

创见 · 认知型金融

IBM

2019 IBM 金融创新者大会



企业级信息科技进入认知计算时代 – AI

IBM分析认知计算（AI）对于不同管理职能的影响：

- 前台：认知系统可以帮助加强与客户的密切关系，提高客户问题解决效率，进而提升客户满意度和保留度。
- 中台：认知计算已经开始助力员工处理、共享和解读海量数据。认知系统可以加快决策速度，响应客户与利益相关方的请求
- 后台：认知计算可自动执行重复任务，为员工提供帮助，提高工作效率。企业亟需投入时间和精力协助后端部门开发智能数据结构，从而利用大数据投资帮助业务用户更有效地消化、理解及传达企业决策，成为真正数据驱动的企业



| 前台 | 中台 | 后台 |
|------|------------|--------------|
| 客户服务 | 创新部门 | 会计处理 |
| 营销管理 | 计划财务 | 人力资源 |
| 销售管理 | 产品开发 | 信息安全，稽核监督 |
| | 风险管理（信贷管理） | 信息科技（业务交易处理） |
| | 渠道管理 | 集中运营中心和共享服务 |
| | 战略规化 | 采购部门 |

中国银行企业 AI 应用的挑战

AI 创新动力巨大，但呈点状发散型

- 自研：就地取材，以小规模创新项目为主
- 外购：能力采购，以通用工具和场景式应用为主

数据

- 关系复杂，输入是否可信？

工具

- 五花八门，是否可复用？

场景

- 需要大量定制，使用企业数据训练

模型

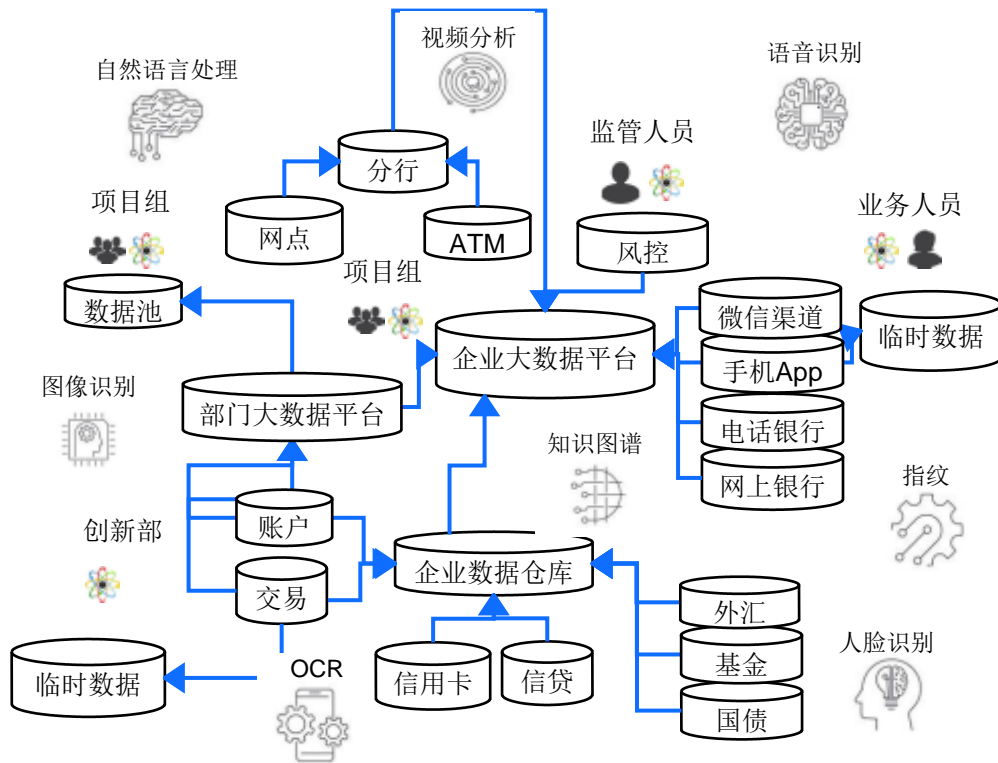
- 黑盒，缺乏管理和监督，结果是否可信？

人员

- 技能要求太高，是否可推广？

部署

- 项目嵌入式，应用烟囱式，架构碎片化，资源浪费，是否可共享？



There is no Artificial Intelligent without Information Architecture

- Rob Thomas, General Manager, IBM Data and AI

传统意义上信息架构（Information Architecture – IA)包含以下技术范畴

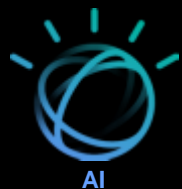
- 信息管理(Information Management)
- 数据仓库(Data Warehouses)
- 主数据管理(Master Data Management)
- 信息治理(Information Governance)
- 商业智能(Business Intelligent)
- 商业或IT视角的信息分析（Analytics)

随着进入第四代工业革命（4th Industry Revolution-4IR)-数字化革命阶段，IA具有了新的技术领域

- 语音用户界面Voice User interface(VUI)
- 人工智能（AI）
- 数据治理的新内容: 了解你的数据（360度），信任你的数据、增强数据的洞察及提升正确性
- 数据虚拟化
- 数据变现



IBM AI 阶梯



注入 – 可信赖和透明的操作性AI

分析 – AI无处不在的洞察力

组织 – 建立可信任的分析基础

收集 – 使数据简单并可访问

Data of every type,
regardless of where it lives



归根结底是两个问题: **Data + Model**

数据:需要企业级数据管理平台

- 数据关系复杂, 很难保证输入是可信的
- 数据就地取材, 很难有大规模协作应用

模型:需要企业级模型管理平台

- 模型黑盒隔离, 缺乏管理和监督
- 建模工具杂乱, 导致学习成本高
- 建模人员分散, 导致很难协作工作

企业级 AI 平台应该拥有哪些功能？

企业级 AI 应用承载平台

● AI 服务能力

- 语音（语音 \leftrightarrow 文字）
- 图像（分类、OCR）
- 视频（行为识别、内容）
- 生物识别（人脸、指纹、声纹、虹膜）
- 自然语言（NLP、语义、意图、情感）
- 知识图谱（图数据）
- 可视化（AR、VR）

企业级 AI 服务管理平台

● 服务管理能力

- 目录、注册、发现
- 托管、运行、监控
- API 封装

企业级 AI 模型开发、测试、管理平台

● 数据准备能力

- 数据源 \rightarrow 清洗加工 \rightarrow 数据集
- 数据目录、治理、策略

● 集成开发能力

- ML/DL 开发工具集、代码库、编程框架
- 多租户共享、多角色协同

● 模型训练能力

- AI 云平台
- GPU 集群管理

● 模型管理能力

- 生命周期、模型资产
- 使用统计、访问控制

● 模型评估能力

- 测评、精度、偏差、成熟度
- 优化、重训

企业 AI 工作常见的问题

数据、模型、应用、网络的安全、合规 (GDPR)

企业中，并不是每个人都能掌握全栈技能

Data Preparation

并不是每个人都是数据科学家

Deploy & Infer

并不是每个人都有责任长期运维模型

太多技能更新太快

Planning

如何获取数据
数据量太大
数据质量差
多数据源融合
打标签

如何超参调优
训练速度太慢
如何分配计算资源

Build, Train, Optimize

模型优化修剪
计算资源管理
弹性扩展
性能调优
应用访问管理

并不是每个人都是系统管理员

数据分布变化
模型退化
定期重训练

Maintain Accuracy

并不是每个人对自己处理的数据充分理解

整个平台提供给多个项目组（多用户、多任务）使用，需要安全、可靠、弹性伸缩

本质上，企业级 AI 是要构建一条生产线，不同工种只完成一个环节，不能指望每个人都是专家 (end-to-end)

创见 · 认知型金融

专家讨论： 释放数据价值 -AI时代的信息架构

IBM

主持人：

程静

IBM杰出工程师

IBM大中华架构师及客户中心总经理

论坛嘉宾：

刘胜利

IBM数据与人工智能产品数据总监

高爽

IBM大中华区安全事业部产品架构师