

郭流芳 | 男 | 35岁 | 8年工作经验 | QCon北京2020图像算法专题演讲嘉宾

- 联系方式：邮箱：909104374@qq.com；手机：17319427925；微信：18518755144
- 个人陈述：于4月27日入职，自动驾驶赛道，目前，担任，智能算法部，标定组的技术经理，团队规模13人。目前，入职两个半月，已经完成了方向、节奏梳理，产出了战略级、阶段性、日常级的清晰工作目标。团队，在稳定压倒一切的前提下，目前，开始进入“【选】优秀【去】库存”的环节，预计Q3完成梯队重组。文化建设，也进行了多次宣讲，确保组织统一价值观。总结，不论是，空降存量团队还是，从零搭建团队，可能后者的经验会更多一点，自己都有一些经验积累。

教育经历

- 中国矿业大学（北京） | 211 | 计算机技术 | 硕士研究生 | 2012/09——2014/06
- 河南理工大学 | 一本 | 网络工程 | 本科 | 2007/09——2011/06

工作经历

- 大数据算法工程师 | 3年 | 14——17 | 老虎致远 | （技术总结：大数据、机器学习）
 - 业务成果：从零到一完整构建大数据分布式存储、计算平台和BI分析体系
 - 技术专长：SVD、PCA、ROC、K-means、层次聚类、SVM
- NLP算法工程师 | 1年 | 17——18 | 广联达 | （技术总结：文本匹配、情感分析；管理半径：3--5人）
 - 业务成果：设计、开发(第一版)《广小二》智能客服算法和系统 [PC体验链接](#) [移动端体验](#)
 - 降本提效：上线当年月均分流约17%的咨询流量；
 - 技术专长：pairwise_text_matching、pointwise_text_matching、sentiment_analysis

交易智能算法负责人 | 4年 | P8在职2年+ | 18——22 | 贝壳 | 人工智能中心-图像技术组 | （技术总结：OCR、目标检测、文字识别、信息提取；管理半径：0--12--8人）

1、从0到1搭建贝壳的OCR技术体系和OCR团队

业务成果侧：对内，支持累计30+条产品线，日审核100w+图片，累计节约成本超千万；对外，私有化部署售卖OCR技术给光大银行、麦田地产等营收近百万。

技术成果侧：

- 【代码层面】总结沉淀了一套OCR处理的pipeline——KeOCR，包括预处理模块、文字检测模块、文字识别模块、信息结构化模块；
- 【系统层面】面向产品、运营侧构建了Uni-iMatch，主要用于澄清需求，快速验证；面向研发提效侧，构建了专门处理文字图像信息长尾badcase的自迭代系统ASLS。这两套系统，目前，合合信息，同类产品报价300万—400万。
- 【技术影响力建设】内部，组织团队，撰写专利、参加比赛、写Paper、发表公众号、和构建交易智能官网和公众号。外部，多次进行讲演等技术探索和影响力构建。

项目协作侧：

- 【纵向击穿】带领团队，拿到公司内部蓝星项目会，《图像数字资产治理》、《OCR智能系统》等多个第一名；黑客马拉松从80多只队伍杀入12强。
- 【横向协同】4年间，累计合作项目10+，覆盖A、B、C全层级，多个是核心合作伙伴。

2、领导点评



项目节选

项目1:征信报告表格识别

S： 1、【业务背景】开展金融业务，需要通过征信报告评估申请者的信用情况

2、【数据现状】一份30页，每张图7个以上表格，32个语义群，字段454+，人均日录入量4-8份，单份录入时长45—90分钟。

T： 1、技术方案调研，制定，落实，反馈，迭代。

A： 1、表格定位；2、文字检测；3、文字识别；4、线框识别；5、表格结构识别；6、信息结构化。

R： 2020年研发出来时，是业界唯一支持图片的征信OCR产品，F值90.49%。业内征信报告一次调用9.9元/份；不支持图片，only支持PDF版；且无结构化

项目2:通用语义结构化方案

S： 图像文字检测识别，只是完成了图像信息的文本化，但要想真正产生业务价值，就需要对识别后的信息进行结构化，且，不同场景有不同的约束条件。比如：票据卡证类、语义枚举类型。

T： 技术演进，位置+关键字匹配 → 模版自适应 → Uni-lmatch → 语义NLP → 多模态训练

A： 自研模版自适应，NER，Seq2Seq

R： 在200张以上测试集合中，字段准确率均超90%

一、拿结果：业务能力展示

1、业务&技术成果（总览）

工作业绩成果与表现（概览）KeOCR技术体系

开源优化→自研突破，0-1OCR技术完整体系，覆盖平台核心备件

OCR又从有到优；拓展非OCR、ASR（语音）、NLP等智能能力

定制化 → 通用

通用检测识别技术

通用检测通用识别base+finetuning一票一证一模型

CV & NLP

结构化技术

NLP语义信息&CV空间信息Uni-iMatch模版自适应房本破局位置+关键字匹配

0-1自研，突破多重难点

通用表格OCR技术

新房成销单COO线A级项目征信报告业界唯一公积金拨款表识别率96%

始于OCR，不止OCR

其他技术

ASRKeSimilarity印章移动端视频抽帧NLP

2、业务成果：贝壳内外部。

交易内部

1. 备件字典（蓝星会第一名）KeOCR inside
2. 北京、上海、NTS税票识别服务：【准确率99.9%】
3. RPA：OCR+的典型项目
4. NTS备件自动摆正：小优化省大力；【省时】
5. 公积金套打：贴近现场，现场有神灵；【提效】
6. 公积金拨款明细表；【线下心声】
7. 线上贷签等

贝壳平台

1. 新房成销单（COO线A级项目）
2. 新房风控（COO线A级项目）
3. 司南房本审核（合作）：交易平台第一个外部项目
4. 人力资源：【信息安全保驾护航】【替代外部接口】
5. 房源备件审核：【确保真房源】
6. 租赁多床合规性审核
7. 楼盘字典：小区，楼栋，单元，室【自然场景】
8. COO经纪人增长线、新装修等
9. 看点、子牙IM（合作）作弊消息识别

对外开放

1. 麦田房产经纪KeOCR私有化部署（竞争对手的认可）
2. 光大银行
3. 贝壳金服【征信报告】赋能寻龙计划
4. 理房通自动审核
5. 中航、长虹资本等

支撑内外部累计26条产品线

审核亿量级图片，日审核40W+为贝壳安全保驾护航

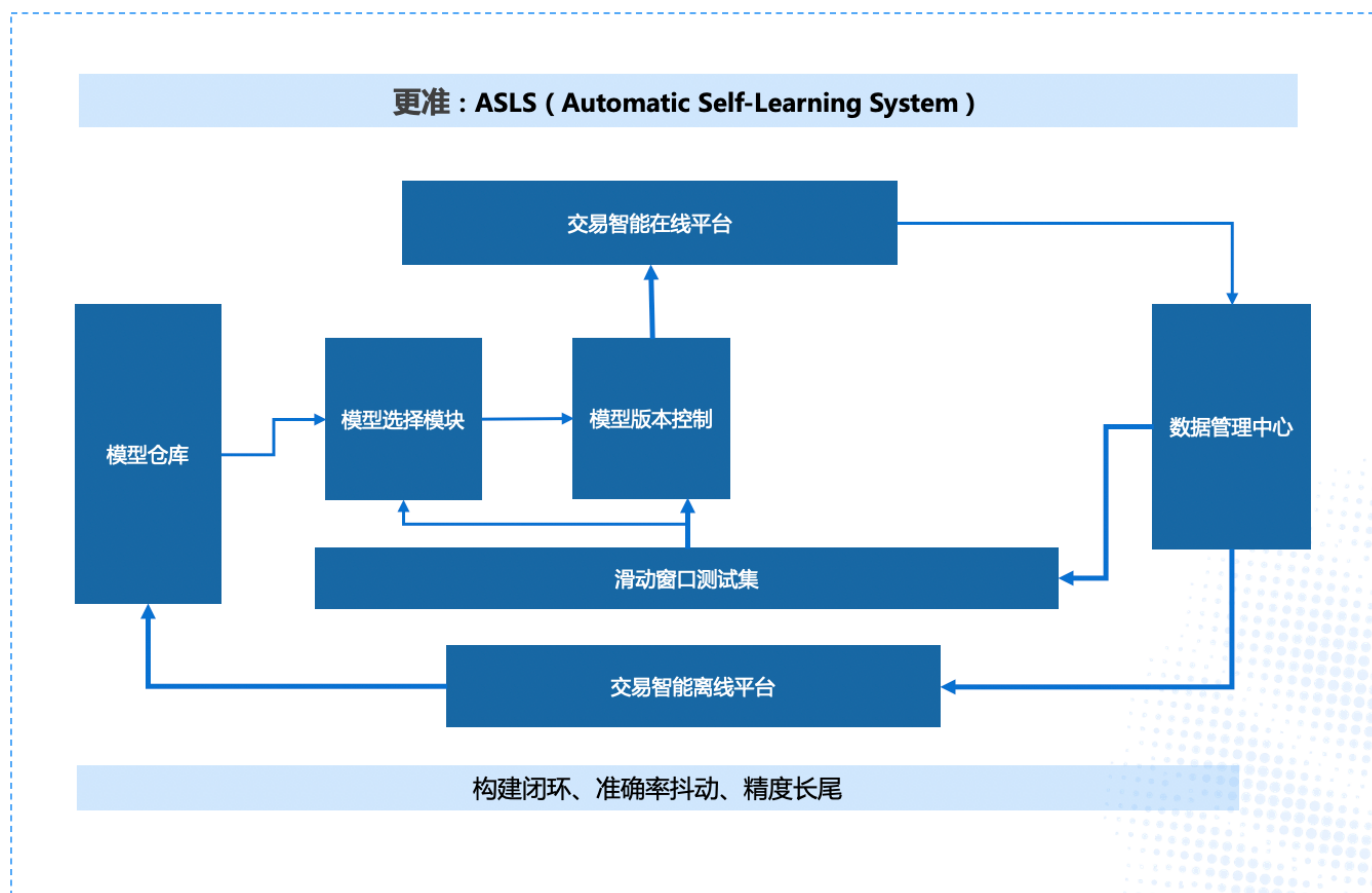
识别图片百万张，为业务节省50%人工录入工作量

3、技术成果：KeOCR技术体系

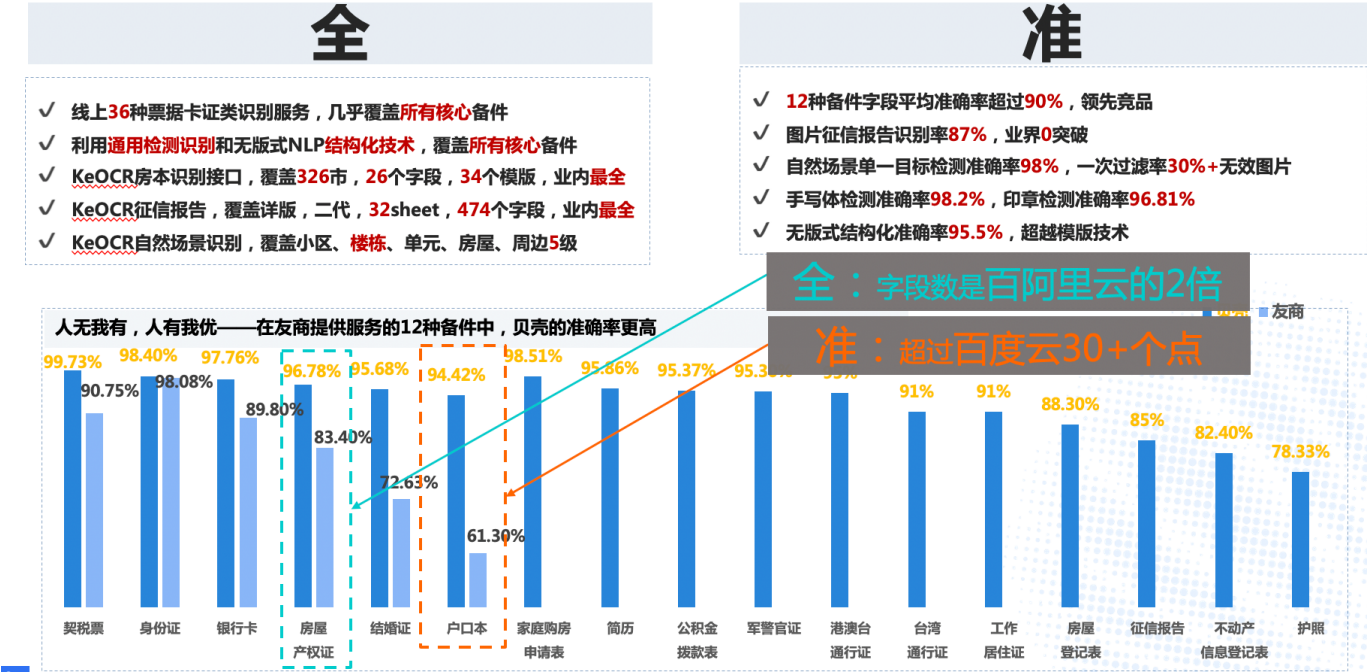
KeOCR技术体系，从使用模型到自研算法的突破，从方案借鉴到方案独创



4、自学习系统ASLS



5、技术成果



6、KeOCR私有化部署

- 落地光大银行、麦田房产两家有代表性的企业
- 《OCR私有化部署解决方案SOP操作手册》
- 多维度授权方案（机器、时间、组合）
- 独创、并且成功商业应用的加密方案；
- 已经申请专利



7、征信报告表格识别

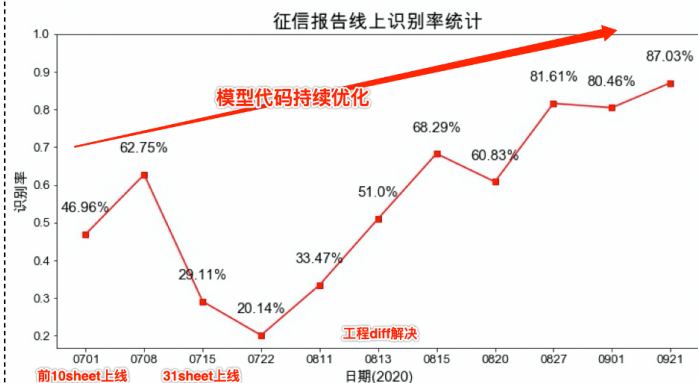
离线

业界唯一支持图片的**征信OCR**产品

精度	91%
召回率	90%
F值	90.49%

线上

9月21最新版测试达到**87.03%**



业务方反馈

周志鹏 6-24 下午 5:21

訊息, OCR昨天上线的准确率比预想的好不少👍👍👍

伊凱, 三多 6-24 下午 5:21

那太好了! 合作愉快👍

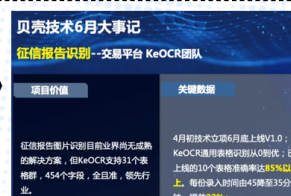


录入时间: 45-90min->**25min**

平均提效: **44%~72%**

项目入选大班会

《贝壳技术6月大事记》



二、管理能力展示, 如何带队伍。

1、队伍建设, 人员培养

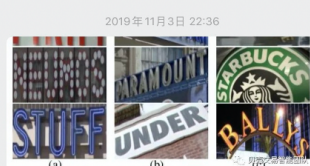
- 从18年入职的空无一人到陆续接收, 1名18校招生, 3名19校招生;
- 校招生连年成功晋升, 其中, 1名入选“高潜ADC”, 截止目前零流失;
- 成功社招1名【斯坦福大学】组员;
- 创建《KeCV团队基本法》, 归纳总结, 主要方法论, e.g. 5*8=40拆分法、2小时30分钟时间管理法、BottomUP VS TopDown OKR拆分法、主要矛盾分析法等

人才培养:

- 1) 团队内部晋升P5一名。
- 2) 一面面试30+, 成功入职P7、P6各一名。
- 3) 成功招录斯坦福大学组员一名。
- 4) 团队内部入选“高潜ADC”一名。
- 5) 一名18校招生, 三名19校招生, 共计四名优秀人才流失率为零。
- 6) 对需要帮助的同学手把手教, 对核心成员, 充分信任和授权
- 7) 运营小组公众号, 刻意培养大家长线积累的习惯。

影响力

- Qcon专题演讲嘉宾《贝壳找房OCR实战》
- 极客时间录制课程《目标检测发展的关键路径》
- 贝壳开课吧分享《KeOCR技术原理揭秘》
- 贝壳算法方向讲师



[交易智能图像小组OCR专利汇总](#)
：
[专利汇总大盘](#)
：
[公众号文章汇总](#)
：
[公众号文章汇总大盘](#)
：
— 100% +

3. 成事、挑战、驱动才队——— **选人用留** 选优秀的人，用他做有挑战的事

Paper

开源

比赛

Image Generation With Neural Cellular Automatas

Mingxiang Chen
Beike
Beijing, China
chenmingxiang002@ke.com

Zhecheng Wang
Stanford University
Stanford, CA 94305
zhecheng@stanford.edu

Abstract

In this paper, we propose a novel approach to generate images (or other artworks) by using neural cellular automatas (NCAs). Rather than training NCAs based on single images one by one, we combined the idea with variational autoencoders (VAEs), and hence explored some applications, such as image restoration and style fusion. The code for model implementation is available online ¹.

深

： 技术赛道

K

TradeBrain / KeOCR

Owner

检测

GitHub - zcwang2333/ncnn-ncas: Image Generation With Neural Cellular Automatas				
Rank	Model	Rank	Model	Score
2019-04-30	ncnn-ncas-v1	2019-04-30	ncnn-ncas-v1	84.77%
2019-04-30	ncnn-ncas-v2	2019-04-30	ncnn-ncas-v2	84.37%
2019-04-30	ncnn-ncas-v3	2019-04-30	ncnn-ncas-v3	84.22%
2019-04-30	ncnn-ncas-v4	2019-04-30	ncnn-ncas-v4	82.50%
2019-04-30	ncnn-ncas-v5	2019-04-30	ncnn-ncas-v5	82.33%
2019-04-30	ncnn-ncas-v6	2019-04-30	ncnn-ncas-v6	82.03%
2019-04-30	ncnn-ncas-v7	2019-04-30	ncnn-ncas-v7	81.45%
2019-04-30	ncnn-ncas-v8	2019-04-30	ncnn-ncas-v8	80.26%
2019-04-30	ncnn-ncas-v9	2019-04-30	ncnn-ncas-v9	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v10	2019-04-30	ncnn-ncas-v10	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v11	2019-04-30	ncnn-ncas-v11	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v12	2019-04-30	ncnn-ncas-v12	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v13	2019-04-30	ncnn-ncas-v13	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v14	2019-04-30	ncnn-ncas-v14	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v15	2019-04-30	ncnn-ncas-v15	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v16	2019-04-30	ncnn-ncas-v16	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v17	2019-04-30	ncnn-ncas-v17	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v18	2019-04-30	ncnn-ncas-v18	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v19	2019-04-30	ncnn-ncas-v19	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v20	2019-04-30	ncnn-ncas-v20	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v21	2019-04-30	ncnn-ncas-v21	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v22	2019-04-30	ncnn-ncas-v22	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v23	2019-04-30	ncnn-ncas-v23	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v24	2019-04-30	ncnn-ncas-v24	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v25	2019-04-30	ncnn-ncas-v25	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v26	2019-04-30	ncnn-ncas-v26	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v27	2019-04-30	ncnn-ncas-v27	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v28	2019-04-30	ncnn-ncas-v28	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v29	2019-04-30	ncnn-ncas-v29	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v30	2019-04-30	ncnn-ncas-v30	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v31	2019-04-30	ncnn-ncas-v31	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v32	2019-04-30	ncnn-ncas-v32	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v33	2019-04-30	ncnn-ncas-v33	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v34	2019-04-30	ncnn-ncas-v34	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v35	2019-04-30	ncnn-ncas-v35	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v36	2019-04-30	ncnn-ncas-v36	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v37	2019-04-30	ncnn-ncas-v37	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v38	2019-04-30	ncnn-ncas-v38	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v39	2019-04-30	ncnn-ncas-v39	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v40	2019-04-30	ncnn-ncas-v40	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v41	2019-04-30	ncnn-ncas-v41	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v42	2019-04-30	ncnn-ncas-v42	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v43	2019-04-30	ncnn-ncas-v43	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v44	2019-04-30	ncnn-ncas-v44	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v45	2019-04-30	ncnn-ncas-v45	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v46	2019-04-30	ncnn-ncas-v46	80.05%
2019-04-30	ncnn-ncas-v47</			

4、打铁还需自身硬——一个人影响力建设

贝壳

人才培养 | 影响力

组织建设成果

贝壳开放平台系列专栏·第一期

OCR 同行也点赞!

技术输出·赋能产业·合作共赢

【开放平台篇】同行居然为贝壳OCR点赞?!

近期某同行与贝壳开放平台达成合作,引入OCR识别技术服务。截止8月底已验收完成,对贝壳OCR高度认可,一起来撒花吧~

基础平台中心-开放平台部

QCon

全球软件开发大会

5. 最长回文子串

```
def longestPalindrome(s):
    if s == '':
        return ''
    max_len = 1
    start = 0
    end = 1
    for i in range(1, len(s)):
        len1 = expand(s, i, i)
        len2 = expand(s, i-1, i)
        max_len = max(max_len, len1, len2)
    return s[start:start+max_len]
```

最长回文字串的一个思路以及代码

目标检测 (object detection) 发展的关键路径: R-CNN

郭流芳 贝壳找房交易智能技术负责人

卷积神经网络的一个应用分支是目标检测,同时也是很...

合辑: 新版短视频

共200个数据

设计相关部分环境下的全局性ID?

目标检测 (object detection) 发展的关键路径: R-CNN

在Android中自定义View控件

其他推荐

MySQL 核心应用开发规范

付金荣 加藤宏和合著

22.46

如何搭建一套可靠好用的自动

单独购买 4.99

开通VIP

贝壳开放平台

开 kè 啦!

郭流芳

交易平台 | 资深工程师

KeOCR技术原理揭秘及金融领域的开放应用分享

课程大纲

① OCR是什么

② KeOCR的诞生之路

③ 技术输出/落地应用

④ "OCR+"实践开放共赢

ZOOM会议号 710 934 7882 密码: 683927

直播时间: 9:18 15:00 - 15:40

二维码

企微扫码报名, 精彩内容不容错过

专题演讲嘉宾: 郭流芳

贝壳找房 交易智能技术负责人

郭流芳, 贝壳找房交易智能技术负责人。硕士毕业于中国矿业大学(北京), 研究领域为图像处理, 从事人工智能工作5年。现为贝壳找房交易智能技术负责人。从零到优构建了贝壳找房交易 OCR 技术体系, 抽象总结了票据卡证类的 Uni-iMatch 解决方案和 ASLS 自学习系统, 备件识别精度处于行业领先水平。团队著有《深度学习PyTorch 实战——图像技术在 OCR 上的应用》一书, 将于今年面世。

5、价值观或者氛围，是一群人的事儿的味道。

价值观建设

合作共赢 | 拼搏进取

价值观	涵义
客户至上	- 去金城建国切实感受场景和业务痛点 - 去天津SSC实地体验审核录入的无趣
诚实可信	简单直接
合作共赢	- 跟数据智能部一起合作开发房本识别 - 和开放平台一起合作KeOCR的私有化部署 - 主动找司南、房源等部门聊合作
拼搏进取	18年团队无一人有图像相关经验, 调研标注就用了2周 18年的春节没有回家; 标注数据, 核验数据; 训练模型。 - 团队在19年3月之前, 在六街封闭办公, 每周六早上9点到公司。 - 团队合作初期实现30分钟2小时

9:00

2019年1月22日 上午 9:20

3/3

凌晨打篮球, 文案写代码, 有重有轻的团队。上午九点的年轻人, 开始, 开始小憩结束。

取消 评论 8 2

9:00

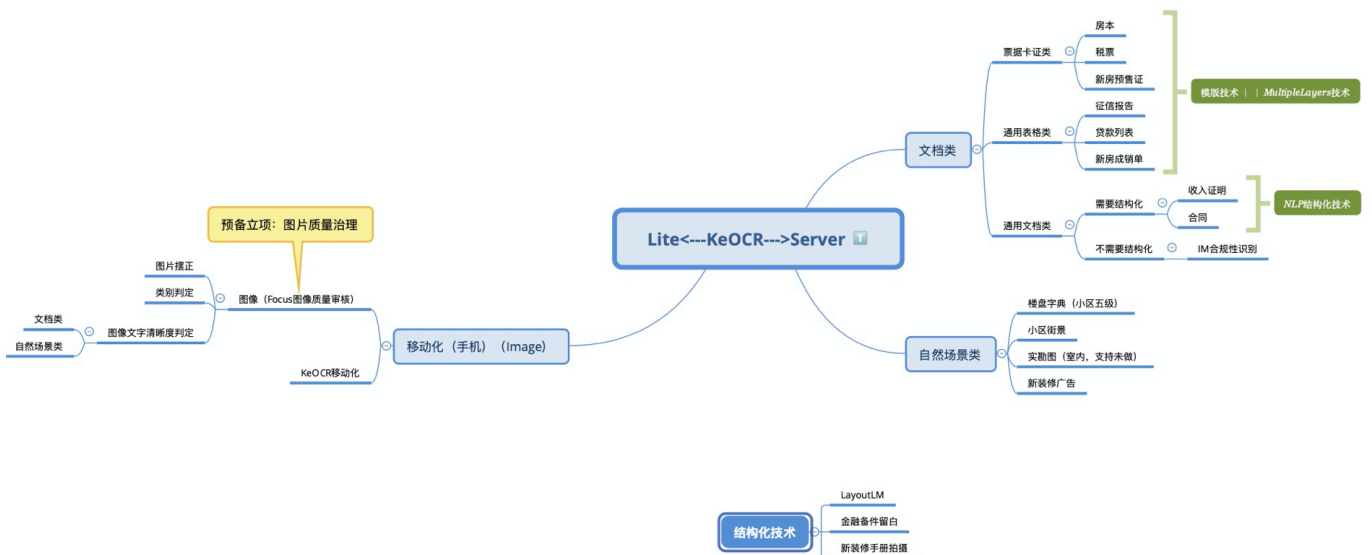
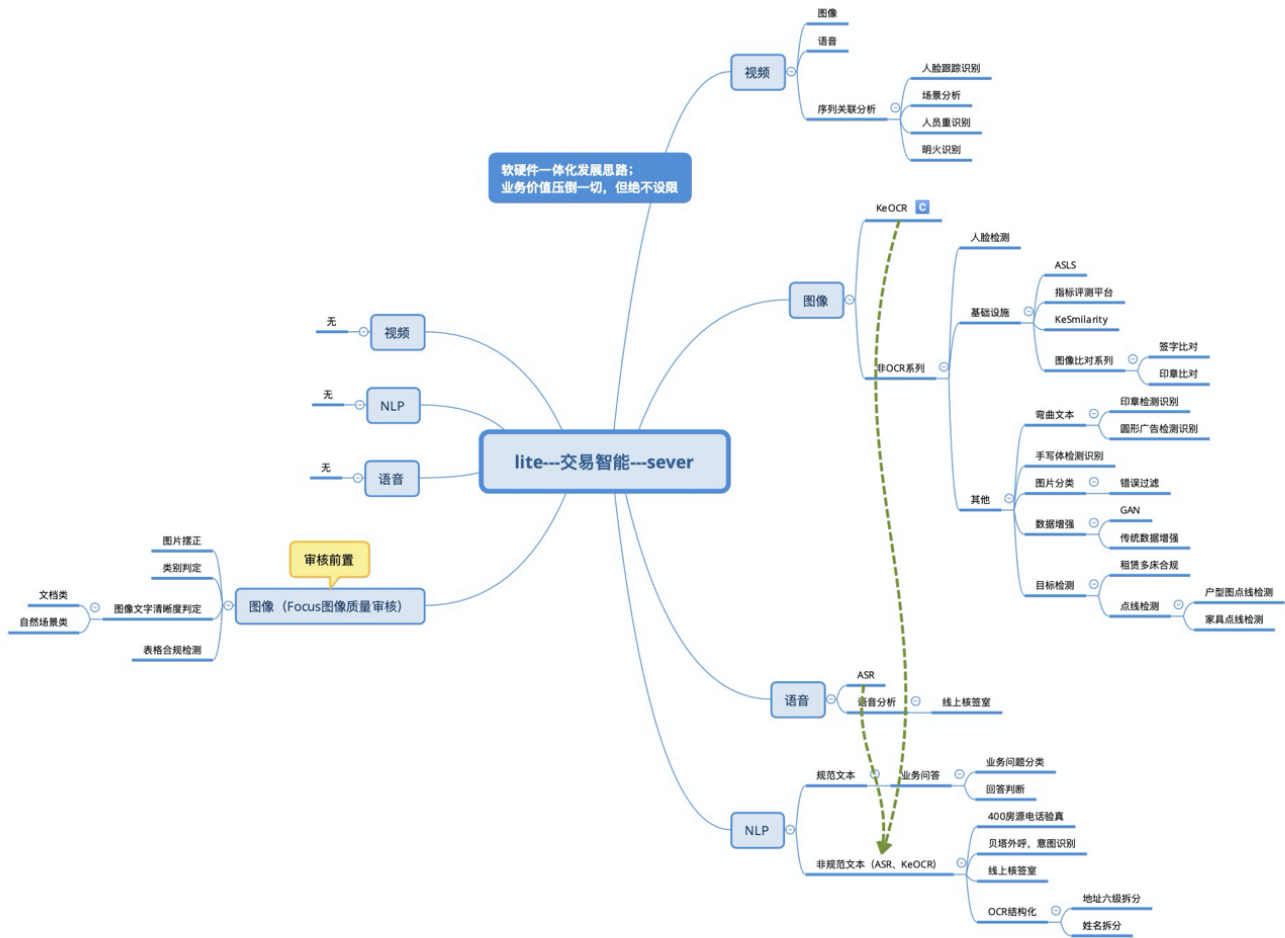
2019年9月10日 凌晨 0:04

2/3

艾森森 各位和老唐会幸甚, 太困了, @all, 辛苦各位神勇的同事, 大雨天也搞不完热情, 生日快乐。

取消 评论 10 2

三、工作范围，定方向，定节奏，定边界。



ASR，目前有三种方案

语音-NLP--->Server

ASR后的NLP任务

400语音电话验真

合规性审核
意图判断

技术方案

小区视频审核

图像抽帧（目标检测）
抖音logo、视频剪辑软件logo、房天下水印
视频文字内容涉及敏感词：精装修、50万起
售楼处电话
图像（OCR文字识别）
视频无字幕
敏感词：小学、中学、教育
敏感词：半小时就能到、30分钟进京
承诺：周边规划学校、医院等配套设施
承诺：未来升值空间不可限量；其他：贬低其他品牌、对比价格
音频解析
视频中无语音讲解
视频画面与讲解内容不同步
视频分类
实景视频、开发商宣传片、项目现场外观实景
周边讲解、户型讲解、区位讲解、沙盘讲解、样板间讲解

ASR后的NLP审核能力
音频分析

客服质检

是否有对话
Subtopic 2
音频分析

人脸检测
图像抽帧分析

贝壳Logo、银行标记

GPS经纬度
规则判断

IP网段

线上核签行为发生时间

线上核签室

KeAI | KeOCR | 语音NLP

Topic (语音-NLP--->Server)