

中科院声学所离线识别引擎

XML模块接口设计

版 本 历 史

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本/状态 | 作者 | 参与者 | 起止日期 | 备注 |
| V1.0 | 王超锋 |  | 2021-11-02 | 创建文件 |
|  |  |  |  |  |

目录

[1.概述 3](#_Toc17743)

[1.1 编写目的 3](#_Toc5676)

[2.总体设计 4](#_Toc11241)

[2.1 总体需求 4](#_Toc29995)

[3.xml服务模块接口设计 5](#_Toc20391)

[3.1 任务接收模块 6](#_Toc23642)

[3.1.2 任务接收接口 7](#_Toc25851)

[3.2 结果发送模块 8](#_Toc30040)

[3.1.2 结果发送接口 9](#_Toc25139)

[3.3 任务处理模块 10](#_Toc11197)

[3.3.1 构造CResult2XML对象 11](#_Toc8446)

[3.3.2 中间结果文件整理 12](#_Toc1293)

[3.3.3 构造xml 结构体 12](#_Toc8475)

[3.3.4 生成xml 文件 12](#_Toc31020)

[4.代码目录 14](#_Toc7545)

[4.1 代码目录结构 14](#_Toc22401)

[4.2 主要代码文件说明 15](#_Toc28494)

[4.2.1 解析中间结果文件模块 15](#_Toc26156)

[4.2.2组装xml结构所需数据模块 16](#_Toc22255)

[4.2.3 流程控制模块 16](#_Toc5119)

# 1.概述

1

**1.1 编写目的**

本文档主要描述xml服务端内部接口设计及接口中参数的数据结构，本文档的读者对象为离线识别系统的开发人员、测试人员、系统维护人员及接入识别系统的第三方业务人员，通过本文档能够从总体上了解识别系统内部的数据流向及处理方式。

本说明给出离线识别系统的接口设计说明，包括接口安全、版本兼容性、数据格式、服务端的异常处理等。

目的在于：

* 为开发人员提供依据；
* 为代码修改、维护提供条件；

# 2.总体设计

2

## 2.1 总体需求

接口需求：

1，接口参数简单明了，参数有实际意义；

2，接口功能定义明确；

3，接口的数据特性明确；

4，接口的规格和技术要求明确；

5，接口程序的数据处理逻辑清晰；

# 3.xml服务模块接口设计

3

Xml服务包含接收数据模块、处理数据模块和结果返回模块。

模块间关系如下：



## 3.1 任务接收模块

Xml服务端和总控端之间通过socket通信，数据接收模块负责接收总控端发送过来的请求数据并将接收到的数据放入任务队列；

处理流程如下：



### 3.1.2 任务接收接口

THREAD\_VOID TaskInsertThreadProc(THREAD\_PVOID)

接口功能：该函数主要实现接收总控端发送请求数据；

例如：

message TaskInfo

{

required string serialNum =20211102-01a28fa3-00;

required string audioname=20211102-01a28fa3-00.wav;

required string audiourl =/home/thinkit/tempvoice;

required int32 channels=0;

required string language=zhn;

optional string keywordlist = keyword.txt;

optional string resultfilePath = /home/thinkit/tempvoice\_Xml ;

optional string xmlfilePath=/home/thinkit/tempvoice\_Xml ;

}

说明：

serialNum：音频文件的唯一性标识。

audioname：音频文件的名称。

audiourl ：音频的存放目录。

channels：音频的声道信息。

language：音频语种信息。

keywordlist ：关键词列表的绝对路径。

resultfilePath ：结果文本文件存放的绝对目录。

xmlfilePath:最终的xml结果文件存放的绝对路径。

## 3.2 结果发送模块

Xml服务端和总控端之间通过socket通信，结果发送模块负责从结果队列中取已经处理完的任务，并把处理结果返回给总控端；

处理流程如下：



### 3.1.2 结果发送接口

THREAD\_VOID RestaskSendThreadProc(THREAD\_PVOID)

接口功能：该函数主要实现任务处理结果返回总控端；

例如：

message ResultInfo

{

required string serialNum = 20211102-01a28fa3-00;

required int32 errorCode = 0;

optional bytes audioname=20211102-01a28fa3-00.wav;

optional bytes xmlfilePath = /home/thinkit/tempvoice\_Xml;

}

说明：

serialNum：音频文件的唯一性标识。

errorCode：结果错误码。

audioname：音频文件的名称。

xmlfilePath: xml结果存放路径。

## 3.3 任务处理模块

从任务队列中取出待处理任务，经过生成CResult2XML对象、中间文件数据整理、构造XML相关结构体、生成xml文件。处理结果存入结果队列。

流程图如下：



### 3.3.1 构造CResult2XML对象

CResult2XML::CResult2XML(TaskInfo\* pTaskInfo, Result2XMLPara\* pStResult2XMLPara, StPunctuationRule\* pStPunctuationRule)

接口功能：构造函数：完成成员变量赋值；

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 接口参数 | 数据格式 | 参数说明 |
| pTaskInfo | 指针 | 存放任务信息 |
| pStResult2XMLPara | 指针 | 存放配置文件信息 |
| pStPunctuationRule | 指针 | 存放标点配置信息 |

### 3.3.2 中间结果文件整理

**int CResult2XML::ParseData()**

接口功能：该函数接口主要实现数据准备：读取中间结果文件到内存。

### 3.3.3 构造xml 结构体

int CResult2XML::InitXMLServerInput();

接口功能：主要初始化xml结构，包括声道数、语音名、语音时长、比特率等。

### 3.3.4 生成xml 文件

void XMLServer::XMLS\_GenXML(const XMLServerInputData &input, string &xmlStr);接口功能：主要生成xml文件中每个节点，并且给节点赋值，最终组成标准xml文件。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 接口参数 | 数据格式 | 参数说明 |
| input | 结构体 | 存放整理对应xml结构数据 |
| xmlStr | 结构体 | 存放字符串形式输出xml结果 |

# 4.代码目录

4

## 4.1 代码目录结构

XMLServerSrc

├── MoreTools //文件操作相关函数及日志库

├── include //依赖头文件目录

├── lib //依赖库目录

├── src

│  ├── CPPSocket.cpp //socket通信

│  ├── CPPSocket.h

│  ├── CPPTcpSocket.cpp //socket通信

│  ├── CPPTcpSocket.h

│  ├── common.h //共用方法声明文件

│  ├── main.cpp //主函数，任务接收、处理、返回线程

│  ├── makefile //编译脚本

│  ├── MsgInfo.pb.cc //protobuf文件

│  ├── MsgInfo.pb.h

│  ├── porting.cpp

│  ├── porting.h

│  ├── Result2XML.cpp //读取中间结果文件到内存

│  ├── Result2XML.h

│  ├── ResultParser.cpp //解析中间结果文件

│  ├── ResultParser.h

│  ├── socketHandle.cpp

│  ├── socketHandle.h

│  ├── tools.cpp //加载配置文件

│  ├── tools.h

│  ├── XMLPraseData.hpp

│  ├── XMLServer.cpp //XML结构操作

│  ├── XMLServer.hpp

## 4.2 主要代码文件说明

### 4.2.1 解析中间结果文件模块

ResultParser.cpp该cpp文件中主要包含解析识别、聚类、叠音、标点、阿拉伯模块生成的中间结果文件。

### 4.2.2组装xml结构所需数据模块

Result2XML.cpp该cpp读取解析完的中间结果到内存，完成静音计算，生成xml结构中所需数据。

### 4.2.3 流程控制模块

main.cpp该cpp功能为日志文件初始化，加载配置文件，任务接收、处理、返回线程的起动及具体处理逻辑。