	021 - 69855555	范国胜	上海市浦 东新 区 69 号	200000	上海百事
联合利 华	联合利华洗 涤用品有限 公司	广东省	东莞	0769 - 8378299	赵辉	广东省东 莞市经 济技术 开发区	523405	联合利华

(三)仓储管理中心信息(表 1-0-3)

表 1-0-3

仓库名称	电话/传真	联系人	地址	邮编	城市	面积	操作员
大连库区 1	0411 - 66668888	张三	甘井子	116000	大连	4 万 m ²	大连库区 1
大连库区 2	0411 - 66621212	李强	大窑湾	200000	大连	4 万 m ²	大连库区 2
大连库区 3	0411 - 69991253	孙威	大连开发区	100029	大连	3 万 m ²	大连库区 3
大连库区 4	0411 - 22345688	李静	沙河口区	110003	大连	7 万 m ²	大连库区 4

(四)配载运输中心信息(表 1-0-4)

表 1-0-4

仓库名称	电话/传真	联系人	地址	邮编	城市	操作员
大连配载中心	0411 - 66668888	张三	辽宁省大连市甘井子区 山东路 88 号	116000	大连	大连配载中心
上海配载中心	021 - 66621212	李强	上海市浦西区南京路 122 号	200000	上海	上海配载中心
北京配载中心	010 - 69991253	孙威	北京市海淀区学院路 122 号	100029	北京	北京配载中心
沈阳配载中心	024 - 22345688	李静	沈阳市铁西区华东路 200 号	110003	沈阳	沈阳配载中心

注:以上数据资料可以作为实验数据资料,另外,同学们也可以参考上述数据资料根据实验需要自己编制实验数据资料。

六、实验报告有关要求

(一)实验报告用纸

必须统一用大连海事大学实验报告用纸写实验报告。

(二)格式及撰写要求

按如下格式和内容要求完成实验报告。

1. 实验目的

写明本次实验欲达到的训练目标。

2. 实验环境

(1)大连海事大学物流实验室。

(2)大连海事大学物流模拟系统平台,使用的子系统或(及)功能模块。

(3)使用的模板(站点)序号,即实验分组号。

(4)客户机第 $\times\times$ 号 $\times\times$ 号。

3. 实验内容

写明本次实验欲完成的具体内容。

4. 实验步骤

不必按实验讲义一一抄写,但是必须:

(1)要记录本组设定和输入的原始数据;

(2)画出本次实验操作步骤的流程图(可参照实验流程图的画法)。

5. 问题讨论

这是实验报告的核心内容和检验实验目标的标准,也是评定实验成绩的主要依据,实验后要经过小组讨论,认真、完整回答每个问题,写出实验心得。

6. 问题及建议

如果有什么问题和建议,可以提出。

实验一 系统认识

一、实验目的

(1) 练习系统登录以及权限和密码的设置与维护。

(2) 对系统进行初始化。

(3) 概括了解系统的组成和功能。

二、实验环境

(1) 大连海事大学物流实验室,大连海事大学物流模拟系统平台。

(2) 使用的子系统或(及)功能模块。

(3) 使用的模板(站点)序号,即分组号。

(4) 使用的5台客户机编号:第 $\times\times$ 号 $\times\times$ 号。

三、实验内容

(1) 启动并登录系统及各子系统。

(2) 了解系统功能模块以及各模块的功能。

(3) 设置服务用户,进行权限和密码的设置与维护。

四、实验步骤

(一) 启动系统,进入首页界面

在浏览器的地址栏输入相应的信息系统地址(<http://172.23.220.8>;端口号,端口号前两位是20,后两位是分组序号)并按回车键,例如第7组浏览器的地址栏输入相应的信息系统地址是<http://172.23.220.8:2007>,出现模拟系统的首页界面。见图1-1-1。



图 1-1-1

(二)总部管理系统

1. 登录总部管理系统

在模拟系统的首页界面上会看到依次排列的5个功能模块:客户端系统模块、总部管理系统模块、区域中心系统模块、仓储管理系统模块、运输配送系统模块。当鼠标挪移到相应模块链接(总部管理系统)时,图标和“总部管理系统”字样显亮。此时,单击鼠标左键点击则切换“总部管理系统”模块的登录界面。

在用户名处输入正确的总部管理系统的用户名称(z001),在密码处输入与该用户名相应的密码(111),然后点击[确定]或按回车键。即可进入总部管理系统并进行总部端作业。

再登录界面,点击[取消]则可以回到系统的首页。

2. 基础数据维护

对区域管理中心、客户、服务商等信息进行维护,主操作界面见图1-1-2。

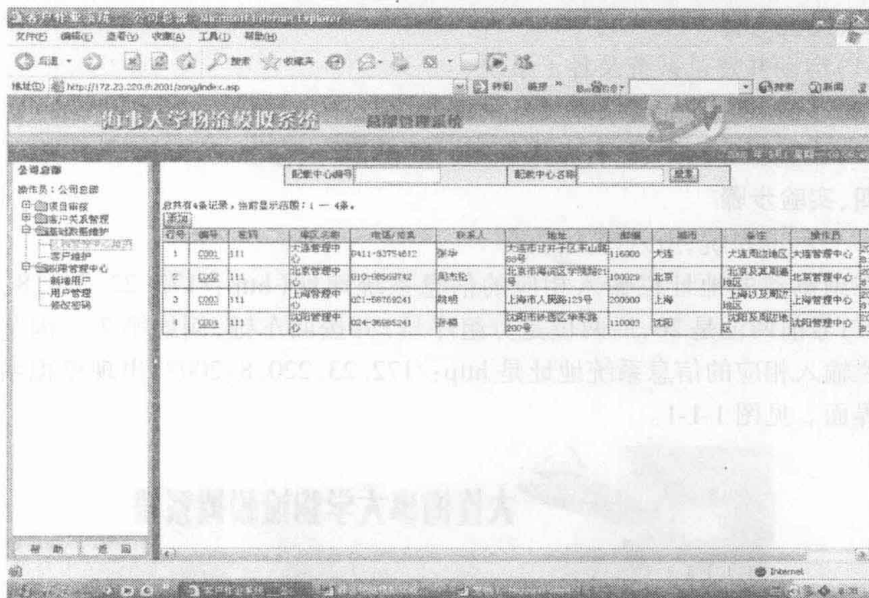


图 1-1-2

(1) 区域管理中心维护

①新增区域管理中心

若要新增新的区域管理中心,则点击列表左上方的添加按钮,会切换区域管理中心管理页面。见图1-1-3。

将区域管理中心信息维护或修改后,点击[确定],则可完成该区域管理中心的维护(新增)。

②查询区域管理中心信息

在查询条件输入框中输入配载中心编号、配载中心名称后,点击[搜索]。