

人工智能技术在美容领域的实践

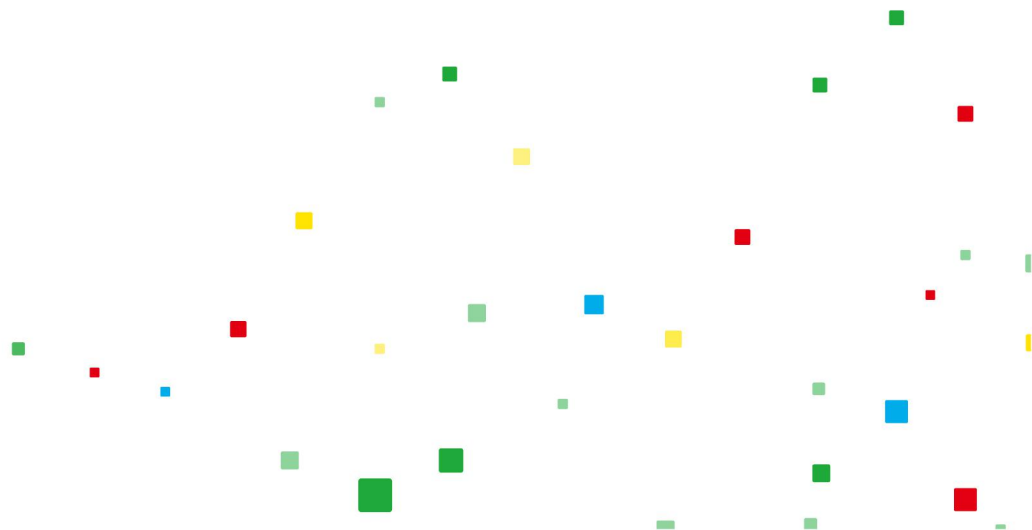
和而泰人工智能实验室



大数据综合计算服务平台

目录 CONTENTS

1. 国内美容市场概况
2. 轻量级AI拍照测肤
3. 知识图谱护肤推荐



1

PART ONE

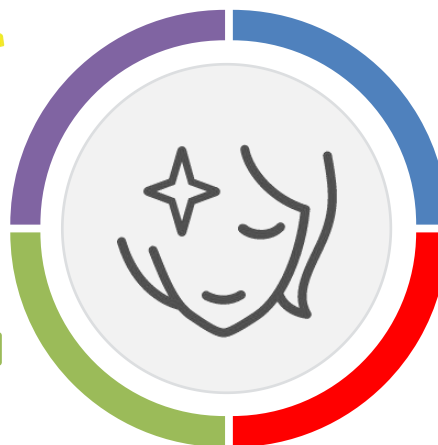
国内美容市场概况

国内美容市场概况

美业市场规模已超一万亿 

 实体门店已超二百万

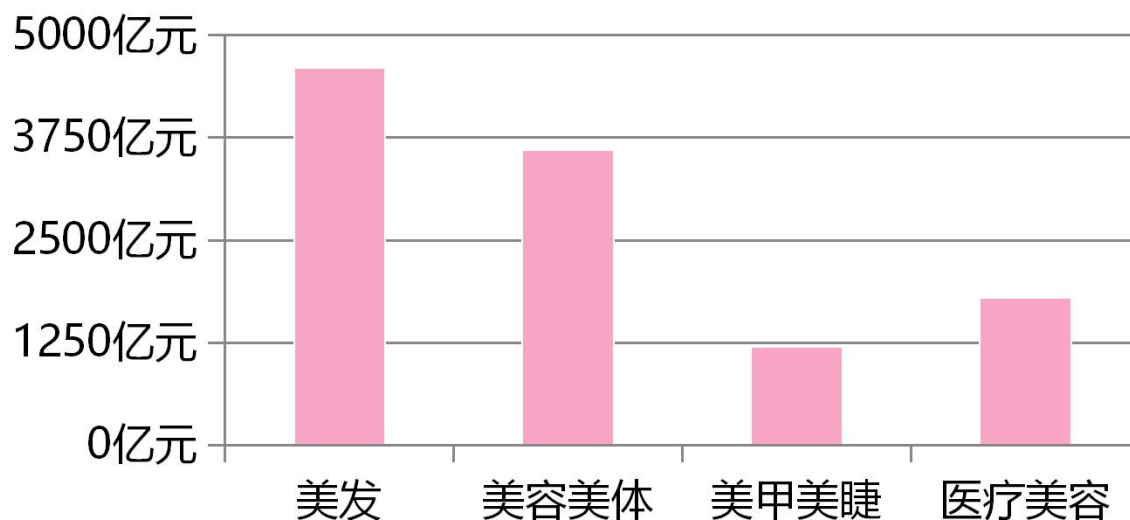
中国女性月均美容消费能力为100-500元 



 男性对美容行业关注度也日益增长，男女性对美容行业关注度的人群比例为1:8

以上数据参考《2017中国美业报告》

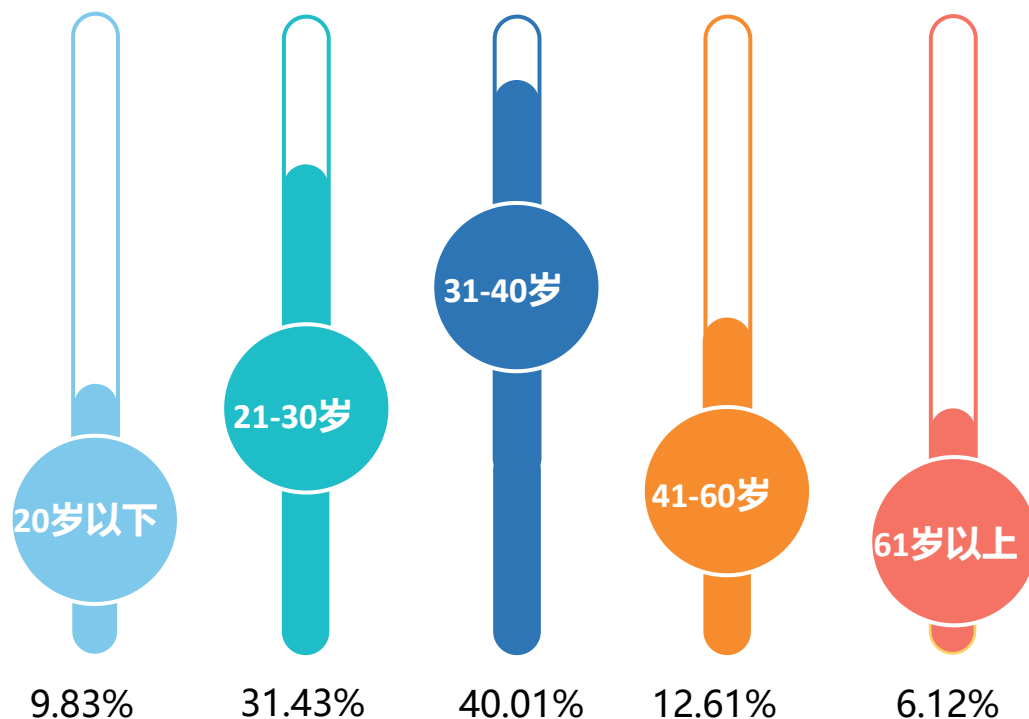
美业市场规模一览



“四美”市场规模预计为1.12万亿元，较去年整体年增速15%；这部分还没包括属于制造业的化妆品护肤品的销售；

以上数据参考《2017中国美业报告》

美容消费群体年龄分布



美容主要群体主要集中在年轻群体和中年群体，特别是20-40岁群体，他们的美容需求最强烈，所占比例为70%

我们的解决方案

- 我们从智慧门店切入，轻量级AI拍照测肤方案 + 基于知识图谱的护肤推荐方案

美业提供的服务属于典型的“非标”，难以规模化，从业人员普遍的文化水平较低，专业能力不高

过去
Past

未来
Futtrue

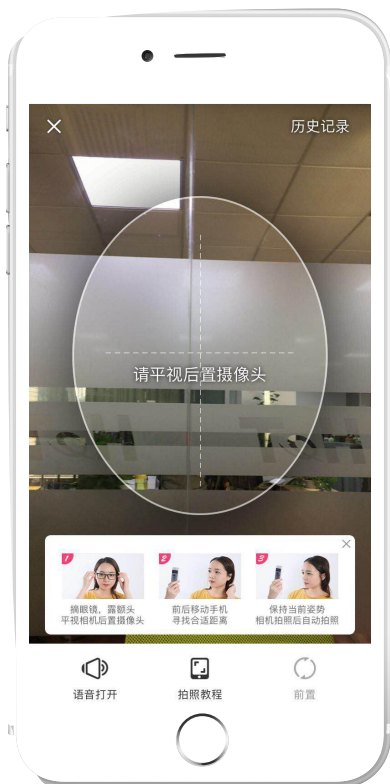
在“消费升级”和“产业升级”的双重驱动下，产业格局正在发生巨大的变化

2

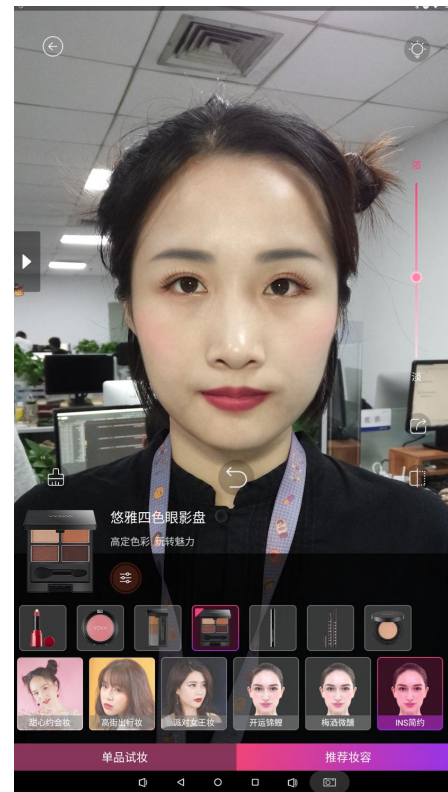
PART TWO

轻量级AI拍照测肤

肌肤秘诀APP



AI拍照测肤、AR彩妆在美容院、化妆品门店的应用





10w+的标注数据

针对皮肤问题，我们和专业皮肤科医生合作完成图像标注。随着拍照测肤业务的发展，标注数据量每月都在快速增加，模型准确率越来越高



混合的图像识别技术

我们综合运用图像处理以及深度卷积神经网络，对图像进行预处理、分割、识别分类，针对每一个不同检测维度的特性，定制最合适的算法进行检测



17项维度

我们提供包括皮肤特性及皮肤问题在内的17项维度的检测，其中，痘痘和色素斑不仅能分辨有无，而且能给出具体类型

拍照测肤能力介绍



技术特点介绍

混合模型



模糊，偏光，
遮挡检测



MobileNet
+ FocalLoss



拍照就能测肤

随时掌握皮肤状态



多任务学习



利用FaceID
参考历史记录

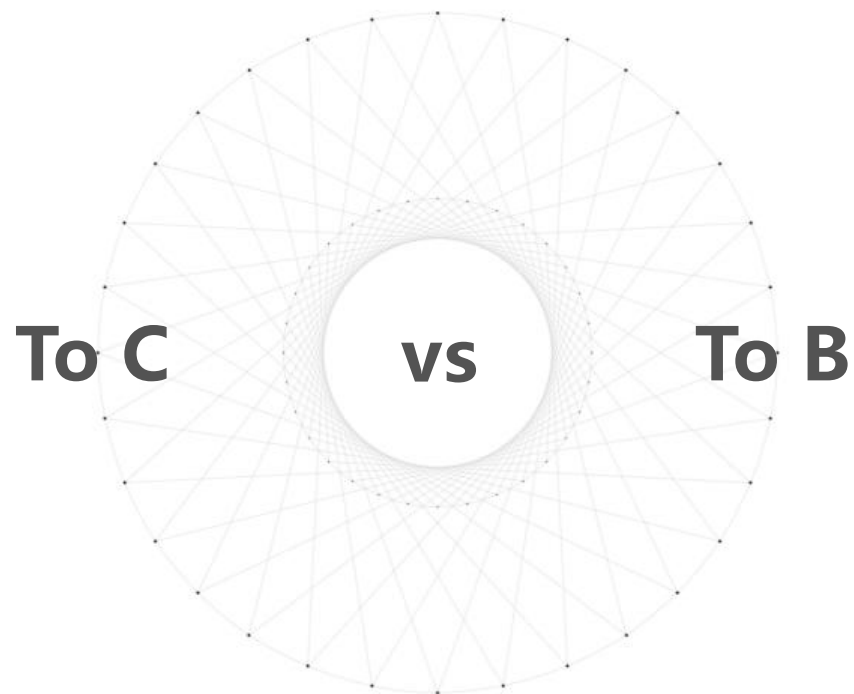


Pretrain +
Finetune







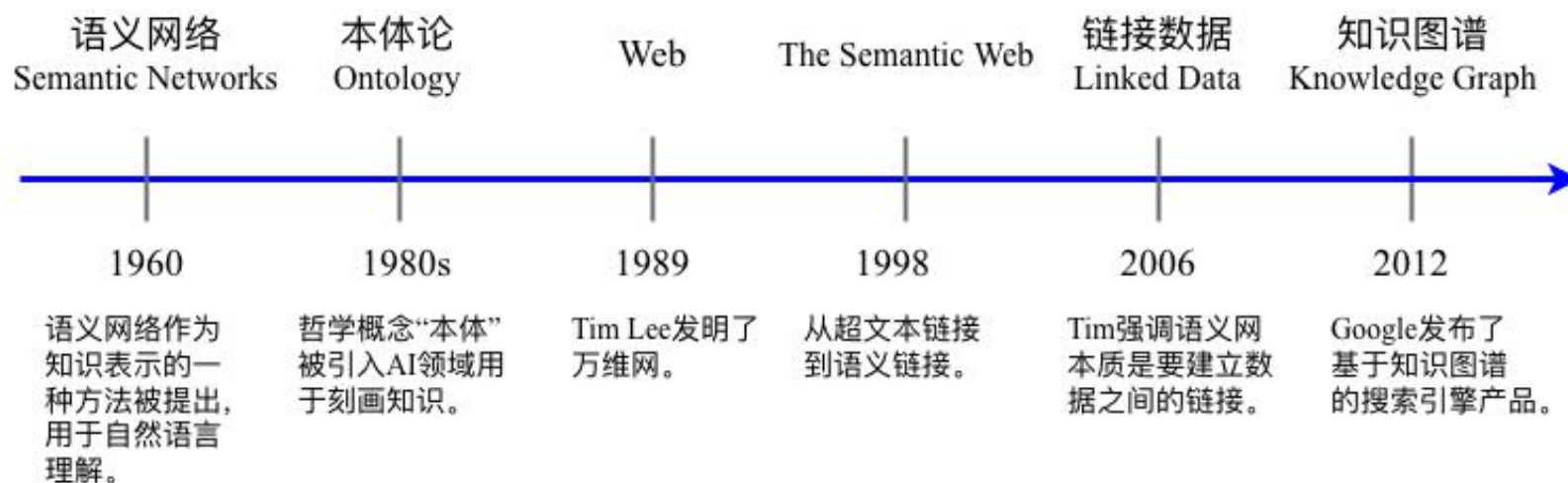


3

PART THREE

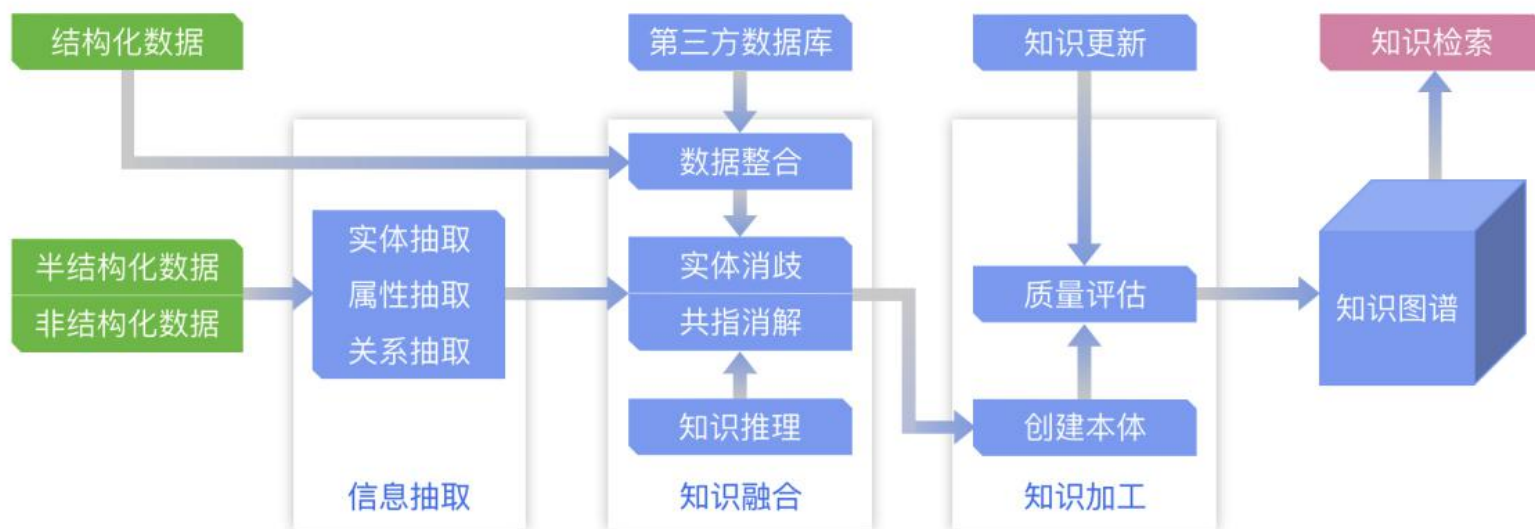
知识图谱护肤推荐

什么是知识图谱？



知识图谱是大规模语义网络

知识图谱的技术框架



知识图谱主要应用场景



搜索

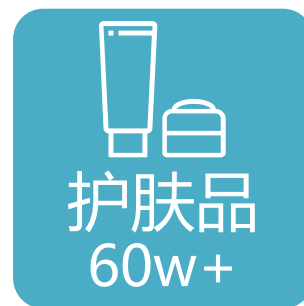


推荐



问答

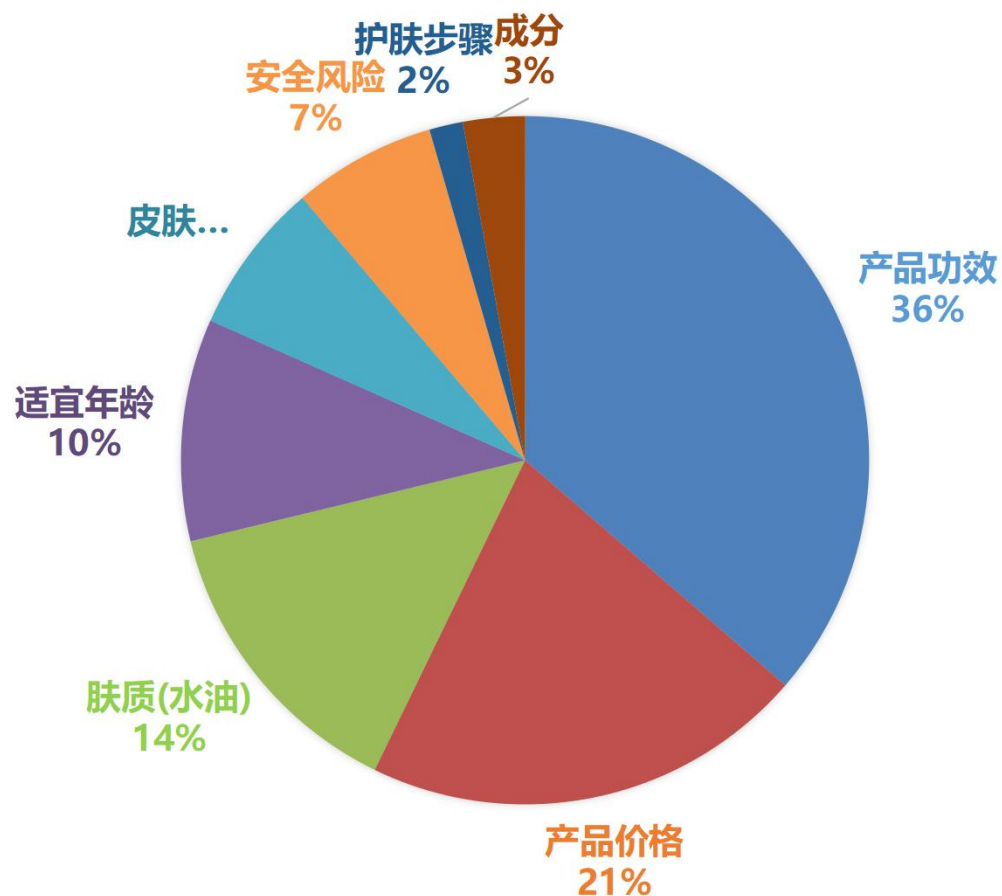
120w + 三元组



基于美容领域的知识图谱

——护肤领域用户关注点调查

- 百度知道
- 知乎
- PCLADY
- 小红书
- 微博



基于美容领域的知识图谱

——护肤知识矩阵 – 细化知识粒度

用户

性别

年龄

肤质

是否在孕期

皮肤问题

拍照测肤结果

护肤产品

功效

价格

品牌

成分

皮肤安全性

孕妇风险

通用信息

时间（早午晚）

季节

温湿度

天气

紫外线强度

护肤知识

护肤步骤

皮肤问题原因

问题治疗方法

问题注意事项

问题注意事项

——根据业务矩阵和专家知识设计schema



以用户为中心，根据场景将多领域知识共通。

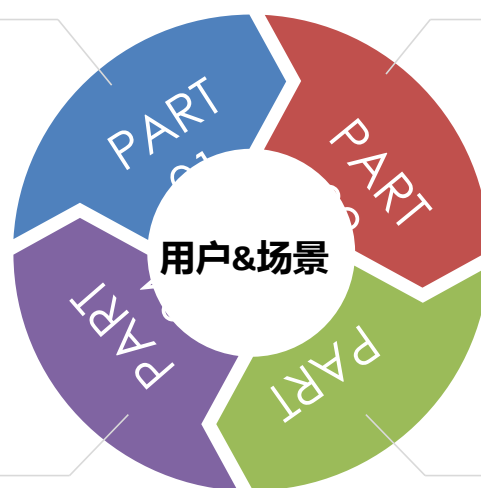
护肤知识图谱

根据用户的个人维度、时间、季节、环境维度，关联护肤产品、护肤方法等知识。



饮食知识图谱

包含菜谱和水果两大部分，根据用户的个人健康维度、时间、季节、环境维度，关联水果、菜谱的忌口、功效、营养成分、饮食搭配知识。



美妆知识图谱

根据用户的个人维度、时间、季节、环境、以及用户所处的场景，关联美妆产品、美妆风格、化妆步骤等知识。



睡眠知识图谱

将用户的健康维度数据和睡眠环境因素关联起来，包括环境温湿度、灯光、香薰、睡眠姿态等。



多领域融合，提高知识广度

基于美容知识图谱及对话技术

构建护肤问答机器人



基础技术

分词
词性
语法树



算法识别

意图识别
实体抽取
实体分类

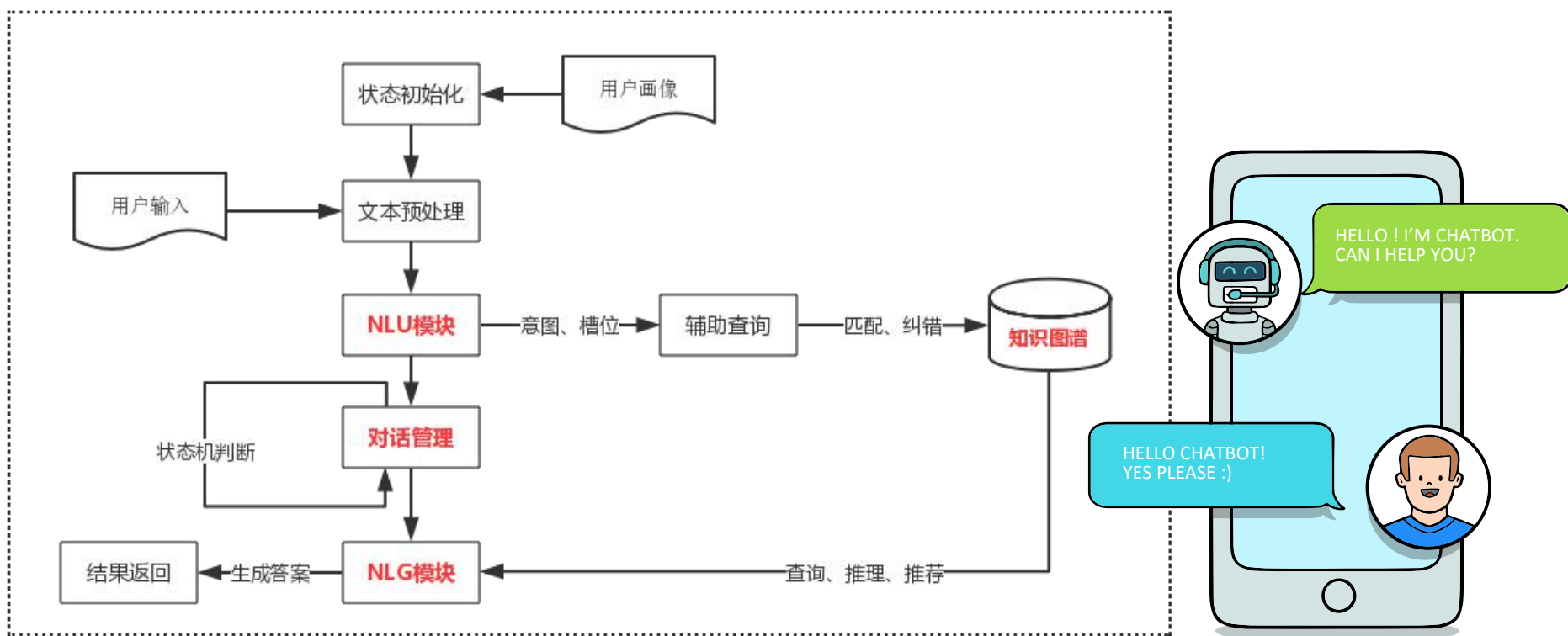


算法辅助

实体纠错
实体查询

基于美容知识图谱及对话技术

构建护肤问答机器人



意图 (intent) : 询问原因

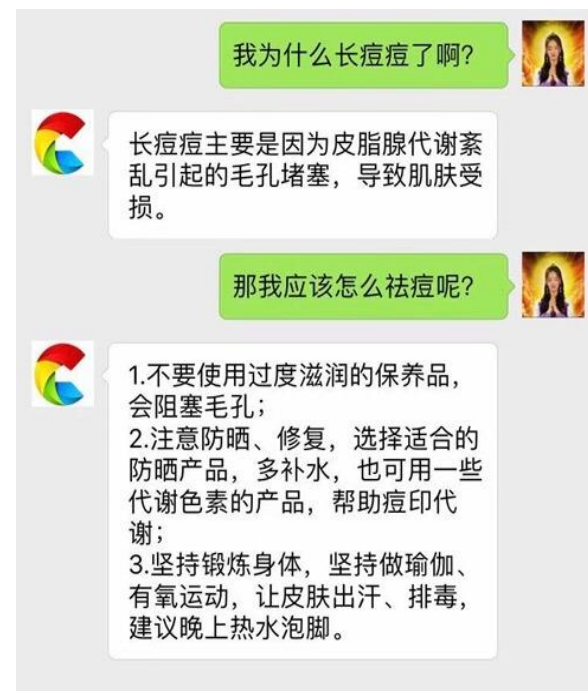
我都39岁了，为什么脸上还是起粉刺和黑头，我是油性肌肤？

年龄

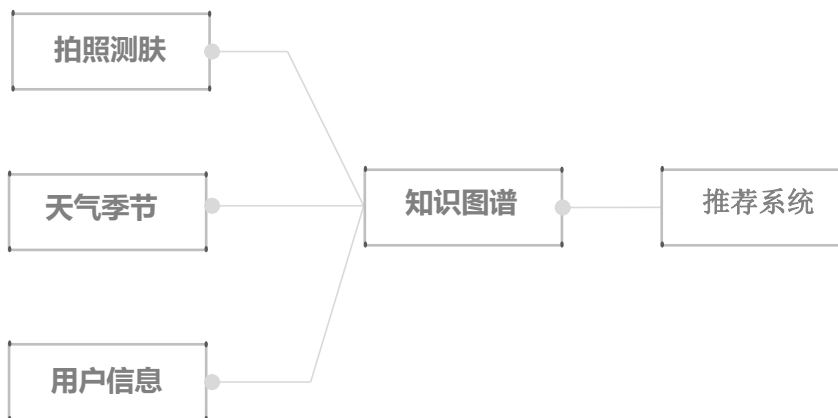
皮肤问题 皮肤问题

肤质

知识图谱in问答系统



知识图谱in推荐系统





C-Life大数据综合计算服务平台Integrated big data computing & service platform



400-636-6396



www.clife.cn