集鸽器平台对接规范

版本号（V1.3）

**成都亚讯星科科技股份有限公司**

**2016年5月**

通信协议主要采用TCP的方式，平台作为服务器端，归巢集鸽器作为客户端。

TCP连接后，归巢集鸽器直接上传数据包（ASCII码），视频数据部分采用16进制数据传输，平台做相应应答。

设备上传的信息及服务器消息中，各个字段通过通过“,”分开，平台收到数据后对各个字段进行解析和转换。

集鸽器和服务器采用长连接方式，若网络异常中断，导致SOCKET中断，集鸽器判断后重连。

1. 集鸽器集鸽器和服务器间通信流程

集鸽器 服务器

|--------------------------------🡪| Socket连接

|<---------------------------------| Socket接受

| |

|--------------------------------🡪|集鸽器上传消息

|<---------------------------------|服务器对集鸽器上传消息的响应

| |

| |

|--------------------------------🡪| Socket close

|🡨--------------------------------| Socket close

特别说明：

1. 为简化处理，不限制鸽主的每个鸽子与鸽舍的归巢器的绑定关系，只要是在该鸽主的归巢器上报的数据都有效。
2. 为了扩展性，已经客户体验良好，在鸽主状态的查询中，将该鸽主的所有鸽舍和归巢器列在返回报文中，如果需要绑定可以协议侧支持，此时需要对RacingPigeonsData进行调整协议，增加鸽主制定的归巢设备号和鸽舍信息。
3. 后续要考虑将集鸽的RFID写码与归巢器的RFID写码差异化密钥。
4. 集鸽器上传总体格式

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 | | 备注 |
| 数据段头 | STRING | 2 | 字符：AT |  | |
| 设备类型 | STRING | 2 | 13 |  | |
| 设备识别码 | STRING | 15 | IMEI | 所有消息固定传送 | |
| 集鸽器时间 | STRING |  | 若GPS时间无效，以此时间为集鸽时间 |  | |
| GPS定位状态 | STRING | 1 | 0：未定位  1：已定位 | 所有消息固定传送 | |
| GPS时间 | STRING |  | yyyyMMddhhmmss |  | |
| 纬度 | STRING |  | 纬度， ASCII字节码 | 所有消息固定传送 | |
| 经度 | STRING |  | 经度， ASCII字节码 | 所有消息固定传送 | |
| 高度 | STRING |  | 海拔高度，以米为单位，ASCII字节码 | 所有消息固定传送 | |
| 电池电压 | STRING |  | 电池电压，以伏为单位，ASCII字节码 | 所有消息固定传送 | |
| 消息类型 | STRING |  |  | 标识不同类型的消息 | |
| 消息内容 |  |  |  | 消息实际内容 | |
| 结束符 | STRING | 2 | 字符：TA |  | |

1. 服务器响应总体格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 字节长度 | 备注 |
| 数据段头 | STRING | 2 | 字符：AT |
| 消息类型 | STRING |  |  |
| 消息内容 |  |  |  |
| 结束符 | STRING | 2 | 字符：TA |

1. 消息类型编码

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 消息类型 | 消息类型编码  （十进制编码字串） | 含义 | 发送端 |
| HeartBeatingIndicate | 30 | 心跳包，开机发送一次，以后按照服务器指定的间隔进行发送 | 集鸽器 |
| HeartBeatingResp | 31 | 心跳包响应 | 服务器 |
| PigeonSetingInfo | 32 | 集鸽器发送集鸽信息 | 集鸽器 |
| PigeonSetingInfoResp | 33 | 服务器对 PigeonSetingInfo 的响应 | 服务器 |
| RFIDStatusReq | 34 | 集鸽器请求查询RFID是否预报名 | 集鸽器 |
| RFIDStatusResp | 35 | RFID是否报名状态 | 服务器 |
| AdditionalRecordReq | 36 | 需补录的赛鸽信息请求 | 集鸽器 |
| AdditionalRecordResp | 37 | 补录的赛鸽信息 | 服务器 |

1. 消息内容格式

5.1、HeartBeatingIndicate

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 集鸽RFID数量 | STRING |  |  |
| 存储的未正确上报的集鸽RFID数量 | STRING |  |  |

5.2、HeartBeatingResp

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 心跳包时延 | STRING |  | 设备下次发送心跳包的时延，单位：秒 |
| 服务器时间标签 | STRING |  | yyyyMMddhhmmss |

5.3、PigeonSetingInfo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 鸽主手机号 | STRING | 11 |  |
| 集鸽器时间 | STRING |  | 若GPS时间无效，以此时间为集鸽时间 |
| GPS时间 | STRING |  | yyyyMMddhhmmss |
| 集鸽RFID数量N | STRING |  |  |
| 集鸽RFID标识1 | STRING |  |  |
| RFID号校验码1\_2 | STRING |  |  |
|  |  |  |  |
| 集鸽RFID号N | STRING |  |  |
| RFID号校验码N\_2 | STRING |  |  |

5.4、PigeonSetingInfoResp

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 鸽主手机号 | STRING | 11 |  |
| 集鸽RFID数量 |  |  | 服务器收到的RFID数量 |

5.5、RFIDStatusReq

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 鸽主手机号 | STRING | 11 |  |
| RFID数量N |  |  | 查询的RFID数量 |
| RFID\_1 |  |  |  |
|  |  |  |  |
| RFID\_N |  |  |  |

5.6、RFIDStatusResp

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 鸽主手机号 | STRING | 11 |  |
| 归巢器数量m |  | m | 多少个归巢器 |
| 鸽舍ID\_1 |  |  |  |
| 鸽舍名称\_1 |  |  |  |
| 鸽舍地址\_1 |  |  |  |
| 归巢器序号\_1 |  |  |  |
| 归巢器ID\_1 |  |  |  |
| 归巢器IMEI\_1 |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 归巢器IMEI\_m |  |  |  |
| RFID数量N |  |  | 查询的RFID数量 |
| RFID\_1状态 |  | 0：未报名  1：已报名 |  |
| RFID\_1对应BI\_RINGID |  |  | RFID\_1对应的生理环号，当状态为0是无效 |
|  |  |  |  |
| RFID\_N状态 |  | 0：未报名  1：已报名 |  |
| RFID\_N对应BI\_RINGID |  |  | RFID\_N对应的生理环号，当状态为0是无效 |

5.7、AdditionalRecordReq

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 鸽主手机号 | STRING | 11 |  |
| 补录羽数N | STRING |  |  |
| 鸽环类型1 | STRING | 0：普通鸽环  1：智能鸽环 |  |
| RFID号1 | STRING |  |  |
| 生理环号1 | STRING |  |  |
| 性别1 | STRING | 0：雌  1：雄 |  |
| 羽色:1 | STRING | 0：灰  1：灰插条  2：雨点  3：雨插条  4：白  5：黑 |  |
| 眼砂1 | STRING | 0：黄  1：砂  2：牛 |  |
| RFID号校验码1\_1 | STRING |  |  |
| 后续参赛鸽子信息 |  |  |  |

5.8、AdditionalRecordResp

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 补录赛鸽羽数N | STRING |  |  |