

Huawei ICT Competition 2019-2020 Global Final



Video Translation

Team name: WHUT计算机456

Student participants names(3):孔贤伟 (Leader) , 马宜祯, 王凡

Tutor name(1): 熊盛武

University name:武汉理工大学



Contents

- 项目简介
- 项目背景
- 技术方案
- 演示案例
- 未来展望

项目简介

raw

it's tough for young people now



现在对于年轻人来



result

说，这很难



市场背景

中国文化正在走向世界

四海一家、天下大同



市场背景

- 如何低成本打破语言壁垒？

文化习惯

语言差异

- 如何低成本打破语言壁垒？

油管实时字幕翻译

- 简单通过语音识别+Translate 进行字幕匹配
- 未考虑特殊人群的需求
- 不稳定，体验差，基本上无法正常观看影片

柚子酱字幕组

- 机器翻译+手动校准
- 用爱发电，成本高昂

应用场景设计

教育场景

- 考虑存在听觉障碍的学生，理解视频的方式需要字幕+视频信息（唇形）的辅助
- 考虑复杂数学公式或专有名词

文娱场景

- 自媒体时代，需要低成本吸引粉丝的手段和技术支持
- 中国的文化需要走出去，外国的文化也需要走进来

技术背景

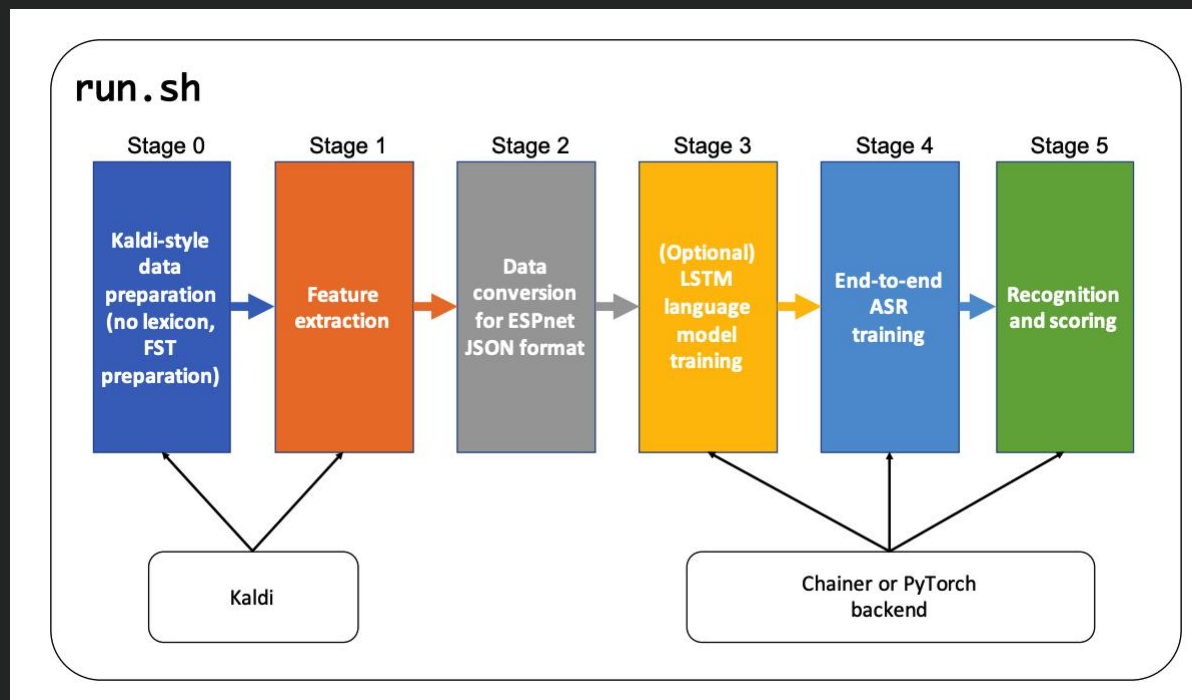
语音模态转换

- 日益成熟的技术方案：开源项目ASR(automatic speech recognition, 自动语音识别技术) + TTS(text to speech, 语音合成)
- 已经落地的项目案例：各种智能音响，地图导航
- 数据驱动的场景优化：林志玲语音包

技术背景

语音模态转换

ESPnet开源语音处理工具包



技术背景

华为Translate API

- 我们使用华为云自然语言处理服务产品，借助华为云终端节点的文本翻译接口实现英文到中文的转换

自然语言处理

自然语言处理（Natural Language Processing，简称NLP）是一款基于人工智能技术，针对各类企业及开发者提供的用于文本分析及挖掘的云服务，旨在帮助用户高效的处理文本。

产品介绍

1元包年

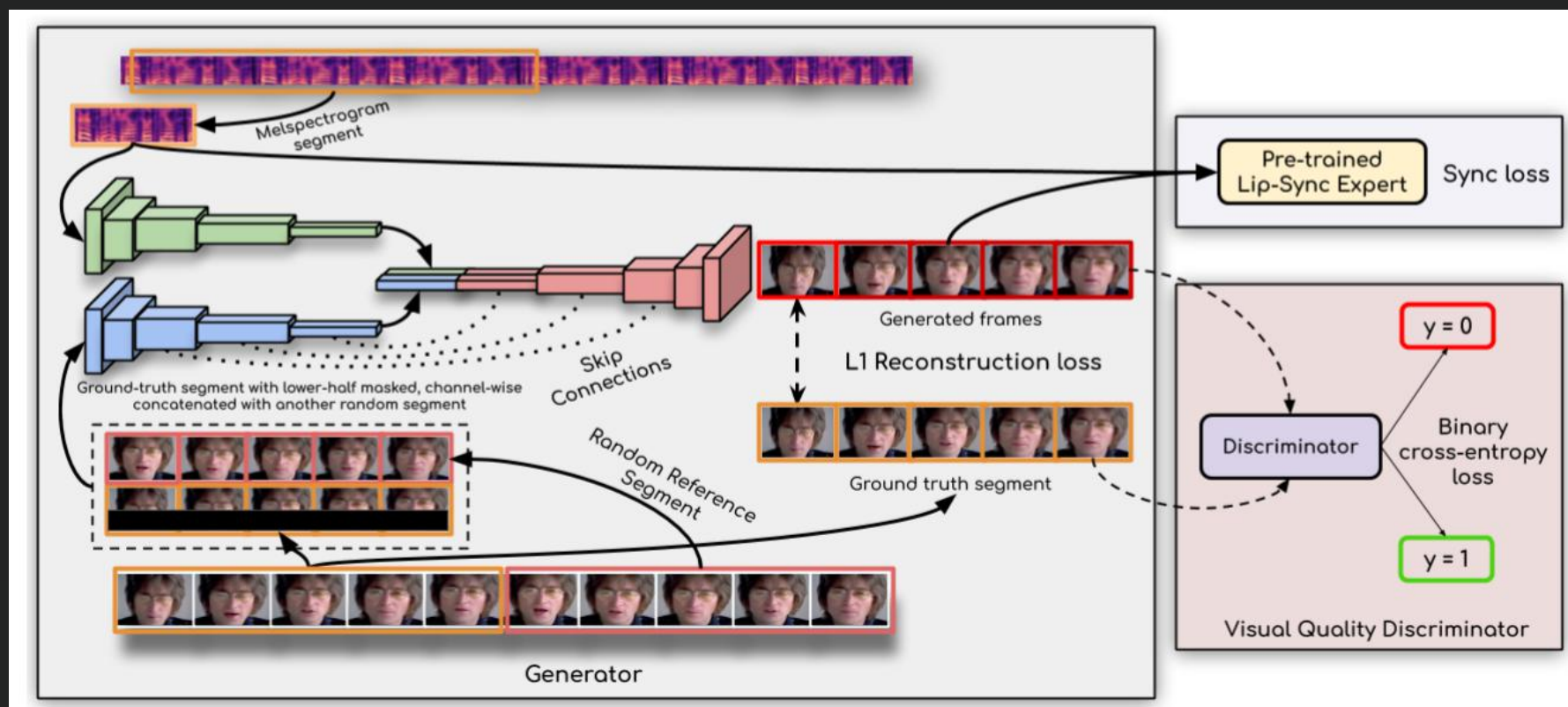
立即使用



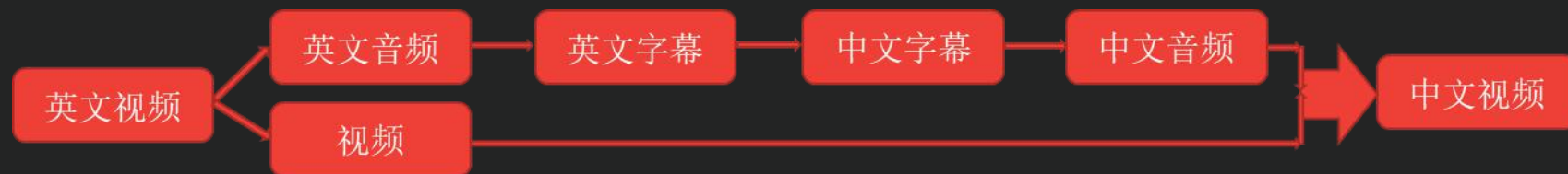
技术背景

人脸动画生成

- 日益成熟的技术方案：开源项目Wav2Lip
- 已经落地的项目案例：科大讯飞的智能主播



技术方案



语音翻译模块

- 提取原视频英文音轨，通过AI语音识别模块进行模态转换，输出英文的字幕文件.
- 使用[华为文本翻译接口](#)，将原视频的英文文本翻译为中文文本
- 利用中文文本，合成中文相对应的中文配音

语音驱动模块

- 原视频动画部分和合成的音频部分相结合，用音频驱动的方式合成中文视频
- 将wav2lip的pytorch模型部署到[Atlas 200 DK](#)开发板上，利用[ascend](#)处理器强大的算力训练模型

演示案例(1)

- Source



I love Kira yukimura so much. I love you commercial family. I loved my experience on Teen Wolf. I love the cast and crew. It's been an amazing three and a half.

- Target



我非常喜欢(Kira yukimura)我爱你的商业家庭。我喜欢我在《少年狼》中的经历。我喜欢演员和工作人员。这是一个惊人的三年半。

演示案例(2)

- Source



- Target



未来展望

市场端

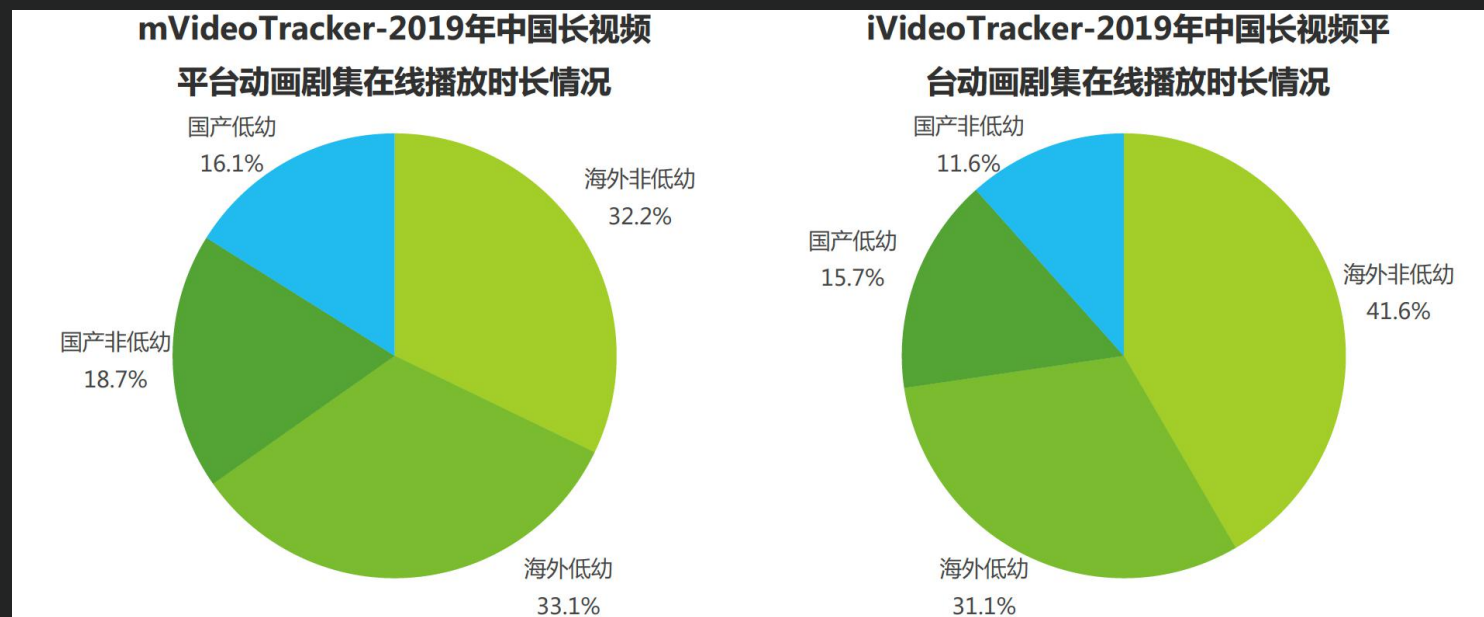
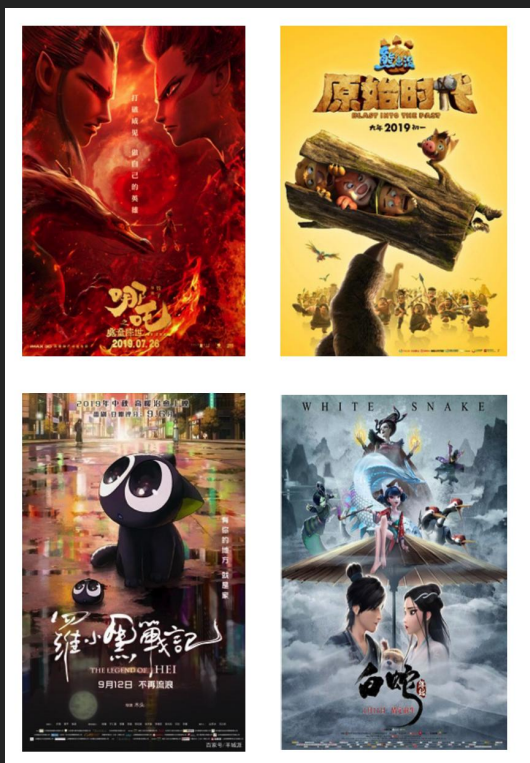
- 动漫产业
- 自媒体行业
- 新闻产业
- 远程教育

技术端

- 方案简洁
- 迭代高效
- 数据驱动

未来展望

动漫产业



数据来源: iresearch - 《2020年中国动漫产业研究报告》

未来展望

自媒体行业



生而为猴，我很抱歉 e m o

▶ 883.4万 ⌚ 2020-08-22

👤 哆魔熊



错的不是我，是整个大雷音寺

▶ 507.2万 ⌚ 2020-08-24

👤 时间女神的恶作剧



当杜甫唱起unravel

▶ 277.7万 ⌚ 2020-08-21

👤 cold_joke

Thank you.

把数字世界带入每个人、每个家庭、
每个组织，构建万物互联的智能世界。
Bring digital to every person, home, and
organization for a fully connected,
intelligent world.

**Copyright©2019 Huawei Technologies Co., Ltd.
All Rights Reserved.**

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Huawei may change the information at any time without notice.

