## 应用场景

1. 语义搜索与推荐

建立用户搜索输入的关键词与知识图谱中的实体之间的映射关系，为用户推荐满足用户需求的结构化信息内容。自动给出搜索结果和相关人物

构建人物关系图，查看更多维度的数据

1. 智能问答系统

基于知识的问答系统建立大规模知识库，通过理解将用户的问题转化为对知识图谱的查询，提供用户所关心的问题答案。

1. 大数据分析与决策

知识图谱通过语义链接帮助理解大数据，获得对大数据的洞察，提供决策支持，应用于各个行业。例如：

* 股票投研情报分析：通过抽取公司的股东、子公司、供应商、客户、合作伙伴、竞争对手等信息构建公司的知识图谱，进而做更深层次的分析和更好的投资决策。
* 公安情报分析：通过抽取人(受害人、嫌疑人、报案人)、企业和个人银行的资金交易等信息构建“资金账户-人-公司”关联知识图谱，形成完整的证据链辅助公安进行安检侦查和挖掘犯罪同伙。

1. 金融方向：对公，帮助金融合作伙伴存储其商业客户大数据，梳理客户关系以高效挖掘潜在商业价值；对私，预测新客户的潜在风险和检测恶意用户团伙等方面提供精准服务。
2. 安全方向：线上可帮助互联网行业安全分析人员发现潜在风险；线下支撑公安机关展开情报研判分析、犯罪团伙跟踪及预警等。

1、例如搜索引擎的代表主要是Google和百度

他们通过用户信息，在语言层、语义层、技术层、执行层四个层面的处理，做一套流程处理相对完善的搜索系统。

语言层：剔除语言中的噪音，杂质，以及时间、数值识别、描述一致性等问题

语义层：依赖机器的自然语言处理

技术层：需要相关开发对于搜索引擎涉及到的功能上的技术支持

执行层：用户在输入相关的问句后，经过前面几层的处理，机器执行相关的操作，准确定位了用户的需求

2、例如推荐系统的代表主要有Google、百度、淘宝

个性化推荐：

根据每个用户平时的搜索习惯，当用户进入页面时，能自动的给出一些个性化的推荐实物。大家在使用淘宝软件的时候最明显，进入页面后，能看到一些平时经常搜索的实物推荐。

场景化推荐：

在用户搜索某一个实物时，能根据用户的搜索，推荐出同一场景下的实物。例如：当用户搜索球鞋时，能推荐出关于球衣等物品，这就利用到了场景化的推荐系统

任务型推荐：

任务型推荐是指当你搜索某一个实体时，系统会根据你的问句，以及系统的语义解析，将一个完整的过程展现在下面推荐里，用户可以根据自己的兴趣，获取相应的知识推荐。

冷启动环境下推荐：用户冷启动、物品冷启动、系统冷启动。

①用户冷启动：机器根据用户注册的信息，直接对用户进行分类，推荐分类后的相关信息

②物品冷启动：例如商店出了新的物品，就可以使用物品冷启动的推荐系统，直接推送到首页给用户

③系统冷启动：在新的平台上，设计个性化的推荐系统，让用户在使用时就能体验到

跨领域推荐：

跨领域推荐很好理解，就是当用户输入一个场景下的实体时，系统在给出相应的回复之后，能推荐出另一领域，但和用户场景相近的实物。例如：当用户搜索“杭州到北京的动车”，这时跨领域的推荐系统可能就会推荐出“北京的景点有哪些”

知识型推荐：

知识型推荐系统交互性非常强，是一种会话式系统，通过引导用户在大量的候选项中找到自己感兴趣的实物。主要有两类：①基于约束推荐②基于实例推荐

3、例如问答系统也可以分为闲聊型（微软小冰）、问答型（网易七鱼、支付宝的小蚂答、度秘、阿里小蜜）、任务型（Siri）

使用知识图谱的缺点

1、比较依赖大量的结构化数据：知识图谱需要依赖一个庞大的数据网，根据用户的信息，通过实体信息，找到一个最接近用户需要的信息，推荐给用户。

2、依赖实体识别的准确性：实体识别的准确性是最后能否解决用户问题的基础。

3、构建知识库遍历的逻辑：如何构建清晰的遍历逻辑，能快速搜索到需要的信息。

4、实体的歧义性问题：相同实体可能在不同的场景下，意思会不一样，如何能消除实体的的歧义性问题，也是图谱构建过程中需要重视的环节。