**FireFrog通讯协议规范** **- 标准文档**

|  |
| --- |
| **文档变更历史** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作者(或修订人)** | **版本编号** | **日期** | **原因** |
| charles | v0.1 | 2013-01-24 | Create this document |
| charles | V0.2 | 2013-02-27 | 补充JSON实例说明 |
| charles | V0.3 | 2013-03-13 | 与matt,allen,henry讨论修改增加约束条件 |
| charles | V0.4 | 2013-03-25 | 文档标题改名；补充登录接口说明以及投注记录分页组件说明；删除消息响应接口中请求数据内容 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **审批** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **审批人** | **职称** | **审批签字或电邮** | **审批日期** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **分发** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **接收人** | **职称** | **分发日期** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

页

[FireFrog通讯协议规范 - 标准文档 1](#_Toc352068416)

[1. 概述 4](#_Toc352068417)

[1.1. 目的 4](#_Toc352068418)

[1.2. 范围 4](#_Toc352068419)

[1.3. 术语和定义 4](#_Toc352068420)

[1.4. 引用标准 4](#_Toc352068421)

[2. 通讯协议规范 4](#_Toc352068422)

[2.1. 协议规范范围 4](#_Toc352068423)

[2.2. 协议规范原则 5](#_Toc352068424)

[3. 一般约定 5](#_Toc352068425)

[3.1. 网络结构 5](#_Toc352068426)

[3.2. 同步通讯连接 5](#_Toc352068427)

[3.3. 协议涉及的端口号 6](#_Toc352068428)

[3.4. 交互过程中应答方式 6](#_Toc352068429)

[3.5. 交互过程中数据载体 7](#_Toc352068430)

[3.6. 通信协议一般约定 7](#_Toc352068431)

[3.7. 通信协议结构 7](#_Toc352068432)

[3.8. 版本接口定义 8](#_Toc352068433)

[4. 用户中心接口协议 8](#_Toc352068434)

[4.1. 用户登录 8](#_Toc352068435)

[4.1.1. 请求 8](#_Toc352068436)

[4.1.2. 响应 8](#_Toc352068437)

[4.1.3. JSON 例子 9](#_Toc352068438)

[4.2. 投注记录查询（分页） 9](#_Toc352068439)

[4.2.1. 请求 9](#_Toc352068440)

[4.2.2. 响应 10](#_Toc352068441)

[4.2.3. JSON 例子 10](#_Toc352068442)

[5. 状态码约定 11](#_Toc352068443)

[5.1. 状态编码规则 11](#_Toc352068444)

[5.2. 状态编码表 11](#_Toc352068445)

[6. 通信协议维护 11](#_Toc352068446)

[6.1. 版本约定 11](#_Toc352068447)

[6.2. 兼容性约定 12](#_Toc352068448)

[6.3. 变更约定 12](#_Toc352068449)

# 概述

## 目的

本文档旨在规范FireFrog多子系统通信协议约定说明，FireFrog将是一套全局统一设计，统一维护的应用系统。本文档给出了FireFrog通信协议规范的设计构想，从多角度提出一些看法和观点，并提出一个可行性的系统技术实现方式，供讨论参考。

## 范围

本文档主要说明的是系统与系统级别的应用交互通信接口。

## 术语和定义

|  |  |
| --- | --- |
| **名称、缩略语** | **解 释** |
|  |  |
|  |  |

。

## 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

《Paxos协议》

# 通讯协议规范

## 协议规范范围

本协议规定了FireFrog的系统与系统间的通信协议的技术细节。它主要包括账户交易系统、彩种玩法系统、风险管理系统以及业务管理系统等。



## 协议规范原则

* 支持接口事务的机制
* 支持消息重试重传机制
* 支持消息异常处理

# 一般约定

本规范定义发起请求方为客户端，接收请求方为服务端。服务端不维护客户端的请求会话状态。

## 网络结构



## 同步通讯连接

操作流程举例如下图：

对请求消息1的响应

请求消息1

建立HTTP连接

拆除HTTP连接

请求消息2

对请求消息2的响应

建立HTTP连接

拆除HTTP连接

**. . . . . . **

客户端

服务器端

URL定义：

## 协议涉及的端口号

|  |  |
| --- | --- |
| 端口号 | 应用场景 |
| 8080 | 开放接口 |
| 9080 | 账户交易与支付网关 |
| 1080 | 风控管理与核心后台管理 |

## 交互过程中应答方式

系统与系统通过成熟的HTTP/HTTPS协议进行交互，交互过程为同步应答方式，每一个交互都是一个请求、响应模式，即服务端在收到请求后应返回带有处理结果的响应消息，客户端在发出请求之后需要等待服务端的应答，并处理应答消息内容。

## 交互过程中数据载体

通信协议的数据接口采用JSON的方式进行数据传输。

* JSON传输数据是高效的，它是轻量级的数据交换格式
* JSON数据格式是带有自解释性的格式，它是易于人阅读和编写的
* JSON完美的支持JavaScript语言
* JSON使用大部分主流通用语言的使用习惯，如java,perl等

## 通信协议一般约定

* 通信协议编码方式为UTF-8。

注意:头描述中字母都为小写字母，在某些场景大写与小写会产生歧义。

* 应用系统都采用POST的数据提交方式。
* 当消息体为空值(NULL)时，采用定义“”的方式。

## 通信协议结构

* 通信协议内容中的标签循环结构都需定义循环次数属性

{head:{“sowner”:1,rowner:1,”msn”:1000,”msnsn”:0,”sendtime”:201202020211111},body:{”namelist”:[”henry”,”hari”],”namelistsize”:2}}}

* key值和value中命名采用驼峰式命名方式
* 对于VALUE的值范围应采用范围检查进行效验
* 协议包括标准消息头(head)与消息体(body)部分

标准请求消息头定义：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 取值范围 | 字段名 | 说明 |
| 发起方系统 | 2位数字 | 10 | sowner | 系统预定义 |
| 接收方系统 | 2位数字 | 50 | rowner | 系统预定义 |
| 通道 | 4位数字 | 1000-1999 | msn | 固定分配 |
| 通道MSN | 8位数字 | 0-99999999 | msnsn | 循环使用 |
| 发起方发送时间 | 13数字 | 如1364179264932 | sendtime | 精确到毫秒级 |

标准响应消息头定义：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 取值范围 | 字段名 | 说明 |
| 发起方系统 | 2位数字 | 100-199 | sowner | 系统预定义 |
| 接收方系统 | 2位数字 | 100-199 | rowner | 系统预定义 |
| 通道 | 4位数字 | 1000-1999 | msn | 固定分配 |
| 通道MSN | 8位数字 | 1-99999999 | msnsn | 循环使用 |
| 接收方发送时间 | 13位数字 | 如1364179265932 | sendtime | 精确到毫秒级 |
| 状态 | 整型数字 | 1 | status | 1 成功 详见状态码约定 |

## 版本接口定义

|  |  |
| --- | --- |
| 类型 | 例子 |
| 请求 | {head:{“sowner”:10,rowner:50,”msn”:1000,”msnsn”:0,”sendtime”:1364179264932}} |
| 正确响应 | {head:{“sowner”:10,rowner:50,”msn”:1000,”msnsn”:0,”sendtime”:1364179265932”status”:1},body:{”appversion”:1}} |

# 用户中心接口协议

## 用户登录

### 请求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 取值范围 | 字段名 | 说明 |
| 用户名 | 4-6位中文字母数字 |  |  | 登录用户名 |
| 登录密码 | 6-20位字符 |  |  | 登录密码，必需MD5加密 |

### 响应

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 取值范围 | 字段名 | 说明 |
| 用户名 | 4-6位中文字母数字 |  |  | 登录用户名 |
| 上次登录时间 | 13位数字 | 如1364179265932 |  |  |

### JSON 例子

|  |  |
| --- | --- |
| 类型 | 例子 |
| 请求 | {head:{“sowner”:10,rowner:50,”msn”:1000,”msnsn”:0,”sendtime”: 1364179264932}},body:{“uname”:”henry”,”password”,”111aaa”}} |
| 正确响应 | {head:{“sowner”:10,rowner:50,”msn”:1000,”msnsn”:0,”sendtime”: 1364179264932,”status”:1},body:{“uname”:”henry”,”lastlogintime”,1364179264932}} |
|  |  |
| 错误响应 | {head:{“sowner”:10,rowner:50,”msn”:1000,”msnsn”:0,”sendtime”:1364179264932,status”:101001}} |

## 投注记录查询（分页）

### 请求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 取值范围 | 字段名 | 说明 |
| 彩种 |  |  | lotteryID |  |
| 时间段 |  |  | timePeriod |  |
| 开奖状态 |  |  | drawStatus |  |
| 期号 |  |  | drawNo |  |
| 投注开始时间 |  |  | startTime |  |
| 投注结束时间 |  |  | endTime |  |
| 查询方案编号 |  |  | queryBPID |  |
| 分页标识 | Object |  | Pager |  |
|  |  |  |  |  |

分页标识（pager）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 取值范围 | 字段名 | 说明 |
| 起始记录数 |  |  | startNo |  |
| 结束记录数 |  |  | endNo |  |
| 行总数 |  |  | countRows |  |

### 响应

分页标识（pager）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 取值范围 | 字段名 | 说明 |
| 投注结果集 | ObjectList |  | betRecordList |  |

betRecordList

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 取值范围 | 字段名 | 说明 |
| 方案编号 |  |  | betPackageID |  |
| 彩种 |  |  | lotteryID |  |
| 期号 |  |  | drawNo |  |
| 投注金额 |  |  | betCnt |  |
| 开奖状态 |  |  | drawStatus |  |
| 追号状态 |  |  | planStatus |  |
| 投单时间 |  |  | betTime |  |

### JSON 例子

|  |  |
| --- | --- |
| 类型 | 例子 |
| 请求 | {head:{“sowner”:10,rowner:50,”msn”:1000,”msnsn”:0,”sendtime”: 1364179264932}},body:{“lotteryID”:1111,”timePeriod”:3, ”drawNo”:””, ”startTime”:””, ”endTime”:””, ”queryBPID”:””, ”pager”,{ ”startNo”:”1”, ”endNo”:”3”, ”countRows”:”2”}}} |
| 正确响应 | {head:{“sowner”:10,rowner:50,”msn”:1000,”msnsn”:0,”sendtime”: 1364179264932,”status”:1},body:{“betRecordList”:[{“betPackageID”:11111,”lotteryID”:1111,”drawNo”:2222,”betCnts”:100000,”drawStatus”:2,”planStatus”:0,”betTime”:1364179264911},{“betPackageID”:11111,”lotteryID”:1111,”drawNo”:2222,”betCnts”:100000,”drawStatus”:2,”planStatus”:0,”betTime”:1364179264911}]}} |
|  |  |
| 错误响应 | {head:{“sowner”:10,rowner:50,”msn”:1000,”msnsn”:0,”sendtime”:1364179264932,status”:301101}} |

# 状态码约定

## 状态编码规则

系统状态由6位数字或字母组成，应用系统成功的状态都定义为1。

编码规则：



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类型 | 系统编码 | 备注说明 |
| 账户系统 | 1 |  |
| 游戏系统 | 2 |  |
| 交易系统 | 3 |  |

功能操作编码待术语组确定。

例如：账户密码错误，”101001”.

## 状态编码表

各个子系统都需给出明确的错误代码明细表，以便系统间的状态维护。

# 通信协议维护



## 版本约定

协议版本约定采用接口的方式进行约定，即所有系统接口都需实现version接口，多个系统间的版本单独进行维护，以方便多个系统间的调用。

版本编号默认从1开始，每次更新升级版本号需自增1个基数。

## 兼容性约定

协议的兼容性不采用向下兼容的方式，高版本的协议不保证兼容低版本的接口协议。

## 变更约定

当协议进行升级时，需通知各相关系统进行接口升级，协议变更需依照<<FireFrog接口变更流程规范>>进行操作升级。