

ArcSoftFace

说明文档

目录

目录	2
1. 简介	4
1.1 运行环境	4
1.2 系统要求	4
1.3 开发工具	4
1.4 环境要求	4
1.5 支持的颜色空间格式	4
1.6 产品功能简介	4
1.6.1 人脸检测	4
1.6.2 年龄检测	4
1.6.3 性别检测	5
1.6.4 人脸识别	5
2. 快速上手	6
2.1 安装 VS2012 环境安装包 (vcredist_x86_vs2012.exe)、VS2013 环境安装包 (vcredist_x86_vs2013.exe)	6
2.2 从官网申请 sdk http://www.arcsoft.com.cn/ai/arcface.html , 下载对应的 sdk 版本(x86 或 x64)	6
2.3 将 sdk 中 “libarcsoft_face.dll”、“libarcsoft_face_engine.dll”放入 bin 下对应的 x86 或 x64 下	6
2.4 将对应 appid 和 appkey 替换 App.config 文件中对应内容	6
2.5 在 Debug 或者 Release 中选择配置管理器, 选择对应的平台	6
2.6 按 F5 启动程序	6
2.7 点击“选择识别图”按钮增加人脸图片	6
2.8 点击“注册人脸”按钮增加人脸库图片	6
2.9 点击“开始匹配”按钮进行比较	6
2.10 根据下面文本框查看相关信息	6
3. 接入指南	7
3.1 示例代码	7
3.1.1 引擎激活	7
3.1.2 初始化引擎	7
3.1.3 人脸检测	7
3.1.4 提取特征	7
3.1.5 人脸比对	8
3.2 通用方法	8
3.2.1 从 Bitmap 中读取 BGR 数据	8
4. 常见问题	8
4.1 常见问题问答	8
4.2 其他帮助	9

1. 简介

1.1 运行环境

Windows 平台

最低硬件配置

Intel® Core™ i5-2300@2.80GHz 或者同级别芯片

推荐硬件配置

Intel® Core™ i7-4600U@2.1GHz 或者同级别芯片

1.2 系统要求

Windows7 及以上

1.3 开发工具

VS2010 以上版本

1.4 环境要求

.Net Framework 3.0 以上

1.5 支持的颜色空间格式

支持图像的颜色空间格式: BGR24

1.6 产品功能简介

1.6.1 人脸检测

从图片中检测人脸信息，包括人脸在图片中的位置坐标以及人脸 3D 角度等信息。如果图片中有多个人脸，请使用多人脸检测方法：[ASFDetectFaces](#)

1.6.2 年龄检测

对图片中对应的人脸图片信息数据进行年龄检测。对应方法：[ASFGetAge](#)

1.6.3 性别检测

对图片中对应的人脸图片信息数据进行性别检测。对应方法：`ASFGetGender`

1.6.4 人脸识别

将从图片中提取的两个人脸特征信息，通过人脸识别 SDK 中人脸比对的方法：`ASFFaceFeatureCompare`，对两个特征值进行比较，通过返回的相似度判断两个人是否是一个人。

2. 快速上手

2.1 安装 VS2012 环境安装包(vcredist_x86_vs2012.exe)、
VS2013 环境安装包 (vcredist_x86_vs2013.exe)

2.2 从官网申请 sdk <http://www.arcsoft.com.cn/ai/arcface.html> , 下载对应的
sdk 版本(x86 或 x64)

2.3 将 sdk 中 “ libarcsoft_face.dll ” 、
“libarcsoft_face_engine.dll” 放入 bin 下对应的 x86
或 x64 下

2.4 将对应 appid 和 appkey 替换 App.config 文件中对应内
容

2.5 在 Debug 或者 Release 中选择配置管理器, 选择对应的
平台

2.6 按 F5 启动程序

2.7 点击 “选择识别图” 按钮增加人脸图片

2.8 点击 “注册人脸” 按钮增加人脸库图片

2.9 点击 “开始匹配” 按钮进行比较

2.10 根据下面文本框查看相关信息

3. 接入指南

3.1 示例代码

3.1.1 引擎激活

```
retCode = ASFFunctions.ASFActivation(appId, sdkKey64);
```

3.1.2 初始化引擎

```
//初始化引擎
uint detectMode = DetectionMode.ASF_DETECT_MODE_IMAGE;
int detectFaceOrientPriority = ASF_OrientPriority.ASF_OP_0_HIGHER_EXT;
int detectFaceScaleVal = 16;
int detectFaceMaxNum = 5;
int combinedMask = FaceEngineMask.ASF_FACE_DETECT | FaceEngineMask.ASF_FACERECO
retCode = ASFFunctions.ASFInitEngine(detectMode, detectFaceOrientPriority, dete
```

初始化时要先将用的方法类型设置好；应用程序关闭时，必须卸载引擎，否则会造成内存泄漏

```
//卸载引擎
int retCode = ASFFunctions.ASFUninitEngine(pEngine);
```

3.1.3 人脸检测

使用人脸检测功能需要在初始化引擎时将人脸检测方法类型(`FaceEngineMask.ASF_FACE_DETECT`)做初始化，从图片文件中提取图像数据 `byte[]`，一般为 RGB 格式图像数据，最后将其作为参数传入 `FaceUtil.DetectFace (IntPtr pEngine, string imagePath)` 的人脸检测方法即可：

```
ASF_MultiFaceInfo multiFaceInfo = new ASF_MultiFaceInfo();
IntPtr pMultiFaceInfo = MemoryUtil.Malloc(MemoryUtil.SizeOf<ASF_MultiFaceInfo>());
int retCode = ASFFunctions.ASFDetectFaces(pEngine, imageInfo.width, imageInfo.height
, imageInfo.format, imageInfo.imgData, pMultiFaceInfo);
multiFaceInfo = MemoryUtil.PtrToStructure<ASF_MultiFaceInfo>(pMultiFaceInfo);
```

3.1.4 提取特征

提取特征功能需要在初始化引擎时将人脸识别功能类型初始化

(FaceEngineMask.ASF_FACERECOGNITION)，将图像数据 `byte[]` 和人脸检测结果 `Rect` 传入 `FaceUtil.ExtractFeature(IntPtr pEngine, Image image)` 方法来提取人脸特征信息：

```
ASF_SingleFaceInfo singleFaceInfo = new ASF_SingleFaceInfo();
singleFaceInfo.faceRect = MemoryUtil.PtrToStructure<MRECT>(multiFaceInfo.faceRects);
singleFaceInfo.faceOrient = MemoryUtil.PtrToStructure<int>(multiFaceInfo.faceOrients);
IntPtr pSingleFaceInfo = MemoryUtil.Malloc(MemoryUtil.SizeOf<ASF_SingleFaceInfo>());
MemoryUtil.StructureToPtr(singleFaceInfo, pSingleFaceInfo);

IntPtr pFaceFeature = MemoryUtil.Malloc(MemoryUtil.SizeOf<ASF_FaceFeature>());
int retCode = ASFFunctions.ASFFaceFeatureExtract(pEngine, imageInfo.width,
imageInfo.height, imageInfo.format, imageInfo.imgData, pSingleFaceInfo, pFaceFeature);
```

3.1.5 人脸比对

人脸比对功能是通过对比两个人脸特征信息，返回两者的相似程度。通过人脸检测，提取特征后，通过 `ASFFunctions.ASFFaceFeatureCompare(IntPtr pEngine, IntPtr faceFeature1, IntPtr faceFeature2, ref float similarity)` 的人脸比对方法对比两个人脸特征信息，获取它们的相似度。

```
float similarity = 0f;
int retCode = ASFFunctions.ASFFaceFeatureCompare(pEngine, feature, feature1, ref similarity);
```

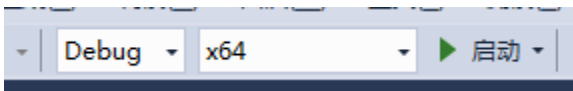
3.2 通用方法

3.2.1 从 Bitmap 中读取 BGR 数据

从 Bitmap 中读取 BGR 数据的方法比较复杂，可以参考 `ImageUtil.ReadBMP(Image image)` 方法。

4. 常见问题

4.1 常见问题问答

问题	参考回复
启动后引擎初始化失败	<ol style="list-style-type: none">请选择对应的平台，如 x64,x86 删除 bin 下面对应的 asf_install.dat, freesdk_132512.dat;请确保 App.config 下的 appid, 和 appkey 与当前 sdk 一一对应。
SDK 支持那些格式	目前 SDK 支持的图片格式有 jpg, jpeg, png, bmp 等。

的图片人脸检测？	
使用人脸检测功能对图片大小有要求吗？	推荐的图片大小最大不要超过 2M ，因为图片过大会使人脸检测的效率不理想，当然图片也不宜过小，否则会导致无法检测到人脸。
使用人脸识别引擎提取到的人脸特征信息是什么？	人脸特征信息是从图片中人脸提取的一些标记点。
SDK 人脸比对的阈值设为多少合适？	不同版本的 SDK 性能和识别准确率会发生改变，开发者可以通过对 SDK 的识别比对效果进行测试，以便制定一个合适的阈值。
可不可以将人脸特征信息保存起来，等需要进行人脸比对的时候直接拿保存好的人脸特征进行比对？	当然可以，并且推荐这么做，这样可以大大提高比对效率。
.net 项目中特征提取出现问题	在线程中修改堆栈大小，new Thread(new ThreadStart(delegate { ASF_MultiFaceInfo multiFaceInfo = FaceUtil.DetectFace(pEngine, imageInfo); }), 1024 * 512).Start();
视频文件不能播放	请安装相关解码器，本机必须有相关解码文件

更多常见问题请访问 <https://ai.arcsoft.com.cn/manual/faqs.html>。

4.2 其他帮助

如您想要了解更多虹软的产品，请访问虹软官网 <http://www.arcsoft.com.cn/>，或者您在开发的过程中遇到了问题，或者对我们的人脸识别 SDK 有什么意见或建议，欢迎在虹软官方论坛 <https://ai.arcsoft.com.cn/bbs/portal.php> 上发帖提问，我们的工作人员会竭力为您解答。