

《人工智能、大数据及算法设计实操应用》

——建立在机器学习上的商业银行算法设计

课程背景：

未来的企业是如何运营的？

为什么算法是未来企业运营的核心？

当下企业储备什么样的人才，以应对未来的竞争格局？

截止 2018 年，中国已达 7 亿移动支付用户。越来越多的人通过移动互联网平台进行沟通、应用、采购、支付。同时，我们也生活在一个机器学习+数据+算法的时代，AI、数据、算法无处不在，未能足够利用数据和算法，没有把人工智能、大数据和算法与商业运营模式、与用户连接起来的企业是没有未来的企业。今后，中国每年急需 10 万名专业人工智能算法工程师，以及 150 万具有人工智能、大数据思维的职业经理人。

随着世界经济大格局的变化和智能产业的突飞猛进，正面临一个难得的转型、融合和发展的机遇。这个机遇就是数字化，即将把企业带到智能时代的四项技术：A（Artificial Intelligence，人工智能），B（Blockchain，区块链），C（Cloud computing，云计算），D（Big Data，大数据）。对于传统企业的改造、对于消费升级、对于新型城市化，都要用 ABCD 的技术手段，这些以 ABCD 为代表的新兴产业将引领中国经济未来发展。

在人工智能、大数据、算法等新科技及应用爆发的今天，任何一家企业、一个组织及个人都需要掌握相关技术与应用，才能立于不败之地。你可能会认为应用这些新科技需要高深的数学运算和严谨的理论。正相反，人工智能、大数据及算法设计并不需要深奥的数学，而需要的是包罗万象的商业场景与模型，否则人工智能、大数据及算法设计就成了“无源之水、无本之木”。只有结合商业场景，人工智能、大数据及算法的应用才能一步步解决实际问题，这些解决方案最终接近、形成终极算法。

对于传统银行来说，此轮科技升级也是转型的大好机会！

【内容】

- 1、人工智能基础知识；
- 2、人工智能与大数据、算法的区别与联系；
- 3、人工智能与大数据、算法在商业领域相关案例；
- 4、讲解、分析目前商业中常用的 50 种算法应用并演练。

【培训方式】

理论讲授，案例分析，方法传授、动画演示、互动讨论，讲师点评、算法
演练。

【培训大纲】

第一天上午

人工智能概述

人工智能——世纪对弈

AlphaGo 围棋胜利的深度透视

AlphaGo 的算法秘密

对弈的意义

AI 发展的意义

实战案例分析：人类思维与机器思维有哪些本质区别

人工智能发展概况

什么是智能

什么是人工智能 (AI)

AI 研究的方法和途径.

AI 的历史.

AI 的研究特点

人工智能学科体系

人工智能中人文趣事

图灵 (Turing)

赫伯特·西蒙 (Herbert Simon)

人工智能基本原理及应用

人工智能基础知识

知识表示的概念

知识的特性

知识的分类

知识表示的方法

实战案例分析：分布式计算与人工智能的关系

神经网络在物联网中的应用

神经网络的发展简史

神经元数学模型

神经网络的分类

神经网络的特征

实战案例分析：物联网商业应用的三大定律

智能机器人——在工业 4.0 中的应用

工业互联网系统

服务机器人

工业机器人

实战案例分析：人工智能技术与当前中国制造 2025

第一天下午

人工智能相关热点技术——大数据、机器学习、算法

大数据技术

大数据时代的意义

大数据基础概念

大数据和人工智能的关系

大数据解决的主要问题

大数据将“猜”出并控制一切

实战案例分析：特朗普如何通过数据和算法来操控选民思想和结果

如何通过在线化收集、处理海量数据

数据挖掘结果如何展现——从“人找信息”到“信息找人”

实战案例分析：准确率高达 75%的机票价格预测模型

机器学习与算法技术

机器学习基本概念——深度学习与非深度学习

机器学习算法分类——有监督学习（分类、预测）、无监督学习（聚类、关联）

机器学习的主要学派与五大终极算法

符合学派——逆向演绎算法

联结学派——反向传播算法

进化学派——达尔文算法

贝叶斯学派——推理算法

类推学派——支持向量机算法

什么是算法：即企业经营的策略

算法与数据——算法如种子、数据如土壤

算法三种底层逻辑：或、且、非

机器学习与算法的结合应用

实战案例分析：用机器学习和算法预测药物有效性

Google 在机器学习算法上的应用

实战案例分析：为什么 Google 比雅虎公司市值高很多

菜鸟利用机器学习算法提升供应链效率

并不复杂的推荐算法成就了今日头条

实战案例分析：你关心的新闻才是今日头条

第二天上午

算法设计在商业银行中的应用

互联网金融

互联网金融的涵义

互联网金融的模式及发展现状

BAT 如何利用机器学习与算法影响整个商业银行

关键的不是算法，是场景

移动支付改变了商业银行的用户场景

行联通东航结成异业联盟

互联网金融创新

互联网银行运营

实战案例分析：互联网金融通过算法识别潜在用户与风险

算法在金融征信风控体系中的应用

金融征信风控体系核心模式

金融征信风控算法与模型的设计步骤

金融征信风控数据仓库建设

金融征信风控模型风险等级

信用评分算法开发流程

社交网络算法在金融反欺诈中的应用

案例分析：蚂蚁金服征信算法与模型，快速处理用户借贷需求

区块链算法应用——即将改变银行、金融行业秩序

互联网商业中的四大顽疾——窃取、假冒、篡改、事后否认

P2P 去中心化支付网络

数字资产交易——哈希运算

安全公钥密钥设计

比特币分割交易

案例分析：京东运用区块链算法建立智能供应链

第二天下午

常用经典算法与建模设计与应用

算法与数据结构基础

链表

数组

栈

队列

哈希表

堆

二分查找树

产品设计十大经典算法介绍

预测类算法设计与应用

决策树逻辑算法

If...Then...如果你喜欢《星球大战》，那么你就会喜欢《阿凡达》

拉普拉斯定理

A/B 测试算法

赢留输变算法——如何在赌场玩老虎机

缓存清理算法——算法中的断、舍、离

博弈算法设计与应用

博弈的四个维度——对手、收益、算法、数据

纳什均衡算法

囚徒算法

智猪算法

银行家与哲学家算法

海盗分金算法——要么三倍，要么赔光

案例分析：瑞幸咖啡营销算法：朋友圈分享减半，积赞免费送

聚类算法设计与应用

谷歌 pageRank 网页排名算法

欧几里得算法

K 最近邻算法

拜占庭将军困境与算法

紧前关系算法

最优停止算法——神奇的 37%

举一反三、无师自通创造属于自己的终极算法

实战练习：围绕企业自身运营特点，分组练习设计以下四方面算法

和模型：

市场与营销类，设计精准营销、实时营销和个性化推荐等算法模型；

客户关系类，设计获取客户最优算法、风控模式、设计客户画像、关系链研究和客户生命周期管理；

企业经营类，设计业务流程、决策、监控和经营分析；

商业化指数体系的初步搭建和分析。