

Animoji 动态表情技术实现

蔡锐涛@相芯科技

2018年4月21日





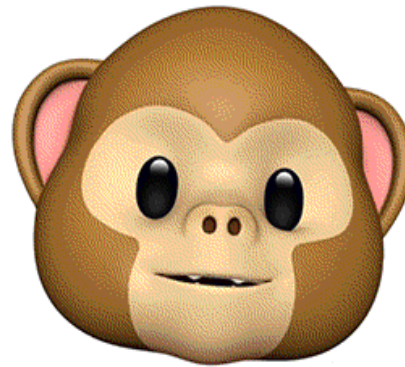
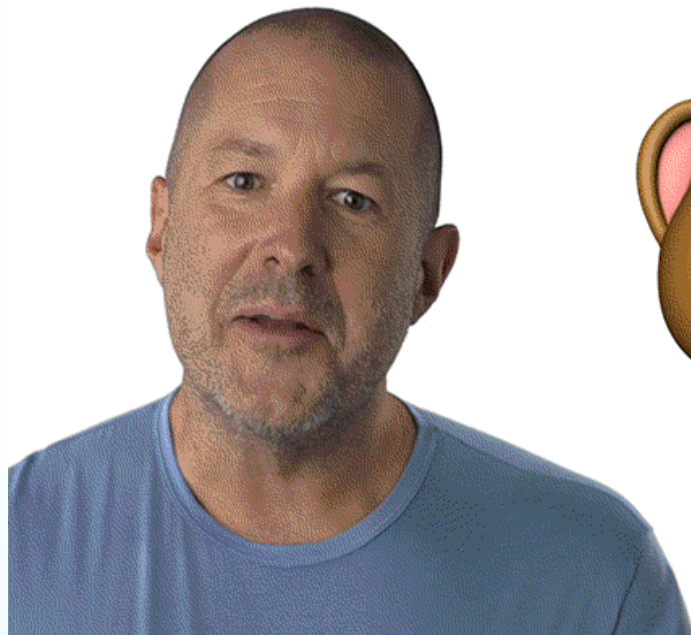
全球领先的3D数字形象技术提供商

内容

- Animoji的背景和现状
- FaceUnity的解决方案
- 在视频应用中实现Animoji

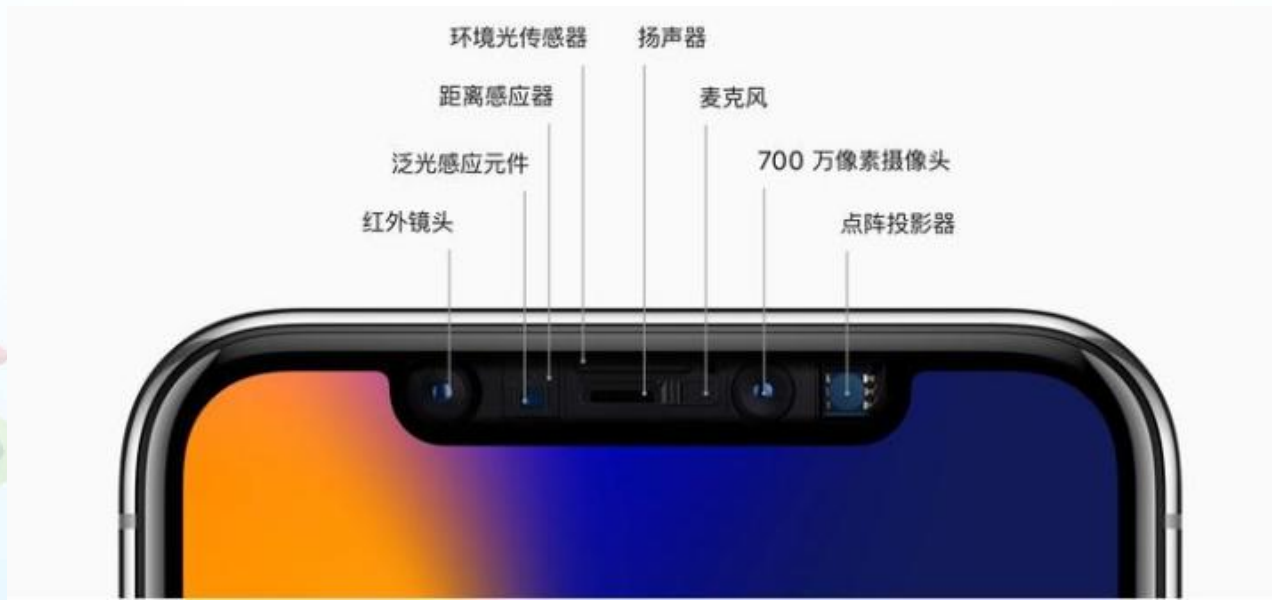
Animoji的背景和现状

- 苹果iPhone X推出Animoji
 - 同步真人表情，驱动数字形象



Animoji的背景和现状

- 高应用门槛
 - iPhone X 限定
 - 高精度深度摄像机



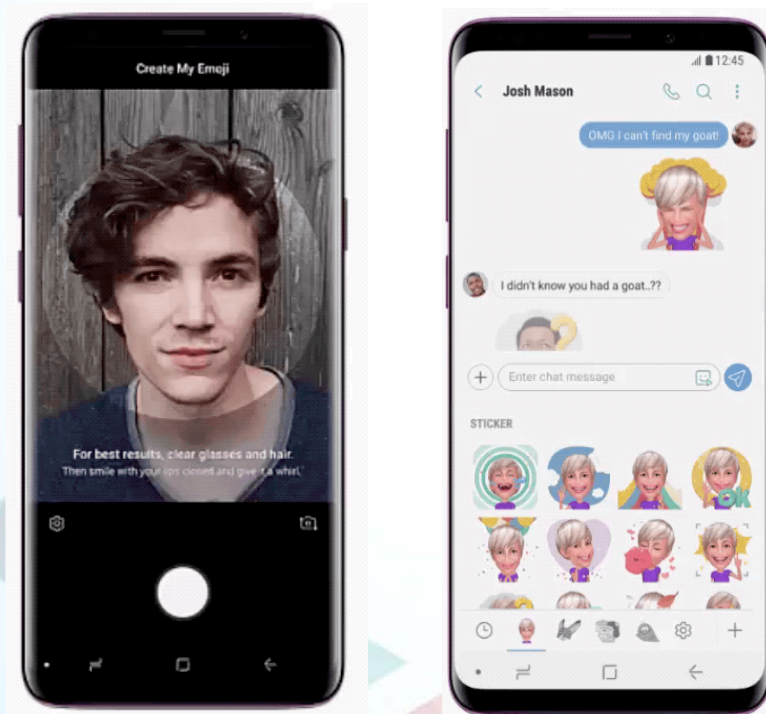
Animoji的背景和现状

- 高应用门槛
 - iPhone X 限定
 - 高精度深度摄像机
- 基于深度相机的实时表情捕捉技术
 - 2015年数亿美金收购Faceshift
 - 高研发门槛



Animoji的背景和现状

- 三星发布了新机 Galaxy S9 系列
 - 特色功能 AR Emoji



FaceUnity的解决方案

- 无门槛
 - 普通相机
 - 全平台
- 产品化
 - 库文件 2~5M
 - 安卓机型兼容率 97%
 - 170余家B端客户
 - 月均SDK调用2亿多次



FaceUnity的解决方案

• 部分合作伙伴



千帆直播



人人直播



秀色秀场



土豆泥直播



天鸽



抱抱直播



富聊



TIKI



秀蛋



Reality Reflection Inc



弹豆



蓝港



音浪



百度



天天狼人杀



网易狼人杀



新月狼人杀



美图



时光网



互趣 (AMINO)



平安好医生



搜狗



琳云



数字王国



猎豹



PHOTOGRIID



Livechat



Stagerlive



金山



7nujoom (裂变)



七牛云



网宿



网易云



美摄



声网

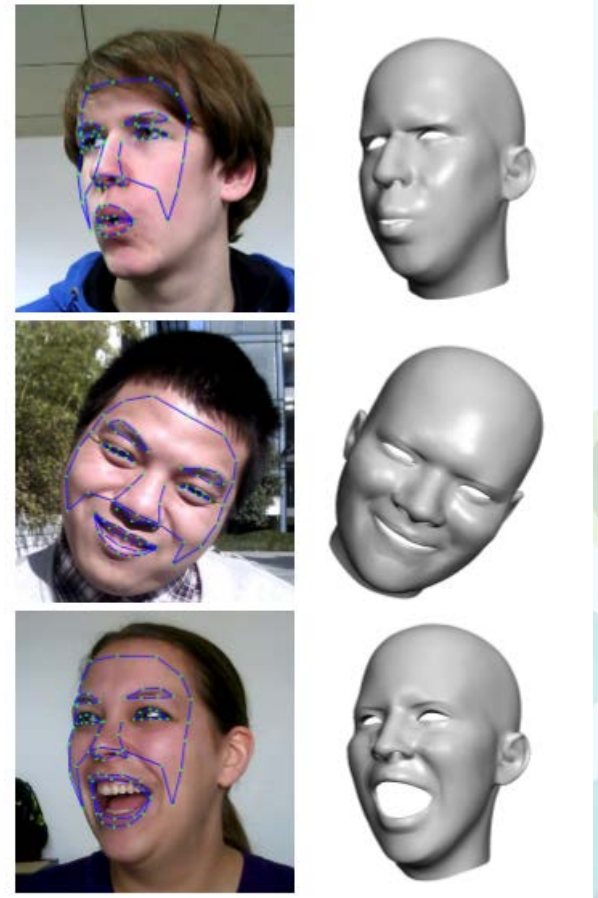
FaceUnity的解决方案

- 基于二维图像重建人脸三维模型
 - 人脸先验知识
 - 三维人脸大数据
 - 深度学习重建模型



FaceUnity的解决方案

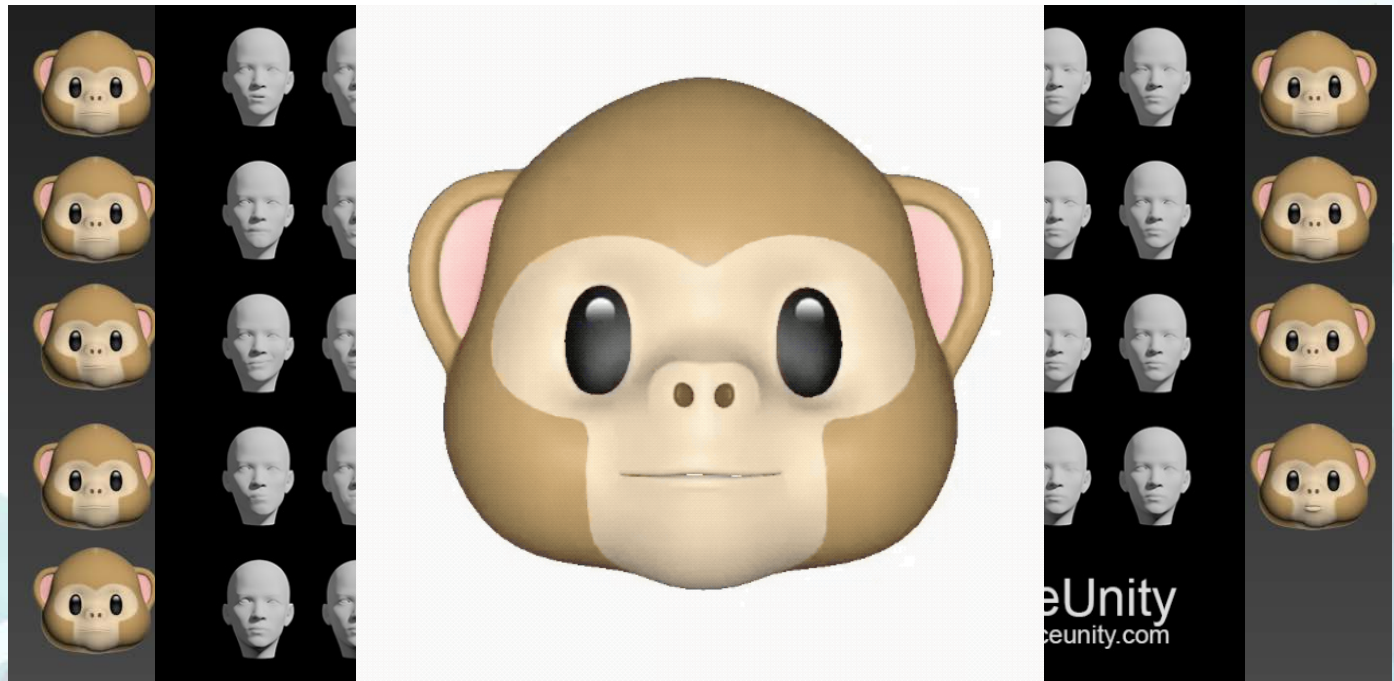
- 基于二维图像重建人脸三维模型
 - 人脸先验知识
 - 三维人脸大数据
 - 深度学习重建模型
- 更多细节
 - 压缩: 2MB人脸张量模型
 - 视频信息不断输入,表情-特征分离
 - 识别47个细微的面部肌肉运动
 - 跨平台Android/iOS/Window/Mac
 - 移动端计算,6-10ms每帧



FaceUnity的解决方案

还有一个问题...

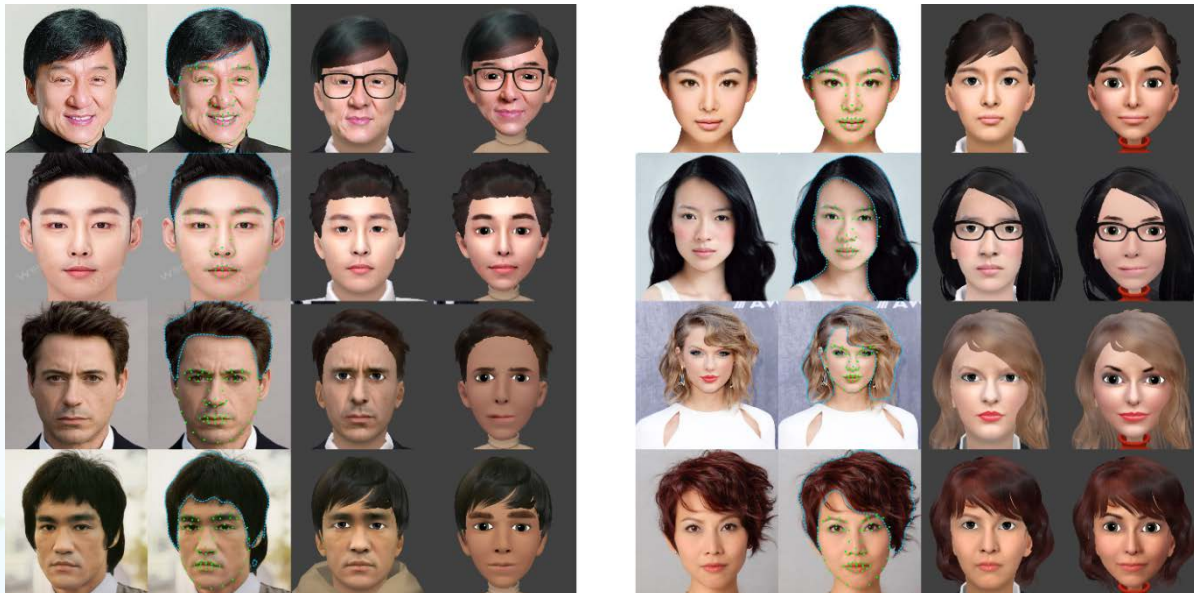
- 自定义数字形象
 - 完整模型，47个肌肉运动，47个三维建模
 - PGC
 - UGC?



FaceUnity的解决方案

自动化数字形象生成

- 重建个性化数字形象 (Photo-to-Avatar, P2A)
 - 完整模型, 重建肤色、纹理、脸型、五官特征、发型/发色等
 - 提供真实版和卡通版



FaceUnity的解决方案

自动化数字形象生成

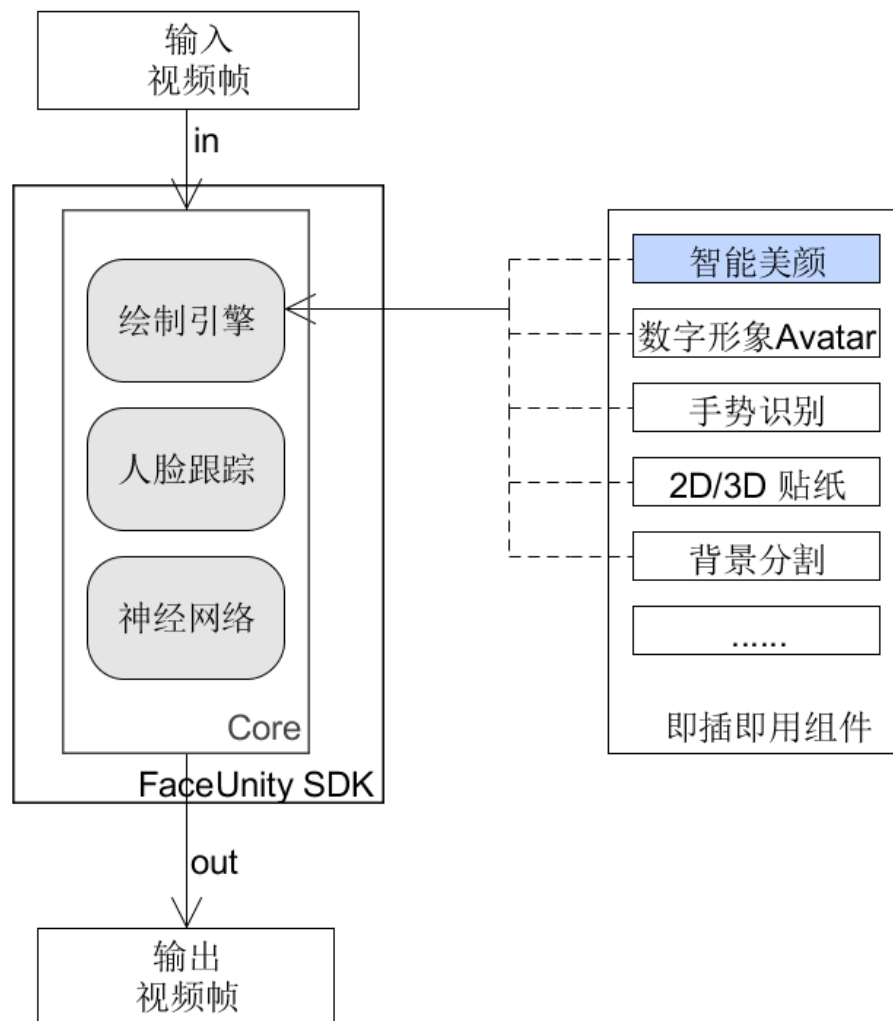
- 重建个性化数字形象 (Photo-to-Avatar, P2A)
 - 完整模型, 重建肤色、纹理、脸型、五官特征、发型/发色等
 - 提供真实版和卡通版
 - 全身动画、装扮
 - 虚拟Cosplay



视频应用中实现Animoji

SDK架构

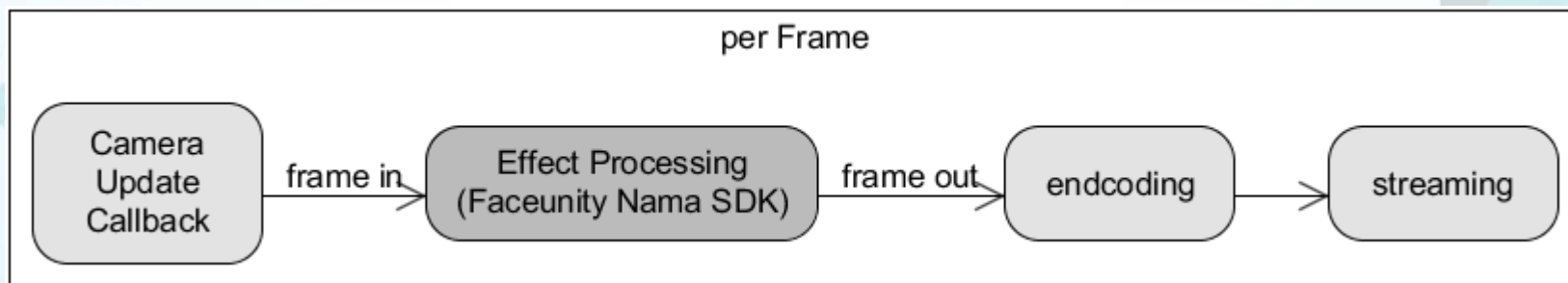
- 基本管线
- 即插即用
 - 人脸识别跟踪模块
 - 道具绘制模块
 - 数字化身模块
 - 图像识别、分割模块
- 快速集成



视频应用中实现Animoji

SDK架构

- 基本管线
- 即插即用
 - 人脸识别跟踪模块
 - 道具绘制模块
 - 数字化身模块
 - 图像识别、分割模块
- 快速集成



视频应用中实现Animoji

SDK架构

- 基本管线
- 即插即用
 - 人脸识别跟踪模块
 - 道具绘制模块
 - 数字化身模块
 - 图像识别、分割模块
- 快速集成



扩展技术

- 通过加载不同道具实现更多功能
 - 智能美颜
 - 精准美肤
 - 大眼瘦脸
 - 美牙亮眼



扩展技术

- 通过加载不同道具实现更多功能
 - 2D / 3D 贴纸



扩展技术

- 通过加载不同道具实现更多功能
 - 人像光效
 - 人像驱动



扩展技术

- 通过加载不同道具实现更多功能
 - 手势识别
 - 背景分割





IT大咖说
知识共享平台

LiveVideoStack
— 音视频技术社区 —

Thank You

