浪潮银医自助服务系统

接口对接应用手册

**（针对基础版2014）**

作 者：李志刚

日 期：2014年2月8日

[一、 目标要求 3](#_Toc379631021)

[二、 概要设计 4](#_Toc379631022)

[1. 整体构架 4](#_Toc379631023)

[2. WebUI界面层 4](#_Toc379631024)

[（1） 返回值标志：级别#返回码#返回消息 4](#_Toc379631025)

[（2） 通过参数集配置文档和页面值形成键值对集合 5](#_Toc379631026)

[《CallAdapterHis.xml》 5](#_Toc379631027)

[3. TransactionServer交易控制器 6](#_Toc379631028)

[（1） 改造T级返回值标志 6](#_Toc379631029)

[（2） 规范完善log4net日志记录 6](#_Toc379631030)

[（3） 规范完善交易控制器数据库日志记录 6](#_Toc379631031)

[（4） 规范完善控制器调用 6](#_Toc379631032)

[4. Adpater接口对接层 6](#_Toc379631033)

[（1） 适配器配置文件通过Adapter.config独立配置 6](#_Toc379631034)

[《Adapter.config》 6](#_Toc379631035)

[（2） 通过log4net记录原有的logTrade日志 7](#_Toc379631036)

[《AssemblyInfo.cs》 7](#_Toc379631037)

[《log4net.config》 7](#_Toc379631038)

[（3） 服务系统接口的输入输出示例：xml文档化 7](#_Toc379631039)

[目录：InputOutputExample 8](#_Toc379631040)

[《tech-doc.txt》 8](#_Toc379631041)

[《readme.txt》 9](#_Toc379631042)

[（4） 根据“接口的输入输出示例文档”自定义接口管理类 11](#_Toc379631043)

[（5） Adapter.\*\*\*.xml等（可智能提示）配合接口管理类测试 11](#_Toc379631044)

[《AdapterXMLSchema.xsd》 11](#_Toc379631045)

[《Adapter.His.xml》 11](#_Toc379631046)

[三、 任务分解 13](#_Toc379631047)

[1. 项目实施图 13](#_Toc379631048)

[2. 岗位职责 13](#_Toc379631049)

[（1） 准备阶段 13](#_Toc379631050)

[（2） 整理阶段 14](#_Toc379631051)

[（3） 研发测试阶段 14](#_Toc379631052)

[（4） 上线维护阶段 15](#_Toc379631053)

## 目标要求

整体架构相对不变的前提下，WebUI通过**参数集配置文档**和页面值形成**键值对集合**，经由TransactionServer调用Adpater，Adapter通过**参数集配置文档**调用His/Bank接口的参数包括：**直接接收WebUI层所传参数**和**Adapter中自定义参数**。从而实现从页面到接口参数统一可配置化。

## 概要设计

### 整体构架

**TransactionServer**

**Log**

**H**

**I**

**S**

**银医WebUI**

**银**

**行**

Adapter

Log

整体构架沿用“WebUI界面层”🡸🡺“TransactionServer交易控制器”🡸🡺”Adapter交易适配器” 🡸🡺 “His或银行系统”，其中TransactionServer和Adpater记录日志。

为了便于控制器和适配器的独立管理，仍推荐“控制器/适配器”与“银医系统”分为两个解决方案（新提出将控制器从银医系统拿出来）。**[推荐使用VS2013]**

### WebUI界面层

#### 返回值标志：级别#返回码#返回消息

**级别:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **S** | Successful | 服务系统（His或银行）成功 |
| **F** | Failure | 服务系统（His或银行）失败，返回界面提示失败原因。 |
| **E** | Error | 服务系统（His或银行）错误，返回界面提示错误原因。 |
| **U** | Undefined | 服务系统（His或银行）未定义错误，返回界面提示错误原因。 |
| **T** | TransactionServer | 交易控制器错误，返回界面提示错误原因。 |
| **I** | Input | 适配器组织入参过程错误，返回界面提示错误原因。 |
| **O** | Output | 适配器解析返回值错误，返回界面提示错误原因。 |
| **W** | Warning | 适配器非致命错误，仅交易控制器记录日志。 |

#### 通过参数集配置文档和页面值“设置适配器参数字典”

方法：

public static string SetParamsDictionaryXml(string xmlFile, string methodName, string[] values)

xmlFile：如CallAdapterHis.xml

methodName：如CreateCard

values：要传入的参数数组

##### 《CallAdapterHis.xml》

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

<root>

<method name="CreateCard" description="CreateCard:建卡/激活">

<params>

<param name="patientCardNo" description="就诊卡号"></param>

<param name="cardFaceNo" description="卡面号（需要传入时不为空）"></param>

<param name="cardPassword" description="卡密码（需要传入时不为空）"></param>

<param name="patientName" description="病人姓名"></param>

<param name="sex" description="性别（1男、2女、9未知）"></param>

<param name="nation" description="民族"></param>

<param name="birthDate" description="出生日期（yyyy-MM-dd）"></param>

<param name="address" description="住址"></param>

<param name="IdCardNo" description="身份证号"></param>

<param name="telephone" description="联系电话"></param>

<param name="patientType" description="病人类型"></param>

<param name="profession" description="职业（需要传入时不为空）"></param>

<param name="operateTime" description="操作时间（yyyy-MM-dd HH:mm:ss）"></param>

<param name="operatorId" description="操作员号"></param>

<param name="terminalIp" description="终端Ip"></param>

<param name="cardType" description="卡类型（0：普通卡，1：联名卡）"></param>

<param name="amt" description="金额（单位：元）（办卡充值时不为空）"></param>

<param name="deposit" description="押金、工本费（单位：元）（需要传入时不为空）"></param>

<param name="trace" description="流水号（yyyyMMddHHmmss+8位终端号）"></param>

</params>

<return type="string" description="null/空字符串:错误；非空字符串：（1）HIS就诊卡号（需要写卡时）（2）His交易流水号（需要返回流水号）（3）“1”（激活联名卡/办卡不充值）；"></return>

</method>

</root>

### TransactionServer交易控制器

#### 改造T级返回值标志

#### 规范完善log4net日志记录

#### 规范完善交易控制器数据库日志记录

#### 规范完善控制器调用

如：errorFlag：延伸至交易适配器Adpter，要求Adapter的每一个接口能够接收该参数。

不改变原设计，在ExecuteServerMethod方法内部需要把out string errorFlag加到所有参数之前，并新添加业务流水号businessTrace。

public string ExecuteServerMethodString(out string errorFlag, string businessTrace, string terminalIp, string pageName, string methodName, string userName, string pwd, object[] parameters)

{

errorFlag = null;

return ExecuteServerMethod<string>(out errorFlag, businessTrace, terminalIp, pageName, methodName, userName, pwd, parameters);

}

Adapter改造目标为：所有适配器接口都只有三个参数，形如：

**Func(**out string resultCodeMsg, string terminalIp, string systemParamsXml**)**

### Adpater接口对接层

#### 适配器配置文件通过Adapter.config独立配置

Adapter.config+CustomConfigurationManager.cs

主要实现读取：ConnectionStrings和AppSettings。

##### 《Adapter.config》

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

<!--

\*\*\*\*\*\*\*\*适配器V3.0《Adapter.config》使用说明\*\*\*\*\*\*\*\*

【注】：VS编译动态库前须设置该文件“复制到输出目录”属性为“始终复制”或者“如果较新则复制”。

【注】：手动复制到交易控制器TransactionServer时须一并复制到与动态库同级目录。

-->

<configuration>

<connectionStrings>

<add name="BankHospitalConnectionString" connectionString="Data Source=127.0.0.1;Initial Catalog=BankHospital;uid=sa;pwd=inspur123!@#" providerName="System.Data.SqlClient" />

<add name="HisConnectionString" connectionString="Data Source=127.0.0.1;Initial Catalog=BankHospital;uid=sa;pwd=inspur123!@#" providerName="System.Data.SqlClient" />

</connectionStrings>

<appSettings>

<!--His相关配置-->

<!--<add key="HisWebService" value="http://127.0.0.1:999/HisTestWebService.asmx"/>

<add key="wsdlName" value="HisTestService"/>-->

<add key="HisWebService" value="http://127.0.0.1:999/HisTestWebService.asmx"/>

<add key="wsdlName" value="HisTestWebService"/>

<!--Bank相关配置-->

<add key="IP" value="127.0.0.1"/>

<add key="Port" value="9999"/>

<!--发包编码格式-->

<add key="EncodingType" value="GBK"/>

<!--收包编码格式-->

<add key="DecodingType" value="GBK"/>

<!--单个缓冲区大小（字节），大小不影响数据包完整性，影响接收次数-->

<add key="SingleBuffSize" value="1024"/>

<!--发包超时时间（ms）-->

<add key="SendTimeout" value="30000"/>

<!--收包超时时间（ms）-->

<add key="ReceiveTimeout" value="30000"/>

</appSettings>

</configuration>

#### 通过log4net记录原有的logTrade日志

##### 《AssemblyInfo.cs》

//log4net配置文件

[assembly: log4net.Config.XmlConfigurator(ConfigFile = "Bin\\log4net.config", Watch = true)]

##### 《log4net.config》

<!--

\*\*\*\*\*\*\*\*适配器V3.0《log4net.config》使用说明\*\*\*\*\*\*\*\*

【注】：VS编译动态库前须设置该文件“复制到输出目录”属性为“始终复制”或者“如果较新则复制”。

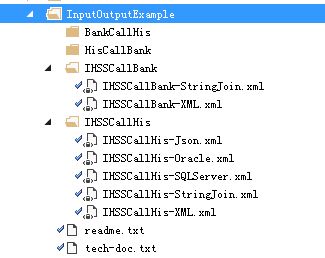
【注】：手动复制到交易控制器TransactionServer时须一并复制到与动态库同级目录。

-->

#### 服务系统接口的输入输出示例：xml文档化

实施人员首先根据His接口文档里边的示例数据（如果没有需要按照文档整理出示例数据），根据接口实际情况确定选用参数方式，直接在目录下相应xml文件中有序编写示例参数。[要求此文档编写好后可以进行模拟测试]。

##### 目录：InputOutputExample



**引用Mybatis+持久层配置直接操作数据库的。**

##### 《tech-doc.txt》

1.BankCallHis：Bank调用His接口

需求：如中行河南省行

说明：银行发起请求经由银医适配器调用His接口

方式：（1）通过TransactionServer以WebService方式调用

（2）加“Socket与Soap转接层”以Socket方式调用

2.HisCallBank：His调用Bank接口

需求：如阜新项目、西安医学院附属医院

说明：His发起请求经由银医适配器调用银行接口

方式：（1）通过TransactionServer或加单纯的“Soap与Socket转接层”以WebService方式调用

（2）加“Socket与Socket转接层”以Socket方式调用

3.IHSSCallBank：银医系统调用银行接口

需求：通用需求

说明：银医系统发起请求调用银行接口

方式：（1）通过TransactionServer以WebService方式调用

4.IHSSCallHis：银医系统调用His接口

需求：通用需求

说明：银医系统发起请求调用His接口

方式：（1）通过TransactionServer以WebService方式调用

##### 《readme.txt》

1.BankCallHis：银行调用His接口

说明：银行发起请求经由银医适配器调用His接口

根据His接口实际情况确定选用参数方式，直接在目录下相应xml文件中有序编写示例参数。

【参数方式】

（1）IHSSCallHis-XML.xml

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

<root>

<method name="" type="" summary="">

<input></input>

<output></output>

</method>

</root>

（2）IHSSCallHis-SQLServer.xml

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

<root>

<method name="" type="" summary="">

<input></input>

<output></output>

</method>

</root>

（3）IHSSCallHis-Oracle.xml

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

<root>

<method name="" type="" summary="">

<input></input>

<output></output>

</method>

</root>

（3）IHSSCallHis-Json.xml

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

<root>

<method name="" type="" summary="">

<input></input>

<output></output>

</method>

</root>

（4）IHSSCallHis-StringJoin.xml

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

<root>

<method name="" type="" summary="">

<input></input>

<output></output>

</method>

</root>

（5）IHSSCallHis-XML.xml

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

<root>

<method name="" type="" summary="">

<input></input>

<output></output>

</method>

</root>

2.HisCallBank：His调用His接口

说明：His发起请求经由银医适配器调用银行接口

根据银行接口实际情况确定选用参数方式，直接在目录下相应xml文件中有序编写示例参数。

【参数方式】

（1）IHSSCallHis-XML.xml

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

<root>

<method name="" type="" summary="">

<input></input>

<output></output>

</method>

</root>

（2）IHSSCallHis-StringJoin.xml

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

<root>

<method name="" type="" summary="">

<input></input>

<output></output>

</method>

</root>

3.IHSSCallBank：银医系统调用银行接口

说明：银医系统发起请求调用银行接口

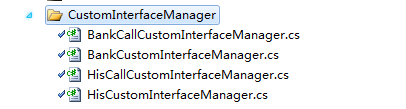
【参数方式】

4.IHSSCallHis：银医系统调用His接口

说明：银医系统发起请求调用His接口

【参数方式】

#### 根据“接口的输入输出示例文档”自定义接口管理类



#### Adapter.\*\*\*.xml等（可智能提示）配合接口管理类测试

##### 《AdapterXMLSchema.xsd》

##### 《Adapter.His.xml》

<!--

\*\*\*\*\*\*\*\*适配器V3.0《Adapter.His.xml》使用说明\*\*\*\*\*\*\*\*

【注】：VS编译动态库前须设置该文件“复制到输出目录”属性为“始终复制”或者“如果较新则复制”。

【注】：手动复制到交易控制器TransactionServer时须一并复制到与动态库同级目录。

1.method【属性】

（1）name：[主键值]必填项且method节点集中唯一

（2）call：[必选项]通过“自定义接口管理器”进行接口对接调用

（3）log：[必选项]用于配置是否记录接口返回值文本日志

（4）description：[可选项]方法摘要

2.params

param【属性】

（1）to：[主键值]必填项且param节点集中唯一

（2）from：[mode已选时为必选项；mode未选时from值过滤]

（3）mode：[可选项]system值：标识接收外部参数集；custom值：标识接收自定义参数集（可进行参数转换、自定义参数值等）

（4）type：[必选项]调用服务时，需要转化成的数据类型，默认为string

（5）description：[可选项]

-->

<root xmlns="http://inspur.com/ihss/Validation">

<method name="CreateCard" call="CreateCard" log="true" description="CreateCard:建卡/激活">

<params>

<param to="patientCardNo" from="patientCardNo" mode="system" type="string" description="就诊卡号"></param>

<param to="cardFaceNo" from="cardFaceNo" mode="system" type="string" description="卡面号（需要传入时不为空）"></param>

<param to="cardPassword" from="cardPassword" mode="system" type="string" description="卡密码（需要传入时不为空）"></param>

<param to="patientName" from="patientName" mode="system" type="string" description="病人姓名"></param>

<param to="sex" from="sex" mode="system" type="string" description="性别（1男、2女、9未知）"></param>

<param to="nation" from="nation" mode="system" type="string" description="民族"></param>

<param to="birthDate" from="birthDate" mode="system" type="string" description="出生日期（yyyy-MM-dd）"></param>

<param to="address" from="address" mode="system" type="string" description="住址"></param>

<param to="IdCardNo" from="IdCardNo" mode="system" type="string" description="身份证号"></param>

<param to="telephone" from="telephone" mode="system" type="string" description="联系电话"></param>

<param to="patientType" from="patientType" mode="system" type="string" description="病人类型"></param>

<param to="profession" from="profession" mode="system" type="string" description="职业（需要传入时不为空）"></param>

<param to="operateTime" from="operateTime" mode="system" type="string" description="操作时间（yyyy-MM-dd HH:mm:ss）"></param>

<param to="operatorId" from="operatorId" mode="system" type="string" description="操作员号"></param>

<param to="terminalIp" from="terminalIp" mode="system" type="string" description="终端Ip"></param>

<param to="cardType" from="cardType" mode="system" type="string" description="卡类型（0：普通卡，1：联名卡）"></param>

<param to="amt" from="amt" mode="system" type="string" description="金额（单位：元）（办卡充值时不为空）"></param>

<param to="deposit" from="deposit" mode="system" type="string" description="押金、工本费（单位：元）（需要传入时不为空）"></param>

<param to="trace" from="trace" mode="system" type="string" description="流水号（yyyyMMddHHmmss+8位终端号）"></param>

</params>

</method>

</root>

## 工作流程图

