

第8届 Al+ Development Digital Summit

Al+研发数字峰会

拥抱AI重塑研发

11月14-15日 | 深圳





EDEAI+ PRODUCT INNOVATION SUMMIT 01.16-17 · ShangHai AI+产品创新峰会



Track 1: AI 产品战略与创新设计

从0到1的AI原生产品构建

论坛1: AI时代的用户洞家与需求发现 论坛2: AI原生产品战路与商业模式重构

论坛3: AgenticAl产品创新与交互设计

2-hour Speech: 回归本质



用户洞察的第一性

--2小时思维与方法论工作坊

在数字爆炸、AI迅速发展的时代, 仍然考验"看见"的"同理心"

Track 2: AI 产品开发与工程实践

从1到10的工程化落地实践

论坛1: 面向Agent智能体的产品开发 论坛2: 具身智能与AI硬件产品

论坛3: AI产品出海与本地化开发

Panel 1: 出海前瞻



"出海避坑地图"圆桌对话

--不止于翻译: AI时代的出海新范式



Track 3: AI 产品运营与智能演化

从10到100的AI产品运营

论坛1: AI赋能产品运营与增长黑客 论坛2: AI产品的数据飞轮与智能演化

论坛3: 行业爆款AI产品案例拆解

Panel 2: 失败复盘



为什么很多AI产品"叫好不叫座"?

--从伪需求到真价值: AI产品商业化落地的关键挑战

智能重构产品数据驱动增长



Reinventing Products with Intelligence, Driven by Data





本体驱动的知识工程 政务AI前置数据治理的新范式

王仕亿 | 普元信息





王仕亿

普元信息 AI科学家 上海交大 AI博士后

普元信息AI科学家,负责AI (智能体)架构团队,承接上海大数据中心公共数据治理,工商联智能体等项目负责人。擅长集群系统强化学习,AI智能体架构设计。英国曼彻斯特大学博士,上海交通大学AI博士后,研究方向为集群系统与AI强化学习。深耕欧洲工业和科研领域15年,参与西门子数字化工厂建设项目,若干欧盟科研项目。在集群系统、强化学习、数据治理方面的重要期刊和顶级会议中有多篇论文。同时参与多项国际IEEE、国家AI、可信数据集、数据空间等相关标准制定工作。



目录 CONTENTS

- I. 背景
- II. 问题/痛点
- III. 解决思路/整体方案
- IV. 具体实现/技术实践
- V. 总结与展望



PART 01

背景



▶ Palantir Ontology: 本体论的崛起



本体作为组织的"决策语义层"

在 Palantir 的体系中,本体不仅是数据建模工具,更是将"数据 + 逻辑 + 行动"三要素整合 的可计算语义层。它驱动着组织的决策行为,实现从认知到执行的完整闭环。



数字资产地图

Foundry Ontology 构建组织的数 字孪生(Digital Twin),将底层数据集 、模型与业务流程映射为本体中的 对象类型、关系类型与操作类型。

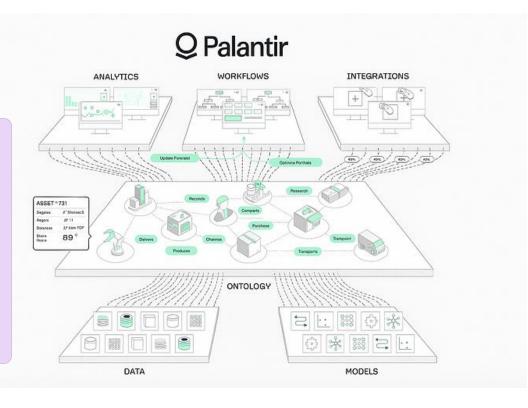


三层架构体系

语义层: 定义业务对象与关系

动力层:数据源映射与集成

动态层: 业务规则与行为驱动



核心价值

实现规模化语义复用,支持 AI 自动化决策闭环,并具备版本管理与持续演化能力,使本体随业务变动可持续演进。



▶ C*社工服务数据整合实践的思考



项目背景与挑战

C*签订的 AI 合同旨在打破社会护理、儿童教育、特殊教育需求等多个部门之间的数据孤岛。传统政务系 统各自为政,导致服务对象信息分散、重复记录、决策效率低下。通过引入本体驱动的语义治理方法,该 项目从源头统一数据模型。

核心技术路径

采用语义本体统一定义"儿童""监护人""教育需求""服务记录""时间线""干预措施"等关键实体及其关系。这 不是简单的字段匹配或 ETL 转换,而是建立语义层面的统一视图,支持跨系统智能检索与决策支持。

统一数据视图

整合社会护理、儿童教育、SEND 等多 源数据,建立服务对象的 360 度视图,消除 信息孤岛。

智能检索能力

基于本体语义层实现跨系统智能查询、快速 定位服务对象历史记录与关联信息。

前置数据治理理念

在服务提供与数据应用之前,即从源 头整合语义模型、消弭格式与语义 差异,从而提升数据应用效能。

AI 决策支持

利用统一语义模型训练 AI 系统,为社工与教育 工作者提供智能化服务建议与风险预警。

虽然该项目尚处于试点探索阶段,但它标志着政府部门正从"只是拥有数据"向"语义可用 + AI 辅助服务"的重要转型。关键突破在于采用本体模型 + 语义 对齐而非传统的字段匹配方法。这种前置数据治理模式为其他地方政府的数字化转型提供了重要参考,特别是在社会服务、教育支持等需要多部门协同的 复杂场景中。



▶ 沙特开放政府数据:从数据集开放到语义统一的转变



构建 SLOGDC, 赋能数据分析

构建了链接开放数据云 (SLOGDC), 支持 SPARQL 查询,并以"女性驾车"政策话题 为例,展现了语义治理在数据分析中的价值

开发 SLOGDO, 统一语义

开发了沙特链接开放政府数据本体 (SLOGDO),将多个政府数据源(统计、 劳工、内政、司法、社保等)映射为 RDF 格式,实现数据语义的统一整合。

本体驱动, 异构数据互联

本体统一"组织"、"数据集"、"类别 "、"数据条目"等语义类别,使异构数 据可整合、可查询、可推理,有效打破数 据孤岛。

该案例强调,即便在政府开放数据语境中,要实现真正"可用的数据",也需借助本体/语义层,而非仅靠数据集公开。



PART 02 问题/痛点



▶ 当前面临的核心挑战



01

数据孤岛与碎片化

各部门系统独立建设,数据隔离严重,跨部门整合面临体制与技术双重障碍,导致资源难以共享。

异构系统与遗留架构

多年累积的旧系统与现代大数据平台、云平台、实时流处理技术兼容性差,升级改造成本高昂。

标准格式语义不统一

数据量虽大,但因格式、定义、语义不一致,难以实现统一分析或智能化应用,降低数据利用效率。

04

基础设施与能力匮乏

大数据分析、存储、实时处理能力(包括基础设施、技术工具、专业人才)尚未完全跟上数字化转型需求。

核心洞察:真正的挑战不是"有没有数据",而是" 能不能用"。政务系统虽积累大量数据,但多数 处于静态、难以联通、尚未进入智能化分析的 阶段。



▶ 治理、质量、合规的多维挑战



01

数据质量问题

数据存在冗余、错误、过时等问题,缺乏有效的清洗与验证机制,直接影响分析结果的可靠性与决策质量。

治理框架不完善

缺少统一的制度、政策与部门协同机制,数据共享、使用边界及责任划分模糊不清。

03

隐私合规与信任风险

政务数据多含个人或敏感信息,面临严格的隐私保护、合规监管要求,公众信任成为关键挑战。

04

AI应用的偏误风险

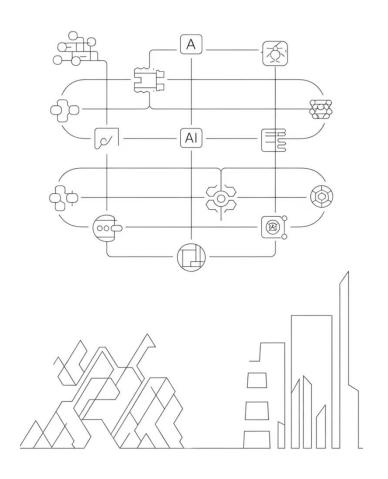
在数据治理基础薄弱的情况下,AI与分析模型易出现偏差、不透明、不可解释等问题,降低决策质量。

核心洞察: 在政务领域,数据不仅是技术资产,更 是公众信任与治理能力的体现。若治理机制、 质量控制、伦理合规不到位,反而可能削弱智能 化投入的效益。



▶ 本体驱动的改善思路: 政务AI前置治理的演进





传统范式的局限性

符号表征的表层统一与深层意义的离散,难以触及概念层面的理解与协 同。

超越表征的理解力

从数据格式到意义范畴的跃迁,赋能系统对业务语义的内省与演绎。

3 动态演化的治理图景

构筑适应性框架,促使概念模型与现实世界在持续互动中协同发展。

本体驱动治理将政务系统从"能用数据"提升到"能智用数据", 为AI应用的深度智能奠 定坚实的语义基础,引导其在概念层面的洞察与决策。



PART 03

解决思路/整体方案



▶ 语义治理的底层构件



语义网、本体与知识图谱构成了政务智能化的技术基础,三者协同实现跨系统语义互操作。

语义网标准

使用RDF/OWL/SPARQL标准,将数据以三元组表达,实现语义互操作。

 $O_{0_3}^{\bigcirc}$

本体模型

业务领域内实体、属性、关系的形式化模型,是语义的"骨架"。



知识图谱

以图结构承载实体与关系,建立语义实体网络。

RDF 用 URI(统一资源标识符) 来唯一标识资源。

RDF 是语义网的基础层: 描述 "是什么" 和 "有什么 关系"。

OWL 是在 RDF 之上建立的,用来定义和推理数据的 语义(含义)。它允许你定义更复杂的逻辑关系,比 如: 类与类之间的关系、属性的约束、推理规则、 OWL 让机器可以做"推理": 如果某个个体是"教 师",系统自动能推断他也是"人"。

SPARQL (SPARQL Protocol and RDF Query Language) SPARQL 是查询 RDF 数据的标准语言。 类似于关系数据库中的 SQL。 SPARQL 用于: 查询 RDF 图数据库(如 Apache Jena、Virtuoso、 Blazegraph 等) 组合不同来源的数据 ("链接数据" Linked Data)



▶ 形式化语义 & 推理引擎技术栈



OWL 2 RL 模型构建

构建 OWL 2 RL 子语言模型 (保证可扩展性 +推理性能),并结合 Datalog 或规则引擎 (如 SHACL / SWRL) 实现业务规则触发。



Description Logic 逻辑基础

使用 Description Logic (DL) 作为本体的逻 辑基础,对类 (Class)、属性 (Property)、关 系 (ObjectProperty / DataProperty)、约 束 (Axiom) 进行形式化。

DL-Reasoner 推理引擎

选用如 Pellet 或其它 DL-Reasoner,用于一 致性检查、类别分类、隐性关系推理。



实时语义数据管道与虚拟知识图谱构建



数据采集与映射层

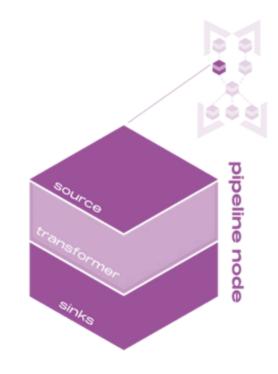
在数据采集层,通过 R2RML / RML 映射关系型 / NoSQL数据至 RDF 三元组 (subject-predicate-object);同时部署 "虚拟知识图谱"(Virtual KG),无需数据完全 复制即可在语义层呈现。

实时推理流程

实时推理流程:数据流进入 → 映射至本体实例(ABox) → 推理引擎应用 (如子类关 系、属性传播、规则触发) → 新三元组或告警生成。类似架构已用于工业系统。

核心优化点

- 推理延迟控制:在百万级实体图上实现秒级响应
- 推理触发机制:事件-规则触发
- 知识更新机制:本体演化 + 血缘追踪 +版本控制





本体版本治理与模型演化机制



模块化本体设计

包括上位本体 (Upper Ontology)、领域本 体 (Domain Ontology)、应用本体 (Application Ontology).

本体治理流程

版本管理、变更影响分析 (Change-Impact Analysis)、回滚机制 (Rollback)、协同编 辑 → 实现知识资产治理化。

03

血缘追踪与质量监控

监控本体更改后哪些实例/推理规则受影响, 度量指标包括"推理失败率""语义查询命中 率""本体一致性误报数"等。

AI 模型与本体语义融合

语义特征增强

本体实体 / 关系为 AI 模型提供"语义特征 ",例如知识图谱 embedding + 语义关系 作为模型输入;模型输出则可映射回本体 语义触发业务逻辑。

可解释中枢

本体作为"可解释中枢":决策模型给出的 建议可追溯至本体三元组或规则触发链 从而提升可解释性与合规性。

政务场景应用

在政务场景中,AI 推理与语义本体融合使系 统不仅"预测",更"理解政策含义、制度逻辑 合规约束"。



PART 04

具体实现/技术实践



▶ 场景介绍:需求分析与数据目录资产匹配





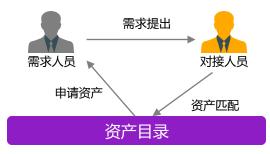
需求对接问题

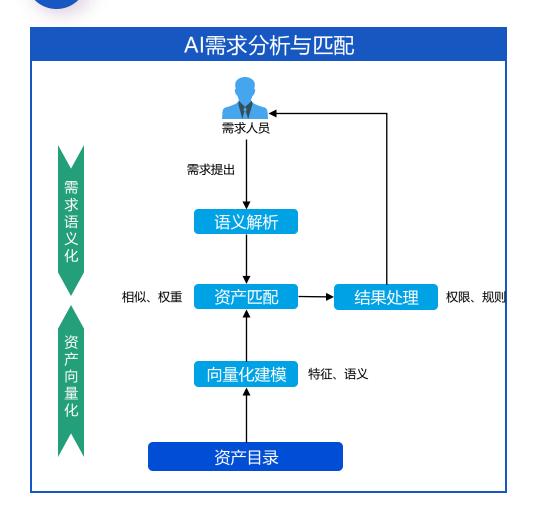


数据共享初期,需求人员对数据资产不熟悉,随着数据运营深入, 数据资产的数量与复杂度提升,需求人员找目录费时费力且准确 度不高。



需要投入对数据资产了解的人员,负责对接及需求分解匹配工作







▶ 场景介绍:需求分析与数据目录资产匹配



某市大数据中心数据湖仓中有百万张数据目录表,当不同委办向大数据中心提出数据目录查询需求时, 中心业务人员需要根据自然语言的需求,在数据湖仓中找到若干相关目录。由于搜索需求并不明确, 所以搜索周期长,且返回结果不能反映搜索需求的全部条件。

本验证场景,通过60000多条搜索记录,对数据湖仓中的一批数据目录构建业务主题、场景、关键词 等维度标签。通过AI大模型,对所有数据目录打上相应的标签。同时,根据业务搜索的自然语言,将 自然语言,也按照不同维度抽取关键信息,形成搜索标签。通过对搜索需求和目录表的标签表向量匹 配,推荐最相关的数据目录。且对所推荐数据目录,有依据,可追溯。



具体场景: 政务名词转译搜索场景



搜索需求

*委办:

为了讲一步提高**区残疾人工作信息 化水平,松江区残联目前正建设松江 区残联智慧助残综合管理系统、以实 现残疾人事业发展、工作方式、服务 内涵的数字化转型, 搭建助残服务统 一数据管理,建设残疾人"一人一 档",围绕科学决策、精准助残开展 业务应用场景建设, 为残疾人事业现 代化提供数据支撑和技术支持。因该 系统需建设残疾人"一人一档"功能。 实现对各类残疾人属性数据进行浏览 及查询的功能。当信息变更时,通过 系统能够帮助残联相关管理人员,及 时掌握残疾人信息变更情况。故现向 市残联申请市大数据中心数据湖内涉 及本区残疾人的相关数据。

目标目录集

用人单位安排中高等院校残疾人毕业生就业 **社保补贴信息** 用人单位安排残疾人就业岗位补贴信息 用人单位超比例奖励信息 单位安排残疾人就业情况申报信息 本市户籍残疾人就业信息 全市残疾人证基本信息 康复辅具器具适配申领信息 残疾儿童康复救助信息 阳光职业康复援助基地信息 "阳光之家"管理信息 残疾人培训信息 残疾人大学生信息 本市户籍残疾人就业信息 盲人医疗按摩人员从事医疗按摩资格证书 盲人医疗按摩人员从事医疗按摩资格证书 残疾人法律援助(救助)信息 听障者人工耳蜗植入补贴信息 持证残疾人基本状况调查登记信息 残疾人机动 (电动) 轮椅车管理信息 残疾人家庭无障碍改造信息

目标目录明细

字段	标注内容				
目录名	"阳光之家"管理信息				
典型字段	姓名,身份证号/护照号,国籍,签证类型,是否本市户籍,岗位信息,入住信息				

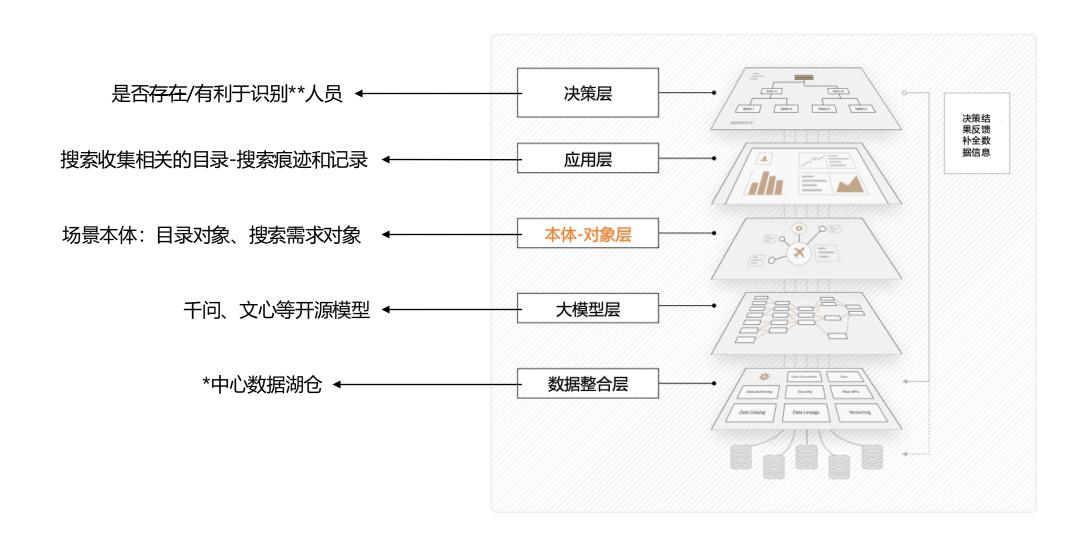
传统搜索方法:

- 1. 业务经验 经验固化、局限
- 2. 搜索规则 规则复杂、不能符合所有数据结构
- 3. 形成专题库



▶ 场景中的本体-对象







具体场景: 政务名词转译搜索场景



搜索需求

*委办:

为了讲一步提高**区残疾人工作信息 化水平,松江区残联目前正建设松江 区残联智慧助残综合管理系统,以实 现残疾人事业发展、工作方式、服务 内涵的数字化转型, 搭建助残服务统 一数据管理,建设残疾人"一人一 档",围绕科学决策、精准助残开展 业务应用场景建设、为残疾人事业现 代化提供数据支撑和技术支持。因该 系统需建设残疾人"一人一档"功能。 实现对各类残疾人属性数据进行浏览 及查询的功能。当信息变更时,通过 系统能够帮助残联相关管理人员,及 时掌握残疾人信息变更情况。故现向 市残联申请市大数据中心数据湖内涉 及本区残疾人的相关数据。

目标目录集

用人单位安排中高等院校残疾人毕 业生就业社保补贴信息 用人单位安排残疾人就业岗位补贴 用人单位超比例奖励信息 单位安排残疾人就业情况申报信息 本市户籍残疾人就业信息 全市残疾人证基本信息 康复辅具器具适配申领信息 残疾儿童康复救助信息 阳光职业康复援助基地信息 "阳光之家"管理信息 残疾人培训信息 残疾人大学牛信息 本市户籍残疾人就业信息 盲人医疗按摩人员从事医疗按摩资 格证书 盲人医疗按摩人员从事医疗按摩资 格证书

目标明细

字段	标注内容		
表名	阳光之家管理信息		
业务主题标签	残疾人服务、智能助残、社会救助、基层治理、个体画像、一人一档、 弱势群体、精准服务、民政保障、健康档案。		
服务对象分类	重度残疾人、精神残疾人、儿童残疾、持证残疾人、残疾军人、残疾 低保对象、需长期照护人员		
业务使用场景示例	1. 区级残联管理残疾人数据归档及更新 2. 基于残疾类型推送相应补贴政策 3. 数据分析辅助阳光之家资源配置 4. 精准推送个性化助残服务		
上游数据依赖	残疾人基本信息库、残疾证信息、人口户籍数据、社会救助申请表、 户籍人口表		
查询关键词可能性	残疾等级、精神病、阳光之家、辅助器具、档案更新时间、弱势群体、 助残机构、政策匹配、户籍地址、残疾人轮椅		
匹配业务需求意图 (典型)	"找出**所有阳光之家已登记的精神残疾人及其档案变更情况" "统 计残疾人类型分布,辅助制定阳光之家床位分配策略"		
标签归属层级	**市 → 区 (如: **区) → 街道/社区 → 个体		









在目标目录搜索场景中,目标目录出现在前20的成功率超过76%在通用搜索场景中,目标目录出现在前20的成功率为82%。



▶ 目录对象的构建-标签对象(目录的子对象)



标答对象:

标签名:标签字段

标签地址: 树状结构地址

依据:用自然语言描述打上该标签的依据、或者列出算

法公式

来源: 目录名称、目录代码、库名、表名、公开信息来

源、企业私有信息

置信度:根据算法设置置信度,一般多来源交叉验证以

及源于法人登记信息目录等置信度较高的目录数据的置

信度会高,来源于第三方、公开数据、计算数据、推测

数据的置信度会较低。

打标时间: 打上标签的时间。

标签ID	标签值	标签地址(标 签名)	依据	来源	置信度	打标时间
POC2509_0 345_1	高校人员管理	/ID/业务主题	目录名称推测	C大学人员管 理, ,002420017/004226,corporate_fusion,F USION_NFRK_CORP_INFO	0.6	2025.08.0 7
POC2509_0 345_2	外籍人员管理	ID/业务主题	三清单记录 20250324_2 9987	三清单记录20250**4_29987 有*主管,**人员专题库***	1.0	2025.08.0 7
POC2509_0 345_3	C大学	ID/关键词	目录名称提 取关键词	C大学人员管 理, ,002420017/004226,corporate_fusion,F USION_NFRK_CORP_INFO	1.0	2025.08.0 7

实现了标签的结构化、可追溯与可信度评估三位一体融合。每一个标签不仅包含"标签名"这一简单文本,更通过"标签地址"构建了层次化的树状路径,清晰映射在企业画像体系 "依据"和"来源"字段保障了标签生成的可解释性与可溯源性,使标签不再是黑盒推断;同时引入"置信度"机制,为数据融合、多源交叉验证提供量化支撑,兼顾灵 活性与准确性;"打标时间"则使标签具备了时间演进能力,为构建企业发展画像提供基础。整体结构不仅贴合政务与商业实战应用需求,也为后续标签更新、管理与可视化分析提 供了强有力的标准化支撑。



"搜索需求对象"的构建



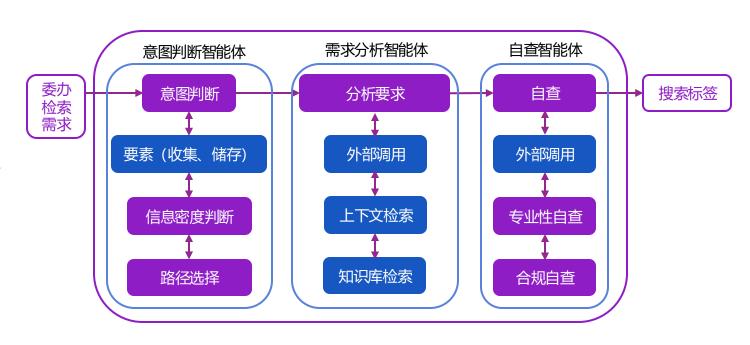
用大模型对搜索需求的自然语言进行意图识别之后 拆解成初步标签。

将初步标签和标签字典中的标签进行向量匹配。

如果搜索标签和标签字典中的标签相似则会更换为 标签字典中的标签以提高标签精度。如果不存在与 标签字典中则会保留新的标签并更新标签字典。

- 信息抽取、信息密度提升
- 标签拆解策略制定

2024年下半年,商务委需要了解清单内企业(后续 有增补)的登记信息、处罚信息和失信信息,以有 针对性的发放餐饮企业消费券。

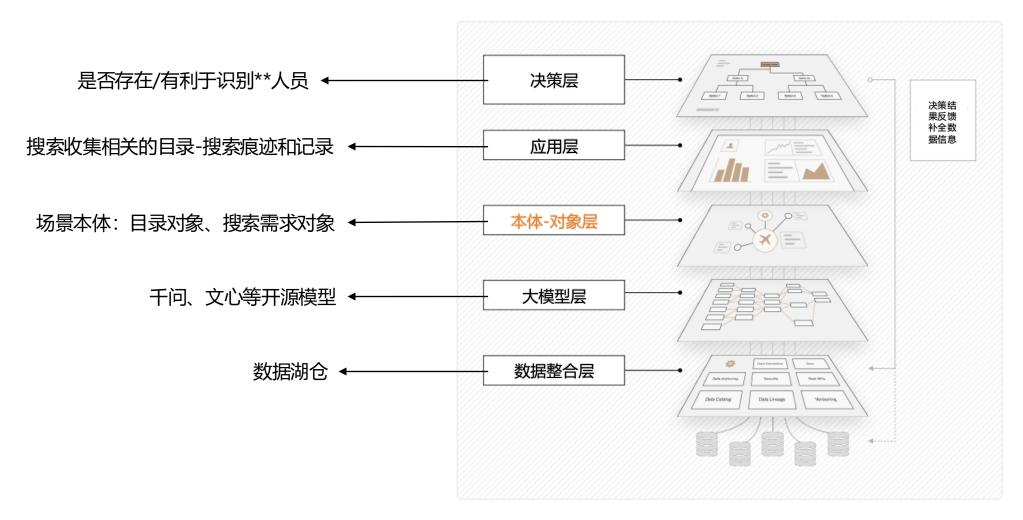




行业资质审查、证照信息、餐饮企业监管







完成对象构建之后,在应用层对目录对象和搜索需求对象中的对应标签进行向量匹配,找到目标目录



▶ 其他可应用场景: 政策通知精准传达



增加知识产权主题数据,为科技创新提供数据支撑

知识产权主题库

资产—无形资产—知识产权主题 联合知识产权局完成发明专利、商标、著作权等数据融合信息;

上海市经济和信息化委员会 上海市发展和改革委员会上 海 市 司 法 局 上海市交通委员会 上海市市场监督管理局 上海市房屋管理局

沪经信运 [2024] 349号

关于印发《关于进一步促进工业降本增效推进新型工业化 的若干措施》的通知

2+(3+6)+(4 +5) 现代化产 业体系

率先从3+6产 业中形成企业 技术创新标签





▶ 其他可应用场景:产业/行业标签建设



产业地图

绘制更加丰富、动态更新的**市产业地图,以 及与**市产业关联的上下游产业地图。 可具有多种产业标签选择、可钻取展示详情、 可查看上下游、关联等企业间关系、可对企业、 区域、产业进行历史比对。

已有需求: 经信委重点产业区域; 市监局产业

政策批复、创新产业地图



企业扶持

面向各委办政务业务场景,提供基于企业产业 画像的业务支持,减少委办局业务人员收集和 填报的工作量,降低风险;

包括政策推荐、上市扶持、产研结合、金融扶 持等等。



辅助决策

为政务领域决策分析提供数据支撑,基于产业 画像可辅助政策研究、发展规划、招商引资、 企业监管等多类业务决策制定

政策研究

发展规划

招商引资

企业监管

风险控制

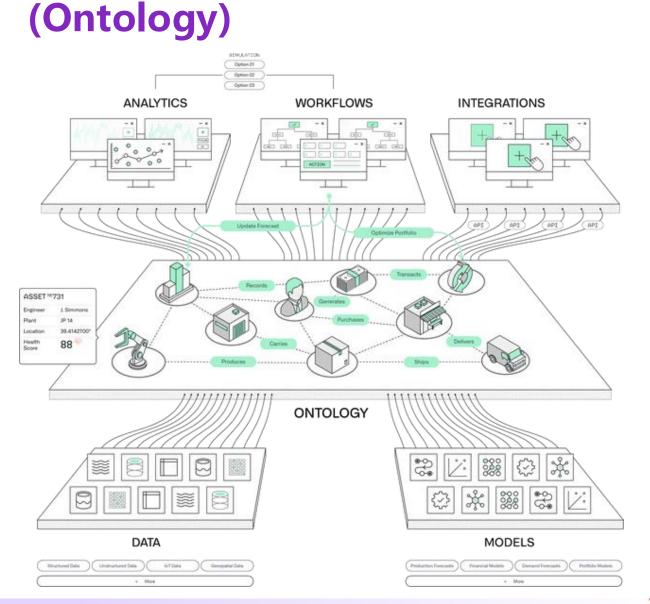


PART 05

总结与展望

▶ 知识建模: 运用"数据-逻辑-行动"三元组,构建本体





任何业务场景均有"数据-逻辑-行动" 串并联形成闭环



多源异构数据将通过数据融合引擎构 建成为本体模型



▶ 知识建模: 传统建模与本体建模对比



维度	传统建模(数据驱动)	本体建模 (决策驱动)
核心目标	实现数据结构化存储与查询	映射企业决策逻辑,连接数据、逻辑与操作
数据视角	以表 / 字段为核心,关注数据格式与 关系	以实体 / 关系为核心,关注业务语义与决策关联
模型弹性	schema 固定,扩展需重构表结构	动态扩展实体与关系,适配业务变革
推理能力	支持简单关联查询,缺乏语义推理	支持跨实体多跳推理与规则驱动的智能决策
人机协同	数据呈现为主,需人工解读与行动转 化	直接生成可执行操作,支撑人机协同工作流
典型应用	历史数据报表分析	实时风险预警、供应链动态优化、复杂决策辅助



▶ 知识建模:逻辑(Logic)模型,决策链的推动者



逻辑推理



规则

If...then...

明确的输入 明确的输出

可以被录入 从文档知识库提取

算法模型

公式分类模型

复杂的结构性的输入 输出的是概率结果

需要专业性的总结 例如: 统计学经验



大模型

不明确的输入和输出

不明确的输入 具有输出目标

科技生态圈峰会+深度研习



——1000+技术团队的共同选择





时间: 2026.05.22-23



时间: 2026.08.21-22



时间: 2026.11.20-21



AiDD峰会详情











产品峰会详情



EDEAI+ PRODUCT INNOVATION SUMMIT 01.16-17 · ShangHai AI+产品创新峰会



Track 1: AI 产品战略与创新设计

从0到1的AI原生产品构建

论坛1: AI时代的用户洞家与需求发现 论坛2: AI原生产品战路与商业模式重构

论坛3: AgenticAl产品创新与交互设计

2-hour Speech: 回归本质



用户洞察的第一性

--2小时思维与方法论工作坊

在数字爆炸、AI迅速发展的时代, 仍然考验"看见"的"同理心"

Track 2: AI 产品开发与工程实践

从1到10的工程化落地实践

论坛1: 面向Agent智能体的产品开发 论坛2: 具身智能与AI硬件产品

论坛3: AI产品出海与本地化开发

Panel 1: 出海前瞻



"出海避坑地图"圆桌对话

--不止于翻译: AI时代的出海新范式



Track 3: AI 产品运营与智能演化

从10到100的AI产品运营

论坛1: AI赋能产品运营与增长黑客 论坛2: AI产品的数据飞轮与智能演化

论坛3: 行业爆款AI产品案例拆解

Panel 2: 失败复盘



为什么很多AI产品"叫好不叫座"?

--从伪需求到真价值: AI产品商业化落地的关键挑战

智能重构产品数据驱动增长



Reinventing Products with Intelligence, Driven by Data



感谢聆听!

扫码领取会议PPT资料

