C2C-center项目

RPA接口详细设计说明书

编写：谢唯尧 日期：2020年12月8日

# 引言

## 背景

此说明书用于指导及参考。

## 编写目的

此说明书编写的目的是说明RPA交互接口的设计考虑，包括接口描述、输入/输出、流程逻辑等，为代码编写、接口维护提供基础。本说明书的预期读者为系统设计人员、项目开发人员、软件测试人员等。

## 术语表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 术语或缩略语 | 说明性定义 |
| 1 | C2C | 合同到金额数据中台项目 |
| 2 | RPA | 自动化机器人 |
| 3 | SAP | 订单管理系统 |

## 使用的编程语言、数据库及开发工具

编程语言：Java

数据库：MySQL

开发工具：idea

# 接口需求分析

## 功能需求分析

RPA周期性的通过get接口①获取待创建订单的数据，RPA自己处理数据并在SAP系统中创建订单后，将建单成功与否的相关数据通过post②接口返回。

get接口①提供RPA建单所需数据；post接口②接收RPA返回的数据进行处理。

## 性能分析

就目前客户赛默飞方的业务量而言，每年的订单量为1000单左右，每天均量3单，峰值每天20单左右，故不存在高并发引起的性能问题。

## 资源及运行环境需求

生产环境APP服务器内存64G，2\*8核cpu，对于c2c-center提供的接口而言，占用的资源可以忽略不计。

# 全局数据结构说明

## 常量

常量所在类：com\desmart\bpm\app\c2c\controller\mysql\OpenServiceController.java

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 常量值 | 描述 |
| OpenServiceController. RPA\_TASK\_CODE | String | Activity\_0exvv8t | 流程中rpa任务节点标识 |
| OpenServiceController. RPA\_CREATE\_SUCCESS | String | 0 | 创建订单成功 RpaDataInput对象state的码值 |
| OpenServiceController. PROCESS\_STATUS\_RPA\_CREATE\_SUCCESS | String | 61 | Process\_Status码值，订单创建成功 |
| OpenServiceController. PROCESS\_STATUS\_RPA\_CREATE\_FAIL | String | 52 | Process\_Status码值，订单创建失败 |
| OpenServiceController. ORDER\_CREATE\_STATE\_PENDING | String | 1 | 虚拟订单表-订单创建状态Order\_Create\_State,默认为待创建1 |
| OpenServiceController. ORDER\_CREATE\_STATE\_SUCCESS | String | 2 | 虚拟订单表-订单创建状态Order\_Create\_State, 成功2 |
| OpenServiceController. ORDER\_CREATE\_STATE\_FAIL | String | 3 | 虚拟订单表-订单创建状态Order\_Create\_State, 失败3 |
| OpenServiceController. VIRTUAL\_ORDER\_NAME | String | CON\_VIRTUAL\_ORDER | 虚拟订单表-json数据中保存的表单name |
| OpenServiceController. SO\_NO | String | SO\_No | 虚拟订单表-json数据中保存的表单name |
| OpenServiceController. CONTRACT\_NO | String | Contract\_No | json数据中保存的表单name-合同号 |
| OpenServiceController. PRE\_CSR\_EMAIL | String | preCsrEmail | 上个csr处理人邮箱 |
| OpenServiceController. ORDER\_CREATE\_STATE | String | Order\_Create\_State | 虚拟订单表-json数据中保存的表单name,默认为待创建1，成功2/失败 |
| OpenServiceController. CONTRACT\_CONFIG | String | CONTRACT\_CONFIG | 虚拟订单表-json数据中保存的配置信息name |
| OpenServiceController. CONTRACT\_CONFIG\_CSR | String | CONTRACT\_CONFIG\_CSR | 虚拟订单表-json数据中保存的CSR配置信息name |
| OpenServiceController. PROCESS\_STATUS | String | Process\_Status | 虚拟订单表-json数据中保存的流程状态name |
| OpenServiceController. VIRTUAL\_ORDERS\_ID | String | Virtual\_Orders\_Id | 虚拟订单表-json数据中保存的虚拟订单id |
| OpenServiceController. VIRTUAL\_ORDER\_ID | String | Virtual\_Order\_Id | 虚拟订单表-json数据中保存的虚拟订单id |
| OpenServiceController. ORDERS\_DETAILS | String | Orders\_Details | 虚拟订单表-json数据中保存的Orders\_Details |
| OpenServiceController. TYPE\_KEY | String | type | 虚拟订单表-json数据中保存的key--type |
| OpenServiceController. SALES\_ORG | String | Sales\_Org | 虚拟订单表-json数据中保存的Sales\_Org |
| OpenServiceController. SALES\_OFFICE | String | Sales\_Office | 虚拟订单表-json数据中保存的Sales\_Office |
| OpenServiceController. DESCRIPTION\_KEY | String | description | 虚拟订单表-json数据中保存的key--DESCRIPTION |
| OpenServiceController. SAP\_ORDER\_ID | String | Sap\_Order\_Id | 虚拟订单表-json数据中保存的sap创建的订单id |
| OpenServiceController. DISTRIBUTION\_CHANNEL | String | Distribution\_Channel | 虚拟订单表-json数据中保存的Distribution\_Channel |
| OpenServiceController. SKU\_RATE | String | SKU\_Rate | 虚拟订单中配置信息 |
| OpenServiceController. PRODUCT\_DESCRIPTION | String | Product\_Description | 虚拟订单中配置信息 |
| OpenServiceController. DISCOUNT | String | Discount | 虚拟订单中配置信息 |
| OpenServiceController. ITEM\_NO | String | Item\_No | 虚拟订单中配置信息 |
| OpenServiceController. TOTAL\_PRICE | String | Total\_price | 虚拟订单中配置信息 |
| OpenServiceController. PRODUCT\_TYPE | String | Product\_Type | 虚拟订单中配置信息 |
| OpenServiceController. SKU\_RATE\_CSR | String | SKU\_Rate\_CSR | CSR虚拟订单中配置信息 |
| OpenServiceController. PRODUCT\_DESCRIPTION\_CSR | String | Product\_Description\_CSR | CSR虚拟订单中配置信息 |
| OpenServiceController. DISCOUNT\_CSR | String | Discount\_CSR | CSR虚拟订单中配置信息 |
| OpenServiceController. ITEM\_NO\_CSR | String | Item\_No\_CSR | CSR虚拟订单中配置信息 |
| OpenServiceController. TOTAL\_PRICE\_CSR | String | Total\_price\_CSR | CSR虚拟订单中配置信息 |
| OpenServiceController. PRODUCT\_TYPE\_CSR | String | Product\_Type\_CSR | CSR虚拟订单中配置信息 |
| OpenServiceController. RPA\_ERROR\_MESSAGE | String | RPA\_Error\_Message | 虚拟订单表-json数据中保存的RPA错误消息 |
| OpenServiceController. RPA\_ERROR\_MESSAGE\_CON\_VIRTUAL\_ORDER | String | Rpa\_Error\_Message | 虚拟订单表-json数据中保存的RPA错误消息 |
| OpenServiceController. RPA\_ERROR\_MESSAGE\_SA | String | RPA\_Error\_Message\_sa | 虚拟订单表-json数据中保存的RPA错误消息 |
| OpenServiceController. RPA\_ERROR\_IMG\_PATH | String | RPA\_Error\_Img\_Path | 虚拟订单表-json数据中保存的RPA错误图片路径 |
| OpenServiceController. RPA\_ERROR\_IMG\_PATH\_CON\_VIRTUAL\_ORDER | String | Rpa\_Error\_Img\_Path | 虚拟订单表-json数据中保存的RPA错误图片路径 |
| OpenServiceController. RPA\_ERROR\_IMG\_PATH\_SA | String | RPA\_Error\_Img\_Path\_sa | 虚拟订单表-json数据中保存的RPA错误图片路径 |
| OpenServiceController. REDISSON\_HEADER | String | REDISSON:ContractNum\_ | Redisson锁头 |

## 数据结构

### post接口入参对象RpaDataInput.class

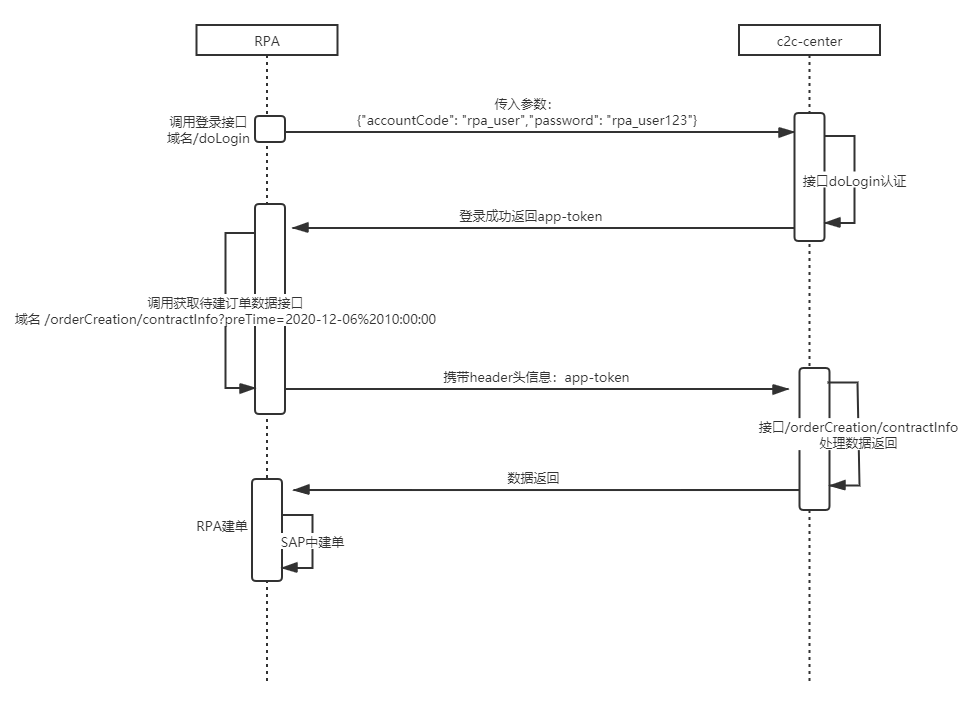
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 描述 | 取值 |
| contractNum | String | 合同编号 |  |
| orderIdVirtua | String | 虚拟订单id |  |
| orderNumSap | String | 真实订单id | 一般为6位数字字符串 |
| state | String | 创建订单状态 | 0：成功，1：失败 |
| createTime | String | 创建时间 | 格式：2020-12-09 11:30:00 |
| updateTime | String | 修改时间 | 格式：2020-12-09 11:30:00 |
| msg | String | 返回信息 |  |
| msgType | String | 返回信息类型 |  |
| path | String | 返回图片路径 | 错误图片名称，一般以.png结尾 |

### get接口返回数据对象

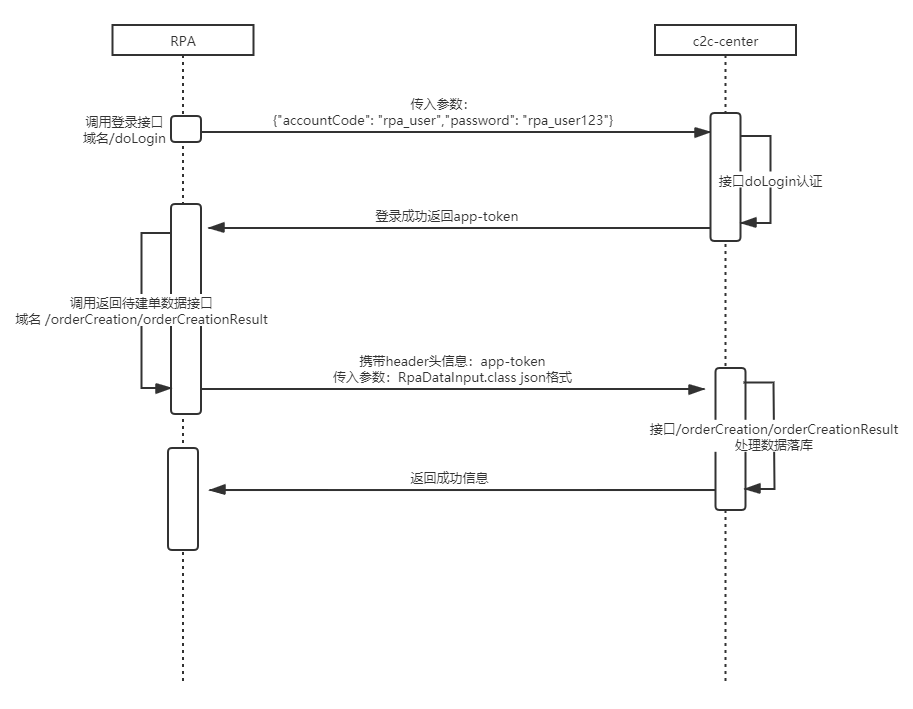
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 描述 |
| Virtual\_Order\_Id | String | 虚拟订单号 |
| Updated\_Datetime | String | 最后修改时间 |
| Contract\_No | String | 合同号 |
| Create\_Datetime | String | 合同日期 |
| Sap\_SoldTo\_Id | String | 买方ID |
| Sap\_Shipto\_id | String | 收货人(编号) |
| Requested\_Delivery\_Datetime | String | 请求交货日期 |
| Payment\_Terms | String | 付款阶段 |
| Inco\_Terms | String | 价格术语 |
| Inco\_Location | String | 价格术语城市 |
| Currency\_Code | String | 币种 |
| Sales\_Org | String | 销售机构 |
| Distribution\_Channel | String | 分销渠道 |
| Division\_Sap | String | 部门SAP |
| Sales\_Office | String | Sales\_Office |
| EndUser\_Id | String | 最终用户ID |
| SAP\_SoldTo\_Contact\_Id | String | 买方联系人ID |
| SAP\_Sales\_Id | String | 销售ID |
| Sap\_CSR\_Id | String | CSR ID |
| Opportunity\_Reference | String | 销售机会ID |
| Sap\_Invoice\_Recipient\_Id | String | 发票收件人 |
| Sap\_Agent\_Id | String | 代理商ID |
| HD00\_Shipping\_Handling | String | 运费 |
| Cpq\_Quote | String | CPQ报价 |
| Order\_Data\_Name | String | 销售数据 |
| Order\_Type | String | 订单类型 |
| Product\_Batch\_Comment\_Information | String | 产品批次备注信息 |
| preCsrEmail | String | 上个csr处理人邮箱 |
| Latest\_Delivery\_Date | String | 最迟交货日期 |
| Total\_Order\_Amount | String | 合同总金额 |

# 接口功能时序图

## 场景①：RPA登录后获取待建单信息



## 场景②：RPA登录后返回待建单数据



# 接口设计

## 详细接口

### 登录

#### 接口说明

RPA程序通过此接口登录，登录成功后获取系统生成返回的验证token，登录失败后，会返回登录失败错误信息。

#### 调用方式

接口访问url：域名/doLogin

请求类型：Get

请求参数：{"accountCode": "rpa\_user","password": "rpa\_user123"}

#### 返回信息

##### 登录成功返回

{

"code": 0, "msg": "success",

"data": {"app-token": "741b3bff-8283-49a7-a962-a7dee66a11e8","platform-token": "24ef5b31-f0a0-4082-b935-3c7d92edc036"}

}

参数说明：

app-token：RPA访问其他接口时需要携带的header头信息

##### 登录失败返回

{"code": 100001, "msg": "账号或密码不正确"}

### 获取待建订单数据

#### 接口说明

RPA访问此接口，传入早于当前访问接口时间①的日期参数②，接口返回时间①到时间②这个时间段内增加的流程处于RPA创建订单节点的订单信息。

#### 调用方式

接口访问url：域名 /orderCreation/contractInfo?preTime=2020-12-06%2010:00:00

请求类型：Get

header头信息：

app-token：值来自4.1.1.3.1登录成功返回信息中的app-token

#### 返回信息

例：

{

"code":0,

"msg":"success",

"data":[

{

"preCsrEmail":{

"value":"yanfeng.hao@thermofisher.com"

},

"Sap\_Agent\_Id":{

"value":"1323239"

},

"Sales\_Org":{

"value":"2010"

},

"Virtual\_Orders\_Id":{

"value":"1"

},

"Payment\_Terms":{

"value":"LC90"

},

"Order\_Type":{

"value":"OR"

},

"Product\_Batch\_Comment\_Information":{

"value":"所有产品必须相同批次"

},

            "Total\_Order\_Amount":{  
                "value":"90909"  
            },

"Orders\_Details":{

"type":"table",

"value":[

{

"Batch":{

"value":""

},

"plant":{

"value":"2011"

},

"Quantity":{

"value":"1000"

},

"Unit\_price":{

"value":"52434.12"

},

"ItCa":{

"value":"TAS"

},

"Product\_Cd":{

"value":"912A0968"

},

"HL\_Itm":{

"value":"30"

}

},

{

"Batch":{

"value":""

},

"plant":{

"value":"2011"

},

"Quantity":{

"value":"500"

},

"Unit\_price":{

"value":"22434.12"

},

"ItCa":{

"value":"TAS"

},

"Product\_Cd":{

"value":"912A0968"

},

"HL\_Itm":{

"value":"30"

}

}

]

},

"Contract\_No":{

"value":"204905J0101PNMKA01"

},

"Requested\_Delivery\_Datetime":{

"value":"2020-10-30"

},

"Sap\_Invoice\_Recipient\_Id":{

"value":"98915"

},

"SAP\_Sales\_Id":{

"value":"202080"

},

"Opportunity\_Reference":{

"value":"PLN-1192898"

},

"Sales\_Office":{

"value":"CMD0"

},

"Order\_Data\_Name":{

"value":"2010/10"

},

"Sap\_ShipTo\_Id":{

"value":"134355"

},

"EndUser\_Id":{

"value":"1323235"

},

"Inco\_Location":{

"value":"HANGZHOU"

},

"Create\_Datetime":{

"value":"2020-10-30"

},

"Sap\_SoldTo\_Id":{

"value":"1614431"

},

"Sap\_CSR\_Id":{

"value":"98910"

},

"SAP\_SoldTo\_Contact\_Id":{

"value":"132323510"

},

"Division\_Sap":{

"value":"00"

},

"Distribution\_Channel":{

"value":"10"

},

"HD00\_Shipping\_Handling":{

"value":"100.23"

},

"Cpq\_Quote":{

"value":"123321"

},

"Inco\_Terms":{

"value":"CIP"

},

"Updated\_Datetime":{

"value":"2020-10-20 10:12:59"

},

"Currency\_Code":{

"value":"RMB"

},

“Latest\_Delivery\_Date”:{

“value”:”2021-01-09”

}

}

]

}

### RPA返回订单创建状态

#### 接口说明

RPA在sap中创建订单后，不论订单创建成功与否，都将创建状态等信息通过此接口返回，然后将建单信息通过合同号回写到表单信息中，同时将建单信息记录到日志表SALES\_ORDER\_CREATION\_LOG（详细见表结构设计），如果建单失败，会将失败信息通过正则表达式匹配后分类，规则分类表CDE\_ERROR\_MESSAGE\_TYPE（详细见表结构设计）。

#### 调用方式

接口访问url：域名 /orderCreation/orderCreationResult

请求类型：Post

请求参数：3.2.1接口入参对象RpaDataInput.class

header头信息：

app-token：值来自4.1.1.3.1登录成功返回信息中的app-token

5.1入参

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 注释 |
| contractNum | VARCHAR | 合同号 |
| orderIdVirtua | VARCHAR | 虚拟订单号 |
| orderNumSap | VARCHAR | Sap 订单号 |
| state | VARCHAR | 状态（0：成功，1:失败） |
| createTime | VARCHAR | 创建时间 |
| msg | VARCHAR | 返回信息 |
| msgType | VARCHAR | 返回信息类型 |
| path | VARCHAR | 返回图片路径 |
| contractTotalPrice | VARCHAR | 合同总金额 |
| sapValue | VARCHAR | Sap税后金额 |
| sapCurrency | VARCHAR | Sap 币种 |

#### 返回信息

{"code": 0, "msg": "success"}

# 表结构设计

## SALES\_ORDER\_CREATION\_LOG

### 表注释

销售订单创建日志表

### 字段详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 长度 | 注释 |
| Contract\_No | varchar | 200 | 合同号 |
| ORDER\_ID\_VIRTUAL | varchar | 20 | 虚拟订单号 |
| SO\_No | varchar | 20 | SAP订单号 |
| SO\_Creation\_Status | varchar | 20 | RPA订单创建状态，2：成功，3：失败 |
| Error\_Message\_Type | varchar | 100 | 错误原因类型 |
| RPA\_Error\_Message | varchar | 500 | RPA错误消息 |
| RPA\_Error\_Img\_Path | varchar | 200 | RPA错误图片名称 |
| RPA\_Create\_Datetime | datetime | 0 | RPA订单创建时间 |
| Log\_Datetime | datetime | 0 | 日志记录时间 |

### 主键、约束

无主键，无约束。

## CDE\_ERROR\_MESSAGE\_TYPE

### 表注释

订单创建错误码表

### 字段详情

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 长度 | 注释 |
| Error\_Id | varchar | 20 | 错误ID |
| Error\_Message | varchar | 200 | 错误关键字正则匹配表达式 |
| Error\_Message\_Type | varchar | 50 | 错误类型 |

### 主键、约束

无主键，无约束。