|  |
| --- |
| http://www.ecsino.com |
| 商智通转发协议 |
| 视频转发服务器IPC端 |

|  |
| --- |
| Vict  2016/2/26 |

目录

[商智通图像转发协议 2](#_Toc444272677)

[1 模块划分 2](#_Toc444272678)

[2 协议设计原则 2](#_Toc444272679)

[2.1 传输基础 2](#_Toc444272680)

[2.2 数据报文结构 2](#_Toc444272681)

[2.2.1 报文组成 2](#_Toc444272682)

[2.2.2 起始结束字节 2](#_Toc444272683)

[2.2.3 命令字类型定义 2](#_Toc444272684)

[2.2.4 流水号 3](#_Toc444272685)

[2.2.5 命令类型 3](#_Toc444272686)

[2.2.6 数据长度 3](#_Toc444272687)

[2.2.7 数据内容 3](#_Toc444272688)

[2.3 数据内容定义 3](#_Toc444272689)

[2.3.1 属性构成 3](#_Toc444272690)

[2.3.2 属性类型定义 3](#_Toc444272691)

[3 协议内容 4](#_Toc444272692)

[3.1 登录认证 4](#_Toc444272693)

[3.2 发送码流 4](#_Toc444272694)

[版本记录 5](#_Toc444272695)

商智通图像转发协议-ipc端

# 1 模块划分

1.1 流媒体服务器(replay)

1.2 摄像机(ipc)

1.3 播放端(player)

# 2 协议设计原则

## 2.1 传输基础

1） 数据交换基于TCP/IP协议，建立设备与转发服务器之间的通信链接；

2） 摄像机与服务器通讯过程中，信息以消息为载体进行传输，每条消息都按照规定数据格式构成；

## 2.2 数据报文结构

### 2.2.1 报文组成

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 起始字头 | 命令字 | 流水号 | 命令类型 | 数据长度 | 数据 | 结束字节 |
| 符号 | HEAD | CMD | SEQ | TYPE | LEN | DATA | TAIL |
| 字节长度 | 2字节 | 1字节 | 2字节 | 1字节 | 2字节 | 不定 | 2字节 |

### 2.2.2 起始结束字节

1）起始字节用”FAH F5H”表示

2）结束字节用”FAH F6H”表示

### 2.2.3 命令字类型定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 定义 | 描述 | 数据流方向 |
| 0x00-0x20 | 系统保留 |  |
| 0x21 | 设备向服务器发送的登录请求/确认 | 摄像机->服务器 |
| 0x22 | 设备向服务器发送设备信息请求/确认 | 摄像机->服务器 |
| 0x23 | 设备向服务器发送心跳请求/确认 | 摄像机->服务器 |
| 0x24 | 服务器向设备发的实时流启动请求/确认 | 服务器->摄像机 |
| 0x25 | 服务器向设备发的实时流停止请求/确认 | 服务器->摄像机 |
| ~~0x26~~ | ~~设备想向服务器发送实时流请求/确认~~ | ~~服务器->摄像机~~ |
| 0x27 | …… | …… |

### 2.2.4 流水号

发送端计数器从 0 计数，到 65535 重新从 0 计数。只在主动发送请求时计数 器增加 1，对于回应信息，则按照其请求的SEQ 回应。使用网络字节顺序传送。

### 2.2.5 命令类型

0 表示请求

1 表示请求回复

### 2.2.6 数据长度

数据内容字段的字节数总和，需要使用网络字节顺序传输。

### 2.2.7 数据内容

数据内容长度可变，最长不超过 65535 字节。

## 2.3 数据内容定义

### 2.3.1 属性构成

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NAME | TYPE | LENGTH | VALUE |
| 字节长度 | 1字节 | 2字节 | 小于65535字节 |

数据内容使用典型TLV格式，即“类型—长度—值”的形式，称之为属性

### 2.3.2 属性类型定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 定义 | 描述 | 长度 | 值 |
| 0x01 | 命令结果 | 4（字节） | 0-成功 |
| 0x02 | 错误原因 | 4 | 404 |
| 0x03-0x0a | 保留 | … | … |
| 0x10 | 设备名 | 不固定 | 804 |
| 0x11 | 设备密码 | 不固定 | Admin |
| 0x12 | 视频编码类型 | 4 | 0-H264 1-MJPEG |
| 0x13 | 分辨率 | 4 | 0-720P 1-D1 2-CIF |
| 0x14 | 码流 | 4 | 单位KBPS |
| 0x15 | 帧率 | 4 | 单位FPS |
| 0x16 | 码流控制 | 4 | 0-定码率 1-变码率 |
| 0x17 | 音频编码类型 | 4 | 0-PCMU 1-PCMA 2-FAAC |
| 0x18 | 音视频数据 | 不固定 | 码流数据 |

# 3 协议内容

## 3.1 登录认证

摄像机向服务器主动发起TCP链接，端口号11211，需要依次发送3个命令，“登录请求->发送设备信息->发送心跳”，收到心跳确认之后表示登录成功，摄像机维持5分钟一个的心跳，服务器在连续2次没有收到设备的心跳后会主动关闭链接，判定设备不在线，设备在发送码流的情况下不需要发送心跳。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 命令类型 | 描述 | 命令包含属性 |
| 登录请求0x21 | 设备向服务器发送设备信息请求 | 用户名，用户密码 |
| 登录回复0x21 | 设备向服务器发送设备信息确认 | 命令结果，错误原因（命令错误的情况下） |
| 设备信息请求0x22 | 设备向服务器发送设备信息请求 | 视频编码类型，分辨率，码流，帧率，码流控制，音频编码类型 |
| 设备信息回复0x22 | 设备向服务器发送设备信息确认 | 命令结果，错误原因（命令错误的情况下） |
| 发送心跳请求0x23 | 设备向服务器发送心跳请求 | 设备名 |
| 发送心跳回复0x23 | 设备向服务器发送心跳确认 | 命令结果，错误原因（命令错误的情况下） |

## 3.2 发送码流

摄像机不会主动向服务器发送码流，服务器向设备发送实时流启动命令（0x24）之后，设备开始发送码流，没有收到收到实时码流停止命令（0x25）之前，不间断发送码流

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 命令类型 | 描述 | 命令包含属性 |
| 实时流启动请求 0x24 | 服务器向设备发送实时流启动请求 | 设备名 |
| 实时流启动回复0x24 | 设备向服务器发送实时流启动确认 | 命令结果，错误原因（命令错误的情况下） |
| 实时流停止请求0x25 | 设备向服务器发送实时流停止请求 | 设备名 |
| 实时流停止回复0x25 | 设备向服务器发送实时流停止确认 | 命令结果，错误原因（命令错误的情况下） |
| 实时码流  0x26 | 设备向服务器发送的码流 | 码流 |

# 版本记录

版本：V1.0：

作者：Vict

时间：2016年02月26日

描述：初稿