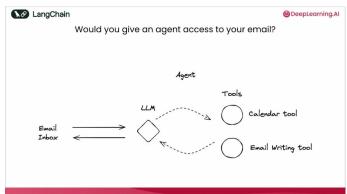
一、课前调查分析 00:01

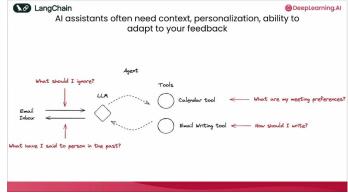
1. 开发者对AI代理的认知



- **主要应用场景**:根据开发者调查,AI代理最适合执行的任务前三名分别是:研究总结 (58.2%)、个人助理/生产力任务(53.5%)、客户服务(45.8%)
- **次要应用场景**:代码生成(35.5%)、数据转换与丰富(33.8%)、互动游戏/故事讲述/陪伴 (19.6%)
- 2. 个人助理任务的重要性 00:15
- **核心需求**:长期记忆能力是个人助理任务的关键,类似于人类助理需要记住与用户的对话历史
- **应用实例**:电子邮件代理是典型的个人助理应用场景,能帮助处理日益增长的邮件量

二、任务分析

1. 电子邮件代理的功能需求



● 必要工具:

○ **日历工具**: 检查用户空闲时间 ○ **邮件工具**: 代写和回复邮件

决策流程:需要判断邮件是否值得回复,以及如何回复

2. 记忆类型在代理中的应用

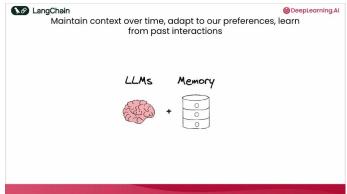


● **语义记忆**:存储用户相关事实信息

■ 情景记忆:记录过去的代理行为

● **程序记忆**:保存系统提示和操作指令

3. 电子邮件代理的个性化需求

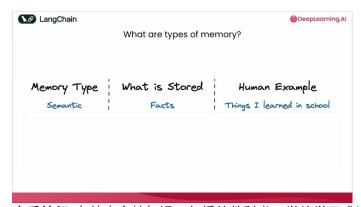


● 会议偏好:包括时间、地点和标题偏好

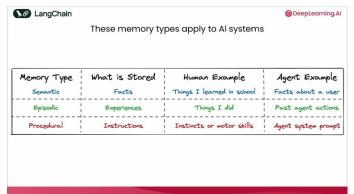
写作风格:需要掌握用户的语气和写作风格交互历史:了解与特定联系人的过往交流记录

三、记忆的类型 02:39

1. 语义记忆



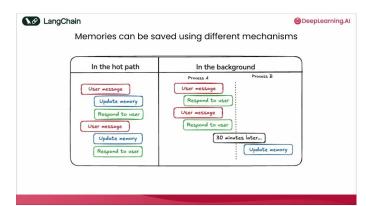
- **本质特征**: 存储事实性知识,包括从教科书、学校学习或过往交互中获取的固定信息
- 人类示例: 在学校学习的数学公式、历史事件日期等基础知识
- **AI应用**: 存储关于用户、地点或事物的事实信息,如用户个人资料数据
- 2. 经历记忆 02:58



- **核心特点**: 记录具体经历而非事实,保存对话或活动的原始体验
- **典型实例**: 迪士尼乐园游玩记忆、特定对话的完整回溯
- 系统实现: 以少量示例形式存储过去的代理行为轨迹,作为行动参考
- 3. 过程记忆 03:17
- 功能定位: 存储操作指令、本能反应和动作技能
- **生活示例**: 骑自行车技能、自我设定的邮件回复流程
- 技术映射: 体现为系统提示词, 指导代理行为模式的基础指令集

四、记忆更新机制

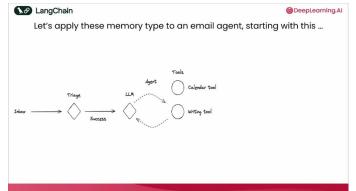
1. 热路径更新



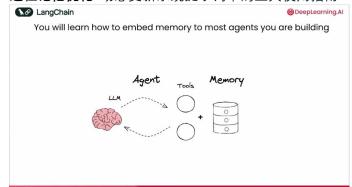
- 工作流程: 代理在响应用户时同步更新记忆,实现即时记忆处理
- **优势分析**: 单一代理架构简化维护,记忆更新实时生效
- 性能局限: 增加响应延迟, 代理需同时处理记忆更新和用户响应
- 2. 后台更新
- 实现方式:通过独立进程异步更新记忆,与主响应流程分离
- 技术优势: 降低核心路径延迟, 功能模块解耦
- **实施代价**: 需要维护多个代理,记忆更新可能存在延迟

五、应用案例 05:30

1. 电子邮件处理系统



- **系统组成**: 包含邮件分类代理(判断处理优先级)和响应代理(使用日历和写作工具)
- 语义记忆实现:通过读写工具在热路径中实时更新用户相关事实
- **经历记忆应用**: 在分类阶段注入少量邮件处理示例作为参考标准
- 过程记忆优化: 动态更新系统提示词中的工具使用指南



- 设计原则: 三类记忆可独立配置更新策略,根据应用需求灵活组合
- 通用性: 记忆管理技术可迁移至各类代理系统开发
- **选型建议**: 根据代理功能需求选择记忆类型,如流程优化侧重过程记忆,个性化服务需要语义记忆

六、知识小结

知识点	核心内容	考试重点/易混淆	难度系数
		点	
AI代理的长期记	长期记忆是个人助	区分三类记忆的应	$\bigstar \bigstar \diamondsuit$
忆	理类任务的核心,	用场景:语义(用	
	包括语义记忆(事	户偏好)、情景	
	实)、情景记忆	(历史交互)、程	
	(经历)和程序记	序(操作指南)。	
	忆(技能/指		
	令)。		
电子邮件代理案	通过邮件代理演示	代理需同步处理记	***
例	记忆系统的整合,	忆更新与响应任	
	包括邮件分类(忽	务,可能增加延迟	
	略/响应)、日历	(热路径模式 vs 后	
	工具调用、风格模	台更新模式)。	
	仿等场景。		
语义记忆(事实	存储用户会议偏好	记忆工具需与日历	★ ★ ☆
型)	(时间/地点)、	/写作工具协同,	
	邮件风格等结构化		

	信息,通过读写工	实时性 与准确性是	
	具在热路径中实时	关键矛盾点。	
	更新。		
情景记忆(经历	以少样本示例形式	示例需覆盖多样场	***
型)	存储历史邮件及处	景,避免过拟合;	
	理结果,用于分类	背景更新 可能造成	
) 阶段参考,更新通	记忆滞后。	
	过后台异步完成。		
程序记忆(指令	系统提示词指导代	指令需明确分层:	★ ☆
型)	理行为(如邮件分	核心规则(不可	
		变) vs 可优化参数	
	流程) ,由独立代	(如响应阈值)。	
	理在后台优化。		
记忆更新模式对	热路径 : 单代理实	关键权衡 :一致性	★ ★ ☆
比	时更新,简单但延	(热路径) vs 性能	
	迟高; 后台更新 :	(后台)	
	双代理异步处理,		
	响应快但系统复		
	杂。		

