**目标检测服务平台(服务中心与处理节点通讯)设计v3.0**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **日期** | **备注** | **修改人** |
| 0.1 | 2016.8.8 | 创建 | 李诚、雷鸣 |
| 1.0 | 2016.10.20 | 分布式设计，功能：服务管理、节点管理、模型管理、提供对外接口 | 李诚、雷鸣 |
| 2.0 | 2017.3.17 | 调整架构，详细设计接口 | 雷鸣 |
| 3.0 | 2017.7.10 | 简化版架构 |  |

# 服务框架设计

按组件功能层次划分，服务分四类：后台处理服务模块(C++开发)，服务管理模块(Java Web开发，提供web页面显示接口)，前端调用模块(C++开发提供SDK接口)，配置模块(C++开发提供接口，部署和调试使用)。



# 接口设计

接口：服务中心管理模块与后端处理节点服务接口都是基于TCP/IP通讯机制，按照自定义字段模式收发。

psi(Platform Service Interface，平台服务接口)

处理节点通过TCP/IP协议与服务中心端口通信（8001），每个帧由帧头，帧体两部分组成。

## 后台服务帧头

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段名 | 长度[字节] | 说明 |
| version | 1 | 通信协议版本，目前为3 |
| retryCount | 1 | 重试次数，id对应的帧被重试发送的次数。 |
| frameId | 2 | 帧id，帧id标示。id应该循环递增。 |
| totalLength | 4 | 帧总长度，整个帧的长度，包括帧头部分。 |
| nodeId | 4 | 处理节点id，无符号整数。 |
| centerId | 4 | 服务中心id，无符号整数。 |
| frameType | 2 | 帧类型 |
| timestamp | 8 | 时间戳[1970年1月1日到现在时间的毫秒数] |
| frameData | totalLength-26 | 参见帧体 |

**注：需要注意时间戳的计算方式需要采用UTC时间而不能通过当前时区时间计算。其中帧类型定义如下表：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 说明 | 发起方向 | 备注 |
| 0x0000 | 心跳帧 | 处理节点->服务中心 | 心跳 |
| 0x0000 | 心跳帧回复 | 服务中心->处理节点 | 心跳回复 |
| 0x0010 | 处理结果 | 服务中心->处理节点 | 处理结果 |
| 0x0010 | 处理结果回复 | 处理节点->服务中心 | 处理结果回复 |
| 0x0020 | 状态反馈 | 服务中心->处理节点 | 状态反馈 |
| 0x0020 | 状态反馈回复 | 处理节点->服务中心 | 状态反馈回复 |

## 后台服务接口帧体

帧体数据采用json封装。

### 心跳(vasHeartbeat)

**请求参数格式**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 说明 | 是否必选 |
| app\_key | 用户key | 是 |
| node\_id | 处理节点ID | 是 |
| service\_list | 服务列表 | 是 |
| timestamp | 时间 | 是 |

JSON字符串格式如下：

|  |
| --- |
| {  "psi\_name":"vasHeartbeat",  "params": {  "app\_key":"xdfadsfasdfasdf",  "node\_id":1,  "service\_list":"1\_1\_20170306123012,1\_1\_20170306123012",  "timestamp": 1490083472  }  } |

**返回数据格式**

JSON字符串：

|  |
| --- |
| {  "ret\_code": 0,  "ret\_msg":"success",  "params": {  "psi\_name":"vasHeartbeat",  "node\_id ": 1,  "timestamp": 1490083472  }  } |

**注意事项**

无。

## 后台服务推送接口帧体

### 处理结果(vasResult)

**参数格式**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 说明 |  |
| node\_id | 处理节点ID |  |
| service\_id | 服务ID |  |
| result\_rects | 识别结果区域列表 |  |
| timestamp | 时间戳 |  |

**推送数据格式**

JSON字符串：

|  |
| --- |
| {  "psi\_name": "vasResult",  "params": {  "node\_id ": "1\_1\_20170306123012",  "service\_id": "1\_1\_20170306123012",  "result\_rects": [{"reg\_type":"car","score":"0.95","x":50,"y":60,"width":200,"height":200},{"reg\_type":"person","score":"0.85","x":100,"y":70,"width":100,"height":230}],  "timestamp": 1490083472  }  } |

**注意事项**

### 状态反馈(vasFeedback)

**参数格式**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 说明 |  |
| node\_id | 处理节点ID |  |
| service\_id | 服务ID |  |
| address\_type | 视频源类型 |  |
| device\_id | 设备id |  |
| channel | 设备通道号 |  |
| address | rtsp流地址 |  |
| feedback\_code | 反馈类型代码 |  |
| feedback\_info | 反馈信息描述 |  |
| timestamp | 时间戳 |  |

**推送数据格式**

JSON字符串：

|  |
| --- |
| {  "psi\_name": "vasFeedback",  "params": {  "client\_id ": "1\_1\_20170306123012",  "service\_id": "1\_1\_20170306123012",  "address\_type": "nvr"(or "rtsp"),  "device\_id": "nvr\_1",  "channel": "1",  "address": "<http://www.shopjsp.com/Public/images/editorFiles/20151223114413_82759.jpeg>",  "feedback\_code": 1,  "feedback\_info": "service started",  "timestamp": 1490083472  }  } |

**注意事项**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| feedback\_code | feedback\_info | 描述 |
| 1 | service started | 启动成功 |
| 2 | service stoped | 服务结束 |
| 3 | address error | 路径读取错误 |
| 4 | caffe error | caffe错误 |
| 5 | bg error | 背景建模错误 |
| 6 | filter error | 过滤器错误 |
| 7 | stream error | 流故障 |