## “教育数智思维语言的理想相对树根”视角的“教育框架与案例”树枝树叶之一（面向实践技术科学的课程为例）

第3章表 3‑9所示“教育数智思维语言的理想相对树根”的建议定义，可以用作理论框架，派生/应用成为案例 4‑1树枝树叶 [[[1]](#endnote-1)]、[[[2]](#endnote-2)]，进行教育教学的实践检验。并且稍作变换、简化，以便排版。

案例 4‑1“教育数智思维语言的理想相对树根”视角的“教育框架与案例”树枝树叶之一（面向实践技术科学的课程为例）：“整体框架与案例”的“开始、中途、结束”中的“客户端、互动、服务端”的（初创方/他创方/自创方）人物对象思维语言的数字作为底层本质/智能作为顶层表象的四层平台的五层MVC（线性为本-树体主导-网状辅助的结构/关系/模式/架构）的封装拆装声明定义/派生继承寻根拓展/单态多态寻根拓展的字典驱动文档的创新研发四个环节（客观需求→主观设计→主观开发→主观交付）的VS/Word等等IDE解决方案-项目-条目的源码文件/IDE语法组件/IDE字典组件的迭代直至合适粒度…

|  |
| --- |
| 1. ：本案例，基于表 3‑9所示“教育数智思维语言的理想相对树根”，派生继承寻根拓展/单态多态寻根拓展/迭代细化成为的树枝树叶。该案例的框架，相对传统教育案例框架来说，融入了数字人工智能思维，尤其是融入了四层平台的五层MVC的思维，更为复杂了一些，但确实是追求本书“前言”的章节介绍概述的当前数字人工智能时代的创新……当然，具体实施时，案例的框架也可作一些简化（例如，去除框架的一些冗余，以便简化排版，但又默认框架的存在）】 2. ：本案例中，表 3‑9所述的工程四个环节迭代如下，迭代直至教育实践所需的解决方案的粒度。也是“需求为王、设计随后”、“为真实的需求而设计”的体现。这样有利于四个环节教育创新研发人员的团队协同合作、团队闭环合作，单个教育创新研发人员只需理解即可】  * 本表面向教育创新研发的第一环节“教育客观需求环节(宏观)”（涉及本环节思维语言的IDE解决方案-项目-条目的源码文件/IDE语法组件/IDE字典组件）（例如，本表也可称为教学方案的Word文件、说课的Word文件） * 然后可以继承上一环节，多态拓展教育创新研发的第二环节“教育主观设计环节(中观)”（涉及本环节思维语言的IDE解决方案-项目-条目的源码文件/IDE语法组件/IDE字典组件）（例如，课堂讲课参用的PPT文件。建议参见<https://www.alipan.com/s/g1LgXLG2n1K>中的“1-FourPlatformLevelsofUniversalProgrammingLanguage.pptx”）。 * 然后可以继承上一环节，多态拓展教育创新研发的第三环节“教育主观开发环节(微观)”（涉及本环节思维语言的IDE解决方案-项目-条目的源码文件/IDE语法组件/IDE字典组件）（例如，走进课堂实施教育，即，形成了最微观层次的教育思维语言代码制品。也即讲课的完整视频实录MP4文件，或者，完整动画模拟MP4文件。建议参见<https://www.alipan.com/s/g1LgXLG2n1K>中的“1-FourPlatformLevelsofUniversalProgrammingLanguage.mp4”）。 * 然后可以继承上一环节，多态拓展教育创新研发的第四环节“教育主观交付环节(微观)”（返回“教育客观需求环节”）（涉及本环节思维语言的IDE解决方案-项目-条目的源码文件/IDE语法组件/IDE字典组件）（例如，讲课的完整视频实录MP4文件，或者，完整动画模拟MP4文件，交付给需要的他人使用）。 * 最终，上述四个环节的文档资源，都可上传表 3‑9的图 3‑1所示本书尝试研发的教育软件，实施教与学，采集本案例的四层平台的五层MVC的内容/方法的数据。可以进行课前测验调查、课后测验调查，获取五层MVC视角的课程考试成绩，数据统计，验证教与学的效果。下述系列图示：     ↓  上图所示：基于当前数智时代的教育需求（例如，第4章所述的案例 4‑1~案例 4‑2），继承利用众多教育软件（例如，第5章所述，继承利用“Word”作为IDE编辑“人脑Prompt思维语言代码”←人机统一→继承利用“VS”作为IDE编辑“本书选用C#作为主导的四层平台的五层MVC的数智思维语言”、继承利用“VS-Github-Copilot”变换“本书选用C#作为主导的四层平台的五层MVC的数智思维语言”、继承利用“VS-Git作为客户/GitHub网站作为服务”实现“原码版本协同管理/网站前端免费发布”、继承利用“SQL Server”大数据模型软件、继承利用“QWen”之类的AIGC大语言模型软件，等等），创新研发一个教育软件（例如，第6章所述的“本书教育软件案例”）  ↓  本书尝试研发的教育软件作为辅助工具，“教育整体框架”的“开始、中途、结束”中的“学习者客户端、互动、教育者服务端”的四层平台的的五层MVC的视图V。下图是示例之一【6.3节所述，五层MVC视角的视图V（涉及“C#思维语言”映射“HTML/JPG/MP4/SVG/X3D/CSS/JS/Razor-CSHTML/XAML等等思维语言”）（本系统目录导航上传字符媒体主导的.doc教材课文文件/.doc作业测验文件，链接阿里云盘中的视频/2D/3D等等多媒体作为辅助）】。    ↓  本书尝试研发的教育软件作为辅助工具，“教育整体框架”的“开始、中途、结束”中的“学习者客户端、互动、教育者服务端”的四层平台的五层MVC的控制C。下图是示例之一【6.4节所述，五层MVC视角的控制C（涉及“C#思维语言”映射“HTTP→TCP→IP→数字01等等协议思维语言”）（编程时VS查看C#，运行时Edge的DevTools查看HTTP）】  ↓    ↓  本书尝试研发的教育软件作为辅助工具，“教育整体框架”的“开始、中途、结束”中的“学习者客户端、互动、教育者服务端”的四层平台的五层MVC之一的实践数据读写封装（数据库、数据仓库）的内容与方法（涉及学科/专业/课程/教材/学材/教案/学案/教学资源/学习资源的人物对象的内容方法的教育教学成绩）。下图是案例之一【6.5.1节所述，“五层MVC视角的教育课程成绩原始数据根基”的数据库的案例（涉及C#映射CSV/XML-JSON/RDF/SQL）、“五层MVC视角的教育课程成绩原始数据根基的数据库”集成进入的“教育统计学数据根基的数据仓库”的案例（涉及C#映射CSV/XML-JSON/RDF/SQL）】  ↓    ↓  本书尝试研发的教育软件作为辅助工具，“教育整体框架”的“开始、中途、结束”中的“学习者客户端、互动、教育者服务端”的四层平台的五层MVC之二的技术信息提取运用的内容与方法（涉及学科/专业/课程/教材/学材/教案/学案/教学资源/学习资源的人物对象的内容方法的教育教学成绩）。下图是案例之一【6.5.2节所述，五层MVC视角的教育课程成绩数据库、数据仓库的确定性的多维总计/平均的一个案例（涉及C#映射MDX）】  ↓    ↓  本书尝试研发的教育软件作为辅助工具，“教育整体框架”的“开始、中途、结束”中的“学习者客户端、互动、教育者服务端”的四层平台的五层MVC之三的科学规律预测探究的内容与方法（涉及学科/专业/课程/教材/学材/教案/学案/教学资源/学习资源的人物对象的内容方法的教育教学成绩）。下图是案例之一【6.5.3节所述，五层MVC视角的教育课程成绩数据库、数据仓库的概率性推断预测函数以便预测将来成绩走向的一个案例（涉及C#映射DMX）】  ↓    ↓  本书尝试研发的教育软件作为辅助工具，“教育整体框架”的“开始、中途、结束”中的“学习者客户端、互动、教育者服务端”的四层平台的五层MVC之四的人文情感交流共鸣的内容与方法（涉及学科/专业/课程/教材/学材/教案/学案/教学资源/学习资源的人物对象的内容方法的教育教学成绩）。下图是案例之一【6.5.4节所述，五层MVC视角的教育课程成绩数据库、数据仓库的选课数据的概率性推断学习者客户端选课兴趣以便调整课程设置决策的一个案例（涉及C#映射DMX）】  ↓    ↓  本书尝试研发的教育软件作为辅助工具，“教育整体框架”的“开始、中途、结束”中的“学习者客户端、互动、教育者服务端”的四层平台的五层MVC之五的哲学智能建构生成的内容与方法（涉及学科/专业/课程/教材/学材/教案/学案/教学资源/学习资源的人物对象的内容方法的教育教学成绩）。下图是案例之一【6.5.5节所述，五层MVC视角的自创方的知识库，继承利用他创方的通用LLM，研发教育LLM作为教育辅助工具，生成大概率准确性的教材课文/作业测验的一个案例（字符/图像/视频/2D/3D作为主导媒体）（需要准确性评价）（涉及C#映射Prompt）】  ↓ |
| “教育教学整体框架与案例”的“开始、中途、结束”（日历时间序列作为主导/事件跳转序列作为辅助）**(第0分钟~第50分钟为例）**： |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | …  ↑  （人机统一）  ↓  …  **“**客户端的数智计算机CPU的底层01本质的数字/ASM/C++/C#等等四层平台的五层MVC的数智思维语言的迭代直至合适粒度…”  ↑  (人机统一**)**  **↓**  **“客户端的多模态智能人脑的顶层智能表象的字符媒体多媒体本质的中英Prompt等等思维语言的迭代直至合适粒度…”：**  **（注：本书四层平台的五层MVC的五层视图V，五层合为一层，选用6.3节所述的“客户端的Edge/WebAssembly/Dingtalk/Word宿主宿客的C#思维语言←映射→不是必需但可降本增效的HTML/JPG/MP4/SVG/X3D/CSS/JS/Razor-CSHTML/XAML等等思维语言”）** | “互动的数字线路网卡的底层01本质的数字/IP/TCP/HTTP等等四层协议的五层MVC的数智思维语言的迭代直至合适粒度…”  ↑  (**人机统一)**  ↓  **“互动的多模态智能人脑的顶层智能表象的字符媒体多媒体本质的中英Prompt等等协议思维语言的迭代直至合适粒度…”：**  **（注：本书四层协议的五层MVC的五层控制C，五层合为一层，选用6.4节所述的“互动的Kestrel/IIS宿主宿客的C#思维语言←映射→不是必需但可降本增效的Web HTTP/WebSocket/WebRTC等等协议思维语言”）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | “五层模型M”（五层不能合为一层） | “五层控制C”（五层合为一层） | “五层视图V”（五层合为一层） | | （1）实践(数据读写封装)  **（课程思政：学思结合、知行统一、实事求是，等等）** | （1）一对一的推送与接受（2）一对多的推送与接受 | （1）视媒【字符/图像/视频/2D/3D】（2）听媒（3）触媒（4）嗅媒（5）味媒 | | （2）技术(信息提取运用)  **（课程思政：大国工匠、精益求精、工程伦理、科技报国，等等）** | | （3）科学(规律预测探究)  **（课程思政：正确认识问题、分析问题、解决问题、科学思维、科学伦理，等等）** | | （4）人文(情感交流共鸣)  **（课程思政：学习兴趣、情感态度、人本主义、国家情怀、文化自信，等等）** | | （5）哲学(智能建构生成)(数字人工智能AIGC)  **（课程思政：辩证思辨、自主思辨、自主学习优化，等等）** | | …  ↑  （人机统一）  ↓  …  **“**服务的数智计算机CPU的底层01本质的数字/ASM/C++/C#等等四层平台的五层MVC的数智思维语言的迭代直至合适粒度…”  ↑  (人机统一**)**  **↓**  **“服务的多模态智能人脑的顶层智能表象的字符媒体多媒体本质的中英Prompt等等思维语言的迭代直至合适粒度…”：**  **(注：本书四层平台的五层MVC的五层模型M，五层不能合为一层，选用6.5节所述的“服务端的SS/ChatGPT宿主宿客的C#思维语言←映射→不是必需但可降本增效的CSV-XML-JSON-RDF/SQL/MDX/DMX/Prompt等等思维语言”)** | |
| **（参见：**[**https://jbhuang99.github.io/WebEdu\_LocalVersion\_YuQin\_DotNetCore2.1/ASPDotNet\_MVC\_YuQin/ASPDotNet\_MVC\_YuQin/wwwroot/webCourse/common/iframeInitial.html?text=1694025990522**](https://jbhuang99.github.io/WebEdu_LocalVersion_YuQin_DotNetCore2.1/ASPDotNet_MVC_YuQin/ASPDotNet_MVC_YuQin/wwwroot/webCourse/common/iframeInitial.html?text=1694025990522)**）**   1. **明确教与学的目标、重点、难点**   本案例是数智思维语言/教育数智思维语言的四层平台的五层MVC的概论性教育，需要宏观微观地迭代……   1. **明确教与学的效果反馈、后续决策支持**   教学者服务端，响应学习者客户端期望，布置作业测验（小结、反思、评价自己关于“数智思维语言”的四层平台的五层MVC的教学效果。为后续教学决策奠定数据基础）。  学习者客户端进行作业测验、实事求是地小结、反思、评价自己关于“数智思维”的四层平台的五层MVC的学习效果。为后续学习决策奠定数据基础。   1. **教学者继承利用“本书教育软件案例”的“教师语音对话机器人”，RAG生成作业测验的字符媒体、增加所需多媒体、最终免费发布成为GitHub-Page网站;学习者实施作业测验。**     上述题干拷贝进入本书提供的作业测验模板的.docx文档（继承利用“Word软件”），插入所需的多媒体（建议继承利用他创方的“钉钉AI助理”辅助生成多媒体，并继承利用“本书教育软件案例”对比多媒体的准确性）【注：大容量的多媒体，建议放置阿里云盘中，然后.docx文档中URL的方式链接】。    教学者继承利用“本书教育软件案例”上传上述模板，集成成为在线作业测验，推送Github网站发布使用。本案例所有作业测验截屏如下：   1. 继承利用“本书教育软件案例”，RAG生成字符媒体题干的Prompt是：。继承利用“钉钉AI助理”，生成所需插入的图像的Prompt是：      1. 继承利用“本书教育软件案例”，RAG生成字符媒体题干的Prompt是：。继承利用“钉钉AI助理”，生成所需插入的图像的Prompt是：。      1. 继承利用“本书教育软件案例”，RAG生成字符媒体题干的Prompt是：。继承利用“钉钉AI助理”，生成所需插入的图像的Prompt是：      1. 继承利用“本书教育软件案例”，RAG生成字符媒体题干的Prompt是：。继承利用“钉钉AI助理”，生成所需插入的图像的Prompt是：      1. 继承利用“本书教育软件案例”，RAG生成字符媒体题干的Prompt是：。继承利用“钉钉AI助理”，生成所需插入的图像的Prompt是：      1. 继承利用“本书教育软件案例”，RAG生成字符媒体题干的Prompt是：。继承利用“钉钉AI助理”，生成所需插入的图像的Prompt是： |

1. [] 同[50]。 [↑](#endnote-ref-1)
2. [] 同[51]。 [↑](#endnote-ref-2)