

## **ArcSoft Age Estimation**

---

开发指导文档

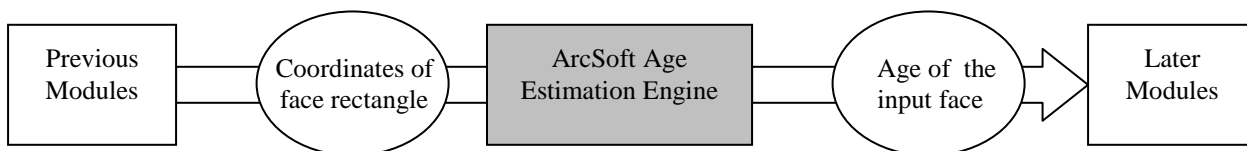
## 目录

<b>ARCSOFT AGE ESTIMATION .....</b>	<b>1</b>
<b>概述.....</b>	<b>3</b>
1.1. 运行环境 .....	3
1.2. 系统要求 .....	3
1.3. 支持颜色空间格式 .....	3
<b>类描述.....</b>	<b>4</b>
2.1. CLASS ASAE_FSDKFACE .....	4
2.1.1. 功能描述.....	4
2.1.2. 构造函数.....	4
2.1.3. 成员函数.....	4
2.2. CLASS ASAE_FSDKERROR .....	5
2.2.1. 功能描述.....	5
2.2.2. 构造函数.....	5
2.2.3. 成员函数.....	5
2.2.4. 类常量.....	5
2.3. CLASS ASAE_FSDKVERSION .....	6
2.3.1. 功能描述.....	6
2.3.2. 构造函数.....	6
2.3.3. 成员函数.....	6
2.4. CLASS ASAE_FSDKAGE .....	6
2.4.1. 构造函数.....	6
2.4.2. 成员函数.....	7
2.4.3. 类常量.....	7
2.5. CLASS ASAE_FSDKENGINE .....	7
2.5.1. 功能描述.....	7
2.5.2. 构造函数.....	7
2.5.3. 成员函数.....	7
2.5.4. 类常量.....	9
<b>示例代码.....</b>	<b>10</b>

## 概述

---

虹软年龄检测引擎工作流程图。



---

### 1.1. 运行环境

- Android ARM 32

---

### 1.2. 系统要求

- Android 5.x 或以上

---

### 1.3. 支持颜色空间格式

支持图像的颜色格式: NV21

# 类描述

---

## 2.1. Class ASAE\_FSDKFace

### 2.1.1. 功能描述

用来保存传入引擎检测的人脸信息

### 2.1.2. 构造函数

#### 2.1.2.1. ASAE\_FSDKFace(ASAE\_FSDKFace self)

参数:

ASAE\_FSDKFace self

类对象，创建的对象和传入的对象数据一致

#### 2.1.2.2. ASAE\_FSDKFace()

#### 2.1.2.3. ASAE\_FSDKFace(Rect rect, int degree)

参数:

Rect rect

人脸框

int degree

人脸角度

### 2.1.3. 成员函数

#### 2.1.3.1. Rect getRect()

返回值:

保存的人脸框(Rect(left, top, right, bottom))

#### 2.1.3.2. int getDegree()

返回值:

保存的人脸角度(ASAE\_FOC\_0, ASAE\_FOC\_90 等)

#### 2.1.3.3. String toString()

返回值:

格式化人脸信息的字符串 (String("Rect(left, top – right, bottom), Degree"))

#### 2.1.3.4. ASAE\_FSDKFace clone()

返回值:

本对象的拷贝

#### 2.1.3.5. void setRect(Rect rect)

参数:

Rect rect

人脸框

### 2.1.3.6. void setDegree(int degree)

参数:

int degree

人脸角度

## 2.2. Class ASAE\_FSDKError

### 2.2.1. 功能描述

这个类用来保存函数执行的错误信息。

### 2.2.2. 构造函数

#### 2.2.2.1. ASAE\_FSDKError()

### 2.2.3. 成员函数

#### 2.2.3.1. int getCode()

返回值:

错误码值（MOK, MERR\_INVALID\_PARAM 等）

### 2.2.4. 类常量

#### 2.2.4.1. 错误码

引擎返回的错误值定义

MOK	0	成功
MERR_BASIC_BASE	0x0001	基础错误起始值
MERR_UNKNOWN	0x0001	未知错误
MERR_INVALID_PARAM	0x0002	参数错误
MERR_UNSUPPORTED	0x0003	输入了引擎不支持的参数或者数据
MERR_NO_MEMORY	0x0004	内存不足
MERR_BAD_STATE	0x0005	状态错误（未初始化就调用了接口）
MERR_BUFFER_OVERFLOW	0x0009	内存上溢
MERR_BUFFER_UNDERFLOW	0x000a	内存下溢
MERR_FSDK_BASE	0x7000	校验错误起始值

MERR_FSDK_INVALID_APP_ID	0x7001	非法 APPID
MERR_FSDK_INVALID_SDK_ID	0x7002	非法 SDKID
MERR_FSDK_INVALID_ID_PAIR	0x7003	SDKKEY 不是于当前 APPID 名下的
MERR_FSDK_MISMATCH_ID_AND_SDK	0x7004	SDKKEY 不是当前 SDK 所支持的
MERR_FSDK_SYSTEM_VERSION_UNSUPPORTED	0x7005	不支持的系统版本
MERR_FSDK_LICENCE_EXPIRED	0x7006	SDK 过期

---

## 2.3. Class ASAE\_FSDKVersion

### 2.3.1. 功能描述

这个类用来保存版本信息

### 2.3.2. 构造函数

#### 2.3.2.1. ASAE\_FSDKVersion()

### 2.3.3. 成员函数

#### 2.3.3.1. String toString()

返回值:

包含所有版本信息的字符串

---

## 2.4. Class ASAE\_FSDKAge

这个类用来保存年龄信息

### 2.4.1. 构造函数

#### 2.4.1.1. ASAE\_FSDKAge()

#### 2.4.1.2. ASAE\_FSDKAge(ASAE\_FSDKAge obj)

参数:

ASAE\_FSDKAge obj

复制本身对象

## 2.4.2. 成员函数

### 2.4.2.1. int getAge()

返回值:

0 为无法识别，大于 0 为正常年龄

### 2.4.2.2. ASAE\_FSDKAge clone()

返回值:

本身对象的拷贝

## 2.4.3. 类常量

### 2.4.3.1. 未知年龄

引擎返回的检测年龄结果

UNKNOWN_AGE	0	未知年龄
-------------	---	------

---

## 2.5. Class ASAE\_FSDKEngine

### 2.5.1. 功能描述

这个类具体实现了年龄检测的功能

### 2.5.2. 构造函数

#### 2.5.2.1. ASAE\_FSDKEngine()

### 2.5.3. 成员函数

#### 2.5.3.1. ASAE\_FSDKError ASAE\_FSDK\_InitAgeEngine(String appid, String sdkkey)

这个函数功能为初始化引擎。创建对象后，必须先于其他成员函数调用，否则其他成员函数会返回 MERR\_BAD\_STATE。

参数:

String appid	用户申请 SDK 时获取的 App Id
String sdkkey	用户申请 SDK 时获取的 SDK Key

返回值:

返回 ASAE\_FSDKError 对象，具体错误信息参考 Class ASAE\_FSDKError

### 2.5.3.2. ASAE\_FSDKError ASAE\_FSDK\_AgeEstimation\_Video(byte[] data, int width, int height, int format, List<ASAE\_FSDKFace> faces, List<ASAE\_FSDKAge> ages)

这个函数功能为检测输入的视频帧中对应人脸的年龄，输出结果和人脸框以及角度参数有较大关系。

参数:

byte[] data	输入的图像数据
int width	图像宽度
int height	图像高度
int format	图像格式
List<ASAE_FSDKFace> faces	输入的人脸信息需要放到到该列表里。
List<ASAE_FSDKAge> ages	输出对应 faces 列表顺序的年龄信息，注意 ASAE_FSDKAge 对象引擎内部重复使用,如需保存,请 clone 一份 ASAE_FSDKAge 对象或另外保存

返回值:

返回 ASAE\_FSDKError 对象，具体错误信息参考 Class ASAE\_FSDKError

### 2.5.3.3. ASAE\_FSDKError ASAE\_FSDK\_AgeEstimation\_Image(byte[] data, int width, int height, int format, List<ASAE\_FSDKFace> faces, List<ASAE\_FSDKAge> ages)

这个函数功能为检测输入的图像中对应人脸的年龄，输出结果和人脸框以及角度参数有较大关系。

参数:

byte[] data	输入的图像数据
int width	图像宽度
int height	图像高度
int format	图像格式
List<ASAE_FSDKFace> faces	输入的人脸信息需要放到到该列表里。
List<ASAE_FSDKAge> ages	输出对应 faces 列表顺序的年龄信息，注意 ASAE_FSDKAge 对象引擎内部重复使用,如需保存,请 clone 一份 ASAE_FSDKAge 对象或另外保存

返回值:

返回 ASAE\_FSDKError 对象，具体错误信息参考 Class ASAE\_FSDKError

### 2.5.3.4. ASAE\_FSDKError ASAE\_FSDK\_UninitAgeEngine()

这个函数功能为销毁引擎，释放占用的内存资源。

返回值:

返回 ASAE\_FSDKError 对象，具体错误信息参考 Class ASAE\_FSDKError



### 2.5.3.5. ASAE\_FSDKError ASAE\_FSDK\_GetVersion(ASAE\_FSDKVersion version)

这个函数功能为获取 SDK 版本信息

参数:

ASAE_FSDKVersion version	版本信息对象 参考 Class ASAE_FSDKVersion
-----------------------------	----------------------------------

返回值:

返回 ASAE\_FSDKError 对象，具体错误信息参考 Class ASAE\_FSDKError

## 2.5.4. 类常量

### 2.5.4.1. 颜色格式

引擎支持的颜色格式

CP_PAF_NV21	0x802	8-bit Y 层，之后是 8-bit 的 2x2 采样的 U，V 交织层
-------------	-------	---------------------------------------

### 2.5.4.2. 人脸角度

检测结果中的人脸角度

ASAE_FOC_0	0x1	0 度
ASAE_FOC_90	0x2	90 度
ASAE_FOC_270	0x3	270 度
ASAE_FOC_180	0x4	180 度
ASAE_FOC_30	0x5	30 度
ASAE_FOC_60	0x6	60 度
ASAE_FOC_120	0x7	120 度
ASAE_FOC_150	0x8	150 度
ASAE_FOC_210	0x9	210 度
ASAE_FOC_240	0xa	240 度
ASAE_FOC_300	0xb	300 度
ASAE_FOC_330	0xc	330 度

## 示例代码

---

```
ASAE_FSDKEngine engine = new ASAE_FSDKEngine();

// 用来存放检测到的人脸信息列表
List<ASAE_FSDKAge> result = new ArrayList<ASAE_FSDKAge>();
List<ASAE_FSDKFace> input = new ArrayList<ASAE_FSDKFace>();

//这里人脸框和角度，请根据实际对应图片中的人脸框和角度填写
input.add(new ASAE_FSDKFace(new Rect(210, 178, 478, 446), ASAE_FSDKEngine.ASAE_FOC_0));

//初始化人脸检测引擎，使用时请替换申请的 APPID 和 SDKKEY
ASAE_FSDKError err = engine.ASAE_FSDK_InitAgeEngine("APPID","SDKKEY");
Log.d("com.arcsoft", "ASAE_FSDK_InitAgeEngine = " + err.getCode());

//输入的 data 数据为 NV21 格式（如 Camera 里 NV21 格式的 preview 数据），其中 height 不能为奇数，人脸检测返回结果保存在 result。
err = engine.ASAE_FSDK_AgeEstimation_Image(data, width, height,
ASAE_FSDKEngine.CP_PAF_NV21, input, result);
Log.d("com.arcsoft", "ASAE_FSDK_AgeEstimation_Image = " + err.getCode());
Log.d("com.arcsoft", "Face=" + result.size());
for (ASAE_FSDKAge age : result) {
    Log.d("com.arcsoft", "Age:" + age.getAge());
}

//销毁人脸检测引擎
err = engine.ASAE_FSDK_UninitAgeEngine();
Log.d("com.arcsoft", "ASAE_FSDK_UninitAgeEngine = " + err.getCode());
```