

数字化算法

人工智能算法助力数字化转型

主讲老师：李福东

【课程背景】

目前，人工智能应用已经渗透到生产生活的各个方面：

- 刷视频时，平台根据个人偏好推送喜欢的内容；
- 餐厅里，服务机器人为我们送吃的；
- 酒店里，服务机器人为我们送东西；
- 工厂里，焊接机器人正在工作；
- 田野里，无人机在田地里喷洒农药；
- ...

创新工场董事长兼首席执行官李开复说：“未来 15 年，40%的工作将会被人工智能所取代”；计算机科学家，人工智能和机器学习领域国际最权威学者之一 Andrew Ng 说：“未来 10 年，很难想象有哪个行业不会被 AI 所改变”。

中国、美国、欧盟、英国、印度、加拿大、日本等国家也陆续发布了支持人工智能产业发展的政策，并制定了人工智能发展国家战略。

可见，人工智能一定是大势所趋，我们也必须关注人工智能的发展动态，重视对人工智能的资源投入，大力发展人工智能产业。

人工智能专家将 AI 划分为数据、算力、算法三大要素。其中，数据相当于石油、电力这样的新能源；算力相当于土地、道路这样的基础设施，而算法则相当于汽车发动机这样的推进引擎，在人工智能中处于最为核心的位置。

本课程以数字化算法为核心，通过案例故事的形式，从浅到深，介绍算法的本质与模型构建方法。同时，为了配合算法这一核心主题，增加了大数据、云计算、隐私安全治理、社会伦理道德影响、工作替代冲击等相关知识内容，让学员在迭代起伏的 AI 故事中，全面而充分地理解算法模型的构建思路与方法。

【课程收益】

- 了解人工智能的发展历程与发展趋势；
- 掌握人工智能算法模型的构建思路与方法；
- 了解人工智能算法基础设施（大数据与云计算）；
- 了解人工智能应用落地相关问题（隐私安全、伦理道德、人机关系等）。

【课程特色】 历史与应用视角，浅显易懂；系统化、案例化，容易掌握。

【课程对象】 中高层管理人员、数字化转型的领导者/推动者

【课程时间】 1~2 天（6 小时/天）

【课程大纲】

一、人工智能发展现状

1、四次工业革命与 AI 时代的到来

- 经济发展模式的三次飞跃
- 历史上的四次工业革命
- AI 的提出及其曲折发展历程

2、人工智能在国内外的典型应用

- 人工智能在国外的典型应用案例
- 人工智能在中国的典型应用案例

3、人工智能涵盖的主要内容及其特点

- 人工智能与新一代信息技术
- 人工智能的分类及其特点
- 人工智能发展现状及适用场景

案例：波士顿工业机器人、服务机器人、特斯拉汽车

二、人工智能算法建模四步法

1、机器学习第一步：数据采集与预处理

- 数据采集方法与技术
- 异构数据采集及其处理技术
- 数据预处理典型方法与工具

2、机器学习第二步：特征工程

- 典型特征选择方法
- 深度学习与特征工程

3、机器学习第三步：模型训练与模型选择

- 训练集与测试集构建方法
- 算法模型构建与选择方法

4、机器学习第四步：模型优化与应用

- 主流模型优化方法
- 算法模型在线应用方法

案例：鸢尾花分类、房屋定价、情感分析

三、大数据和云计算助力人工智能

1、数据成为数字社会发展的新能源

- 数据是连接物理世界和数字世界的桥梁
- 大数据 4V 特征与人工智能
- 实时流式与批量离线计算模型

2、云计算成为数字社会新型基础设施

- 算力决定人工智能算法的成败
- 云计算 Hadoop 开源生态系统
- 3、数据与知识双轮驱动人工智能发展**
- 知识是人工智能算法模型的核心
- 知识图谱让 AI 更能准确把握需求

案例：电信大数据、知识图谱、工业大数据

四、人工智能发展中的问题与挑战

1、人工智能对隐私安全治理提出更大挑战

- 深度学习算法让隐私安全问题更突出
- 人工智能解决隐私安全问题的策略

2、人工智能发展中的社会伦理道德问题

- 若人工智能犯错，谁之过？
- AI 在社会伦理道德遵循方面的探索

3、人工智能替代工作岗位引发人机冲突

- 员工如何改变思维方式，主动拥抱人工智能？
- 管理者如何帮助员工转岗，化解机器替代危机？