***本文档是学生最终能够看到的赛题要求，建议包括如下栏目(本模板同大赛官网https://os.educg.net/#/index?TYPE=OS\_G上的模板)：花括号{...}中的****内容需要出题老师修改。本文档应该以附件形式上传到您的github仓库中或者把内容复制到仓库中缺省的readme文件中。*

**项目名称**：**基于麒麟操作系统的智能助手**

**项目链接**：**{**本赛题在github上的链接或在大赛官网上的赛题链接**}**

**导师信息**：**郭鹏飞，guopengfei@kylinos.cn**

**难度**：**中**

**分类**：**AI应用（如新型Q&A系统）**

**题目要求**：

**本次竞赛要求参赛团队基于银河麒麟操作系统，借助麒麟 AI SDK，任选以下1个题目进行实现：**

1. **系统智能问答助手**

**开发一款集成 RAG 技术的智能文档问答助手。该助手能够深度理解用户关于系统问题的提问，从银河麒麟相关技术文档、手册、知识库中精准检索关键信息，并通过 AI 生成高质量回答，为用户高效解决系统使用与运维难题。**

1. **系统智能运维助手**

**该助手旨在全面协助系统管理员对银河麒麟操作系统进行高效运维，从实时监控系统状态，到系统日志的收集、深入分析，最终依据分析结果给出切实可行的优化手段或精准的风险预警，全方位保障银河麒麟系统的稳定、高效运行。**

1. **多功能AI交互助手**

**款助手不仅要为用户提供流畅自然的文本和语音对话体验，还需内置多种实用角色，如律师、教师、程序员、作家等，以满足不同场景下的多样化需求。此外，助手应具备自定义角色功能，允许用户根据个人喜好和特定需求创建专属角色，进一步拓展其应用范围。**

**特征**：

1. **系统智能问答助手**
   1. **文档数据处理**
      1. **搭建针对银河麒麟系统相关文档（如系统安装手册、配置指南、故障排除手册等）的预处理流程，包括文档格式转换（如 PDF、Markdown 转文本）、文本清洗（去除噪声、特殊字符）；**
      2. **对文档进行结构化处理，如提取标题、目录、关键段落，为后续检索做准备。**
   2. **RAG核心功能实现**
      1. **构建高效检索模块，基于向量数据库（可选用麒麟 AI SDK 支持的相关技术），将文档转化为向量形式存储。当用户提问时，能够快速检索出最相关的文档片段；**
      2. **集成生成式 AI 模型（依托麒麟 AI SDK），结合检索到的文档片段，生成准确、清晰的问题回答。生成的回答需符合银河麒麟系统专业语境，具备可操作性。**
   3. **用户交互界面设计**
      1. **设计简洁直观的用户界面，支持用户输入问题，并以清晰易读的方式展示生成的回答及参考文档来源；**
      2. **实现多模态交互，例如支持语音输入问题，语音播报回答结果，提升用户使用便捷性。**
2. **系统智能运维助手**
   1. **系统状态监控功能**
      1. **实时监控银河麒麟操作系统的关键性能指标，包括 CPU 使用率、内存占用、磁盘 I/O、网络流量等。以直观的可视化界面展示这些指标的实时数据与变化趋势，方便管理员随时掌握系统运行状况；**
      2. **能够监控系统中正在运行的进程信息，包括进程名称、PID、资源占用情况等，可对异常进程进行及时标记与提示。**
   2. **系统日志收集功能**
      1. **自动收集银河麒麟系统产生的各类日志，如系统日志、应用程序日志、安全日志等。支持灵活配置日志收集策略，可根据日志级别、时间范围等条件进行筛选收集；**
      2. **确保日志收集的完整性与准确性，不会遗漏重要日志信息，同时优化日志存储方式，减少对系统资源的占用。**
   3. **系统日志分析功能**
      1. **运用麒麟 AI SDK 中的自然语言处理与数据分析技术，对收集到的系统日志进行深度分析。能够识别日志中的异常信息、错误代码，并关联相关事件，梳理出问题产生的脉络；**
      2. **从海量日志数据中挖掘潜在的系统问题与风险，如资源瓶颈、安全隐患等。通过建立数据分析模型，预测系统未来可能出现的故障趋势。**
   4. **优化手段与预警功能**
      1. **根据日志分析结果，为系统管理员提供针对性的优化建议。例如，针对 CPU 使用率过高的情况，建议优化进程调度、关闭不必要的服务等；对于磁盘空间不足的问题，提供清理磁盘、扩展分区等解决方案；**
      2. **当系统出现潜在风险或异常情况时，及时发出预警信息。预警方式进行弹窗提示，确保管理员能够第一时间知晓并采取应对措施。预警的准确率需达到 90% 以上，尽量减少误报情况。**
3. **系统多功能交互助手**
   1. **文本对话功能**
      1. **实现高效准确的自然语言理解，能够理解用户提出的各类问题，并给出合理、有针对性的回答；**
      2. **支持多轮对话，保持对话的连贯性和逻辑性，根据上下文准确理解用户意图。**
   2. **语音对话功能**
      1. **集成高质量的语音识别功能，能够实时准确地将用户语音转换为文本；**
      2. **具备自然流畅的语音合成能力。**
   3. **内置角色功能**
      1. **开发至少 4 种内置角色（律师、教师、程序员、作家），每个角色都有独特的对话风格和专业知识；**
      2. **律师角色能够解答常见的法律问题，提供法律建议；教师角色可进行知识讲解、辅导学习；程序员角色能协助代码问题排查、提供编程建议；作家角色能进行创意写作、文章润色等。**
   4. **自定义角色功能**
      1. **设计直观易用的自定义角色界面，用户可通过输入角色描述、对话风格示例等信息创建自定义角色；**
      2. **自定义角色能够根据用户设定的规则进行对话，展现出独特的风格和特点。**

**License**：MIT License

**参考资料**：

1. 文档处理
   1. [easydoc](https://easydoc.sh/zh
   2. [mineru](https://mineru.net)
2. RAG
   1. [ragflow](https://github.com/infiniflow/ragflow)
   2. [qanything](https://github.com/netease-youdao/qanything)
   3. [fastgpt](https://github.com/labring/FastGPT)
3. 监控与分析工具：top/htop、vmstat、iostat、nmon、dmesg等
4. 麒麟AI SDK开发手册

赛题分类的备选类别

