技术文档 密级：机密

**易通安达箱控系统订单2详细设计说明书**

作者:

建立日期:

最后更新:

版本号: 1.0

审阅:

|  |  |
| --- | --- |
| <审阅人 1> |  |
| <审阅人2> |  |
| <审阅人3> |  |

A-增加；M-修改；D-删除

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **编写人** | **编写日期** | **修改类型** | **描述** |
| 1.0 | 常城城 | 2016-09-27 | A |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目录

[1 导言 4](#_Toc463606065)

[1.1 目的 4](#_Toc463606066)

[1.2 范围 4](#_Toc463606067)

[1.3 术语定义 4](#_Toc463606068)

[1.4 相关文档 4](#_Toc463606069)

[1.5 参考资料 5](#_Toc463606070)

[2 功能模块实现设计 6](#_Toc463606071)

[2.1 模块实现设计 6](#_Toc463606072)

[2.1.1 公用模块设计 6](#_Toc463606073)

[2.1.2 客户合同 7](#_Toc463606074)

[2.1.3 销售报价 10](#_Toc463606075)

[2.2 服务端存储过程实现设计 13](#_Toc463606076)

[2.3 服务端自定义函数实现设计 13](#_Toc463606077)

[3 外部接口实现设计 13](#_Toc463606078)

[3.1 SAP下载接口 14](#_Toc463606079)

[4 其它实现设计 14](#_Toc463606080)

[4.1 权限体系设计 14](#_Toc463606081)

[4.2 其它详细设计 14](#_Toc463606082)

[4.2.1 服务端与客户端交互传输格式设计 14](#_Toc463606083)

# 导言

## 目的

本文档的目的旨在推动软件工程的规范化，使设计人员遵循统一的详细设计书写规范，节省制作文档的时间，降低系统实现的风险，做到系统设计资料的规范性与全面性，以利于系统的实现、测试、维护、版本升级等。

## 范围

本文档用于软件设计阶段的详细设计，它的上游（依据的基线）是概要设计说明书，它的下游是源程序清单及单元测试计划，并为单元测试报告提供测试依据。

软件详细设计的范围是：各子系统的公用模块实现设计、专用模块实现设计、存储过程实现设计、触发器实现设计、外部接口实现设计、部门角色授权设计、其它详细设计等。

## 术语定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **术语名称** | **术语定义** |
| 1 | 详细设计 | 在概要设计的基础上，对其功能模块或部件进行实现设计，使编程人员据此能顺利书写出程序代码。 |
| 2 | 存储过程 | 存放在数据库服务器上的一段程序，它能被其它程序调用，以完成对数据库表的某些规定操作。 |
| 3 | 触发器 | 存放在数据库服务器上的一段程序，当触发条件满足时它就被执行，以完成对数据库表的某些规定操作。 |
| 4 | 算法 | 详细设计中实现某项功能的数据处理方法及处理流程。 |
| 5 | HTTP | 超文本传输协议 (HTTP-Hypertext transfer protocol) 是一种详细规定了浏览器和万维网服务器之间互相通信的规则，通过因特网传送万维网文档的数据传送协议。 |
| 6 | XML | 可扩展标记语言，标准通用标记语言的子集，一种用于标记电子文件使其具有结构性的标记语言。  它可以用来标记数据、定义数据类型，是一种允许用户对自己的标记语言进行定义的源语言。 它非常适合万维网传输，提供统一的方法来描述和交换独立于应用程序或供应商的结构化数据。 |

## 相关文档

1. 源程序清单
2. 单元测试计划及报告
3. 用户使用手册

## 参考资料

# 功能模块实现设计

详细设计是面向模块的，或者说是面向部件（组件或构件）的，不是面向组织结构或部门单位的。一个组织或单位，根据角色的授权，可以挂上某些功能模块。若为C/S或B/A/S结构，则要说明该模块运行在哪一层上。

## 模块实现设计

### 公用模块设计

#### 功能概述

用于公用逻辑封装。

#### 算法设计

N/A。

#### 类设计

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类名 | SearchVo | | |
| 类功能 | 封装搜索框查询条件 | | |
| 字段 | 字段名 | 类型 | 功能 |
| searchType | int | 查询方式 |
| status | String | 查询条件状态字段 |
| searchId | Integer | 查询条件编号字段 |
| searchText | String | 搜索内容 |
| pageNum | Integer | 页数 |
| pageSize | Integer | 每页记录数 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类名 | ResponseVo | | |
| 类功能 | 用于封装服务器返回操作状态及结构数据等 | | |
| 字段 | 字段名 | 类型 | 功能 |
| success | boolean | 是否执行成功 |
| message | String | 返回信息 |
| data | Object | 返回结果 |

#### 数据库设计

N/A。

### 客户合同

#### 功能概述

该模块负责客户合同信息的新增、修改、查询功能。

#### 算法设计

1. 客户合同列表页
   1. 查询客户合同信息表关联出客户信息表，默认查出“我的客户合同”信息。搜索框匹配合同编号、外部合同编号、客户编号或名称。
   2. 根据生、失效时间和当前时间设置客户合同信息状态、剩余有效时间字段。设置规则如下：

X类：针对时间

NOW

A

B

**有效**

A≤NOW≤B

A

B

**已过期**

B<NOW

**未开始**

A>NOW

A：表示有效期自

B：表示有效期至

A

B

Y类：针对关键节点

创建

**准备中**

提交

审批

客户确认

**审批中**

**已批准**

**已确认**

状态合并规则

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Y X | 已过期 | 有效 | 未开始 |
| 准备中 | X | Y | Y |
| 审批中 | X | Y | Y |
| 已批准 | X | Y | Y |
| 已确认 | X | Y | Y1 |
| 特别备注：已确认有两种状态，  已确认，且有效（这种类型的状态，标志色为绿色）  已确认，但未开始（这种类型的状态，标志色为黄色） | | | |

剩余有效时间字段为（失效时间-生效时间），显示格式是N天，如果还未生效，则显示为空值。

1. 新建客户合同
   1. 根据当前用户关联出有效的客户信息，包括客户名称、主要联系人和收货方等信息。
   2. 合同编号初始值为空，必填项，文本框展示，保存成功后自动生成（从1开始顺序编号，步长=1）。
   3. 货币下拉菜单展示，显示规则[货币代号-货币名称]，查询表currencies。
   4. 付款条件下拉菜单展示，展示激活状态为已下达的付款条件描述，查询表payment\_conditions。
   5. 付款方式下拉菜单展示，展示全部的付款方式名称，付款方式不能重复，查询表待定。
   6. 费用类型下拉菜单展示，展示已下达的计费元素，查询表payment\_elements。
   7. 目标产品下拉菜单展示，展示状态为有效、产品子类别为租金的产品如果费用类型为服务费、或租赁服务费，则本字段不可填，如果费用类型为租金，则本字段必填，查询表services。
   8. 计费依据下拉菜单展示，查询表payment\_bases。
   9. 对生效时间和失效时间等字段进行合法校验，检验完成保存至数据库。校验规则：有效期至 > 有效期；如果合同有效期非空，且“有效期自”大于合同截止日期，则“有效期至”字段无限制；如果合同有效期非空，且“有效期自”小于合同截止日期，则“有效期至”字段必须小于合同截止日期。
2. 编辑客户合同

修改当前客户合同的信息并保存。验证规则参考新建客户合同。

1. 预览客户合同

点击客户合同编号链接到预览客户合同界面，客户合同界面字段不可编辑。

#### 类设计

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类名 | CustomerContract | | |
| 类功能 | 客户合同信息实体类 | | |
| 字段 | 字段名 | 类型 | 功能 |
| contractId | Integer | 合同编码，主键 |
| customerId | Integer | 客户编码 |
| customerName | String | 客户（编码-客户名称） |
| contractNote | String | 合同描述 |
| expiryDateBegin | String | 有效期自 |
| expiryDateEnd | String | 有效期至 |
| lastDay | String | 剩余有效期 |
| currency | Integer | 货币 |
| paymentCondition | Integer | 付款条件 |
| paymentMode | Integer | 付款方式 |
| paymentType | Integer | 付款类型 |
| targetProduct | Integer | 目标产品 |
| paymentBase | Integer | 计费依据 |
| status | String | 状态 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类名 | CustomerContractService | | | |
| 类功能 | 客户合同信息业务类 | | | |
| 函数 | 函数名 | 功能 | 参数 | 返回值 |
| queryCustomerContractList | 查询客户合同列表用于列表页展示 | searchVo | List<CustomerContract> |
| queryCustomerContractInfo | 根据id查询客户合同实体 | Integer客户合同主键 | CustomerContract |
| addCustomerContractInfo | 新增客户合同信息 | customerContract | boolean |
| editCustomerContractInfof | 编辑客户合同信息 | customerContract | boolean |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类名 | CustomerContractController | | | |
| 类功能 | 客户合同控制器类 | | | |
| 函数 | 函数名 | 功能 | 参数 | 返回值 |
| queryCustomerContractList | 查询合同列表用于列表页展示 | searchVo | List<CustomerContract> |
| editCustomerContractInfo | 根据id查询合同实体跳转到编辑界面 | Integer客户合同主键),ModelMap | void |
| viewCustomerContractInfo | 根据id查询合同实体跳转到预览界面 | Integer(客户合同主键),ModelMap | void |
| preAddCustomerContractInfo | 跳转到新建页面 |  |  |
| saveCustomerContractInfo | 用于新建和编辑合同的保存 | customerContract | ResponseVo |

#### 数据库设计

表名：customer\_contracts

索引：customer\_id

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 可空 | 主键 | 注释 |
| id | int | 10 | 否 | 是 | 主键 |
| customer\_id | int | 10 | 否 |  | 客户编号 |
| contract\_out\_id | varchar | 255 | 否 |  | 外部合同编号 |
| contract\_note | varchar | 255 |  |  | 合同描述 |
| effective\_date | date |  | 否 |  | 生效日期 |
| expiry\_date | date |  | 否 |  | 失效日期 |
| currency | int | 10 | 否 |  | 货币 |
| payment\_condition | int | 10 | 否 |  | 付款条件 |
| payment\_mode | int | 10 | 否 |  | 付款方式 |
| payment\_type | int | 10 | 否 |  | 付款类型 |
| target\_product | int | 10 |  |  | 目标产品 |
| payment\_base | int | 10 | 否 |  | 计费依据 |

### 销售报价

#### 功能概述

该模块负责销售报价列表展示、新增、编辑的功能。

#### 算法设计

1. 销售报价列表页
2. 列表页查询支持按照我的销售报价和所有销售报价两种方式查询：
   1. 我的销售报价：销售报价对应客户的销售负责人=当前登录员工。
   2. 所有报价：查询当前登录员工有权限的客户对应的销售报价。

文本框搜索匹配点：销售报价编号、客户编号或名称、收货方编号或名称、收票方编号或名称。

1. 销售报价表格状态字段显示规则：

X类：针对时间

NOW

A

B

**有效**

A≤NOW≤B

A

B

**已过期**

B<NOW

**未开始**

A>NOW

A：表示有效期自

B：表示有效期至

A

B

Y类：针对关键节点

创建

**准备中**

提交

审批

客户确认

**审批中**

**已批准**

**已确认**

状态合并规则

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Y X | 已过期 | 有效 | 未开始 |
| 准备中 | X | Y | Y |
| 审批中 | X | Y | Y |
| 已批准 | X | Y | Y |
| 已确认 | X | Y | Y1 |
| 特别备注：已确认有两种状态，  已确认，且有效（这种类型的状态，标志色为绿色）  已确认，但未开始（这种类型的状态，标志色为黄色） | | | |

1. 有效期时间格式为：yyyy-MM-dd。
2. 剩余有效期计算公式：有效期至-有效期自，精确到天。
3. 列表页新建和编辑按钮需要销售报价模块的编辑权限。
4. 新建销售报价
5. 编辑销售报价

#### 类设计

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类名 | SalesQuotation | | |
| 类功能 | 销售报价实体类 | | |
| 字段 | 字段名 | 类型 | 功能 |
| id | Integer | 主键 |
| code | String | 编号 |
| customer | Customer | 销售报价对应客户 |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类名 | SalesQuotationService | | | |
| 类功能 | 销售报价服务类 | | | |
| 函数 | 函数名 | 功能 | 参数 | 返回值 |
| searchSalesQuotations | 查询合同列表用于列表页展示 | SearchVo | List<SalesQuotation> |
| querySalesQuotation | 根据id查询合同实体 | Integer(主键) | SalesQuotation |
| updateSalesQuotation | 更新客户合同 | SalesQuotation | boolean |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类名 | SalesQuotationController | | | |
| 类功能 | 销售报价控制器类 | | | |
| 函数 | 函数名 | 功能 | 参数 | 返回值 |
| searchSalesQuotations | 查询合同列表用于列表页展示 | SearchVo | List<SalesQuotation> |
| editSalesQuotation | 根据id查询合同实体跳转到编辑或界面 | Integer(主键),ModelMap | void |
| viewSalesQuotation | 根据id查询合同实体跳转到预览界面 | Integer(主键),ModelMap | void |
| addSalesQuotation | 跳转到新建页面 |  |  |
| saveSalesQuotation | 用于新建和编辑合同的保存 | SalesQuotation | ResponseVo |

#### 数据库设计

表名：sales\_quotations

索引：customer\_id

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 可空 | 主键 | 注释 |
| id | int | 10 | 否 | 是 | 主键 |
| code | varchar | 32 | 否 |  | 合同编号 |
| customer\_id | int | 10 | 否 |  | 客户主键 |
| customer\_contact\_id | int | 10 | 否 |  | 客户联系人 |
| delivery\_address\_id | int | 10 | 否 |  | 收货方地址 |
| invoice\_address\_id | int | 10 | 否 |  | 发票方地址 |
| effect\_date | timestamp |  | 否 |  | 有效期自 |
| expire\_date | timestamp |  | 否 |  | 有效期至 |

## 服务端存储过程实现设计

## 服务端自定义函数实现设计

# 外部接口实现设计

## SAP下载接口

# 其它实现设计

## 权限体系设计



## 其它详细设计

### 服务端与客户端交互传输格式设计