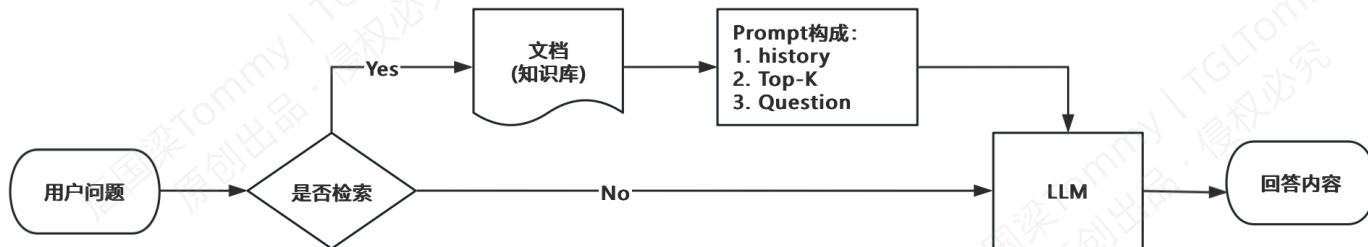


案例-2 【上集】: R1 + LangChain (PDF智能问答助手)

1. 项目简介

一个基于RAG (检索增强生成) 技术的PDF智能问答系统, 能够让用户上传PDF文档并进行智能问答交互。系统使用Ollama的deepseek-r1模型作为基础模型, 结合文档知识进行回答生成。

PDF 智能问答助手 – Demo



2. 主要功能

2.1 PDF文档处理

- 支持上传PDF文件
- 自动进行文档分块处理
- 使用FAISS向量数据库存储文档内容

2.2 智能问答功能

- 支持两种对话模式:
 - 普通对话模式 (未上传PDF时)
 - 文档问答模式 (上传PDF后)
- 基于文档内容进行相关性检索
- 保持对话上下文, 支持多轮对话

2.3 用户界面

- 简洁的Web界面
- 支持文件拖拽上传
- 实时对话显示
- 提供清空对话和重新生成功能

3. 环境配置

1. 创建虚拟环境

```
conda create --name rag python=3.12
conda activate rag
```

2. 安装依赖包

```
pip install langchain faiss-cpu gradio PyMuPDF
pip install -U langchain-community
```

4. 源码解析

AI进阶学习

 B站课堂: <https://space.bilibili.com/3546748815411393/pugv>

 官方网站: <https://www.tgltommy.com/> (国内访问需科学上网)

如果你正在关注大模型 Agent、强化学习后训练、RLHF、DPO、GRPO、RLVR 等前沿方向, 欢迎关注我最新上线的精品课程:
[《大模型 Agent 强化学习实战: 从后训练、奖励设计到工业级对齐系统》](#)

这门课程围绕当前大模型 Agent 强化学习的核心技术路线展开, 不只是介绍零散算法和论文概念, 而是希望帮助学习者建立一套完整的技术地图: 从基础原理、论文脉络、关键算法, 到开源项目源码解析与工业级系统实践, 逐步理解 Agent RL 为什么重要、如何演进, 以及在真实应用中如何落地。

课程配套专属飞书知识库《Agent RL 学习宝典》, 包含学习路线、论文资料、项目说明、源码阅读辅助资料和后续持续更新内容, 方便长期查阅和跟进前沿技术。

Agent RL 变化很快, 但越是变化快, 越需要一套系统的学习框架。如果你希望系统进入 Agent RL 方向, 而不是停留在碎片化了解阶段, 这门课会是一个很好的起点。

课程官网: <https://www.tgltommy.com/p/agent-rl> (国内访问需科学上网)

B站课堂: <https://www.bilibili.com/cheese/play/ss842375604>

更多课程详情, 扫描下方二维码咨询课程助理:

新课首发

大模型 **Agent** 强化学习实战:

| 从后训练、奖励设计到工业级对齐系统

唐国梁Tommy

TGL AI
Tommy

官方微信课程助理



B站/公众号/YouTube: 唐国梁Tommy

**关注微信公众号
获取更多学习资源**



官方网站: TGLTommy.com(需科学上网)