

MDCC
2016

中国移动开发者大会
Mobile Developer Conference China 2016

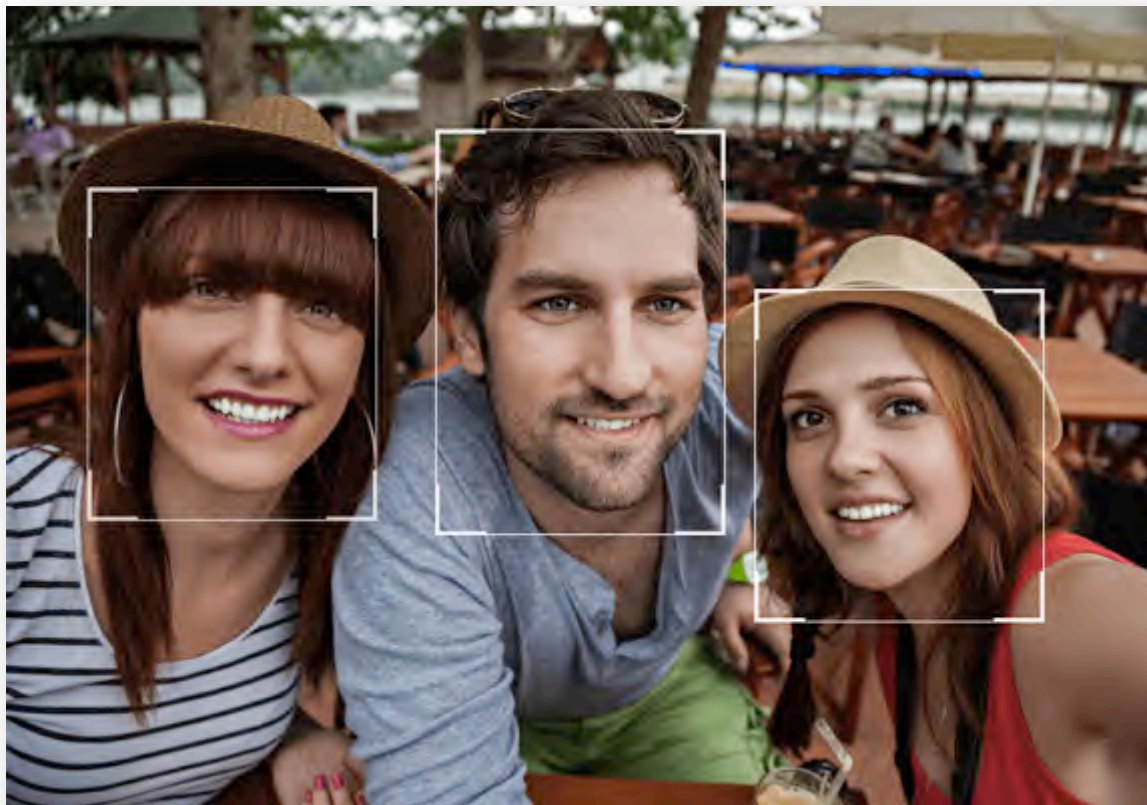
让机器看懂世界： 移动平台人脸识别技术应用探索

敖翔

旷视科技 (Face++)

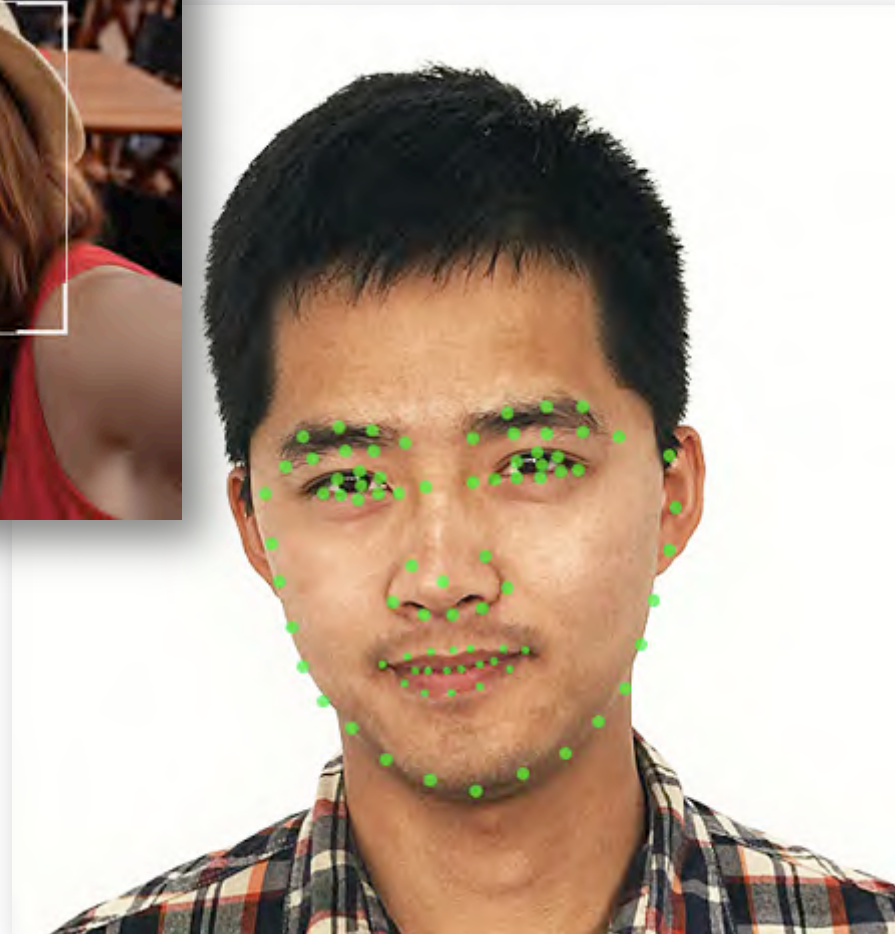
mdcc.csdn.net

当我们说人脸识别，我们在说什么？




人脸检测 (Detect)

人脸检测 (Landmark)



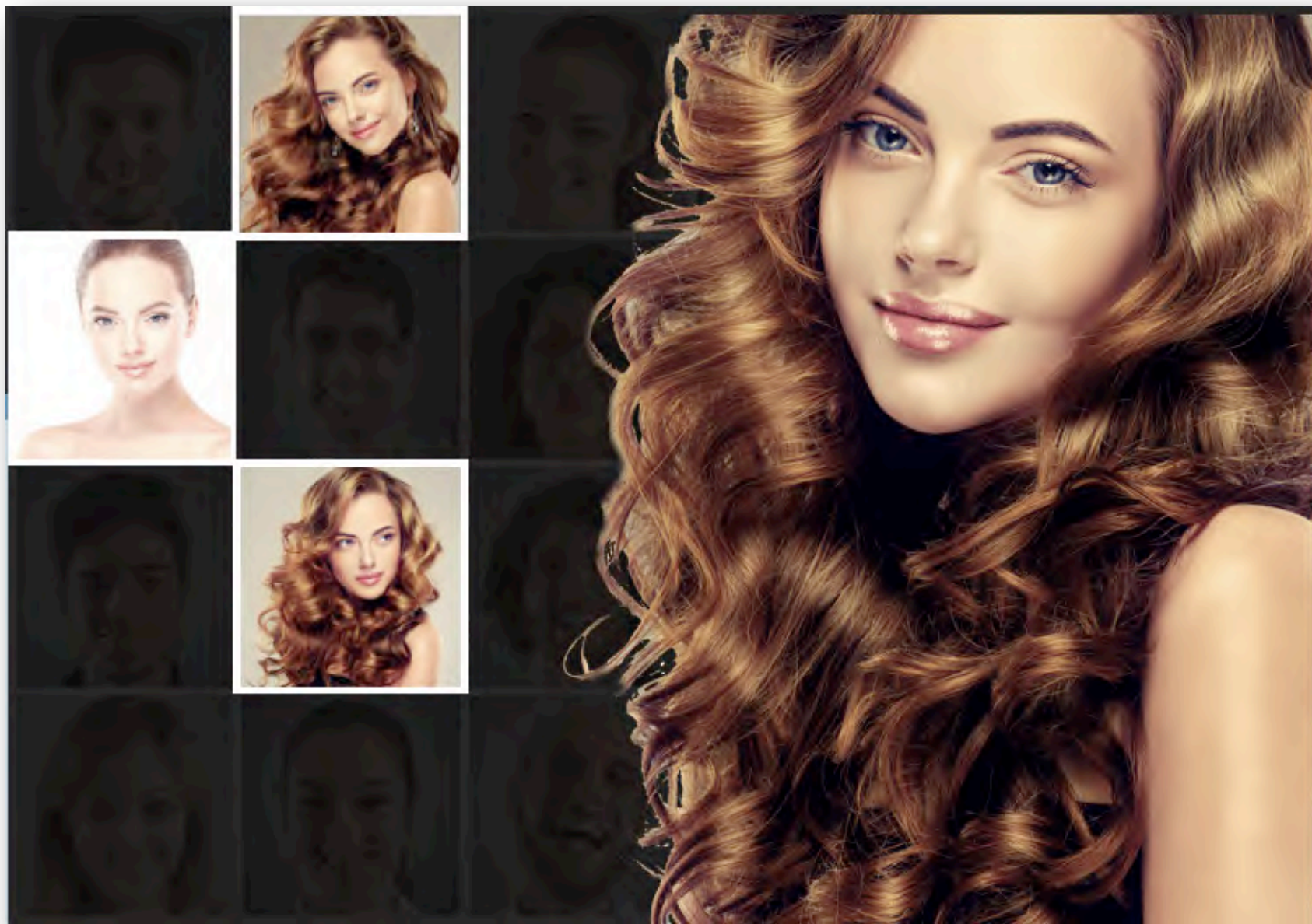
人脸 属性

- 
- 女性
 - 欧美白人
 - 25岁
 - 正脸
 - 不戴眼镜
 - 人脸质量高

1:1



1:N

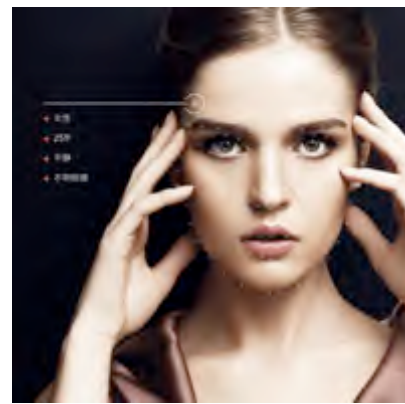




美颜



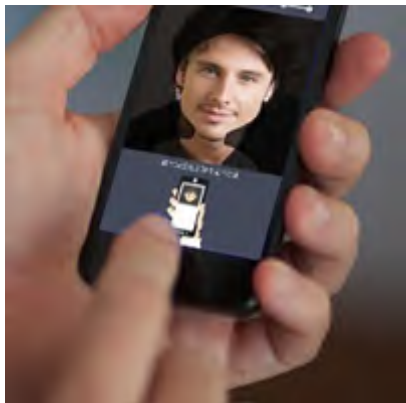
美容美妆



广告营销



游戏互动



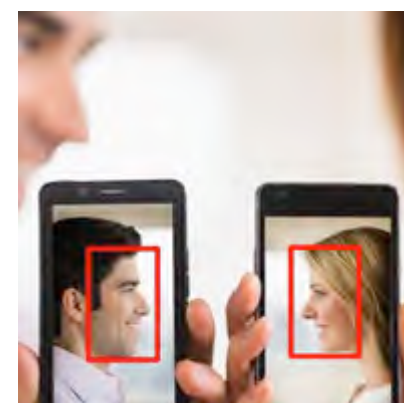
身份验证



智能摄像头

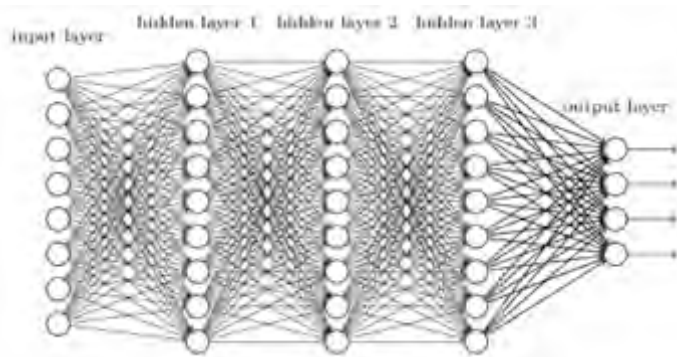


智能相册

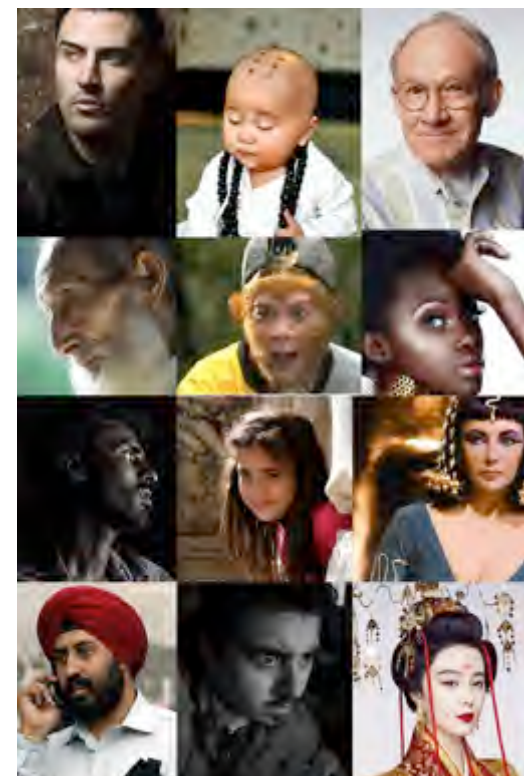


社交

人脸识别技术为何如此火爆？



深度学习驱动人脸识别技术突飞猛进
让不可能成为可能



能力解析：人脸检测（Detect）：



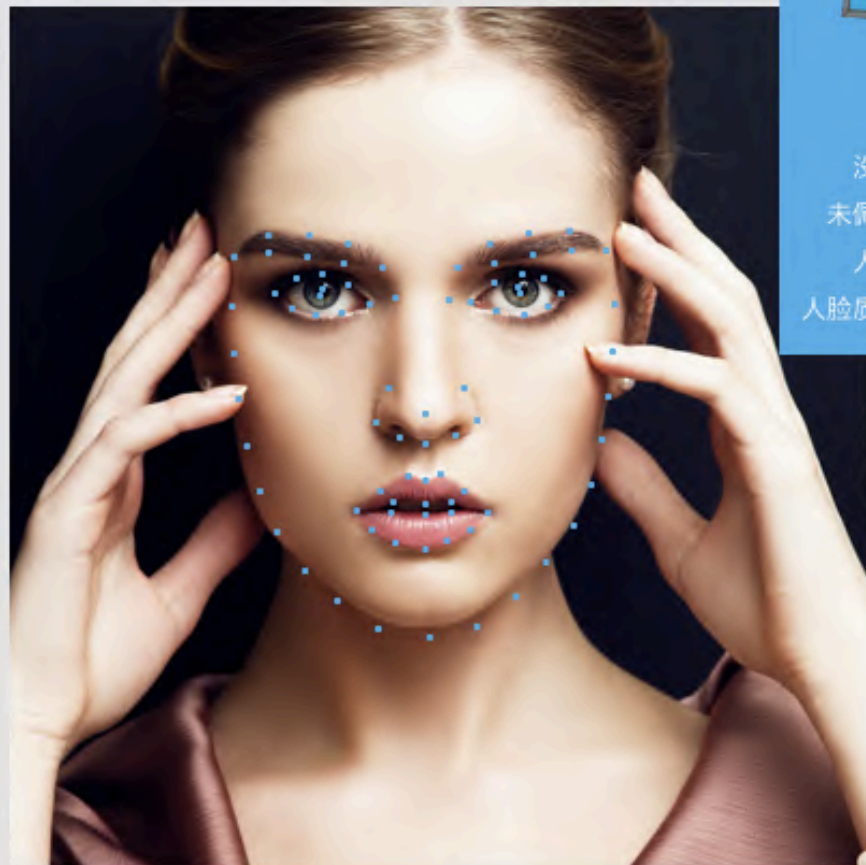
- 门槛能力
- 性能取决于：
 - 图片大小
 - 窗口大小
 - 窗口是否可变
 - 模型大小

能力解析：人脸检测（Landmark）：



- 按需选择点数
 - 稀疏点数：5、21、27、39、
 - 密集点数：81、106
- 应用建议：
 - 实时：性能与精度的平衡
 - 实际应用 = Detect + Landmark + Detect
 - 建议五官轮廓 < 15ms / 帧
 - 关键点抖动情况也是关键
 - 非实时：尽量最求精度。

能力解析：人脸属性（Attributes）：



女性

26岁

没有笑容

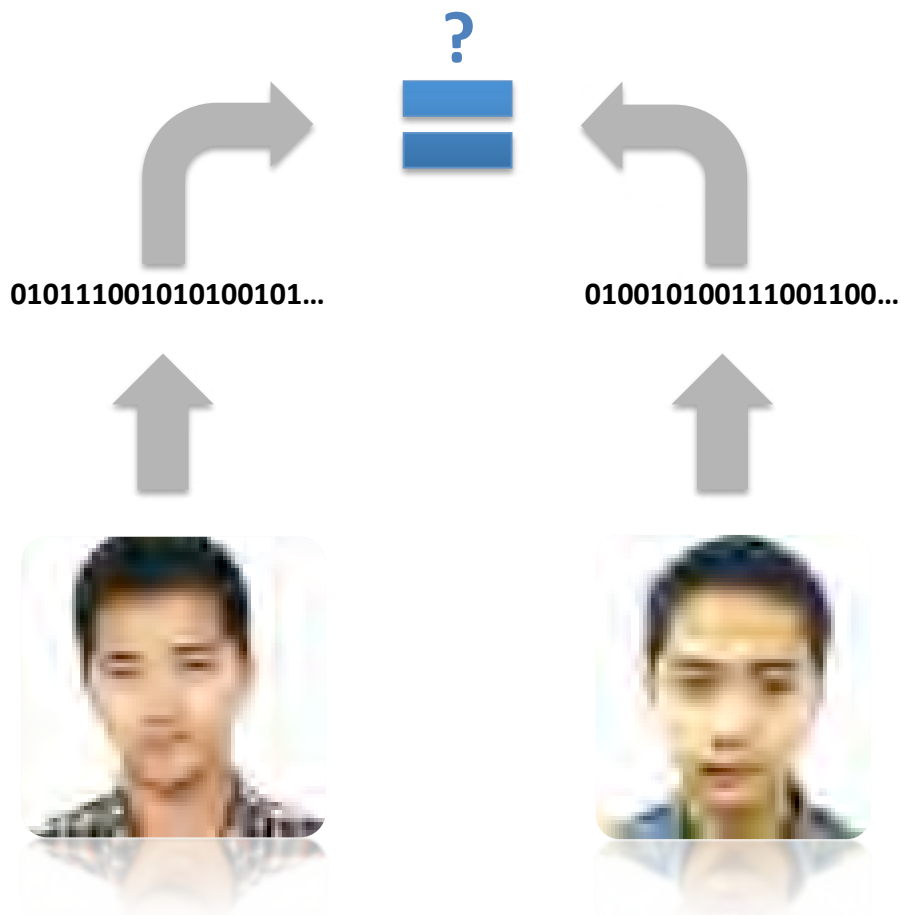
未佩戴眼镜

人脸清晰

人脸质量很高

- 常见属性：
 - 角度、光照、正侧、年龄、种族、发型、表情、质量、肤色、肤质
- 为什么我们关心人脸属性：
 - 更好的美颜美肤
 - “以貌取人”
 - 更多场景

能力解析：人脸比对（1:1）：

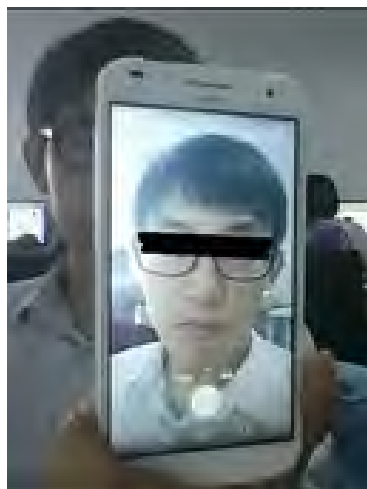


- 挑战是什么：
 - 角度、光照、正侧、大小、年龄、种族、发型、表情、质量、肤色、肤质
- 什么叫“结果一致”：
 - 算法并不告诉你是同一个人、不是同一个人。
 - 关心：
 - 误识率、阈值、通过率。

```

"result_faceid" : {
  "confidence" : 68.918,
  "thresholds" : {
    "1e-3" : 64,
    "1e-4" : 69,
    "1e-5" : 74
  }
}
    
```

能力解析：人脸比对（1:1）→ 活体判断



- 活体攻击层出不穷：
 - 合成脸
 - 屏幕翻拍
 - 面具
 - ...
- 线上平台比线下平台防范难度更大

能力解析：人脸比对（1:1）→ 活体判断

线上方案



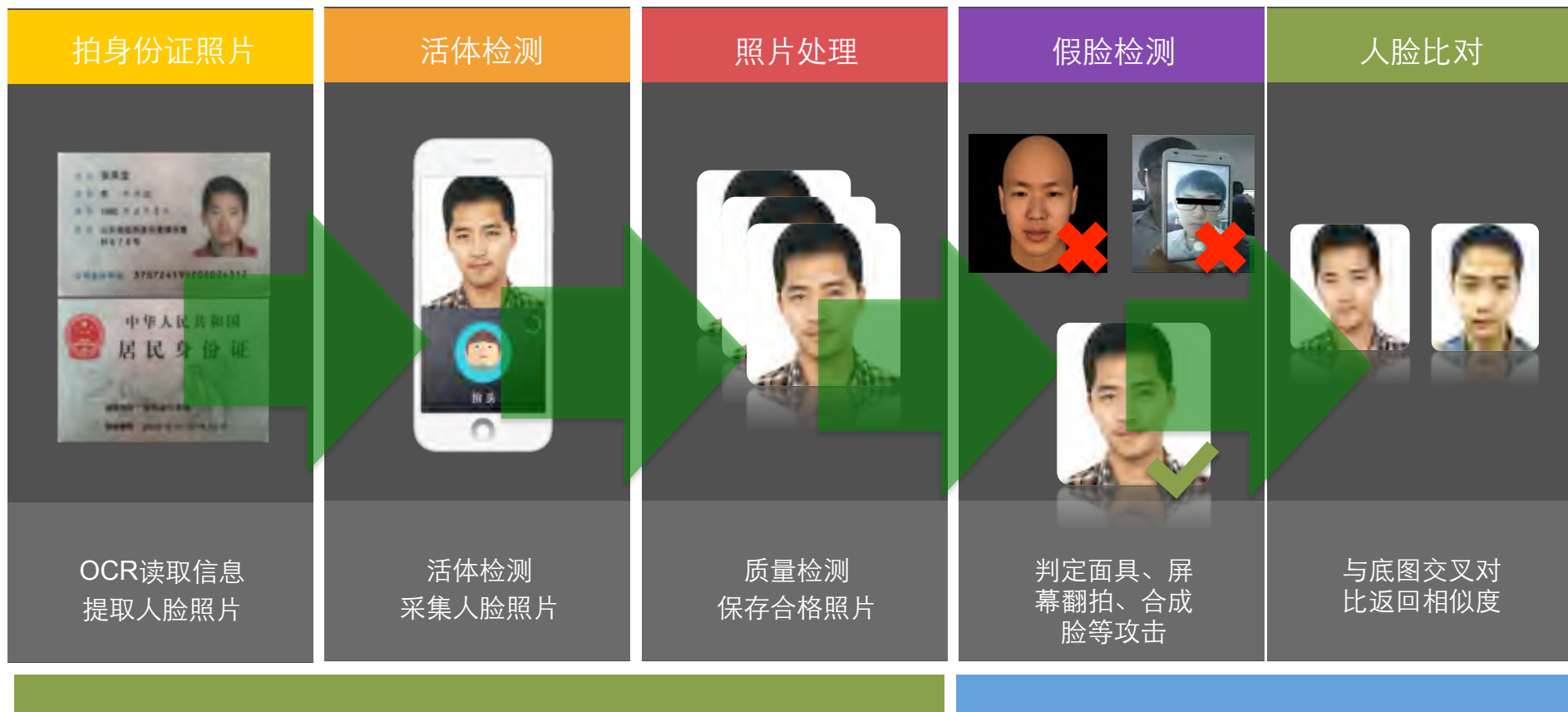
- 移动端SDK判定照片来自实时采集
- 云端算法判定采集照片来自真人

线下方案



- 双摄像头获得人脸3D信息
- 红外激光发射器发射结构化光栅，判别皮肤质地。

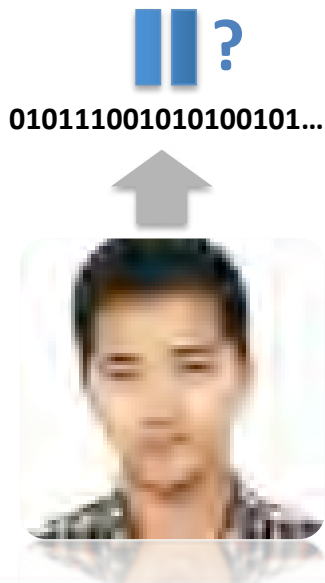
人脸识别技术应用案例：FaceID在线身份核实服务



SDK

Cloud

能力解析：人脸搜索（1:N）



- 底库大小是关键因素：
 - 误识率、通过率、底库大小（N）的三者关系
- 应用场景不同，难度也有差别：
 - 线上：较易
 - 线下配合：可易可难
 - 线下非配合：难度较大
- 应用场景不同，策略也有差别：
 - 线上：求准确度
 - 线下配合：求命中
 - 线下非配合：求被发现

人脸识别技术应用案例：KoalaCam

KoalaCam

智能迎宾机器人

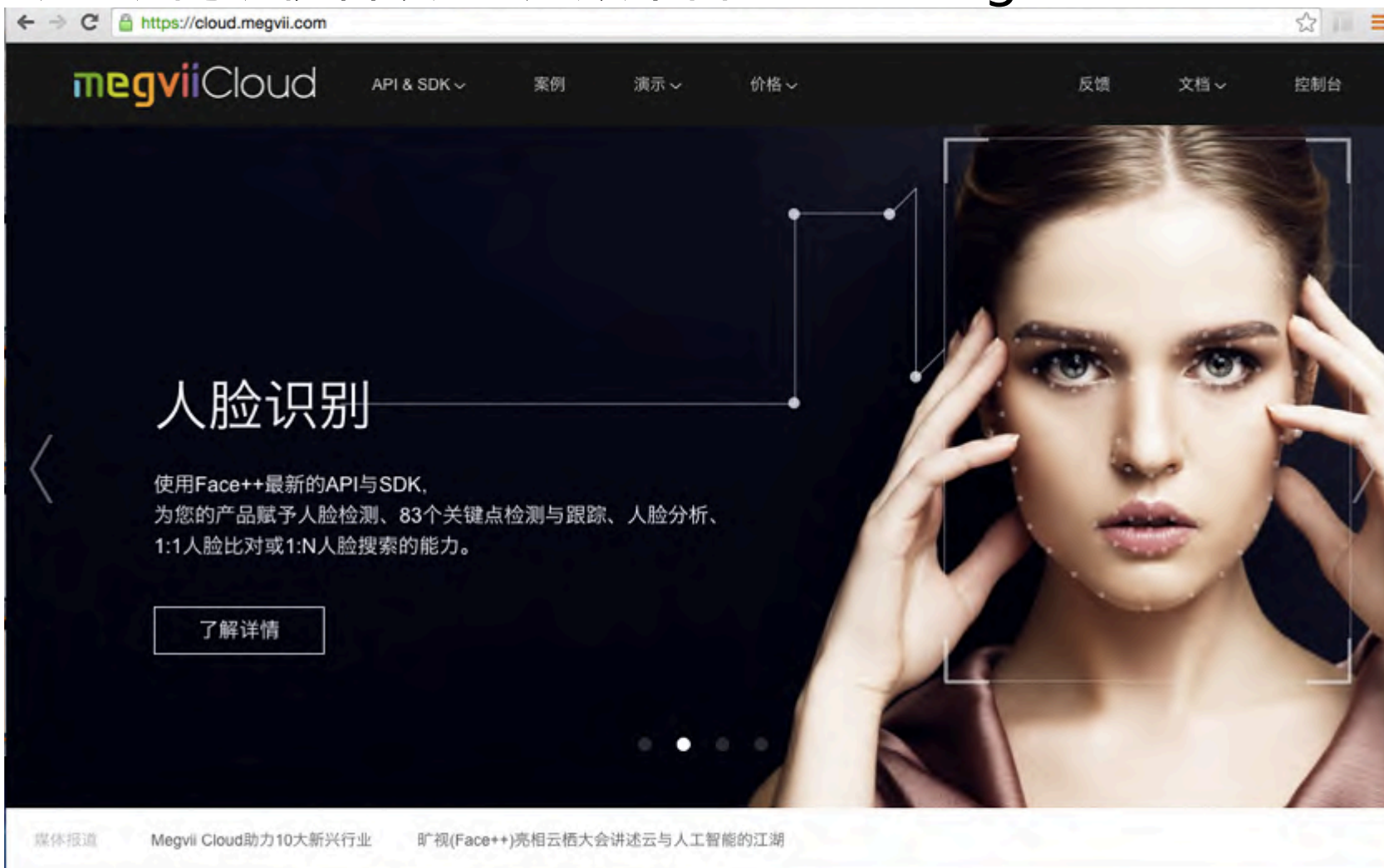
基于人脸识别技术的智能交互系统，
由主机、摄像机、显示器和云端服务四部分组成。

她通过非配合式的人脸识别技术，可以实现智能门禁、
欢迎互动等功能，令企业的前台更智能、更有趣；
还可以连接业务系统，提供VIP识别、
会员自助签到等贵宾服务。



更多案例？由您来达成。

敬请访问旷视科技 AI 开放平台 cloud.megvii.com



The image shows a screenshot of the Megvii Cloud website. The browser address bar displays <https://cloud.megvii.com>. The website header includes the logo "megviiCloud" and navigation links for "API & SDK", "案例", "演示", "价格", "反馈", "文档", and "控制台". The main content area features a large image of a woman's face with a white bounding box and facial landmarks. To the left of the image, the text "人脸识别" (Face Recognition) is displayed in large white characters. Below this, a paragraph describes the capabilities of Face++: "使用Face++最新的API与SDK, 为您的产品赋予人脸检测、83个关键点检测与跟踪、人脸分析、1:1人脸比对或1:N人脸搜索的能力。" (Using Face++'s latest API and SDK, we empower your products with face detection, 83 keypoint detection and tracking, face analysis, 1:1 face comparison, or 1:N face search capabilities). A "了解详情" (Learn More) button is positioned below the text. At the bottom of the page, there is a footer with links for "媒体报道" (Media Reports), "Megvii Cloud助力10大新兴行业" (Megvii Cloud supports 10 emerging industries), and "旷视(Face++)亮相云栖大会讲述云与人工智能的江湖" (Megvii (Face++) shines at the Cloud栖 Conference, telling the story of the cloud and AI).

MDCC
2016

中国移动开发者大会
Mobile Developer Conference China 2016

谢谢！

mdcc.csdn.net