

2025 鸿蒙生态学堂 · 师资培训 · 大纲

一、培训背景

随着鸿蒙操作系统在各行业的广泛应用，对于开发者而言，熟练掌握鸿蒙系统下的开发技术和最佳实践变得尤为重要。本师资培训课程旨在为开发者提供一套系统化的学习资源，涵盖鸿蒙应用开发所需核心知识技能，帮助学员快速上手并高效地进行应用开发。

通过本课程的学习，学员将深入了解鸿蒙操作系统的架构特点和技术优势，掌握 ArkUI、ArkTS、Ability Kit、ArkData、ArkWeb 等核心能力的应用，学习网络通信、UI 设计等关键技术点，并能够基于 MVVM 模式进行高效的软件开发。最终实现一次开发、多端部署的《HarmonyOS 诗词朗诵 App 项目》开发目标。

二、培训目标

- 基础知识掌握：**让学员熟悉鸿蒙系统的开发环境，理解 Ability Kit 框架的核心概念和服务模型。
- 架构设计思维：**引入 MVVM 模式和分层架构设计的理念，提升学员在大型项目中的架构设计水平。
- Web 集成技术：**使学员能够有效地集成 Web 内容，掌握 ArkWeb 组件的使用，实现与 Web 页面的交互。
- 鸿蒙创新能力：**一次开发、多端部署，鸿蒙元服务等。
- 网络通信技术：**教授 HTTP 请求以及 Serverless 云服务的使用，增强应用的网络通信能力。

三、培训内容概要

本次培训为期 3 天，本课程旨在帮助您全面掌握鸿蒙开发的核心技术和最佳实践。通过系统化的学习，您将从基础到高级逐步提升开发技能。接下来的内容概要将为您概述各个关键模块，确保您能够快速了解课程的重点与结构。具体内容如下：

第 1 天 · 开发基础与组件实战

上午：鸿蒙开发基础与项目工程结构

- HarmonyOS 整体架构简介
- Stage 模型 vs FA 模型
- ArkTS 语法（类型注解、函数、装饰器等）
- 项目结构分析（entry、pages、resources）
- 鸿蒙应用调试方式讲解（浏览器、真机模拟器、真机设备）
- 示例：创建第一个 Hello Harmony 应用

下午：声明式 UI 开发与组件实践

- ArkUI 架构与组件语法
- 常见组件：Text、Image、Button、Column、Row
- 条件渲染、列表渲染、事件绑定
- 组件化开发模式及 MVVM 架构思想
- 实战练习：实现诗词首页 UI 及基本交互开发

第 2 天 状态管理与网络通信

上午：状态管理与组件间通信

- @State、@Link、@Prop、@Watch 等组件通信方式
- 状态驱动视图更新机制
- 父子组件传参实践
- 多组件协作：点击切换主题 / 更新收藏状态
- 声明式 UI 规范强化学习、掌握系统组件调用的核心技巧
- 实战演练：首页诗词分类切换等交互实践

下午：网络通信与路由

- ArkTS 中的泛型约束实践
- 使用 http、三方库实现网络请求使用方法
- ServerLess 云服务提供诗词数据接口
- 使用三方库请求诗词列表数据并完成交互
- 鸿蒙 Router 路由及诗词详情页交互
- 实战：首页数据列表动态渲染、详情页基本交互

第 3 天 ArkWeb 集成开发、鸿蒙创新应用

上午：ArkWeb 内容集成与项目展示

- WebView 组件使用与生命周期管理
- Web 与应用间的数据交互（JavaScript 调用）
- ArkWeb 混合开发理念
- SpeechKit 实现诗词 AI 朗读
- 项目首页 Tabs 整合流程
- 实战：使用 ArkWeb 实现诗词分类业务逻辑

下午：鸿蒙创新能力介绍及实践

- HarmonyOS SDK AI 开放能力
- 一次开发，多端部署

- HarmonyOS 元服务开发接入综合指南
- 鸿蒙应用服务卡片开发指南
- 鸿蒙分布式架构及数据自由流转
- 最终项目展示：诗词朗诵 App 完整项目

四、成果展示

在本次培训中，成功开发一套基于鸿蒙开发的《HarmonyOS 诗歌鉴赏 App》。该项目基于 ArkUI 声明式组件化开发，结合 ArkTS 核心编程语言，实现包含诗歌列表、分类搜索、AI 语音朗读、收藏等功能。

