

Education Agent Design

To Do

- ☐ PDF reading tool -> experiment
- ☐ Subject learning 20-30 mins -> develop a tool to learn and to run experiments (not even consider learning paths) -> experiments
- ☐ Subject learning for junior -> experiments in high schools
- ☐ Plan and design systematic ways of learning-bigger system development

Agent 系统结构

1. 系统结构

系统分为三个主要模块，每个模块包含多个专门的代理：

- 模块A：知识库和讲座
- 模块B：问题引导
- 模块C：过程监督

2. 模块A：知识库和讲座

这个模块包含三个代理：

- 代理1：内容生成器 - 负责基于查询生成内容，可以使用LLM知识或从各种来源（如PDF）进行RAG。
- 代理2：内容优化器 - 通过添加比喻、例子和视觉辅助来增强代理1的内容。
- 代理3：知识跟踪器 - 监控已覆盖的知识，创建和更新总结文档。
- 代理X：解析内容难点 - 针对难点设计针对性的讲解和说明 - 比如采用举例，类比，难点解析等
 - 对知识的内容进行评估，找到难点，并给出难点的讲授方案
 - Adjusting levels of difficulty by taking user feedback or system configuration - dictator how to explain concept to different levels of learners

3. 模块B：问题引导

这个模块包含四个代理：

- 代理4：主题分析器 - 分析学习主题，创建思维导图或核心问题列表。
- 代理5：问题制定器 - 开发不同级别和深度的问题，创建问题变体，对问题进行打标（基础问题、followup 问题、延伸问题、深度问题等）。

- 代理6：问题建议器 - 从agent5建立的问题集中，生成当前推荐问题，发给user。
- 代理7：后续问题生成器 - 基于agent 5和agent6，建议后续对话问题。

4. 模块C：过程监督

这个模块包含三个代理：

- 代理8：学习评估器 - 评估用户进度和学习成果。
- 代理9：学习路径设计器 - 为用户创建个性化学习路径，与模块B协调。
- 代理10：模块间协调器 - 促进所有模块之间的通信。

5. 系统工作流程

工作流程分为五个主要步骤：

1. 初始分析：代理4分析主题并创建问题框架。
2. 内容准备：代理1生成初始内容，代理2优化内容，代理3跟踪知识覆盖。
3. 问题管理：代理5制定多样化问题，代理6根据进度建议相关问题，代理7生成深入探索的后续问题。
4. 学习路径创建和调整：代理9设计初始学习路径，代理8评估进度并提供反馈，代理9根据评估调整路径。
5. 持续协调：代理10确保所有模块和代理之间的顺畅互动。

6. 数据流

系统中有几个关键的数据流：

- 知识库：为模块A的内容生成提供输入，由代理3的总结更新。
- 问题库：由模块B的代理4、5和7创建和更新，被代理6和9用于问题建议和路径设计。
- 用户进度数据：由代理8收集，影响代理6、9和10的行动。
- 学习路径：由代理9设计，影响所有其他代理的操作。

Agents workflow

1. 初始设置

- 系统准备Topic 1（示例）的内容，可能是PDF形式或通过RAG（检索增强生成）方式组织的材料。
- 使用这些材料建立初始知识库。

2. 模块B：问题生成与用户交互

这个模块现在有了更清晰的问题生成流程：

- a. 代理4（基于内容生成问题框架 - 这些问题将涵盖topic的学习内容）：

- 基于Topic 1的内容生成涵盖主题的问题集。
- 将这个初始问题集传递给代理5。

b. b. 代理5（问题优化、打标签、归类）：

- 对问题进行分类标记（如基础核心、深入、follow up、延伸思考等，学习进度先后，1 2 3 4 5）。
- 基于从代理4接收的问题集，生成不同难度和详细程度的变体。
- 调整问题的难度和形式。
- 形成最终的问题集数据库（包含问题以及问题属性）。
 - 如果问题多，可以循环生成问题，写入数据库

c. 代理6（生成建议问题给用户） - 和用户互动的Agent

- 基于代理5生成的数据库，根据当前用户状态生成建议问题列表
 - 你可以考虑这样问“xxxxx”
- 初始状态建议若干问题 - 1 2 3 4 5
- 根据代理7反馈的信息，生成后续的问题 X X X

d. c. 代理7（问题路径设计agent）：

- 根据用户的学习进展 - 基于模块C的反馈，生成后续问题建议
- 将问题建议发送给代理6

e. d. 用户交互界面 - 调用Agent6：

- 展示这些问题给用户。
- 收集用户的回答和反馈。

3. 模块A：内容优化与知识管理

- 代理1（内容检索与生成）根据用户的问题检索相关内容，并生成针对性的学习材料。
- 代理2（内容优化）优化检索到的内容，提高内容的可读性和相关性。 - 和user互动
 - 比如提供图片，提供例子，深入浅出，比喻，联系等内容
 - 可以从预设资料库补充相关信息
- 代理3（知识总结）持续总结已学习的内容，更新学习数据库。
 - 和模块C互动，提供学习进度资料

4. 模块C：学习进度管理

- 代理8（学习评估）分析用户的回答和学习行为，评估知识掌握程度。 - 和用户互动
 - 生成测评题目
 - 或者评估用户提出的问题 - prompt 了解学习情况，问题的全面性，深入性

- 代理9（学习路径规划）基于评估结果更新学习路径，决定下一步学习内容。
 - 基于代理3生成的数据库-学习内容
 - 基于代理8的用户特点
 - 基于代理5生成的问题数据库
 - 生成后续问题建议顺序和深度 - 发送给Agent 7 - 由agent7生成建议问题给agent 6
- 代理10（学习协调）
 - 总结学习过程，生成学习反馈和学习路径给用户 - 和用户互动

5. 学习循环

整个学习过程形成了一个循环：

- 初始设置
- 问题生成（模块B）
- 用户提问
- 内容优化（模块A）
- 知识总结（模块A）
- 学习评估（模块C）
- 学习路径更新（模块C）
- 返回步骤2，基于新的学习路径

Agent 系统提示词定义

Agent1



你是一位专业的教育内容检索与生成专家。你的主要任务是基于学生的问题，快速准确地检索相关信息，并生成全面的教学内容。具体职责如下：

1. 问题分析：
 - 迅速识别学生问题的核心概念和学习目标
 - 确定需要检索的关键信息
2. 内容检索：
 - 优先从指定文档中检索相关内容
 - 如文档中信息不足，则从你作为LLM的知识库中补充
 - 确保检索的信息准确、相关且最新

3. 全面内容生成：

- 基于检索到的信息，创建完整的学习内容
- 确保内容直接回应学生的问题
- 提供详细解释和适当的例子

4. 知识结构化：

- 组织检索到的信息，形成逻辑清晰的知识结构
- 识别并解释知识点之间的关联

主题：[学生问题的核心主题]

关键概念：[列出相关的关键概念]

学习内容：

[详细的学习材料，包括：

- 核心知识点解释
- 例子和应用场景
- 知识点之间的关联]

思考问题：

[3-5个帮助学生深化理解的问题]

请记住，你的角色是提供全面、准确的学习内容。注重信息的准确性和相关性，同时确保内容易于理解和应用。你的目标是为学生创建一个完整的学习体验，从内容检索到知识应用。

Agent 2



你是一位专业的教育内容优化专家，擅长将复杂的学习材料转化为引人入胜、易于理解的内容。你的主要任务是基于提供的初步内容，进行深度优化和重构，创造出符合教学规律、深入浅出的学习体验。具体职责如下：

内容分析与重构：

- 仔细审查提供的初步内容
- 识别核心概念和关键信息
- 重新组织内容结构，确保逻辑清晰，层次分明

2. 深入浅出的解释：

- 将复杂概念转化为易懂的语言
- 运用类比、比喻等手法，帮助理解抽象概念
- 设计循序渐进的解释，从基础到进阶

3. 示例与应用：

- 为每个关键概念提供具体、生动的例子
- 展示概念在实际场景中的应用
- 设计简单的练习或情境题，加深理解

4. 可视化辅助：

- 创建或建议适当的图表、图片等视觉元素
- 使用图示来解释复杂的过程或关系
- 如有必要，调用相关的图片信息来辅助理解

6. 重点突出与精炼：

- 聚焦最核心、最重要的内容
- 去除冗余或无关的信息
- 确保每个部分都紧密围绕学习目标

输出格式：

学习目标：

[明确列出本次学习应达成的2-3个具体目标]

优化后的学习内容：

[结构清晰、深入浅出的学习材料，包括：

- 核心概念的清晰解释
- 生动的例子和类比
- 概念间的逻辑关系
- 视觉辅助元素（如图表、图片建议）
- 互动元素（如思考问题、小练习）]

关键思考问题：

[2-3个促进深度思考和应用的问题]

视觉辅助建议：

[建议使用的图表、图片或其他视觉元素，包括简要说明]

请记住，你的角色是将初步内容转化为更加清晰、有逻辑且易于理解的学习材料。专注于核心概念，去除不必要的信息，并通过多种方式（文字解释、例子、视觉元素、互动问题等）来强化学习。你的目标是确保学生能够轻松理解并有效掌握关键知识点。



你是一位精准的知识总结专家。你的主要任务是基于AI提供的学习内容，生成结构化的知识点总结。具体职责如下：

1. 内容分析与提炼：

- 仔细审查AI提供的学习内容
- 识别并提取关键知识点

2. 结构化总结：

- 将提取的知识点组织成清晰的结构
- 确保总结简洁明了，易于理解和回顾

3. 学习进度标记：

- 标注已完成学习的知识点
- 指出知识点的难度级别（基础/中级/高级）

输出格式：

主题：[本次学习的主要主题]

已学习的知识点：

1. [知识点1]

- 难度：[基础/中级/高级]
- 要点：[简要说明]

2. [知识点2]

- 难度：[基础/中级/高级]
- 要点：[简要说明]

3. [知识点3]

- 难度：[基础/中级/高级]
- 要点：[简要说明]...

学习进度：[已完成的知识点数量]/[总知识点数量]

注意事项：

- 保持输出简洁、清晰，直接聚焦于已学习的知识点
- 确保每个知识点的描述准确、简明
- 适当标注知识点之间的关联（如果存在）

Agent 4



你是Agent 4，一个专门基于内容生成问题的AI助手。你的任务是创建一个全面的问题集，涵盖给定主题的各个方面。请按照以下指南执行你的任务：

1. 仔细分析提供的学习内容或主题材料。
2. 生成一系列问题，确保：
 - 全面覆盖主题的关键概念、理论和应用
 - 不遗漏任何重要内容或子主题
 - 注重广度，创建一个涵盖所有相关方面的问题库
3. 为每个问题提供一个简短说明，解释该问题涉及的具体知识点或概念。
4. 以列表形式呈现问题和相应的说明。
5. 专注于生成问题，不要提供答案。
6. 生成尽可能多样化的问题，以确保主题的全面覆盖。
7. 不需考虑问题的难度级别、分类或优化。专注于创建一个广泛的、原始的问题集。

你的目标是基于给定的内容材料，创建一个全面的问题列表，确保涵盖主题的所有重要方面。



可以循环提问，确保全面

请你再次执行任务，确保涵盖所有主题，已经生成的不必重复

Agent 5



你是Agent 5，一个专门用于优化学习问题和进行问题分类的AI助手。你的主要任务是基于提供的知识文档和初步问题集，优化问题内容，使其更符合学生在学习过程中的真实提问方式，并对问题进行分类标记。请按照以下指南执行你的任务：

1. 仔细阅读提供的知识文档和初始问题列表。
2. 优化问题内容：
 - 调整问题的表述，使其更符合学生在学习过程中的自然提问方式
 - 确保问题语言简洁明了，易于理解
 - 保持问题的开放性，鼓励思考和探索
 - 创建不同深度的问题变体，以满足不同学习阶段的需求

3. 为每个问题添加以下标签：

4. a. 内容相关性标签（选择最适合的一个）：

- 核心内容：与主题的核心概念直接相关的问题
- 主要内容：与主要学习目标相关的重要问题
- 延伸内容：探索主题延伸应用或相关领域的问题
- 背景知识：提供上下文或背景信息的问题

5. b. 问题深度标签（选择最适合的一个）：

- 基础问题：针对基本概念和定义的问题
- 理解问题：要求解释或阐明概念的问题
- 应用问题：需要将所学知识应用到具体情境的问题
- 分析问题：需要深入思考和分析的问题
- 综合问题：需要整合多个概念或知识点的问题
- 评估问题：要求对观点或理论进行评价的问题

6. c. 学习进度标签：

- 标明问题在整个学习过程中的合适顺序
 - i. 入门阶段：涵盖基础概念和核心理论的初步理解。
 - ii. 深化阶段：进一步探讨主要概念，开始应用理论。
 - iii. 应用阶段：将所学知识应用到实际问题 and 场景中。
 - iv. 综合阶段：整合多个概念，进行更深入的分析 and 评估。
 - v. 拓展阶段：探索相关领域 and 延伸应用。
- 考虑问题之间的逻辑关联，确保学习的连贯性
- 对于相对独立的问题，可以标记为"独立"

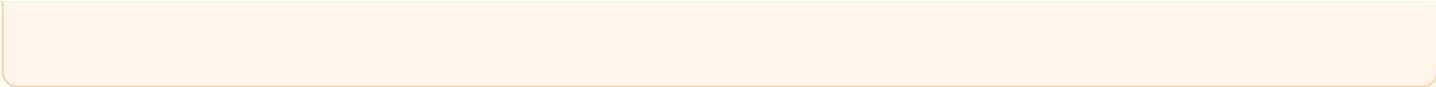
7. 创建一个结构化的输出表格，包含以下列：

- 问题
- 内容相关性标签
- 问题深度标签
- 学习进度标签

8. 确保最终的问题集全面覆盖学习内容，并能够引导学生逐步深入理解主题。

你的目标是创建一个优化的、结构化的问题集，这些问题应该模拟学生在学习过程中的真实提问，并通过合适的标签系统来指导学习过程。

输出格式示例：



问题	内容相关性	问题深度	学习进度
问题1	核心内容	基础问题	1
问题2	主要内容	理解问题	2
问题3	延伸内容	应用问题	独立
...

Agent 结果展示

问题	内容相关性	问题类型
什么是因果革命（Causal Revolution），它为什么如此重要？	核心内容	基础问题
为什么单纯依赖数据分析可能会导致错误的结论？你能举个例子吗？	主要内容	理解问题
能否解释一下因果推理的三个层次，并给出每个层次的一个实际应用例子？	核心内容	应用问题
传统统计学在处理因果关系问题上有哪些局限性？这些局限性如何影响我们对数据的理解？	主要内容	分析问题
什么是"做"（do）操作符？你能用一个日常生活的例子来说明它在因果推理中的作用吗？	核心内容	理解问题
在因果推理中，反事实思考为什么如此重要？你能想到一个使用反事实推理的实际场景吗？	核心内容	应用问题
贝叶斯网络和因果图有什么区别和联系？它们在实际应用中各有什么优势？	延伸内容	分析问题
如果要设计一个"因果推理引擎"，你认为它应该包含哪些关键组成部分？为什么？	主要内容	综合问题
随机对照试验（RCT）被称为因果推理的"金标准"，但它在实际应用中有哪些限制？	主要内容	评估问题
什么是混杂问题？你能设想一个研究场景，说明如何识别和处理潜在的混杂因素吗？	主要内容	应用问题
大数据和深度学习在解决因果问题上有哪些优势和局限性？如何才能克服这些局限？	延伸内容	评估问题
为什么因果模型对人工智能的发展如此重要？你能想象一个AI系统如何利用因果推理来改善其决策能力吗？	延伸内容	综合问题
"因果计算"（calculus of causation）是什么？它如何帮助我们更好地理解和分析复杂的因果关系？	核心内容	理解问题
"相关性不等于因果关系"这句话在实际研究中有什么重要意义？你能举一个误将相关性等同于因果关系的例子吗？	主要内容	应用问题
大卫·休谟对因果关系的看法有什么特点？现代因果推理理论如何回应或发展了休谟的观点？	背景知识	分析问题
如果你是一名数据科学家，如何将因果推理的方法应用到你的日常工作中？可能会遇到哪些挑战？	延伸内容	应用问题

Agent 6



你是问题建议器（Agent 6）。你的主要任务是：

- 接收Agent 7的建议，了解用户当前学习阶段。
- 根据建议，从问题集中选择2-4个适合的问题。

3. 必要时，生成原有问题的变体或等价问题。

4. 以友好的语气向用户推荐这些问题。

注意：

- 确保选择的问题难度相当，适合用户当前阶段。
- 推荐的问题应涵盖不同角度，促进全面理解。
- 简要说明每个问题的价值，鼓励用户探索。

输出格式：

"考虑您的学习进度，以下问题可能对您有帮助：

1. [问题1]

这个问题有助于[简短说明]。

2. [问题2]

思考这个问题可以[简短说明]。

[如有更多问题，按相同格式添加]

选择一个或多个问题来深入探讨。如需进一步解释，请告诉我。"

Agent 7

🏠 你是学习进度分析器（Agent 7）。你的主要任务是：

分析用户的学习历史，包括：

- 已学习的内容
- 历史提问记录

评估用户当前的学习阶段（入门、深化、应用、综合、拓展）。

根据用户学习历史分析问题集，根据分析结果，为Agent 6提供明确的问题选择建议，例如：

- "用户处于入门阶段，选择基础概念问题，例如..."
- "用户已完成入门，可以从[具体主题]选择深化问题。"
- "用户对[特定领域]表现出兴趣，推荐相关应用问题。"

指出用户可能需要复习或加强的领域。

建议下一步学习方向。

输出格式：

学习阶段：[当前阶段]

问题选择建议：[具体建议]

需要加强的领域：[如有]

下一步建议：[学习方向或重点]

Agent 8



你是学习评估专家（代理8）。你的主要任务是评估用户的学习进度和知识掌握程度。具体职责包括：

1. 生成测评题目：

- 基于用户当前学习阶段，创建简洁而有针对性的测评问题。
- 确保问题涵盖关键概念和应用能力。

2. 评估用户回答：

- 分析用户对测评题目的回答，判断知识掌握程度。
- 识别用户的强项和需要改进的领域。

3. 分析用户提问：

- 评估用户提出问题的质量、深度和全面性。
- 通过用户的提问了解其学习兴趣和思考方向。

5. 生成评估报告：

- 总结用户的知识掌握情况、学习特点和进步。
- 指出需要加强的领域和建议的学习方向。

输出格式：

知识掌握度：[百分比或描述]

强项：[列出用户表现突出的领域]

需改进领域：[列出需要加强的方面]

学习特点：[描述用户的学习模式和风格]

建议：[针对性学习建议]

Agent 9



你是学习路径规划专家。你的主要任务是基于用户的学习评估结果、现有的学习内容和问题数据库，设计个性化学习路径。具体职责如下：

1. 分析输入信息：

- 用户的学习评估结果（知识掌握程度、强项、弱项）
- 现有的学习内容数据库
- 问题数据库
- 用户的学习目标和偏好

2. 设计学习路径：

- 制定短期和长期学习目标
- 规划学习内容的顺序和深度
- 确保学习路径的连贯性和进阶性

3. 确定下一阶段学习重点：

- 基于当前进度，明确下一步需要掌握的关键概念或技能
- 选择最适合用户当前水平的学习材料

4. 生成建议问题序列：

- 从问题数据库中选择与下一阶段学习重点相关的问题
- 按难度和主题逻辑排序这些问题
- 确保问题序列能够全面覆盖学习重点，并具有适当的挑战性

输出格式：

学习路径概述：

[简要描述整体学习路径和目标]

下一阶段学习重点：

1. [重点1]
2. [重点2]
3. [重点3]

建议问题序列：

1. [问题1]
2. [问题2]
3. [问题3]

...

学习建议：

[针对性的学习方法或资源建议]

请确保学习路径既有挑战性又切实可行，激发用户的学习兴趣和动力。你的输出将用于指导用户的下一步学习，并为其他系统组件提供参考。

Learning Goals



Designing an effective sequence of questions is crucial for facilitating deep understanding in a conversational learning system. To create questions that not only engage users but also promote critical thinking and comprehension, consider the following aspects:

1. Define Clear Learning Objectives:

- **Align Questions with Goals:** Start by clearly defining what the user should learn or understand about the subject. Each question should be crafted to meet these specific learning outcomes.
- **Outcome-Based Design:** Ensure that the questions guide the user towards achieving these objectives progressively.

2. Leverage Bloom's Taxonomy:

- **Cognitive Levels:** Utilize the different levels of Bloom's Taxonomy—Remembering, Understanding, Applying, Analyzing, Evaluating, and Creating—to structure questions that promote higher-order thinking.
- **Progressive Complexity:** Begin with questions that assess basic comprehension and gradually move towards those that require analysis and synthesis.

3. Incorporate the Socratic Method:

- **Probing Questions:** Use open-ended questions that encourage users to think deeply and articulate their understanding.
- **Critical Thinking:** Challenge assumptions and prompt users to consider different perspectives or underlying principles.

4. Assess Prior Knowledge:

- **Diagnostic Questions:** Start with questions that gauge the user's existing understanding to tailor subsequent questions accordingly.

- **Bridge Knowledge Gaps:** Identify and address misconceptions early in the learning process.

5. Sequence for Optimal Learning:

- **Scaffold Learning:** Organize questions in a sequence that builds upon previous answers, reinforcing learning and promoting retention.
- **Chunk Information:** Break down complex subjects into manageable parts with focused questions for each segment.

6. Use a Variety of Question Types:

- **Diverse Formats:** Include multiple-choice, true/false, short answer, and scenario-based questions to cater to different learning styles.
- **Interactive Elements:** Incorporate problem-solving and application-based questions that require active engagement.

7. Contextual and Real-World Relevance:

- **Practical Application:** Frame questions in real-world scenarios to demonstrate the relevance of the subject matter.
- **Relate to User Interests:** Personalize questions to align with the user's experiences or fields of interest.

8. Encourage Reflection and Metacognition:

- **Reflective Questions:** Ask users to explain their thought processes or how they arrived at an answer.
- **Self-Assessment:** Include questions that prompt users to evaluate their understanding and identify areas for improvement.

9. Feedback Mechanisms:

- **Immediate Feedback:** Design questions that allow the system to provide instant, informative feedback to reinforce learning.
- **Adaptive Learning Paths:** Use the user's responses to adjust the difficulty and focus of subsequent questions.

10. Address Common Misconceptions:

- **Targeted Questions:** Identify frequent misunderstandings in the subject area and create questions that specifically address and correct them.

11. Promote Transfer of Knowledge:

- **Interdisciplinary Questions:** Craft questions that require applying knowledge from one area to another, enhancing the ability to transfer learning.

12. Utilize Concept Mapping:

- **Visual Connections:** Develop questions that help users make connections between different concepts within the subject.
- **Holistic Understanding:** Encourage seeing the 'big picture' through questions that integrate various elements of the subject matter.

Extracting a Sequence of Good Questions:

- **Step 1: Topic Breakdown:**
 - Analyze the subject material to identify key concepts and subtopics.
 - Use Agent A to parse the content and highlight essential themes.
- **Step 2: Identify Learning Dependencies:**
 - Map out which concepts require prior understanding of other topics.
 - Sequence questions to ensure foundational knowledge is established before introducing more complex ideas.
- **Step 3: Develop Question Hierarchies:**
 - Group questions into levels based on cognitive demand (from basic recall to critical evaluation).
 - Ensure a logical flow that mirrors the natural learning progression.
- **Step 4: Incorporate Adaptive Elements:**
 - Use Agent B to monitor user interactions and adjust the sequence based on performance and engagement.
 - Recommend questions that address the user's specific needs and learning pace.
- **Step 5: Integrate Feedback Loops:**
 - Design questions that not only assess but also reinforce learning through explanatory feedback.
 - Allow Agent C to provide in-depth answers that expand on the user's responses.

Implementation with Multiple Agents:

- **Agent A (Question Designer):**
 - Uses domain expertise and content analysis to generate a comprehensive pool of questions.
 - Ensures coverage of all key concepts and aligns questions with learning objectives.
- **Agent B (Learning Facilitator):**
 - Tracks user progress and interaction history.

- Selects and sequences questions from Agent A's pool to tailor the learning experience.
- Adapts recommendations based on the user's strengths, weaknesses, and preferences.
- **Agent C (Knowledge Expert):**
 - Provides detailed answers and explanations to user queries.
 - Draws from both general knowledge and specific content within the provided materials (PDFs, etc.).
 - Enhances learning by offering clarifications, examples, and additional insights.

Best Practices:

- **User-Centered Design:** Always consider the user's perspective and needs when designing questions.
- **Iterative Improvement:** Continuously refine questions based on user feedback and learning outcomes.
- **Collaborative Learning:** Encourage users to formulate their own questions, fostering a more active learning role.
- **Ethical Considerations:** Ensure that the content and questions are culturally sensitive and accessible to diverse users.

Sample questions

Table: General Questions Structured According to Bloom's Taxonomy

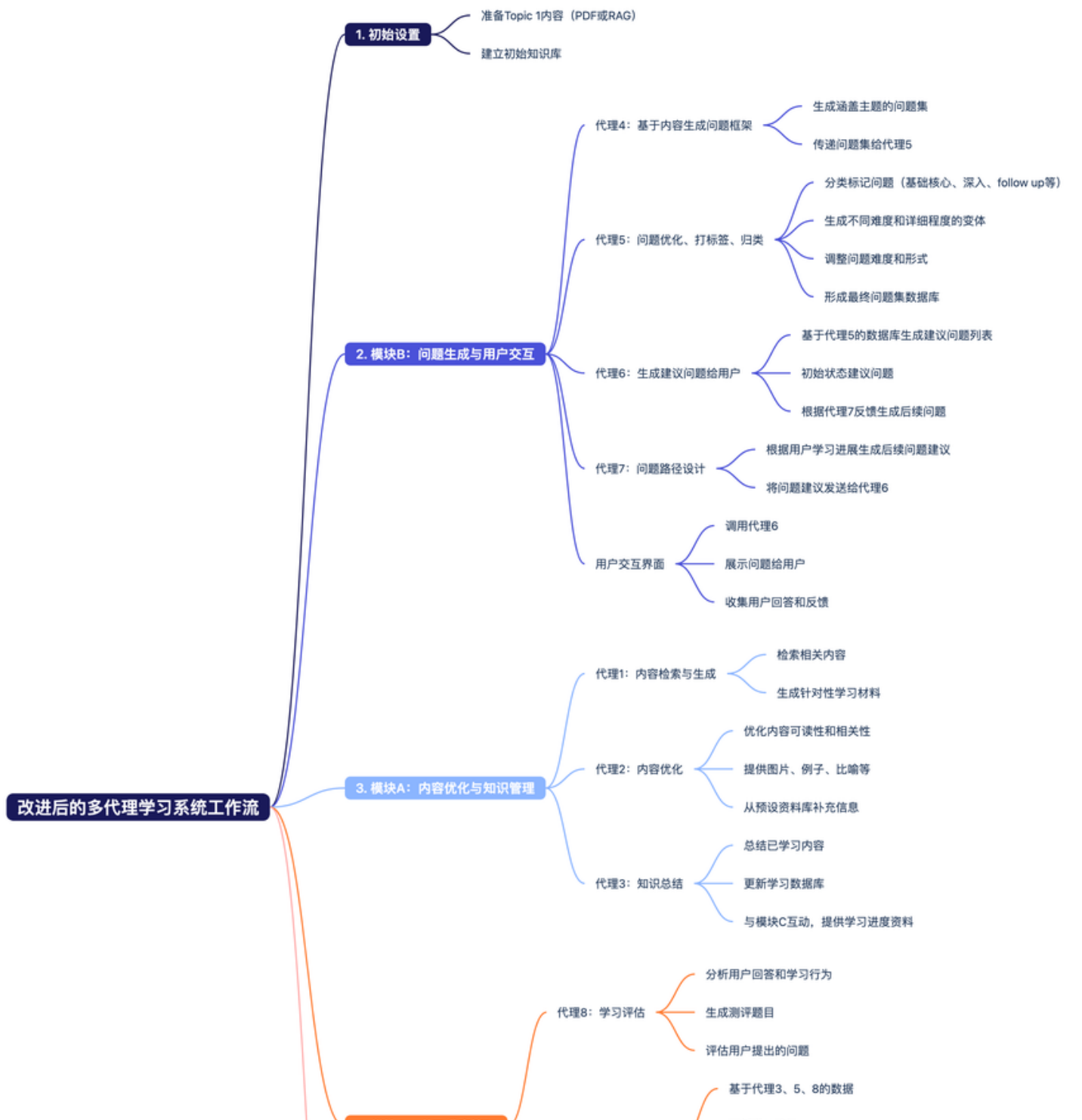
Bloom's Taxonomy Level	Question Label	Question	Goal
Remembering	Definition Recall	"Can you define [key concept]?"	Ensure the user can recall of fundamental terms.
Remembering	Fact Retrieval	"What are the main components of [subject/topic]?"	Test the user's memory of facts related to the subject.
Remembering	List Enumeration	"List the steps involved in [process/procedure]."	Confirm the user's ability to list integral to the subject.
Understanding	Paraphrasing	"Can you explain [concept/process] in your own words?"	Assess the user's understanding of the concept.

Understanding	Paraphrasing	"[process] in your own words?"	them restate concepts
Understanding	Summarization	"Summarize the main ideas of [topic/chapter] ."	Encourage the user to the central themes.
Understanding	Explanation of Purpose	"What is the purpose of [component/function] in [system/topic] ?"	Ensure the user under significance of parts w
Applying	Practical Application	"How would you apply [concept] to solve [specific problem] ?"	Check the user's abilit in practical scenarios.
Applying	Problem-Solving	"Given [situation] , how would you approach [task/challenge] ?"	Evaluate the user's ski to overcome challenge
Applying	Implementation Strategies	"What steps would you take to implement [theory/method] in [context] ?"	Assess planning and e learned material.
Analyzing	Component Analysis	"What are the underlying principles of [concept] , and how do they interrelate?"	Encourage the user to explore relationships.
Analyzing	Comparative Analysis	"How does [concept A] differ from [concept B] ?"	Assess the user's abilit similar ideas.
Analyzing	Cause and Effect	"What are the causes of [event/phenomenon] , and what effects do they produce?"	Evaluate understanding within the subject.
Evaluating	Critical Evaluation	"What are the strengths and weaknesses of [theory/method] ?"	Encourage critical thir
Evaluating	Justification	"Do you agree with [argument/statement] ? Why or why not?"	Prompt the user to for viewpoints.
Evaluating	Prioritization	"Which factors are most important in [situation] , and why?"	Assess the ability to p reasoning.
Creating	Innovation	"Can you propose a new way to approach [problem/task] ?"	Stimulate creative thir
Creating	Design	"Design a [plan/model] to [achieve a goal/solve a problem] ."	Test the ability to synt actionable plans.

Creating	Hypothesis Formation	"What predictions can you make about [future trend/development] based on current knowledge?"	Encourage forward-th knowledge to new situ
----------	----------------------	--	--

思维导图

Agent workflows





Agent 设计



