

开源学习系统和课件系统选型

全民数字素养与技能培训基地

<2025-05-13 Tue>

目录

1	项目背景	2
2	选型标准	2
2.1	功能性	2
2.2	技术先进性	3
2.3	采用成本	3
2.4	长期支持	3
3	产品功能需求	4
3.1	课件系统	4
3.2	互动课件学习	4
3.3	互动课件创作	4
3.4	学习记录	4

1 项目背景

基地希望开发 面向中小学教师和学生的数字素养及人工智能普及型课程，经调研选定上海市某中学 A 为试点客户，并与中学 A 商定以面向全体教师的通识课程为切入点开始尝试。

针对常见的 线上视频课程、线上互动课程、线下课程及工作坊等教学形式，我们认为线上互动课程是最适合通识的学习形式，为此需要选定 课件开发、课件学习以及 学习过程记录等 学习管理系统（LMS）基础能力的产品解决方案。

经初步研究，拟对下列开源解决方案以及 Intel 提供的方案进行对比选型：

- [Moodle \(GitHub\)](#)
- [Canvas LMS \(GitHub\)](#)
- [Open edX \(GitHub\)](#)

本文为学习系统的产品需求及选型的主要参考标准。

2 选型标准

选型主要考量如下四个方面的评价（标 ※ 号为主要项，其他为参考项）：

2.1 功能性

- ※ 满足产品功能需求（详见下节）
- ※ 提供优异用户体验
- 性能满足预计用户规模需要，支持水平扩展
- 安全合规，对数据隐私保护、权限管理、安全漏洞响应等有完整考虑

2.2 技术先进性

- ※ 遵循相关行业技术标准，保证向后兼容
- ※ 先进优化的技术架构，遵循良好模块化、开放化设计理念
- ※ 能够集成快速发展的新技术、新工具
- 技术可视化，运行状态透明，设计良好的日志和监控能力
- 良好的代码质量和文档质量

2.3 采用成本

- ※ 系统搭建和部署的方便性和经济性，对常用操作系统和云主机的兼容性
- ※ 设计良好的功能扩展能力和非侵入式定制能力
- ※ 丰富的内置功能及可用插件
- ※ 支持主流开发语言、框架和工具
- ※ 友好的应用和定制相关许可证

2.4 长期支持

- ※ 活跃的开发和支持社区
- ※ 良好的项目管理体系与实践
- ※ 良好的第三方开发和用户生态
- 良好的退出及迁移方案，如用户数据、课件数据导出机制

3 产品功能需求

3.1 课件系统

- 课件由若干章节单元组成，每个单元是学习的基本单位，可以呈现为一个页面；
- 课件有预定义的学习顺序，如果支持学习的条件分支路径更佳；
- 课件可以和题库系统良好集成，如引入题库中的题目，或者在学习课件之间插入单元测试卷等。

3.2 互动课件学习

- 可发布为 HTML 页面，支持个人电脑、平台和智能手机等多种设备上的学习操作；
- 支持嵌入图片、音频、视频等多种媒体；
- 支持基本的学习交互行为，如选择题、判断题，并根据所选进行反馈；
- 自动记录学习历史，可随时退出和重入继续学习。

3.3 互动课件创作

- 非技术人员（如教师）可方便地创作、修改和管理课件；
- 支持课件的编写、审核、发布流程管理；
- 支持常见文档类型的导入导出。

3.4 学习记录

- 记录每个课件单元的每次学习时间和学习次数；
- 记录课件学习的覆盖；
- 提供基本的学习数据统计；

- 支持学习记录数据的导出。