深醒动态人脸智能识别系统V3.0

抓拍服务器

概要设计说明书

|  |  |
| --- | --- |
| 编制 | 桑明礼 |
| 审核 | 范斌 |
| 批准 |  |

**目录**

[1. 简介 2](#_Toc479695578)

[1.1 编写目的 2](#_Toc479695579)

[1.2 背景 2](#_Toc479695580)

[1.3 术语和缩写 2](#_Toc479695581)

[1.4 参考资料 2](#_Toc479695582)

[2. 总体架构 3](#_Toc479695583)

[2.1 系统说明 3](#_Toc479695584)

[2.2 运行环境 3](#_Toc479695585)

[2.2.1 运行软件环境 3](#_Toc479695586)

[2.3 基本设计概念以及处理流程 3](#_Toc479695587)

[2.4 总体结构及模块划分 3](#_Toc479695588)

[2.5 模块及组件划分列表 5](#_Toc479695589)

[2.6 可测试性、维护/升级设计 6](#_Toc479695590)

[3. 模块说明 7](#_Toc479695591)

[3.1 PD-001主框架 7](#_Toc479695592)

[3.1.1 模块功能描述 7](#_Toc479695593)

[3.1.2 模块框架设计以及处理流程 7](#_Toc479695594)

[3.2 PD-002组件管理模块 7](#_Toc479695595)

[3.2.1 模块功能描述 7](#_Toc479695596)

[3.2.2 模块框架设计以及处理流程 7](#_Toc479695597)

[3.3 PD-003消息分发模块 7](#_Toc479695598)

[3.3.1 模块功能描述 7](#_Toc479695599)

[3.3.2 模块框架设计以及处理流程 7](#_Toc479695600)

[3.4 PD-004上层业务组件 7](#_Toc479695601)

[3.4.1 模块功能描述 7](#_Toc479695602)

[3.4.2 模块框架设计以及处理流程 8](#_Toc479695603)

[3.5 PD-005其他功能组件 8](#_Toc479695604)

[3.5.1 模块功能描述 8](#_Toc479695605)

[3.5.2 模块框架设计以及处理流程 8](#_Toc479695606)

[4. 接口说明 9](#_Toc479695607)

[4.1 用户接口 9](#_Toc479695608)

[4.2 外部接口 9](#_Toc479695609)

[4.3 内部接口 9](#_Toc479695610)

[5. 修订记录 10](#_Toc479695611)

# 简介

## 编写目的

本文档阐述了新版人脸识别系统抓拍服务器的设计思路，指明了系统各个子模块业务处理机制，为之后的开发工作打好基础。

## 背景

为了实现从相关实时视频中获取人脸信息，结合深醒科技视频接入SDK以及基于深度学习的人脸识别SDK开发了此系统。

## 术语和缩写

| 术语/缩写 | 含 义 |
| --- | --- |
| 抓拍服务器 | 新版人脸识别系统抓拍服务器 |
| 比对服务器 | 新版人脸识别系统比对服务器 |
|  |  |
|  |  |

## 参考资料

《人脸识别系统抓拍服务器用户需求规格说明书(V1.0.0)》

《人脸识别系统抓拍服务器产品需求规格说明书(V1.0.0)》

《人脸识别系统抓拍服务器概要设计说明书(V1.0.0)》

# 总体架构

## 系统说明

该系统主要包括以下几个模块：

1. 主框架
2. 组件管理模块
3. 消息分发模块
4. 上层业务模块
5. 其他功能性组件

## 运行环境

### 运行软件环境

操作系统： Windows 7及以上x86\_64系统

## 基本设计概念以及处理流程

抓拍服务器采用组件形式的架构进行功能性整合，根据组件功能不同，可以组合出不同功能的抓拍服务器类型，目前计划设计以下三种功能的抓拍服务器。

管理型抓拍服务器：负责视频通道以及功能型抓拍服务器的管理；

功能型抓拍服务器：负责完成老版本抓拍服务器的主要功能，可以做更细致的功能性服务器拆分；

综合型抓拍服务器：可以完成管理型抓拍服务器中视频通道管理功能，以及功能性抓拍服务器的全部功能。

## 总体结构及模块划分

1. 总体结构



图2-4-1 人脸验证系统抓拍服务器模块划分图

图中的组件采用模拟COM组件的形式，导出统一的接口，组件在初始化时都会获得一个消息分发模块的实例，组件可以通过该消息分发实例实现组件之间的消息通信。

1. 服务器分布结构



图2-4-2 服务器分布结构图

二、软件运行流程

## 模块及组件划分列表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 模块编号 | 模块名称 | 模块来源 |
| PD-001 | 主框架 | 新开发 |
| PD-002 | 组件管理模块 | 新开发 |
| PD-003 | 消息分发模块 | 新开发 |
| PD-004 | 上层业务组件 | 新开发 |
| PD-005 | 网络服务器组件 | 新开发 |
| PD-006 | 网络客户端组件 | 新开发 |
| PD-007 | 通道管理组件 | 新开发 |
| PD-008 | 视频接入组件 | 新开发 |
| PD-009 | 人脸检测组件 | 新开发 |
| PD-010 | 特征提取组件 | 新开发 |
| PD-011 | MQ客户端组件 | 新开发 |
| PD-012 | 负载均衡组件 | 暂缓开发 |
| PD-013 | 网络传输组件 | 暂缓开发 |

## 可测试性、维护/升级设计

1、各个模块各自保持相对独立和功能单一性，数据输入输出接口相对单一，便于调试和维护。

# 模块说明

## PD-001主框架

### 模块功能描述

主框架，用来完成组件管理模块的初始化、反初始化、启动与停止等操作。

### 模块框架设计以及处理流程

## PD-002组件管理模块

### 模块功能描述

组件管理模块，用来完成指定组件的初始化、启动、停止与反初始化等操作，保存所有组件信息，初始化和启动消息分发模块，提供组件信息给调度组件和消息分发模块。

### 模块框架设计以及处理流程

## PD-003消息分发模块

### 模块功能描述

消息分发模块，用来完成组件与组件之间、组件管理模块与组件之间以及组件调度模块与组件之间的各种消息的传递工作，还有异步消息缓存的功能。

消息主要有：同步消息、异步消息、广播消息、快速同步消息和快速异步消息

### 模块框架设计以及处理流程

## PD-004上层业务组件

### 模块功能描述

上层业务组件是用户最终看到的交互模块，该组件限定了用户可以做什么，决定了服务器的表现形式。

### 模块框架设计以及处理流程

## PD-005其他功能组件

### 模块功能描述

功能组件实现组件管理模块提供的统一接口，根据公共消息号实现不同的功能，其他组件可以在只知晓消息号与组件号的情况下，通过发送消息来获取需要的结果。

### 模块框架设计以及处理流程

# 接口说明

## 用户接口

暂无

## 外部接口

## 内部接口

暂无

# 修订记录

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **变更时间** | **版本** | **变更人** | **审批人** | **变更说明** |
| 1 | 2017-04-10 | V1.0.0 | 桑明礼 | 范斌 | 新建 |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |