新一代GTP报盘机设计

# 总述

交易所GESM2升级，采用了新的GTP协议，因此报盘机将基于新的GTP协议重新编写。

为了版本的统一及后续业务的发展，报盘机将采用总线加仲裁的方式进行主备切换，当交易所支持负载均衡时，也能够支持。另外报盘机支持总线和原报盘机的兼容接入方式，交易服务器根据需要采用总线或原接入方式。

因采用GTP协议，报文接口是全新的设计，所以报盘机将不再进行报文转换，而只是直接将GTP报文通过总线或交易服务器连接发给接收方。



类图如下：



# 总体设计

兼容老版本设计



# 报文设计

## 报文结构

报盘机有两种报文格式，一种是连总线的GTP报文，另一种是兼容版本的KV报文+GTP报文

## 交易码定义

交易码根据GTP协议的消息类型标识符转换而来，GTP协议的消息类型标识符定义如下：

第1个字符标识消息类别，用法如下：

| 代码 | 说明 |
| --- | --- |
| A | 认证类消息 |
| B | 基础信息类交易 |
| Q | 行情类消息 |
| T | 竞价类交易 |
| M | 系统管理类 |

2）第2-3个字符为报文顺序编号，取值范围00-ZZ。

3）第4个字符标识报文功能，用法如下：

| 代码 | 说明 |
| --- | --- |
| 0 | 请求 |
| 1 | 请求应答 |
| 2 | 回报 |

本报盘机的交易码定义为一个8位长度的整型值，所以要进行对应转换。第1个字符标识消息使用ASCII码来表示，2-3位同样转为ASCII码，形成6位数字后最前面加上报盘机的标识数字7，最后面加上报文功能，如T200报单请求，按规则形成的交易码为78450480，T201报单应答则为78450481，T202报单回报则为78450482。

## 接口定义

### 报盘机和交易服务器交互接口报文

是指兼容版本的报文，采用KV+GTP的形式，其中GTP报文内容为业务报文内容，在KV报文中以GTPDATA为键值，且数据转为16进制可显示字符0-9 A-F格式，报盘机收到后进行转换为GTP报文内容。另为处理方便，统一在KV报文中增加TXCODE字段，此字段为交易码字段，唯一标识一支交易，定义见3.2节

#### 报盘机登录

当交易服务器主动连接上报盘机时，报盘机发给交易服务器的报文，包含报盘机的节点号、报盘机类型，当前交易所登录状态，报文类型为KV报文，

请求：交易码为70000010

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 类型 | 默认值 | 说明 |
| 1 | 节点ID | NodeID | string |  | 值为 报盘机配置的节点ID |
| 2 | 节点类型 | NodeType | string | 多个以,分隔 | 4 账户卡报盘机  5 仓储资金报盘机  6 交易报盘机  7 银行资金前置机  12 ETF报盘机 |
|  | 接口函数 | ApiName | string | ReqLogin | 值为 ReqLogin |
|  | 交易码 | TXCODE | string |  | 70000010 |
|  | 主备状态 | HostStatus | string |  | 0 //未知状态  1 //主机状态  3 //主机同步状态 3-4对应，说明主机正在和备机在同步数据  2 //备机状态  4 //备机同步状态 |
|  | 交易所连接状态 | SgeStatus | string | 多个以,分隔，与节点类型对应 | 1 已连接已登录  0 已连接未登录  -1 未连接 |
|  | 席位号 | SeatNo |  |  |  |
|  | 交易员 | TradeId |  | 多个以,分隔 |  |

应答：交易码为70000011

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 类型 | 默认值 | 说明 |
| 1 | 节点ID | NodeID | string |  | 值为 报盘机配置的节点ID |
| 2 | 节点类型 | NodeType | string |  | 4 账户卡报盘机  5 仓储资金报盘机  6 交易报盘机  7 银行资金前置机  12 ETF报盘机 |
|  | 接口函数 | ApiName | string | ReqLogin | 值为 ReqLogin |
|  | 交易码 | TXCODE | string |  | 70000011 |
|  | 交易日期 | TradeDate | string |  | yyyymmdd |
|  | 响应代码 | RspCode | string |  | 000000成功 |
|  | 响应消息 | RspMsg | string |  |  |
|  | 断点信息 | GTPDATA | string |  | 若无断点，则无此键值或值为空  断点数据报文见70000030报文 |

#### 心跳报文

报盘机和交易服务器互发的报文，报文类型为KV报文，

请求：交易码为70000020

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 类型 | 默认值 | 说明 |
|  | 接口函数 | ApiName | string | Hello | 值为 Hello |
|  | 交易码 | TXCODE | string |  | 70000020 |

应答：交易码为70000021

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 类型 | 默认值 | 说明 |
|  | 接口函数 | ApiName | string | Ack | 值为 Ack |
|  | 交易码 | TXCODE | string |  | 70000021 |

#### 交易所状态通知

报盘机连接交易所成功后，通知交易服务器连接状态，报文类型为KV报文，

请求：交易码为70000040

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 类型 | 默认值 | 说明 |
| 1 | 节点ID | NodeID | string |  | 值为 报盘机配置的节点ID |
| 2 | 节点类型 | NodeType | string |  | 4 账户卡报盘机  5 仓储资金报盘机  6 交易报盘机  7 银行资金前置机  12 ETF报盘机 |
|  | 接口函数 | ApiName | string |  | 值为onRecvRspTraderLogin |
|  | 交易码 | TXCODE | string |  | 70000040 |
|  | 主备状态 | HostStatus | string |  | 0 //未知状态  1 //主机状态  3 //主机同步状态 3-4对应，说明主机正在和备机在同步数据  2 //备机状态  4 //备机同步状态 |
|  | 交易所连接状态 | SgeStatus | string |  | 1 全部已连接  0 全部未连接  2 部分未连接 |
|  | 席位代码 | SeatNo | string |  | 席位代码 |
|  | 交易日期 | tradeDate | string |  | yyyymmdd |

#### 断点续传

交易服务器连接断开后，重连报盘机成功后发给报盘机，通知报盘机将后续的报文发给交易服务器，报文类型为KV+GTP报文，

请求：交易码为70000030

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 类型 | 默认值 | 说明 |
| 1 | 节点ID | NodeID | string |  | 值为 报盘机配置的节点ID |
| 2 | 节点类型 | NodeType | string |  | 4 账户卡报盘机  5 仓储资金报盘机  6 交易报盘机  7 银行资金前置机  12 ETF报盘机 |
|  | 接口函数 | ApiName | string |  | 值为onBreakPoint |
|  | 交易码 | TXCODE | string |  | 70000030 |
|  | 交易日期 | TradeDate | string |  | yyyymmdd |
|  | GTP报文 | GTPDATA | string |  | 续传的报文数据 |

GTPDATA内容

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| [] | X20 | [breakpointData] | 消息断点信息数据 | C | ← | 断点信息域，断点信息不为空时必填 |
| {} |  |  | 消息断点信息 |  |  |  |
| → | X04 | seqSrsNo | 消息序列类别号 | C | ← | 断点信息域，断点信息不为空时必填 |
| → | X05 | seqNo | 消息序号 | C | ← | 断点信息域，断点信息不为空时必填 |

#### 交易员登录通知

请求：交易码为76549481

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 类型 | 默认值 | 说明 |
| 1 | 节点ID | NodeID | string |  | 值为 报盘机配置的节点ID |
| 2 | 节点类型 | NodeType | string |  | 4 账户卡报盘机  5 仓储资金报盘机  6 交易报盘机  7 银行资金前置机  12 ETF报盘机 |
|  | 接口函数 | ApiName | string |  | 值为onRcvGtpMsg |
|  | 交易码 | TXCODE | string |  | 76549481 |
|  | GTP报文 | GTPDATA | string |  | 交易员登录报文数据 |

| **符号** | **Tag** | **域名** | **业务字段名称** | **请求** | **应答** | **说明** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | M60 | traderID | 交易员代码 | M | ← |  |
|  | M20 | seatID | 席位代码 | M | ← |  |
|  | B02 | certificateNo | 证件号码 | M | ← | 交易员证件号码 |
|  | M62 | loginPassword | 登录密码 | M | ← |  |
|  | T13 | tradeDate | 交易日期 | - | M | 交易日期由交易所下发 |
|  | O14 | maxLocalOrderID | 最大本地报单号 | M | ← |  |
|  | X50 | ipAddress | IP地址 | M | ← |  |
|  | X39 | rspCode | 响应代码 | - | M |  |
|  | X40 | rspMsg | 响应消息 | - | M |  |

#### 交易员录出通知

请求：交易码为76549491

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 类型 | 默认值 | 说明 |
| 1 | 节点ID | NodeID | string |  | 值为 报盘机配置的节点ID |
| 2 | 节点类型 | NodeType | string |  | 4 账户卡报盘机  5 仓储资金报盘机  6 交易报盘机  7 银行资金前置机  12 ETF报盘机 |
|  | 接口函数 | ApiName | string |  | 值为onRcvGtpMsg |
|  | 交易码 | TXCODE | string |  | 76549491 |
|  | GTP报文 | GTPDATA | string |  | 交易员登录报文数据 |

| **域号** | **域名** | **业务字段名称** | **请求** | **应答** | **说明** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| M60 | traderID | 交易员代码 | M | ← |  |
| M00 | memberID | 会员代码 | M | ← |  |
| M20 | seatID | 席位代码 | M | ← |  |
| X39 | rspCode | 响应代码 | - | M |  |
| X40 | rspMsg | 响应消息 | - | M |  |

#### ETF登录通知

请求：交易码为76551481

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 类型 | 默认值 | 说明 |
| 1 | 节点ID | NodeID | string |  | 值为 报盘机配置的节点ID |
| 2 | 节点类型 | NodeType | string |  | 4 账户卡报盘机  5 仓储资金报盘机  6 交易报盘机  7 银行资金前置机  12 ETF报盘机 |
|  | 接口函数 | ApiName | string |  | 值为onRcvGtpMsg |
|  | 交易码 | TXCODE | string |  | 76551481 |
|  | GTP报文 | GTPDATA | string |  | 登录报文数据 |

| **符号** | **Tag** | **域名** | **业务字段名称** | **请求** | **应答** | **说明** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | M00 | memberID | 会员代码 | M | ← |  |
|  | M20 | seatID | 席位代码 | M | ← |  |
|  | R09 | institutionType | 机构类型 | M | - | 2-基金公司,3-会员单位 |
|  | M62 | loginPassword | 登录密码 | M | ← |  |
|  | T13 | tradeDate | 交易日期 | M | ← |  |
|  | X50 | ipAddress | IP地址 | M | ← |  |
|  | X55 | versionInfo | API版本信息 | M | ← |  |
| [] | X20 | [breakpointData] | 消息断点信息数据 | M | ← | 断点信息域 |
| {} |  |  | 消息断点信息 | M | ← | 断点信息域 |
| → | X04 | seqSrsNo | 消息序列类别号 | M | ← | 断点信息域 |
| → | X05 | seqNo | 消息序号 | M | ← | 断点信息域 |
|  | X80 | safeInfo | 安全信息域 | M | ← |  |
|  | X81 | safeInfoLen | 安全信息域长度 | M | ← |  |
|  | X39 | rspCode | 响应代码 | - | M |  |
|  | X40 | rspMsg | 响应消息 | - | M |  |

#### ETF录出通知

请求：交易码为76551491

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 类型 | 默认值 | 说明 |
| 1 | 节点ID | NodeID | string |  | 值为 报盘机配置的节点ID |
| 2 | 节点类型 | NodeType | string |  | 4 账户卡报盘机  5 仓储资金报盘机  6 交易报盘机  7 银行资金前置机  12 ETF报盘机 |
|  | 接口函数 | ApiName | string |  | 值为onRcvGtpMsg |
|  | 交易码 | TXCODE | string |  | 76551491 |
|  | GTP报文 | GTPDATA | string |  | 录出报文数据 |

| **域号** | **域名** | **业务字段名称** | **请求** | **应答** | **说明** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| M00 | memberID | 会员代码 | M | ← |  |
| M20 | seatID | 席位代码 | M | ← |  |
| X39 | rspCode | 响应代码 | - | M |  |
| X40 | rspMsg | 响应消息 | - | M |  |

### SGE业务接口报文

#### 断点续传

通过总线发送断点续传的报文，不发送交易所，报文格式为总线头+GTP报文

注意：单总线多个席位，交易码前面要加席位前缀(前缀为10以下数字)，回报的交易码不带前缀。

交易码为70000030，GTP报文内容如下：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| [] | X20 | [breakpointData] | 消息断点信息数据 | C | ← | 断点信息域，断点信息不为空时必填 |
| {} |  |  | 消息断点信息 |  |  |  |
| → | X04 | seqSrsNo | 消息序列类别号 | C | ← | 断点信息域，断点信息不为空时必填 |
| → | X05 | seqNo | 消息序号 | C | ← | 断点信息域，断点信息不为空时必填 |

注意：单总线多个席位，交易码前面要加席位前缀(前缀为10以下数字)，回报的交易码不带前缀。

交易码为70000030，GTP报文内容如下

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 类型 | 默认值 | 说明 |
|  | 交易码 | d\_nServiceNo | Int |  | 按规则填 |
|  | 交易日期 | n\_nNextNo | INT |  |  |
|  | GTP报文 | sBuffer | string |  | GTP报文数据 |

#### 业务报文

业务报文见SGE的报盘机接口文档，和其完全一致。

* + - * 1. 交易服务器请求/报盘机应答

老模式

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 类型 | 默认值 | 说明 |
|  | 接口函数 | ApiName | string |  | 值为onSendMsg |
|  | 交易码 | TXCODE | string |  | 按规则填 |
|  | 响应代码 | RspCode | string | 000000成功 | 出错应答才有 |
|  | 响应消息 | RspMsg | string |  |  |
|  | GTP报文 | GTPDATA | string |  | GTP报文数据 |

总线模式：

注意：单总线多个席位，交易码前面要加席位前缀(前缀为10以下数字)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 类型 | 默认值 | 说明 |
|  | 交易码 | d\_nServiceNo | Int |  | 按规则填 |
|  | 交易日期 | n\_nNextNo | INT |  |  |
|  | GTP报文 | sBuffer | string |  | GTP报文数据 |

* + - * 1. 交易所通知/回报

老模式:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 类型 | 默认值 | 说明 |
|  | 接口函数 | ApiName | string |  | 值为onRcvGtpMsg |
|  | 交易码 | TXCODE | string |  | 按规则填 |
|  | 节点ID | NodeID | string |  | 值为 报盘机配置的节点ID |
|  | 节点类型 | NodeType | string |  | 4 账户卡报盘机  5 仓储资金报盘机  6 交易报盘机  7 银行资金前置机  12 ETF报盘机 |
|  | 消息序列类别号 | SequenceSeriesNo | string |  |  |
|  | 序列号 | SequenceNo | string |  |  |
|  | 交易日期 | TradeDate | string |  | yyyymmdd |
|  | GTP报文 | GTPDATA | string |  | GTP报文数据 |

总线模式:

注意：回报的交易码不带前缀。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 中文名称 | 英文名称 | 类型 | 默认值 | 说明 |
|  | 交易码 | d\_nServiceNo | Int |  | 按规则填 |
|  | 交易日期 | n\_nNextNo | INT |  |  |
|  | GTP报文 | sBuffer | string |  | GTP报文数据 |

### 断点类型

|  |  |
| --- | --- |
| **数据流** | **消息序列类别号** |
| 交易流 | 1 |
| 回报流 | 2 |
| 私有流 | 3 |
| 公共流 | 4 |
| 查询流 | 5 |
| 行情流 | 6 |

如上图，1和5无需记流