附件一

开发需求

目标：开票接口系统实现大众国际交通业务系统与增值税开票系统的实时连接，自动打印发票，并及时回写，保证业务系统单据开票数据与增值税开票系统数据保持一致，提高发票开具效率，减少出错，满足对增值税发票的管理要求。

一、开票接口系统分为：客户端、服务端2大子系统，客户端与服务端通过 方式连接；开票接口系统与业务系统通过 方式连接；客户端安装在增值税开票机中，实现发票自动生成、打印，管理服务端安装在服务器中，提供发票数据查询。

系统安装环境：客户端 ，管理服务端

系统构架：

二、系统外部接口

接口方式：

业务系统数据发送定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 允许为空 | 说明 | 枚举 |
| ID | 整型 | 否 | 主键 |  |
| 单据号 document\_nr | 字符 | 否 | 系统之间交互的依据，必须唯一 |  |
| 单据类型  document\_type | 字符 | 否 | 标识单据的操作类型： | N- 正常单据  R- 红冲 |
| 发票类型  invoice\_type | 字符 | 否 | 开票的类型 | 1. 增值税专用发票 2. 增值税普通发票 |
| 税率  tax\_rate | 数字 | 否 |  |  |
| 客户名称  cust\_name | 字符 | 否 | 发票抬头 |  |
| 客户税号  cust\_tax\_code | 字符 | 是 | 当发票类型为增值税专用发票时，会对该字段进行校验 |  |
| 客户地址电话  cust\_address\_tel | 字符 | 是 |  |
| 客户银行帐号  cust\_bank\_account | 字符 | 是 |  |
| 单据日期  document\_date | 日期 | 是 | 若为空，则记录系统当前日期 |  |
| 红票通知单号  red\_notice\_nr | 数字 | 是 |  |  |
| 备注  memo | 字符 | 是 |  |  |
| 销方地址电话  seller\_address\_tel | 字符 | 是 | 可以设置优先级：本地设置还是导入数据 |  |
| 销方银行帐号  seller\_bank\_account | 字符 | 是 |  |
| 开票人  issuer | 字符 | 是 |  |
| 复核人  checker | 字符 | 是 |  |
| 收款人  payee | 字符 | 是 |  |
| 分机号  client\_nr | 字符 | 是 |  |  |
| 分支代码  company\_code | 字符 | 是 | 分公司代码 |  |
| 读写标识  flag | 布尔 | 否 | 标识这条记录是否已被读取过，开票系统每次只读取标识为0的数据。 | 1. 未读 2. 已读 |
| 项目名称  item\_name | 字符 | 否 |  |  |
| 计量单位  unit | 字符 | 是 |  |  |
| 规格型号  spec | 字符 | 是 |  |  |
| 含税单价  price | 数字 | 否 | 单价×数量=金额 |  |
| 数量  qty | 数字 | 否 |  |
| 含税金额  amount | 数字 | 否 |  |
| 税额  tax | 数字 | 是 | 若税率不为空，则开票时优先使用该字段的值，但是该值会被校验，即用含税金额反算出的税额值与该值的误差不能超出 ±0.06 |  |

业务系统回写读取数据定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 允许为空 | 说明 | 枚举 |
| ID | 整型 | 否 | 主键 |  |
| 发票代码  invoice\_code | 字符 | 否 |  |  |
| 发票号码  invoice\_nr | 字符 | 否 |  |  |
| 单据号  document\_nr | 字符 | 否 | 唯一 |  |
| 状态  status | 字符 | 否 | 标识发票的状态 | 1. 正常开票 2. 作废发票 3. 负数发票 |
| 读写标识  flag | 布尔 | 否 | 标识该行数据是否已读。每次业务数据只需要读取标识为0的数据 | 1. 未读 2. 已读 |

三、双方定义

1、开票数据由业务系统全部提供

2、负数（红冲）开票数据由业务系统提供，开具负数所需的对应正数发票代码、号码和红票通知单号由业务系统提供

3、发票作废在防伪开票中手工操作，并由接口系统导出

4、手工开票在防伪开票中完成，由接口系统导出，但需人工进行发票号、订单号匹配

5、接口系统对作废回写数据作更新，不做新增记录

6、接口系统不提供开票数据修改功能，当开票数据出现错误，需在业务修改后重新发起开票

四、系统主要流程

1、开具正数、负数发票

操作员：业务系统制单，并触发发票打印

业务系统：发起开票请求，调用开票接口，并将单据数据写入指定数据库

服务端：自动响应请求，读取单据数据，并向客户端分发

客户端：自动接收到数据后，自动生成、打印发票同时回写服务端已开发票数据

操作员：核对发票

服务端：自动接收已开发票数据并保存

业务系统：读取已开发票数据

3、发票作废

操作员：防伪开票中手工作废发票

客户端：自动导出发票作废信息

服务端：自动更新原发票状态

四、系统功能划分简介

1、客户端

1）单据管理

单据查询：查询已开或未开发票订单数据，在发票作废后，可查询到原单据，再次生成发票，实现作废重开功能

发票生成：对应发票作废重开

2、服务端

1）单据管理

单据查询：查询已开或未开发票订单数据

单据删除：对未开发票单据进行删除，删除后不能恢复

2）发票管理

发票查询：对已开发票进行查询

发票数据导出：导出excel格式

发票数据匹配：对于手工开票数据提供补入单据号

3）客户端状态查询

可查询客户端登录情况：登录时间、下线时间

4）系统设置

设置系统连接

发票查询导出数据格式：excel

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段** | **类型** | **长度** | **说明** | **示例** |
| 作废标志 | 字符 | 2 | 是、否 | 是 |
| 发票种类 | 字符 |  | 发票种类：普票，专票 | 专票 |
| 单据号 | 字符 | 50 | 每张发票唯一 | 4000106394 |
| 发票代码 | 字符 | 10 |  | 2008-10-1 |
| 发票号码 | 字符 | 8 |  |  |
| 客户编号 | 字符 | 50 |  |  |
| 购方公司名称 | 字符 | 100 |  |  |
| 购方公司税号 | 字符 | 20 |  | 310112000000001 |
| 购方公司地址及电话 | 字符 | 800 |  |  |
| 购方公司银行名称及帐号 | 字符 | 80 |  |  |
| 开票日期 | 日期 |  | yyyy-mm-dd | 2011-12-30 |
| 备注 | 字符 | 160 |  |  |
| 开票人 | 字符 | 8 |  |  |
| 复核人 | 字符 | 8 |  |  |
| 收款人 | 字符 | 8 |  |  |
| 销方银行及帐号 | 字符 | 100 |  |  |
| 销方地址电话 | 字符 | 100 |  |  |
| 商品编号 | 字符 | 50 |  |  |
| 商品名称 | 日期 | 100 |  |  |
| 规格型号 | 字符 | 40 |  |  |
| 计量单位 | 字符 | 40 |  |  |
| 数量 | 数值 | 6位小数 |  |  |
| 金额（含税） | 数值 | 2位小数 |  |  |
| 税率 | 数值 | 2位小数 |  | 0.17 |
| 税额 | 数值 | 2位小数 |  |  |
| 分公司 | 字符 |  |  |  |
| 主分机号 | 字符 | 2 |  |  |