DataFunSummit

自然语言处理

在线峰会

机器翻译与同传 论坛



2021.07.10（周六） 09：00~17：30

2021

2021

有道 youdao | DataFunSummit

AI技术在有道词典笔上的应用实践



程　桥 资深算法工程师
张广勇 高性能计算专家

目录

CONTENTS

01 有道词典笔介绍

02 扫描和点查

03 离线翻译

04 EMLL

01 题目

Subject

有道词典笔

有道词典笔




BUSINESS
By WANG ZHUOQIONG and LIU KUN in Wuhan
Yeast Co Ltd, one of the
's largest yeast makers and a
solution provider, is bank-
ring facilities in
further expand
overseas mar-
arch and develop-
el Yeast, said
in Egypt is
ational from
ly built factory
st yeast extract
o the European
costs. The factory
production capac

有道词典笔

- 跨行整句扫描
  - 扫描准确率98%
- 整句翻译
  - 离线也可以翻译
- 超快点查
- 互动点读







有道词典笔上的 AI 技术

- 扫描和点查技术
- 离线翻译
- 高性能端侧机器学习计算库（EMML）

02

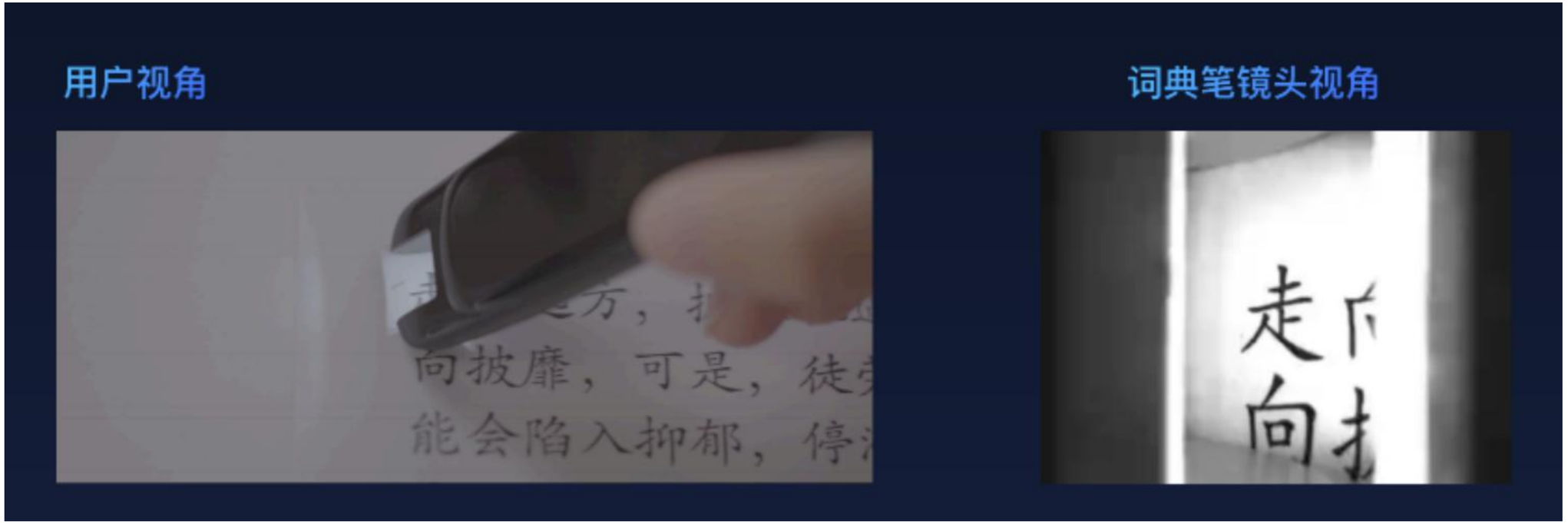
题目

Subject

扫描和点查

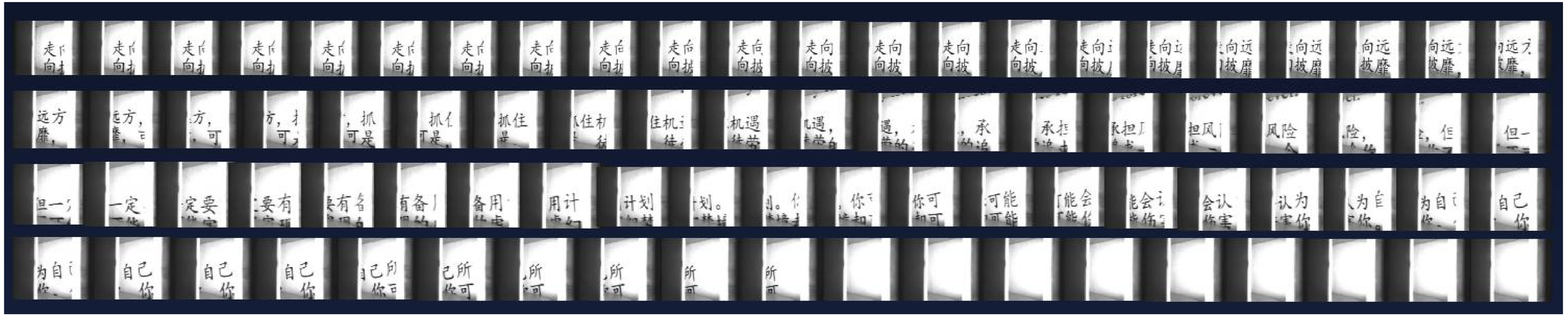
扫描识别

- 扫描识别和常见的字符识别场景不一样



扫描识别

- 一秒钟100张图像
  - 算法需要从快速从拍摄的图像中提取文字



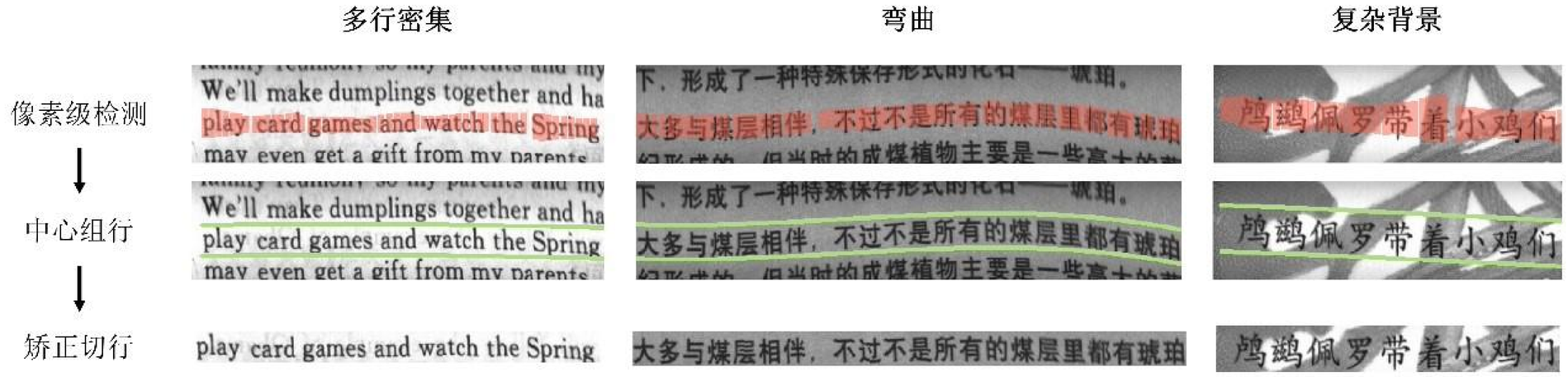
扫描识别

- 全景拼接
  - 拼接效果对识别影响很大



扫描识别

- 全景拼接
  - 像素级检测：对每个像素位置进行文字和背景分类
  - 中心组行：基于分类结果和位置信息，将扫描的中心文字连接并组合成行
  - 矫正切行：将文本行从复杂的背景中切分出来



扫描识别

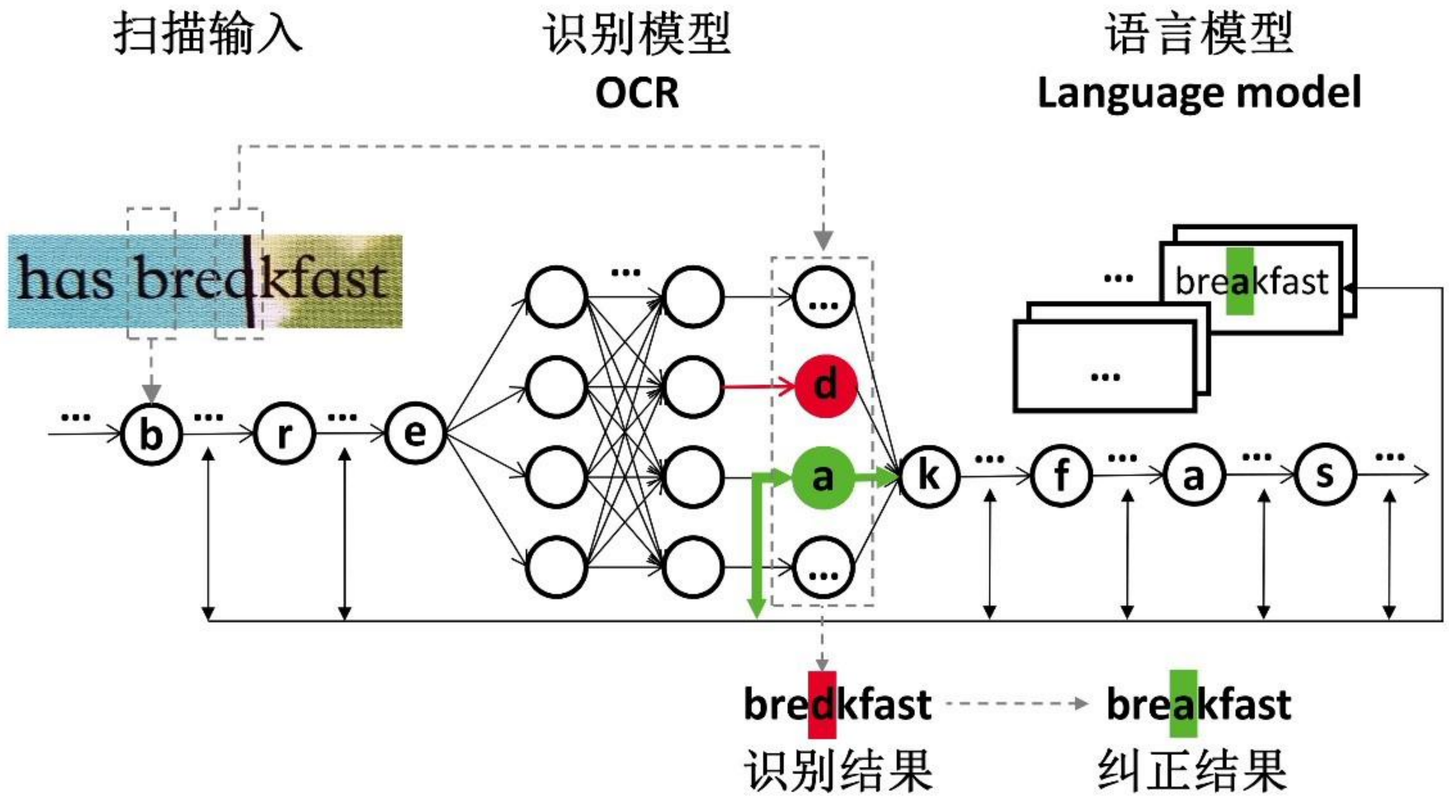
- 复杂的应用场景
  - 特殊字体，形近字，背景都会干扰识别



特殊字体、形近字、背景干扰

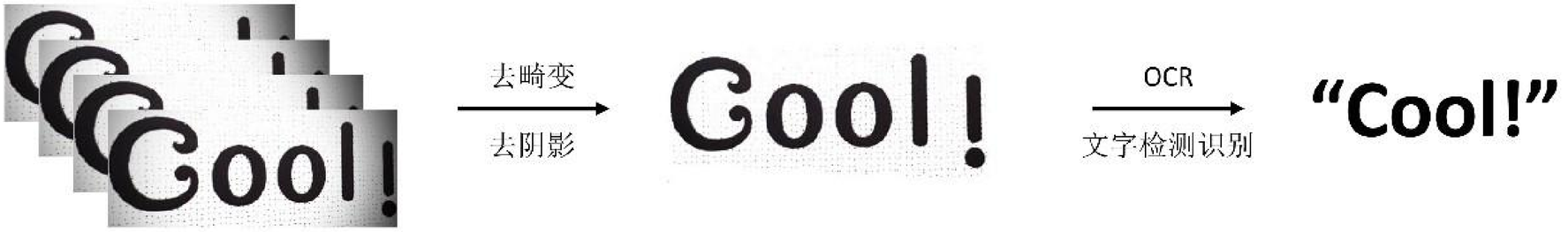
扫描识别

- 检测模块+识别模块+纠正模块



超快点查

- 问题
  - 超大广角点查导致广角畸变、光照不均
- 超快点查
  - 根据采集图像预设变换参数
  - 将采集图像逆变换得到无畸变图像
  - 对阴影进行补偿



采集图像　　增强图像　　识别结果

03

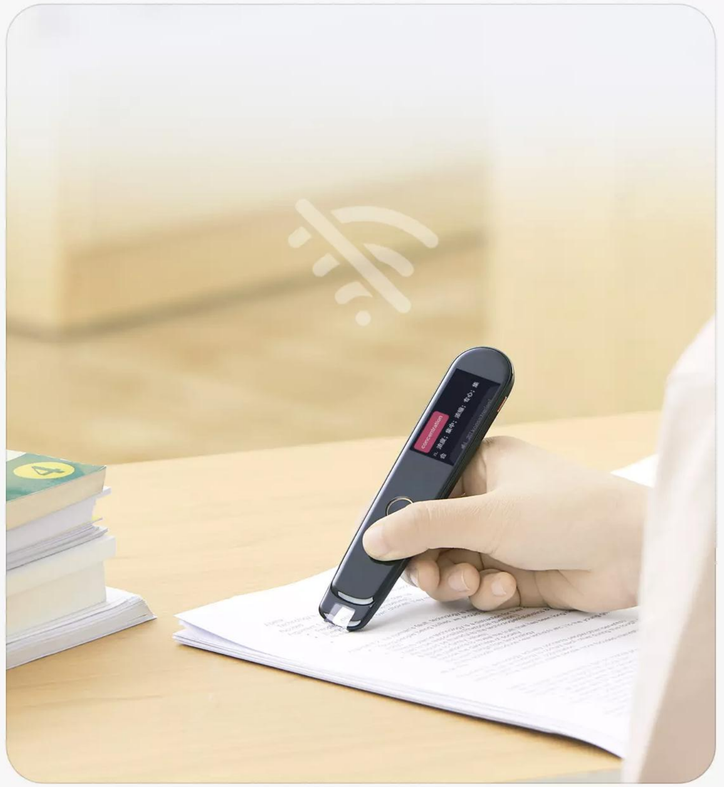
题目

Subject

离线翻译

离线翻译

- 离线翻译的需求
  - 无网络环境
  - 低时延
  - 节省带宽
  - 隐私

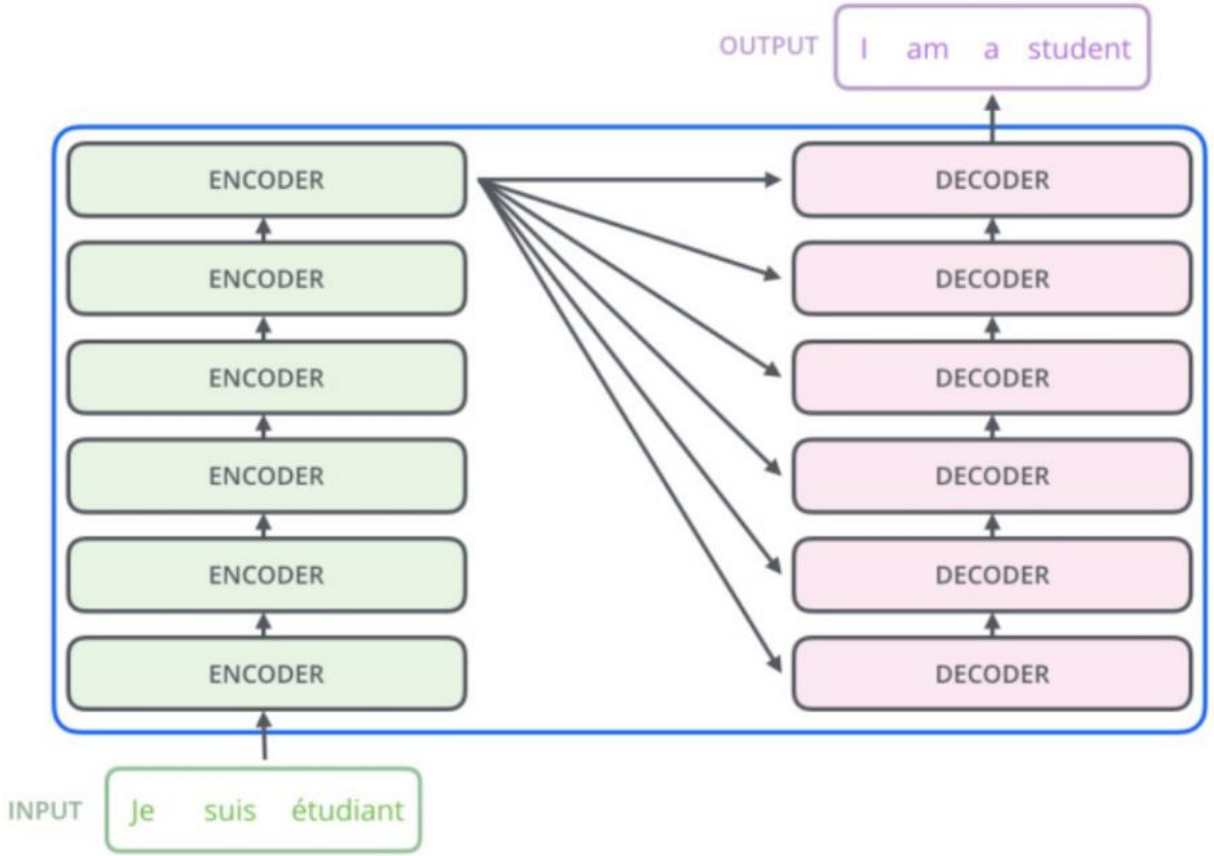


不用网络也能翻译
让学习更专注

无需介入WiFi，提笔即用
沉浸式学习，开学也能带去学校

在线翻译模型

- 编码器-解码器架构
- 多个编码器层和解码器层
- 很宽的维度
- 参数量达到上亿规模



模型压缩

- 神经网络模型存在一定冗余

Dim	newstest2013	Params
128	21.50 ± 0.16 (21.66)	36.13M
256	21.73 ± 0.09 (21.85)	46.20M
512	21.78 ± 0.05 (21.83)	66.32M
1024	21.36 ± 0.27 (21.67)	106.58M
2048	**21.86** ± 0.17 (22.08)	187.09M

Table 1: BLEU scores on newstest2013, varying the embedding dimensionality.

Britz D, Goldie A, Luong M T, et al. Massive exploration of neural machine translation architectures[J]. arXiv preprint arXiv:1703.03906, 2017.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/335104010040011101