**电子商务系统**

**ESMS**

需求分析说明书

**IT培优部 教学部**

**版 本：1.0（初版）**

**机 构：IT教育教学部**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 标题 | 内容 | 作者 | 时间 |
| 1.0.0 | 创建 | 创建 |  | 01/01/2017 |
| 1.0.1 | 修订 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目 录

[1. 编写目的 4](#_Toc451506175)

[2. 参考文档 4](#_Toc451506176)

[3. 名称解释 4](#_Toc451506177)

[4. 项目背景 4](#_Toc451506179)

[4.1 市场背景 4](#_Toc451506181)

[4.2 项目组织 4](#_Toc451506182)

[5. 功能概述 5](#_Toc451506179)

[5.1 功能结构 5](#_Toc451506181)

[5.2 功能描述 6](#_Toc451506182)

[6. 系统用例 6](#_Toc451506185)

[6.1 顶级用例](#_Toc451506186) 6

[6.1.1 电子商务系统](#_Toc451506193) 6

[6.1.2 商品展示](#_Toc451506193) 7

[6.1.3 购物车管理](#_Toc451506193) 7

[6.1.4 交易管理](#_Toc451506193) 8

[6.1.5 用户管理](#_Toc451506193) 8

[6.1.6 应用管理](#_Toc451506193) 9

[7. 项目流程图](#_Toc451506187) 9

[8. 数据库设计](#_Toc451506190) 10

[8.1 E-R图](#_Toc451506191) 10

[8.2 数据实体描述](#_Toc451506192) 10

[8.3 实体关系描述](#_Toc451506201) 16

[8.4 实体数据初始化](#_Toc451506204) 18

[9. 性能需求](#_Toc451506190) 19

[9.1 性能环境](#_Toc451506191) 19

[9.2 启动要求](#_Toc451506192) 19

[9.3 入口要求](#_Toc451506201) 19

[9.4 业务性能](#_Toc451506204) 19

1. **编写目的**

明确业务背景、业务范围、基本业务逻辑和业务框架，期望读者包括：项目发起人、最终用户、项目投资方、项目管理团队、项目执行团队，以及其他项目干系人。

1. **参考文档**

“ESMS3.x 详细设计说明设计文档.doc”: 详细设计说明书模板。

1. **名称解释**

ESMS：电子商城系统（Electronic Shopping Mall System）。

B/S：Browser/Server（浏览器/服务器）。

C/S：Client/Server（客户端/服务器）。

B2B：Service to Service 商家对商家，电子商务的一种业务形式。

B2C：Service to Consumer 商家对顾客，电子商务的一种业务形式。

C2C：Consumer to Consumer 顾客对顾客，电子商务的一种业务形式。

CSS：是Cascading Style Sheets(层叠样式表)的简称，CSS语言是一种标记语言,它不需要编译可以直接由浏览器执行。

HTML：Hypertext Markup Language 超文字标记语言。

JAVASCRIPT：一种由 Sun Microsystems 所开发的程序脚本语言(它是一种严密的物件导向的语言,适合在网际网络上发展主从架构的应用程序)，常常简称JS。

MVC：MVC就是 模型 、视图 、控制器 的缩写，视图和用户交互 通过事件导致控制器改变 控制器改变导致模型改变 。

连接池：用于管理数据库连接Connection对象的工具，例如dbcp、c3p0等

Ajax：全称为“Asynchronous JavaScript and XML” (异步JavaScript和XML),是指一种创建交互式网页应用的网页开发技术。

JSP : Java Server Pages java服务页面

Servlet：运行在web服务端的小程序 可以产生动态html响应

SSM : Spring SpringMVC Mybatis 的缩写 用来构建经典的MVC程序

1. **项目背景**

**4.1设计背景**

随着科技不断发展，网上阅读者越来越多，为了给用户提供更好的图书资源，有必要在现有信息化成果的基础上建立XXX电子商务系统，为用户提供更便捷的信息交流工具和平台。

**4.2项目组织**

* 项目来源:

IT教育集团

* 委托单位:

IT教育集团 IT培优部

* 开发单位：

XXXIT教育集团 XXX项目组

1. **功能概述**

**5.1功能结构**



**5.2功能描述**

XXX电子商务平台，主要包括:图书展示、购物车管理、交易管理、用户管理、应用管理五个功能模块。

* **电子商务系统功能描述**
* 图书展示：实现图书预览、图书详情、图书检索功能。
* 购 物 车：实现商品添加、数量修改、删除商品、清空购物车、结算功能。
* 交易管理：实现订单列表、订单详情、查询明细、评价功能。
* 用户管理：实现登录、注册、修改密码、修改个人信息功能。
* 应用管理：实现新增收货地址、收货地址维护、删除收货地址、收藏夹。

1. **系统用例**

**6.1顶级用例**

**6.1.1电子商务系统**





**6.1.2商品展示**



**6.1.3购物车管理**



**6.1.4交易管理**



**6.1.5用户管理**



**6.1.6应用管理**



1. **数据库设计**
   1. **E-R图**

****

* 1. **数据实体描述**
* 用户表(jd\_user)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **类型** | **约束** | **描述** |
| user\_id | INT | Pk | 主键 |
| login\_name | VARCHAR(64) | Uk | 登录名 |
| nick\_name | VARCHAR(64) |  | 昵称 |
| real\_name | VARCHAR(64) |  | 真实名 |
| grade\_id | INT |  | 会员等级ID |
| password | VARCHAR(100) | not null | 密码 |
| Email | VARCHAR(200) |  | 邮箱地址 |
| province | VARCHAR(100) |  | 省份 |
| recommender | VARCHAR(100) |  | 推荐人 |
| Sex | VARCHAR(64) |  | 性别 |
| Birth | TimeStamp |  | 生日 |
| location | VARCHAR(100) |  | 所属地 |
| school | VARCHAR(200) |  | 学校信息 |
| company | VARCHAR(200) |  | 公司信息 |
| card\_INT | VARCHAR(64) |  | 身份证号码 |
| mobile | VARCHAR(64) |  | 电话 |
| Phone | VARCHAR(64) |  | 手机号 |
| msn | VARCHAR(64) |  | MSN |
| qq | VARCHAR(64) |  | QQ |
| website | VARCHAR(64) |  | 个人网站 |
| send\_address | VARCHAR(100) |  | 发货地址 |
| zipcode | VARCHAR(32) |  | 邮编 |
| hobby | VARCHAR(64) |  | 兴趣爱好 |
| verify\_flag | VARCHAR(64) |  | Email是否通过 |
| verify\_code | VARCHAR(64) |  | Email验证码 |
| last\_login\_time | TimeStamp |  | 最后一次登录时间 |
| last\_login\_ip | VARCHAR(64) |  | 最后一次登录IP |
| area | VARCHAR(100) |  | 区 |
| head\_pic | VARCHAR(50) |  | 头像图片 |

* 商品表(jd\_product)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **类型** | **约束** | **描述** |
| product\_id | INT | Pk | 主键 |
| name | VARCHAR(50) |  | 产品名 |
| keywords | VARCHAR(50) |  | 关键字 |
| add\_time | TimeStamp |  | 上架时间 |
| picture | VARCHAR(50) |  | 产品图片 |
| big\_picture | VARCHAR(50) |  | 放大图片 |
| fixed\_price | double |  | 定价 |
| lower\_price | double |  | 京东价 |
| description | VARCHAR(100) |  | 产品描述 |
| author | VARCHAR(100) |  | 作者 |
| publishing | VARCHAR(100) |  | 出版社 |
| publish\_time | TimeStamp |  | 出版时间 |
| isbn | VARCHAR(100) |  | ISBN编号 |
| language | VARCHAR(100) |  | 语种 |
| which\_edtion | VARCHAR(100) |  | 版次 |
| total\_page | VARCHAR(100) |  | 页数 |
| bind\_layout | VARCHAR(100) |  | 装帧 |
| book\_size | VARCHAR(100) |  | 开本 |
| editor\_description | VARCHAR(1000) |  | 编辑推荐描述 |
| catalog | VARCHAR(1000) |  | 目录 |
| book\_summary | VARCHAR(1000) |  | 内容简介 |
| author\_summary | VARCHAR(1000) |  | 作者简介 |
| extracts | VARCHAR(1000) |  | 精彩书斋 |
| print\_time | TimeStamp |  | 印刷时间 |
| print\_int | INT |  | 印刷数量 |
| paper\_type | VARCHAR(100) |  | 纸张类型 |
| print\_frequency | VARCHAR(100) |  | 印次 |

* 订单表(jd\_order)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **类型** | **约束** | **描述** |
| order\_id | INT | Pk | 主键 |
| user\_id | INT | not null | 用户ID |
| status | VARCHAR(10) |  | 订单状态 |
| order\_time | TimeStamp |  | 创建订单时间 |
| total\_price | DOUBLE |  | 订单总价 |
| payment\_id | INT | not null | 支付和配送方式 |
| invoice\_id | INT | not null | 发票信息 |
| reveive\_address\_id | INT | not null | 收货人信息 |
| bak | VARCHAR(200) |  | 订单备注 |

* 订单明细表(jd\_item)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **类型** | **约束** | **描述** |
| id | INT | Pk | 主键 |
| order\_id | INT | not null | 订单ID |
| product\_id | INT | not null | 产品ID |
| product\_num | INT |  | 产品数量 |

* 商品评价表(jd\_product\_evaluation)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **类型** | **约束** | **描述** |
| evaluation\_id | INT | Pk | 主键 |
| user\_id | INT | not null | 用户ID |
| product\_id | INT | not null | 产品ID |
| order\_id | INT | not null | 订单ID |
| title | VARCHAR(100) |  | 评价标题 |
| good | VARCHAR(100) |  | 优点 |
| bad | VARCHAR(100) |  | 不足 |
| feel | VARCHAR(100) |  | 使用感受 |
| evaluation\_time | TimeStamp |  | 评价时间 |
| usefull\_num | INT |  | 有用计数 |
| useless\_num | INT |  | 没用计数 |
| score | double |  | 用户评分 |

* 收货地址表(jd\_receive\_address)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **类型** | **约束** | **描述** |
| reveive\_address\_id | INT | Pk | 主键 |
| user\_id | INT | not null | 用户ID |
| receive\_name | VARCHAR(50) |  | 收货人 |
| province | VARCHAR(50) |  | 省份 |
| address | VARCHAR(50) |  | 地址 |
| zipcode | VARCHAR(50) |  | 邮编 |
| mobile | VARCHAR(50) |  | 联系电话 |
| telephone | VARCHAR(50) |  | 手机 |
| email | VARCHAR(50) |  | 电子邮件 |
| area | VARCHAR(50) |  | 区 |

* 商品评价回复表(jd\_evaluation\_reply)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **类型** | **约束** | **描述** |
| id | INT | Pk | 主键 |
| evaluation\_id | INT | not null | 商品评价ID |
| reply\_content | VARCHAR(200) |  | 回复内容 |
| reply\_time | TimeStamp |  | 回复时间 |
| user\_id | INT |  | 回复者 |

* 支付及配送方式表(jd\_payment)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **类型** | **约束** | **描述** |
| payment\_id | INT | Pk | 主键 |
| payment | VARCHAR(20) |  | 支付方式 |
| amount | double |  | 费用 |
| send\_TimeStamp | TimeStamp |  | 送货日期 |
| send\_time | TimeStamp |  | 配送时间 |

* 产品浏览日志表(jd\_browse\_log)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **类型** | **约束** | **描述** |
| id | INT | Pk | 主键 |
| user\_id | INT | not null | 用户ID |
| product\_id | INT | not null | 产品ID |
| browse\_time | TimeStamp |  | 浏览时间 |
| buy | CHAR(1) |  | 是否购买 |

* 用户收藏表(jd\_interest)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **类型** | **约束** | **描述** |
| id | INT | Pk | 主键 |
| user\_id | INT | not null | 用户ID |
| product\_id | INT | not null | 收藏产品的ID |
| collect\_time | TimeStamp |  | 收藏时间 |
| bak | VARCHAR(200) |  | 备注 |

* 类别产品关系表(jd\_category\_product)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **类型** | **约束** | **描述** |
| id | INT | Pk | 主键 |
| category\_id | INT | not null | 类别ID |
| product\_id | INT | not null | 产品ID |

* 类别表(jd\_category)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **类型** | **约束** | **描述** |
| category\_id | INT | Pk | 主键 |
| name | VARCHAR(50) |  | 类别名 |
| turn | INT |  | 顺序 |
| description | VARCHAR(50) |  | 描述 |
| parent\_id | INT |  | 父类别ID |

* 图书资讯表(jd\_news)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **类型** | **约束** | **描述** |
| id | INT | Pk | 主键 |
| title | VARCHAR(100) |  | 资讯标题 |
| content | VARCHAR(200) |  | 资讯内容 |
| release\_time | TimeStamp |  | 发布时间 |
| sticky | CHAR(1) |  | 是否置顶 |

* 会员等级表(jd\_user\_grade)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **类型** | **约束** | **描述** |
| grade\_id | INT | Pk | 主键 |
| user\_grade | VARCHAR(50) |  | 会员等级 |
| bak | VARCHAR(100) |  | 备注 |

* 发票信息表(jd\_invoice)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字段名称** | **类型** | **约束** | **描述** |
| invoice\_id | INT | Pk | 主键 |
| types | VARCHAR(50) |  | 发票类型 |
| title | VARCHAR(50) |  | 发票抬头个人/公司 |
| content | VARCHAR(50) |  | 发票内容 |
| company | VARCHAR(50) |  | 公司名 |

* 1. **实体关系描述参考**

|  |
| --- |
| alter table "jd\_evaluation\_reply"  add constraint FK\_jd\_EVAL\_REFERENCE\_jd\_PROD foreignkey("evaluation\_id")  references "jd\_product\_evaluation" ("evaluation\_id");  alter table "jd\_item"  add constraint FK\_jd\_ITEM\_REFERENCE\_jd\_ORDE foreign key ("order\_id")  references "jd\_order" ("order\_id");  alter table "jd\_item"  add constraint FK\_jd\_ITEM\_REFERENCE\_jd\_PROD foreign key ("product\_id")  references "jd\_product" ("product\_id");  alter table "jd\_product\_evaluation"  add constraint FK\_jd\_PROD\_REFERENCE\_jd\_USER foreign key ("user\_id")  references "jd\_user" ("user\_id");  alter table "jd\_product\_evaluation"  add constraint FK\_jd\_PROD\_REFERENCE\_jd\_ORDE foreign key ("order\_id")  references "jd\_order" ("order\_id");  alter table "jd\_product\_evaluation"  add constraint FK\_jd\_PROD\_REFERENCE\_jd\_PROD foreign key ("product\_id")  references "jd\_product" ("product\_id");  alter table jd\_RECEIVE\_ADDRESS  add constraint FK\_jd\_RECE\_REFERENCE\_jd\_USER foreign key ("user\_id")  references "jd\_user" ("user\_id");  alter table "jd\_order"  add constraint FK\_jd\_ORDE\_REFERENCE\_jd\_PAYM foreign key ("payment\_id")  references "jd\_payment" ("payment\_id");  alter table "jd\_order"  add constraint FK\_jd\_ORDE\_REFERENCE\_jd\_INVO foreign key ("invoice\_id")  references "jd\_invoice" ("invoice\_id");  alter table "jd\_order"  add constraint FK\_jd\_ORDE\_REFERENCE\_jd\_RECE foreign key ("reveive\_address\_id")  references jd\_RECEIVE\_ADDRESS ("reveive\_address\_id");  alter table "jd\_order"  add constraint FK\_jd\_ORDE\_REFERENCE\_jd\_USER foreign key ("user\_id")  references "jd\_user" ("user\_id");  alter table "jd\_browse\_log"  add constraint FK\_jd\_BROW\_REFERENCE\_jd\_USER foreign key ("user\_id")  references "jd\_user" ("user\_id");  alter table "jd\_browse\_log"  add constraint FK\_jd\_BROW\_REFERENCE\_jd\_PROD foreign key ("product\_id")  references "jd\_product" ("product\_id");  alter table "jd\_user"  add constraint FK\_jd\_USER\_REFERENCE\_jd\_USER foreign key ("grade\_id")  references "jd\_user\_grade" ("grade\_id");  alter table "jd\_interest"  add constraint FK\_jd\_INTE\_REFERENCE\_jd\_PROD foreign key ("product\_id")  references "jd\_product" ("product\_id");  alter table "jd\_interest"  add constraint FK\_jd\_INTE\_REFERENCE\_jd\_USER foreign key ("user\_id")  references "jd\_user" ("user\_id");  alter table "jd\_category\_product"  add constraint FK\_jd\_CATE\_REFERENCE\_jd\_CATE foreign key ("category\_id")  references "jd\_category" ("category\_id");  alter table "jd\_category\_product"  add constraint FK\_jd\_CATE\_REFERENCE\_jd\_PROD foreign key ("product\_id")  references "jd\_product" ("product\_id"); |

* 1. **实体数据初始化参考**

|  |
| --- |
| --  初始化用户信息表  INSERT INTO users VALUES ('admin', 'admin', 'admin@TEST.com.cn', '021-61209549',  '13900000000', '上海', '上海', '北XXX路668弄', 0, '12345678');  INSERT INTO users VALUES ('TEST', 'TEST', 'TEST@TEST.com.cn', '021-61209549',  '13900000000', '上海', '上海', '北XXX路668弄', 0, '12345678');  --  初始化订单状态表  INSERT INTO orderstatus VALUES (1,'付款...','等待买家付款...');  INSERT INTO orderstatus VALUES (2,'收获...','等待买家收获确认...');  INSERT INTO orderstatus VALUES (3,'结束','订单已经关闭。');  --  初始化付款方式表  INSERT INTO payway VALUES (1,'货到付款');  INSERT INTO payway VALUES (2,'邮局汇款');  INSERT INTO payway VALUES (3,'银行转帐'); |

1. **性能需求**
   1. **性能环境**

* 操作系统：Linux操作系统
* 虚拟机：JDK8
* 浏览器：FireFox3.0\Chrome\IE8以上版本
* Web服务器：Apache Tomcat 8.0
* 数据库：MySql
* 设计工具：IBM Rose 2003
* IDE工具： IDEA
  1. **启动要求**
* 服务器启动时初始化所有商品信息到内存
* 服务器启动时初始化购物车监听器
  1. **入口要求**
* XXX电子商务系统入口

*http://localhost:8088/ ESMS /index.jsp*

* 1. **业务性能**
* 最大并发数量1000
* 最大在线用户数量20000
* 最大响应速度<=5ms（<=200m/5ms并发，非用户注册MAIL确认和商品发布功能）
* 无故障运行时间>=7\*24H
* CPU占用率不得超过20%