人脸表情识别算法sdk

用户使用手册

本文档详细介绍人脸表情识别算法 SDK 的配置和使用方式，并提供一些使用过程中可能需要的帮助信息

2017

陈红宇

华南理工大学智能算法与智能软件实验室

2017/4/3 Monday

目录

[1. 目的 2](#_Toc479002234)

[1.1. 阅读对象 2](#_Toc479002235)

[1.2. 如何使用本手册 2](#_Toc479002236)

[1.3. 相关文档 2](#_Toc479002237)

[1.4. 约定 2](#_Toc479002238)

[2. 软件概述 3](#_Toc479002239)

[2.1 功能和特点 3](#_Toc479002240)

[2.2 获取技术支持 3](#_Toc479002241)

[3. 软件环境 4](#_Toc479002242)

[3.1硬件设备 4](#_Toc479002243)

[3.2安装准备 4](#_Toc479002244)

[4. 软件环境 5](#_Toc479002245)

[4.1 OpenCV配置过程 5](#_Toc479002246)

[4.1.1 OpenCV 在在 WINDOWS系统下的配置过程 5](#_Toc479002247)

[4.2 Seetaface配置过程 6](#_Toc479002248)

[4.1.2 Seetaface在 WINDOWS系统下的配置过程 6](#_Toc479002249)

[4.2 SDK配置过程 7](#_Toc479002250)

[4.2.1 SDK 在在 WINDOWS 系统下的配置过程 7](#_Toc479002251)

[4.3项目输入项列表 8](#_Toc479002252)

[5. 使用指南 9](#_Toc479002253)

[5.1概述 9](#_Toc479002254)

[5.2表情识别的功能接口 9](#_Toc479002255)

[5.3模型操作（训练、加载、保存）的功能接口 10](#_Toc479002256)

# 目的

本《用户手册》将向用户详细介绍人脸表情识别算法的 SDK，并帮助用户迅速配置和使用该 SDK。通过本手册，您将学会如何使用该 SDK 提供的各种接口功能，并获得您在软件使用中遇到的问题的解决方法以及取得资源与帮助的渠道。

## 阅读对象

本手册的编写对象为期望通过 SDK 使用人脸图像表情识别的功能接口的用户。手册也面向本项目的管理人员、开发人员和测试人员。

## 如何使用本手册

您既可以按顺序阅读每一章节，也可根据目录索引中的词条直接获得所需的信息。

## 相关文档

人脸表情识别算法sdk提供多种电子格式的用户手册。用户手册的内容随系统功能的更新而更为完整，请您使用与系统版本相对应的用户手册，并按该手册的说明进行操作。

## 约定

本手册采用以下记号进行说明描述：

----->> 指示软件运行流程的方向

“控件a” ---->“控件b” 表示操作顺序，先单击控件 a ，再单击控件 b

“控件a”：(作用) 楷体字表述控件的作用

文件名 斜粗体字表述文件夹名

a.b.c. ... 操作步骤用小写字母标记

 双线圆圈显示图片中需要加以注意的地方

# 软件概述

## 2.1 功能和特点

欢迎您使用人脸表情识别算法 SDK 的接口进行人脸表情识别。

本软件的 SDK 提供对人脸图片进行表情识别的功能接口。

软件 SDK 默认模式的功能和特点为：

* 提供对人脸图片进行表情识别的函数接口。

## 2.2 获取技术支持

技术支持的内容包括：产品升级、使用教程与培训、维护、软件错误反馈等。用户取得详细技术支持信息的渠道为软件的帮助文件、操作手册等。

# 软件环境

## 3.1硬件设备

在配置人脸表情识别算法SDK之前，请确认计算机是否满足以下系统要求：

四代I5-4210M处理器或以上的处理器

内存： 识别 150M

## 3.2安装准备

支持的操作系统：Windows

支持的编程语言：C++

# 软件环境

## 4.1 caffe配置过程

[caffe-windows](https://github.com/happynear/caffe-windows)

Windows Setup

Requirements: Visual Studio 2015, CUDA 8.0, third party libraries: Baidu Yun or Google Drive. Please extract the archive into ./windows/thirdparty/.

Pre-Build Steps

Copy .\windows\CommonSettings.props.example to .\windows\CommonSettings.props

By defaults Windows build requires CUDA and cuDNN libraries. Both can be disabled by adjusting build variables in .\windows\CommonSettings.props. Python support is disabled by default, but can be enabled via .\windows\CommonSettings.props as well.

CUDA

Download CUDA Toolkit 8.0 from nVidia website. If you don't have CUDA installed, you can experiment with CPU\_ONLY build. In .\windows\CommonSettings.props set CpuOnlyBuild to true and set UseCuDNN & UseNCCL to false.

cuDNN

Download cuDNN v5 from nVidia website. Unpack downloaded zip to %CUDA\_PATH% (environment variable set by CUDA installer). Alternatively, you can unpack zip to any location and set CuDnnPath to point to this location in .\windows\CommonSettings.props. CuDnnPath defined in .\windows\CommonSettings.props. Also, you can disable cuDNN by setting UseCuDNN to false in the property file.

Python

To build Caffe Python wrapper set PythonSupport to true in .\windows\CommonSettings.props. Download Miniconda 2.7 64-bit Windows installer [from Miniconda website] (http://conda.pydata.org/miniconda.html). Install for all users and add Python to PATH (through installer).

Run the following commands from elevated command prompt:

conda install --yes numpy scipy matplotlib scikit-image pip

pip install protobuf

Remark

After you have built solution with Python support, in order to use it you have to either:

set PythonPath environment variable to point to <caffe\_root>\Build\x64\Release\pycaffe, or

copy folder <caffe\_root>\Build\x64\Release\pycaffe\caffe under <python\_root>\lib\site-packages.

Matlab

To build Caffe Matlab wrapper set MatlabSupport to true and MatlabDir to the root of your Matlab installation in .\windows\CommonSettings.props.

Remark

After you have built solution with Matlab support, in order to use it you have to:

add the generated matcaffe folder to Matlab search path, and

add <caffe\_root>\Build\x64\Release to your system path.

Build

Now, you should be able to build .\windows\Caffe.sln

## 4.2 SDK配置过程

### 4.2.1 SDK 在在Ubuntu系统下的配置过程

a. 解压faceEmotion文件到C:\Windows\System32目录下，dll文件可以放在exe目录下。

例如：C:\Windows\System32\model

C:\Windows\System32\data

b. dll文件可以放在任意位置，但必须在环境配置path，model文件夹不可变

c. 如重新编译sdk vc项目需要注意include路径。

f. 至此本 SDK 已经配置完成。

## 4.3项目输入项列表

|  |
| --- |
| Windows版本的输入项列表如下: |
| 主文件夹：存放dll文件  model文件夹：存放模型和类别文件  data文件夹：存放demo数据 |

按照4.2配置过程安装后，可以运行Demo程序，如命令Demo sad2850.png（可选的图片路径）。

# 使用指南

## 5.1概述

本节将详细说明人脸表情识别 SDK 的接口函数和使用步骤，主要为表情识别的功能接口。

## 5.2表情识别的功能接口

**函数接口**

**EXPORTS\_DEMO string** **preditFirst(const string&** **img\_file);**

函数名：**preditFirst**

描述：该函数识别人脸图像的表情最终分类。

参数名：**img\_file**（需要进行表情识别的人脸图片的路径）

返回值：人脸图像的表情最终分类

**EXPORTS\_DEMO string** **preditTopFive(const string& img\_file);**

函数名：**preditTopFive**

描述：该函数识别人脸图像的表情分类前五的预测值。

参数名：**img\_file**（需要进行表情识别的人脸图片的路径）

返回值：人脸图像的表情分类前五的预测值的字符串