服务描述

对提供的一张人脸图像进行基于人脸的属性检测，返回对应的性别、发型信息，以及年龄、是否有胡子、是否戴眼镜/口罩/墨镜/帽子、是否打电话等信息，将检测结果以 Json 格式返回给调用者。

接口调用

本节将对人脸图像属性识别服务进行阐述。由于实际所使用到的编程语言较多，此文档不会一一涉及。本章中将只就 Java 语言如何调用识别服务接口进行代码示例讲解。其它语言如何进行调用，用户可参照接口调用例程。

HTTP 请求公共部分说明

HTTP 头

Key	Value	请求或响应
Content-type	application/json	存在于请求和响应中，不可为空
Abis-Request-Sequence	请求流水号	存在于请求和响应中，请求中可以为空 如为空则由服务自动生成一个流水号

服务调用状态返回码

返回的错误码是错误类型，具体错误信息请查看返回 content 中的内容

错误码	说明	解决方案
2000	成功	
-2001	未知的异常	请查看返回的 content 中内容
-2020	传入图片内容为空	请确定是否传入了图片
-2021	加载图片失败	传入的不是有效图片或不支持的图片格

		式，支持的图片格式包括：BMP/JPG/TIF/PNG/WSQ/JP2/JPC/J2K/TFF
-2100	未检测到人脸	请确保图片是正面朝上的人脸图片，且人脸清晰，图片背景没有反光
-2101	检测人脸属性异常	详情请查看后台日志
-2102	接口调用超时	可能是请求量过大,或者可能是服务器上 cpu 被其他应用占用过大
-2108	文件读取失败	请查看 content 字段返回的异常信息
-2109	算法调用图像质量检测接口失败	详情请查看后台日志
-2119	人脸属性检测的条件参数未设置	请输入需要检测的人脸属性参数

HTTP 方法及 URL

HTTP 方法构建

HTTP 方法，要求必须为 Post 方法；

URL 构建：http://IP:Port/v1/detect/attribute

URL 举例：http://abis.cn:8080/v1/detect/attribute

Post 实体内容

Post 实体内容仅为一个 Json 对象，说明如下：

1）实体内容定义

必填	JSON Path	类型	含义	注意事项
是	$.image.content	String	Base64 编码的图像数据	需要传入人脸图像
是	$.faceImageAttributeDetectionOptio	Object	检测属性开关	根据业务需要设置检测项，**开启的检测项越多，耗时越多，请按需设置**
否	$.rotateEnable	Boolean	是否自动旋转人脸方向	如果图片中人脸不能保证是朝上的，可设为 true。开启自动旋转会增加耗时。 自动旋转相关说明详见“注意事项”

其中，faceImageAttributeDetectionOptio 定义如下：

```
boolean detectHairCapAndPhone;  //是否检测属性包括：是否打电话，是否戴帽子，性别和发型
boolean detectAgeBeardGlassMask;  //是否检测属性包括：年龄，是否有胡子，是否戴眼镜，是否戴口罩，是否戴墨镜
```

2）Json 举例

```
{
    "image" : {
      "content":"/9j/4A0Hyc5PTgyAFFFFAFFFFoooAooooAooooAqBnzFFFATUEAnNFFATRRRQBRRRQBRRRQBRRRQBRRRQBRRRQBRRRQBRRRQEZooooSz//2Q=="
    },
    "rotateEnable":true,
    "faceImageAttributeDetectionOption" : {
        "detectHairCapAndPhone" : true,
        "detectAgeBeardGlassMask" : true

    }
}
```

返回值

返回值格式为 Json，说明如下：

1）定义

JSON Path	类型	含义	注意事项
$.response.status	String	返回状态	2000 表示正常
$.response.content	String	状态信息	状态的详细描述信息
$.faceParam[0].hairCapAndPhone.call	int	打电话	分值高表示没有在打电话，建议阈值 49
$.faceParam[0].hairCapAndPhone.wearHat	int	戴帽子	分值高表示没有戴帽子，建议阈值 31
$.faceParam[0].hairCapAndPhone.gender	int	性别	分值大于 50 表示为女性，小于 50 表示为男性
$.faceParam[0].hairCapAndPhone.bareHead	int	光头	分值越高表示该法发型的可能性越大

$.faceParam[0].hairCapAndPhone.baldingHead	int	谢顶	分值越高表示该法发型的可能性越大
$.faceParam[0].hairCapAndPhone.manShortHair	int	男士短发	分值越高表示该法发型的可能性越大
$.faceParam[0].hairCapAndPhone.manLongHair	int	男士长发	分值越高表示该法发型的可能性越大
$.faceParam[0].hairCapAndPhone.mediumLengthHair	int	中长头发	分值越高表示该法发型的可能性越大
$.faceParam[0].hairCapAndPhone.longHair	int	长发飘飘	分值越高表示该法发型的可能性越大
$.faceParam[0].hairCapAndPhone.tiedHair	int	头发扎起来	分值越高表示该法发型的可能性越大
$.faceParam[0].ageBeardGlassMaskReplyBean.age	int	年龄	
$.faceParam[0].ageBeardGlassMaskReplyBean.beard	int	胡子	推荐阈值 50 分，越小表示属性越可能存在
$.faceParam[0].ageBeardGlassMaskReplyBean.glass	int	眼镜	推荐阈值 80 分，越小表示属性越可能存在
$.faceParam[0].ageBeardGlassMaskReplyBean.mask	int	口罩	推荐阈值 50 分，越小表示属性越可能存在
$.faceParam[0].ageBeardGlassMaskReplyBean.sunglasses	int	墨镜	推荐阈值 80 分，越小表示属性越可能存在

2）举例


```
{
  "faceParam": [
    {
      "hairCapAndPhone": {
        "call": 99,
        "wearHat": 99,
        "gender": 0,
        "bareHead": 0,
        "baldingHead": 0,
        "manShortHair": 0,
        "manLongHair": 99,
        "mediumLengthHair": 0,
        "longHair": 0,
```

```
        "tiedHair": 0
      },
    }
  ],
  "response": {
    "status": 200,
    "metadata": {},
    "content": ""
  }
}
```


示例代码

Checkingdemo_JS.zip　　Face_checkingDemo_java.zip

注意事项

1）对图像要求

支持的图片格式：BMP/JPG/TIF/PNG/WSQ/JP2/JPC/J2K/TFF

对比度、亮度适中；

尽量不要有较多背景，尽量选择浅色、纯色背景；

图像尽量避免反光和黑影；

图像清晰，避免图像模糊不清； 图像分辨率不宜过高，一方面造成图片过大，不利于传输，一方面分辨率过高也会影响识别率。

人脸图片中，人脸宽度不低于 60 像素

2）服务需要联网调用

由于当前服务基于 http 技术实现，用户调用服务前请确保您的设备可以连通服务器，并保证一定的带宽。否则图像数据网络传输较慢，会引起较长时间等待。

3）若接口涉及到数据需要进行 base64 编码，请引用 commons-codec-1.13.jar 对图片进行 base64 编码：base64.encodeBase64String(byteData);

4）关于自动旋转功能的说明

非正向人脸图片无法直接检测到人脸属性 。为了解决部分图片中人脸向下或向侧的问题，增加图片的自动旋转功能。对于待检测图片中人脸方向非正向的情况，可以自动旋转为正向并检测相关属性。自动旋转功能可以开启或关闭，在入参中控制。

对于多人脸情况，以方向相同的人脸数最多的为旋转方向，如果图片中有三个人脸，其中一个朝左，两个朝下，取人脸朝下的方向进行旋转，旋转后两个人脸向上，可检测两个人脸的属性。

调用参数说明：

1）【入参】是否检测并旋转图片方向 rotateEnable

true 表示开启图片自动旋转，影响范围：返回值中 faceID、属性信息 faceParam[0].xxx 都是基于旋转到正向的图片；

false 表示关闭图片自动旋转，影响范围：对于非正向的人脸，不进行旋转，返回的人脸属性请参考以下说明

2）【入参】是否检测旋转坐标 detectFpcn

true 表示检测，影响范围：返回值中 faceParam[0].fpcn 显示旋转前人脸框角度及坐标；

false 表示不检测，影响范围：返回值中 faceParam[0].fpcn 为空

3）【返回值】图片 ID faceParam.faceId

如果人脸正向，正常返回 faceID

如果人脸非正向，且 rotateEnable =true，正常返回 faceID

如果人脸非正向，且 rotateEnable =false，且 detectFpcn=true，返回 faceID=-1

如果人脸非正向，且 rotateEnable =false，且 detectFpcn=false，返回的人脸属性是完全基于算法返回的结果，可能检测不到人脸，返回为空，也可能检测到了人脸，但是返回的人脸属性是不可用的；

4）【返回值】人脸矩形框 faceParam[0].rectangle

如果人脸正向，返回正常坐标

如果人脸非正向，且 rotateEnable =true，返回旋转为正向后人脸的坐标

如果人脸非正向，且 rotateEnable =false，且 detectFpcn=true，返回 rectangle=（0,0,0,0)

如果人脸非正向，且 rotateEnable =false，且 detectFpcn=false，返回的人脸属性是完全基于算法返回的结果，可能检测不到人脸，返回为空，也可能检测到了人脸，但是返回的人脸属性是不可用的；

5）【返回值】人脸矩形框旋转相关数据 faceParam[0].fpcn（含旋转角度、人脸 xy 坐标及宽高）

如果 detectFpcn=true，返回原始图中人脸旋转角度（0 或 90 或 180 或-90）及人脸框坐标

如果 detectFpcn=false，返回空″

场景应用建议：

如果目标图片基本都是人脸正向，个别非正向的图片允许检测不到属性，建议传参 rotateEnable =false，detectFpcn=false，以便提高响应速度

如果目标图片有可能人脸非正向，希望非正向人脸也检测到属性，建议传参 rotateEnable = true;

如果目标图片有可能人脸非正向，希望检测到人脸框在原始图中的坐标以及人脸角度（以便用于人脸抠图等业务需要），建议传参 detectFpcn=true。

图片示例：

目标图片	入参		返回值			
	是否自动旋转 rotateEnable	是否检测旋转坐标 detectFpcn	返回图片ID faceID	返回人脸属性 faceParam[0].xxx （如性别、表情等）	返回人脸矩形框坐标 faceParam[0].rectangle （旋转到正向后的坐标）	返回人脸框旋转角度及坐标 faceParam[0].fpcn （原始坐标）
人脸向上	true	true	有效ID	正常	(x,y,w,h)	(0°，x,y,w,h)
	true	false	有效ID	正常	(x,y,w,h)	空
	false	true	有效ID	正常	(x,y,w,h)	(0°，x,y,w,h)
	false	false	有效ID	正常	(x,y,w,h)	空
人脸向下	true	true	有效ID	正常	(x2,y2,w,h)	(180°，x1,y1,w,h)
	true	false	有效ID	正常	(x2,y2,w,h)	空
	false	true	-1	空	(0,0,0,0)	(180°，x1,y1,w,h)
	false	false	空或-1	空或无效的值	空或无效的值	空或无效的值
人脸向侧	true	true	有效ID	正常	(x2,y2,w2,h2)	(90°，x1,y1,w1,h1)
	true	false	有效ID	正常	(x2,y2,w2,h2)	空
	false	true	-1	空	(0,0,0,0)	(90°，x1,y1,w1,h1)
	false	false	空或-1	空或无效的值	空或无效的值	空或无效的值