

客户管理行业大变革的前夜：

全面剖析 ChatGPT/大语言模型前世今生与业务落地场景推演

课程培训大纲

石云博士

一、培训背景与目标

进入 2023 年，ChatGPT 在自然语言处理 NLP 产业掀起全球热浪。随着该项技术对于整个社会的影响日益巨大，客户管理的服务模式必将发生显著的变化，基于智能业态下的营销和服务模式转型已是大家的共识。

本课程希望从 ChatGPT 及相关大语言模型的发展背景、历史沿革、技术框架及其可能对应的场景建立开端，帮助学员厘清有关 ChatGPT/大语言模型的若干客观事实，理解智能时代在客户管理中心中服务体系设计和优化的关键点，从 GPT (3.5 和 4.0) 技术原理及其建设方式、需求分析、技术选择、流程优化及效果产出这几个部分深入探讨如何打造适应未来的、领先的客户管理中心管控体系。

在本次课程中，我们将重点关注以下目标：

1. 深入了解 ChatGPT/大语言模型的若干基础事实及其发展路径和趋势；
2. 探究自然语言处理 NLP 在现代科技领域的地位、影响力和发展历程；
3. 从产品应用角度阐述 ChatGPT/大语言模型的优势、劣势以及存在的局限性；
4. 探讨在客户中心如何应用 ChatGPT/大语言模型工具及其所催生的服务模式和行业应用；
5. 探讨 ChatGPT/大语言模型在客户管理中心的应用场景与实现路径，包括但不限于：智能语音(呼入呼出)、智能应答机器人、智能知识库、智能质检、智能助手等。

二、培训对象

本课程培训对象分为两个层面：

1. 人工智能业务或营销/服务业务的主要负责人、总监、高级主管等。对于这部分人员，希望通过培训解决如何实施和管理 ChatGPT/大语言模型业务管理场景的问题，增强全局视野，全面理解 ChatGPT/大语言模型人工智能的实现与边界，及该项技术在智能服务上的应用场景等，聚焦行业发展趋势，明晰未来发展方向，提前储备专业技能。
2. 高级业务人员，希望通过培训了解什么是 ChatGPT/大语言模型技术应用的问题，知晓客户管理智能化转型发展方向，

加强业务知识储备，快速提升应对转型发展的适应能力。

三、课件大纲（2天）：

第一天	第二天
开场与介绍	开场与回顾
- 介绍培训主题	- 回顾第一天的学习内容
- 讲师和参与者自我介绍	- 预告第二天的学习内容
第一部分：关于 ChatGPT 的若干基本事实	第三部分：深入理解 ChatGPT 的核心能力与业务场景构建
1. 介绍 ChatGPT：定义与功能	1. ChatGPT 系统的概述
- 讲述 ChatGPT 的定义	- 讲解 ChatGPT 是如何基于 GPT-3.5 微调的结果
- 讲解 ChatGPT 的主要功能	- 介绍 ChatGPT 的兄弟模型 InstructGPT
2. ChatGPT 的发展历程	- 分析 ChatGPT 训练的方法和在实际业务中如何衔接
- 探讨 ChatGPT 从何而来	2. Transformer 模型的“涌现”能力
- 分析 GPT 的发展历程	- 介绍 Transformer 框架的几大优势或特点
- 案例分享：ChatGPT 在公开平台上的成就	- 分析模型训练的大致流程
3. GPT-4 的登场与迭代超越	- 讲解模型在训练时的多阶段任务与其核心功能和作用
- 介绍 GPT-4 及其重要性	3. 逻辑推理能力和思维链
- 探讨 GPT-4 质的进步	- 分析 ChatGPT 的逻辑推理能力，及其在思维链下的表现
- 讲解微软在测试早期 GPT-4 中的发现和结论	- 讲解思维链 COT 的好处和业务层面应用范围
4. 参数量 vs 准确率	- 介绍如何在大型语言模型的训练中，加入思维链 COT
<i>休息与交流</i>	<i>休息与交流</i>
第二部分：剖析 ChatGPT/大语言模型技术概念与业务联动	第四部分：探讨业务实践
1. 自然语言处理 NLP 的概述	1. 任务角度看 ChatGPT/大语言模型能做什么
- 介绍 NLP 是公认的“人工智能皇冠上的明珠”	- 分析 ChatGPT/大语言模型能解决哪些任务
- 分析人类研究自然语言处理大致经历的三个阶段	- 讲解 OpenAI 确认的 ChatGPT 现有问题点
2. 深度学习目标和应用	- 与现有人工智能模块的衔接与拓展（知识库、机器人、智能助手）
- 讲述深度学习的目标：找到损失函数的最优解	2. 企业的数据安全、隐私和历史记录
- 分析 NLP 任务分类及主要应用	- 分析 ChatGPT/大语言模型可能带来的数据安全、隐私问题
3. 大型语言模型 LLM 的特点与优势	- 讲解大型预训练语言模型的道德问题
- 介绍大型语言模型：大模型、大数据、大计算	- 探讨 Bias, Discrimination, Prior Judgements 等问题
- 分析在大型语言模型 LLM 中，基于 Transformer 模型的观察结果	3. 提示词工程 (Prompt Engineering) 对接业务场景
4. 自然语言理解 NLU 在客户管理业务的重要性	- 介绍 Prompt Engineering (提示词工程) 的概念和应用
- 分析自然语言理解 NLU 的部分任务在实务中的实用性	- 分析在实务中，Prompt 提示词是如何成为与 ChatGPT 互动的关键接口
- 探讨自然语言理解 NLU 中的很多任务是否还重要或必要	- 分享几个 Prompt 提示词应用示例
结束语与预告	4. 重点介绍垂直细分行业/企业的对接
- 总结当天学习内容	- 分析如何对接本地知识库，接入垂直细分行业/企业
- 预告第二天的学习内容	- 介绍如何复刻 ChatGPT 的部分能力，知识蒸馏 Knowledge Distillation

本次培训将全面概述 ChatGPT 的前世今生，深入解析其技术原理，以及探讨其在客户中心行业的业务实践和应用前景。希望能为参与者提供一个系统性、实用性的学习体验。

四、部分培训资料展示

自我介绍

- 现任客户世界（集团）副总裁兼首席六西格玛黑带大师，CC-CMM国际标准组织执行理事。国内客户管理领域知名刊物编委，国家发改委中国电子商务与呼叫中心产业能力建设管理规范工作组专家委员会委员。
- 在学术领域，石云博士现担任上海财经大学金融科技研究院高级研究员（教授级），复旦大学软件学院客座讲师，中国信息协会数字经济委员会-数据委员会首席顾问。博士期间主修量化决策分析、深度学习自然语言处理NLP、高维机器学习。曾发表国际一流期刊论文3篇（SCI一区1篇，SCI二区2篇），国内一流期刊2篇，清华大学出版社专著3部，国家发明专利2篇。
- 在客户管理领域发表的著作包括：《人工智能训练师》第二版，《客户中心能力成熟度模型》，《CC-CMM客户中心能力成熟度标准》，《中国客户中心产业发展报告》等。
- 本科毕业于同济大学土木工程学院，拥有复旦大学软件工程及国际MBA双硕士学位，上海财经大学管理科学与工程专业（运筹学）博士学位；并同时获有美国和中国六西格玛黑带（美国质量协会ASQ和中国质量协会CSQ），SAS/SPSS高级认证、PMP、CCNP、MCSE、SCJP等职业资质认证。



ChatGPT发展的几个重要里程碑（注：粗体部分为关键时间点）

- **2015年**，OpenAI由马斯克（Elon Musk）、美国创业孵化器Y Combinator总裁阿尔特曼（Sam Altman）、全球在线支付平台PayPal联合创始人彼得·蒂尔（Peter Thiel）等硅谷科技大亨创立。
- 2016年6月21日，OpenAI宣布了其**主要目标**，包括制造“通用”机器人和使用自然语言的聊天机器人。2016 - 2017年中，NLP中的大杀器Transformer还没有出现，当时OpenAI主要研究的是与Alpha Go（Deep Mind公司）一样的领域：强化学习。
- **2017年**，由Google率先提出了Transformer的论文。OpenAI也开始转型。
- 2018年6月，OpenAI提出了第一代GPT模型（非人为标注，自回归的方式去大量学习互联网上已有的语言文本数据），此时该模型只有1.17个参数，预训练量5GB。当时并未收到学界或产业界的关注，同时代Google设计的BERT大放异彩。
- 2019年2月，OpenAI提出了第二代GPT模型，参数15亿，预训练量40GB。2019年7月22日，微软投资OpenAI 10亿美元，双方将携手合作替Azure云端平台服务开发人工智能技术。
- **2020年6月**，OpenAI提出了第三代GPT模型GPT3，参数1,750亿(规模比GPT2扩大了上百倍)，预训练量45TB。GPT3是划时代的产品，在高校实验室第一次看到GPT3的研究成果和学术论文时所受到的震撼程度甚至超过了现在的ChatGPT！**生成式AI（generative AI）**的现象跟GPT3是直接相关。首创了Prompt概念。微软于2020年9月22日取得独家授权。
- 2021年OpenAI推出了图画生成器Dalle和Dalle 2。
- **2022年11月**，OpenAI宣布推出人工智能聊天机器人ChatGPT（注：技术意义上是GPT 3.5）。现象级应用。
- 2023年03月，OpenAI发布了GPT4，主要技术特点加入了“多模态”，其次增加了输入输出长度，提高了准确率和拟人会话能力。

16

自然语言处理NLP是公认的“人工智能皇冠上的明珠”



存在歧义

一个词、短语或句子可能具有多个不同的解释或含义



自由组合

词汇能够自由排列组合，创造出无限的语言表达



持续进化

人类语言不断变化，适应文化和社会需求



高度抽象

人类语言能表达抽象思想，跨越具体实例



上下文

围绕语言表达的环境和背景信息



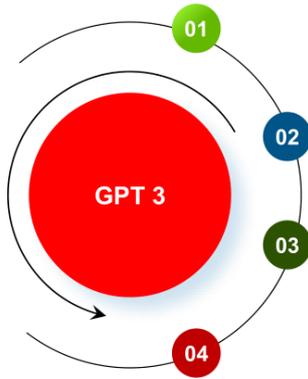
推理能力要求

透过语言表达推导、判断和解决问题

20

ChatGPT的实现机理基于之前数年的技术积累与创新

目前的ChatGPT主要是延续了GPT3技术路线，依然使用了Transformer技术框架



这是一种基于注意力机制 (Attention) 的模型

Transformer架构允许模型并行地处理序列中的每个位置，并通过注意力机制来学习关于整个序列的依赖关系。

基于神经网络的学习和推断输入序列和输出序列之间的映射

Transformer模型的结构主要由两部分组成：编码器和解码器。编码器的作用是将输入序列编码为一个固定长度的向量，解码后的向量解码为输出序列。

预训练

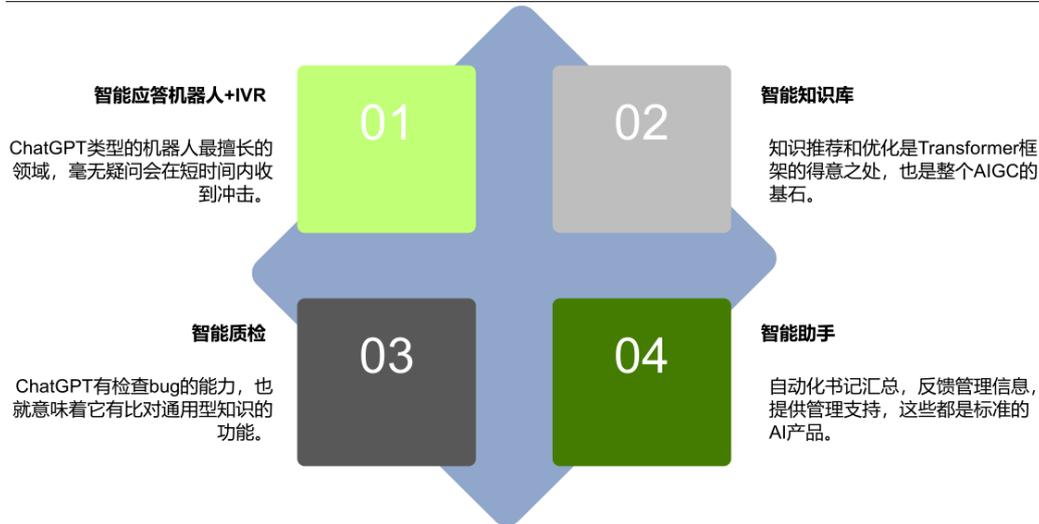
通过预训练大量的文本数据来学习语法和语义，并通过一个预测循环来生成文本。模型使用注意力机制从预先训练的语言数据中学到的信息来生成相应的文本输出。

使用大型语料库训练深度学习模型

使用大型语料库训练深度学习模型的技术，目的是提取一些通用的模型参数，以便在任何其他任务上使用。预训练技术已经成为NLP中的一种重要技术，因为它可以减少模型训练所需的数据量，并且可以在不同的任务上复用模型参数。

24

客户中心领域几个核心智能化产品 vs. ChatGPT/AIGC



79

完，谢谢！