**通信协议**

目录

[1. 编码库 1](#_Toc394589704)

[2. 报文格式 1](#_Toc394589705)

[3. 报文定义 2](#_Toc394589706)

[3.1. 参考文件 2](#_Toc394589707)

[3.2. 所有报文 2](#_Toc394589708)

[3.2.1. 设备请求插入 2](#_Toc394589709)

[3.2.2. 设置设备ID 3](#_Toc394589710)

[3.2.3. 运行设备 3](#_Toc394589711)

[3.2.4. 设备位置报告 3](#_Toc394589712)

# 编码库

开源编码库BStruct

# 报文格式

流格式：Bstruct长度(2 byte)+ Bstruct(n byte)

BStruct格式：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | short | 报文ID(必填),参考MsgId |
| 用户定义参数1 | unsigned short | 根据报文需求定义的参数 |
| 用户定义参数2 | unsigned short | 根据报文需求定义的参数 |
| … | … | … |
| 用户定义参数n | unsigned short | 根据报文需求定义的参数 |

# 报文定义

# 参考文件

common/Protocol.h

common/common.h

# 所有报文

# 设备请求插入

* 报文说明

就像电脑设备一样，所有设备都要插入到主板上才能工作。

所以除主板外，任何设备一启动，首先发送此报文告诉主板，自己是什么设备，设备地址是多少（ＩＰ端口）

外存系统中包含4类设备

主板：Guide进程，主板就像一个向导，让设备互联互查

外存条：Exist进程

硬盘：负责持久化的Exist进程

CPU：client进程，client做逻辑运算相当于ｃｐｕ的角色

* 报文方向

主板以外任何设备－＞主板

* 回应

无，当主板拒绝插入时，会直接断开链接

* 报文定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | short | MsgId::plugInQuery |
| deviceId | unsigned char | 设备ID(选填) |
| device | unsigned char | 设备类型  参考DeviceType |
| wanIP | String | 外网IP  (Device ！= cpu时，必填) |
| wanPort | Int | 外网端口  (Device ！= cpu时，必填) |
| lanIP | String | 内网IP  (Device ！= cpu时，必填) |
| lanPort | int | 内网端口  (Device ！= cpu时，必填) |

# 设置设备ID

* 报文说明

设备插入时本来应该带上自己的设备ID，但设备第一次插入时并不知道什么ID是可用的，所以需要主板来为设备设置一个ID，设备会将此ID记录到配置文件中,以后再插入相同主板时ID就不会重复。

* 报文方向

主板－＞主板以外任何配置

* 回应

无

* 报文定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | short | MsgId::setDeviceId |
| deviceId | unsigned char | 设备id，同类型设备以id区分。  256根外存条还不够 + 256个硬盘还不够你用？ |

# 运行设备

* 报文说明

设备插入主板后要等带主板通知，主板要说可以运行了，才能开始工作。

* 报文方向

主板－＞主板以外任何设备

* 回应

无

* 报文定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | short | MsgId::runDevice |

# 设备位置报告

* 报文说明

主板告诉特定设备，它需要访问的特定设备的位置。

CPU需要知道所有外存条的位置

外存条需要知道硬盘的位置

硬盘不需要知道任何设备的位置

* 报文方向

主板－＞CPU/外存条

* 回应

无

* 报文定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | short | MsgId::devicePostion |
| devices | BArray | 设备数组  按照deviceId从小到大排好 |
| Devices元素定义Start | | |
| device | char | 设备类型,参考DeviceType |
| deviceId | unsigned char | 设备id，同类型设备以id区分。  256根外存条还不够 + 256个硬盘还不够你用？ |
| wanIP | String | 外网IP  (Device ！= cpu时，必填) |
| wanPort | Int | 外网端口  (Device ！= cpu时，必填) |
| lanIP | String | 内网IP  (Device ！= cpu时，必填) |
| lanPort | int | 内网端口  (Device ！= cpu时，必填) |
| Devices元素定义End | | |