

生态内容专刊
OpenHarmony

OpenHarmony

OpenHarmony 生态内容专刊

OpenHarmony 是一款面向全场景的开源分布式操作系统，是 HarmonyOS 的开源版，由华为捐赠给开放原子开源基金会（OpenAtom Foundation）。OpenHarmony 在传统的单设备系统能力的基础上，创造性地提出了基于同一套系统能力、适配多种终端形态的理念，支持多种终端设备上运行。

本专刊旨在为您打造 OpenHarmony/ HarmonyOS 学习资源、知识内容园地，帮助您快速学习。

您可以通过行业大咖的分享与实践，高效学习 OpenHarmony 的相关知识。您也可以通过华为技术专家们的官方解读，了解 HarmonyOS 设计理念、技术架构、关键能力，深入理解 HarmonyOS，让您的产品拥有更好的体验。

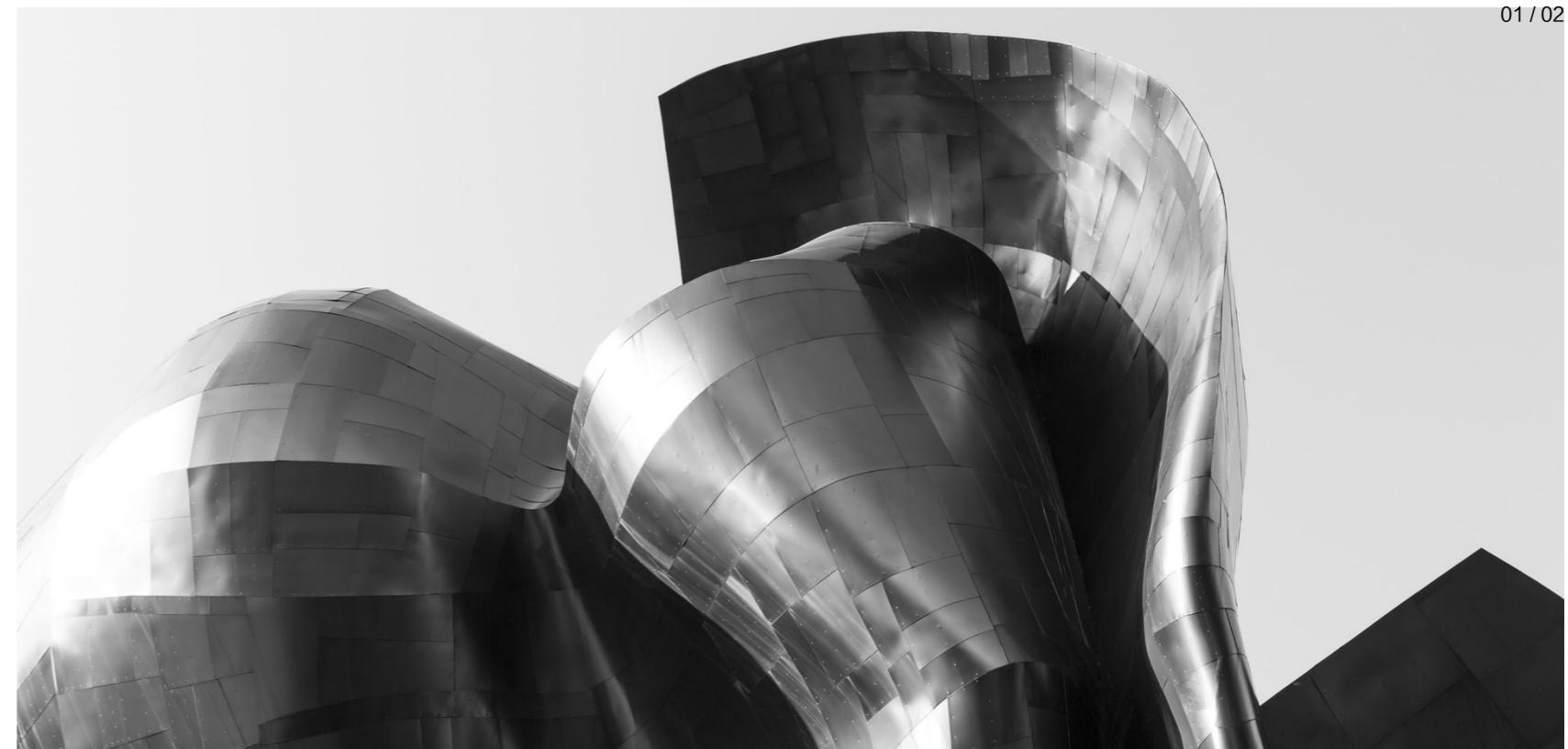
我们也将持续更新本专刊，为您提供最新资源。当您学习某课程或功能时，功能可能会发生变化，请参考官方文档获取最新信息。

访问 OpenHarmony 开源项目。

<https://gitee.com/openharmony>

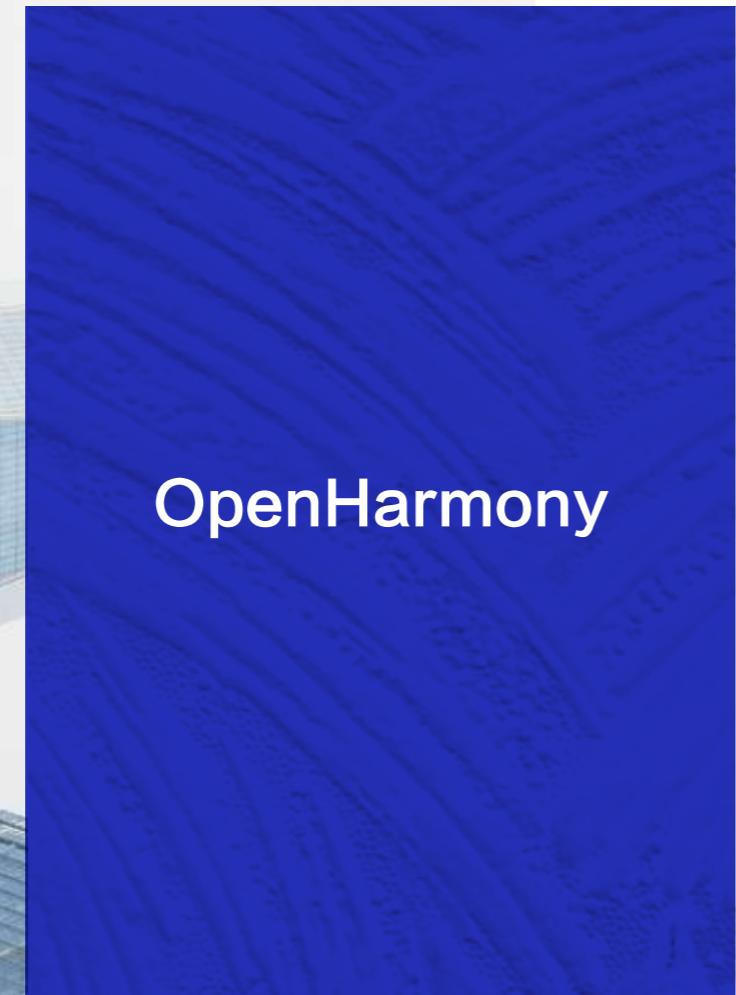
访问 HarmonyOS 开发者官方网站。

<https://www.harmonyos.com/cn/home>



CONTENTS

卷首语	03
设计理念与实践	05
网络课程	13
推荐社区及资源	35



致开发者

2020.9 月的华为开发者大会上，华为发布了面向万物互联时代的全场景分布式操作系统 HarmonyOS 2.0，希望和设备厂商以及应用开发者打造一个面向万物互联时代的超级终端体验。HarmonyOS 2.0 一经发布便获得了业内的热切关注，在开源社区更是掀起了一股讨论的热潮，OpenHarmony 项目已经成为国内最受欢迎的开源项目之一。到目前为止，得到了超过 3000 位开发者对于开发工具、API、文档和套件等方面的意见与咨询，开发者数量超过 10 万。

同时，数十位行业大咖依托深厚的技术积累、凭借丰富的项目经验为 OpenHarmony 贡献力量，提交 demo 代码、开设课程、制作详细教程、培育更多的开发者。《OpenHarmony 生态内容专刊》致力于为新进入者、学习者、使用者打造获取 OpenHarmony 学习教程、学习资源的百宝箱，汇聚广受开发者喜爱的网络课程，降低开发者接入门槛。同时，向各位大咖致敬，感谢他们的勇敢尝试与探索，执着追求、持续产出帮助更多开发者。

“不积跬步无以至千里，不积小流无以成江海” OpenHarmony 生态建设离不开广大开发者、生态上下游伙伴的参与和贡献，也离不开先行者们的探索与分享。期待更多的开发者、先行者、上下游伙伴加入 OpenHarmony 技术社区，与我们一起构建万物互联的新时代！

DESIGN CONCEPT AND PRACTICE

HarmonyOS
设计理念与实践

HarmonyOS 应用开发 设计理念及实践

华为技术专家2020 HDC 大会官方解读



扫码观看

HarmonyOS 理念和设计

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603095794057095>

本视频详细讲述了 HarmonyOS 设计理念, HarmonyOS 重新定位人 – 设备 – 场景的关系, 以人为中心, 按场景把不同智能终端通过 HarmonyOS 的系统级原生能力组建成一个超级终端, 为智能全场景带来不一样的体验, 关键内容有: HarmonyOS 总体架构和分布式关键技术、分布式应用程序框架及应用示例等。

从零开始开发一个 HarmonyOS 应用

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603095745103009>

本视频让你快速上手 HarmonyOS 应用开发, 通过讲解和代码示范, 教你如何使用创建应用布局, 绑定用户交互事件, 以及编译、安装, 及运行等。

HarmonyOS 应用程序框架揭秘

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603095683428095>

本视频围绕详细讲述了 HarmonyOS 的应用程序框架的设计思路, 具体组成, 以及内部机制等。

分布式软总线 – 构建低时延高带宽的本地多设备虚拟网络

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603095627829008>

本视频详细讲述了 HarmonyOS 分布式软总线的设计理念, 介绍了软总线自动发现、全连接组网、极速传输的用户体验和背后的关键技术

分布式数据管理 – 管理跨设备共享数据

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603095575181007>

本视频详细讲述了 HarmonyOS 如何让开发者能够快速实现用户全场景多设备数据流转和管理的需求, 介绍了通过分布式数据库、分布式文件系统和分布搜索等技术来解决数据在多设备间的同步、查找和访问的问题, 同时如何保证数据安全。

开发超级虚拟终端创新体验

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603095512931020>

本视频详细讲述了如何通过硬件虚拟共享开发超级虚拟终端的创新体验, 介绍了硬件虚拟共享的理念、技术架构, 阐述了硬件虚拟共享中的硬件虚拟化、硬件协同关键能力; 举例说明了硬件虚拟共享的应用场景及应用开发步骤。

HarmonyOS 安全和隐私设计

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603095457156019>

本视频讲述了 HarmonyOS 安全架构设计理念, 围绕“正确的人通过正确的设备正确的使用数据”, 采取的安全模型、安全架构、安全关键技术, 以及开发者通过使用开放的安全能力, 简化安全的实施, 方便应用开发者和设备开发者, 开发更加安全的应用和设备。

HarmonyOS UX 体验设计

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603095390619094>

本视频介绍了面向全场景多设备的 UX 体验设计方法, 包括针对设备特点的适应性设计、针对多设备拉通的通用性设计、以及针对跨设备交互的分布式设计。

应用开发平台和工具总体介绍

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603095327940006>

本视频讲述了华为终端面向 HarmonyOS 应用开发者和 HarmonyOS 设备开发者提供的 HarmonyOS 开发者平台 – HUAWEI DevEco 2.0, 包括 HarmonyOS 官方门网、HUAWEI DevEco Studio 2.0 和 HUAWEI DevEco Device Tool 1.0 等, 概述了各工具和平台的关键特性和发布路标。

DevEco Studio 分布式应用调试指南

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603095512931020>

本视频使用四个生动的现场 Demo 为大家一一展示了 DevEco Studio 分布式设备调试的四大能力：跨语言调试，跨设备调试，变量可视化 X-Ray Debugger 以及分布式调用链分析 -HiTrace。

DevEco Studio 分布式跨设备应用开发实践

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603095258356005>

本视频详细介绍了 HarmonyOS 的 JS UI 及 Java UI 开发实践过程。通过本视频，你可以了解到基于 DevEco Studio 如何开发分布式跨设备的 HarmonyOS 应用。

HarmonyOS 应用测试最佳实践

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603095115414017>

本视频介绍了 HarmonyOS 测试工具解决方案：DECC，这是一站式多语言测试框架，支持从单元测试到集成测试、从功能测试到性能安全稳定性测试的全流程测试活动，看护应用质量。

HarmonyOS 纯净应用开发

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603095020288094>

本视频详细讲述了 HarmonyOS 纯净应用的意义、定义和理念，以及支撑 HarmonyOS 纯净应用开发的标准，方法和工具平台，方便应用开发者快速的开发出纯净的 HarmonyOS 应用。

HarmonyOS 模拟器

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603094874613004>

本视频详细讲述了多终端设备模拟，丰富的动态场景仿真。

HarmonyOS 应用开发 微认证

华为开发者联盟联手 HarmonyOS 专家亲情打造

微认证 – HarmonyOS 应用开发系列课（基础篇）

<https://developer.huaweiuniversity.com/portal/courses/HuaweiX+CBGHWDCN098/about?source=hwdev>

本课程是基于 HarmonyOS 应用开发的基础系列课程，主要介绍 HarmonyOS 整体架构和理念，关键技术(分布式关键技术 / 安全和隐私 /UX)，应用程序框架，以及开放能力和工具平台。通过本课程的学习，开发者能够具备运用 HarmonyOS 顺利开发应用的能力。

微认证 – HarmonyOS 应用开发系列课（进阶篇）

<https://developer.huaweiuniversity.com/portal/courses/HuaweiX+CBGHWDCN103/about?source=hwdev>

本课程是基于 HarmonyOS 应用开发的进阶系列课程，主要介绍 HarmonyOS 应用程序框架，HarmonyOS 分布式软总线、任务调度，分布式数据管理、安全和隐私设和 UX 体验设计等内容，开发者能够独立开发 HarmonyOS 应用的能力。



微认证（基础篇）



微认证（进阶篇）

HarmonyOS 设备开发 设计理念及实践

华为技术专家2020 HDC 大会官方解读



扫码观看

HarmonyOS 理念和设计

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603333077509026>

本视频详细讲述了 HarmonyOS 重新定位人 – 设备 – 场景的关系带来智能全场景体验的设计理念，以及 HarmonyOS 总体架构和分布式技术、分布式应用程序框架等。

从零开始开发一个 HarmonyOS 智能硬件

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603333549907111>

本视频详细讲述了从零开发一个 HarmonyOS 智能硬件，包括 HarmonyOS 典型应用场景、如何开发、开发工具等，从开发者视角，了解如何开发一款 HarmonyOS 智能硬件。

HarmonyOS 内核设计

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603333688642112>

本视频详细讲述了 HarmonyOS 轻量内核的技术演进，通过增加多进程、系统调用、动态链接、全量 POSIX 库等特性，实现类 Linux 的开发体验、RTOS 的运行效果。

开发一个 HarmonyOS 的驱动程序

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603333814551036>

本视频详细讲述了 HarmonyOS 驱动平台的归一化平台底座、弹性化框架、组件化驱动模型、统一配置界面等架构特征，为驱动开发者提供高效率的驱动开发环境。

HarmonyOS 智能硬件应用程序开发

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603333958513028>

本视频详细讲解了 HarmonyOS 在 1+8+N 多设备场景下应用程序框架所面临的主要挑战和解决策略，如何通过统一的 IDE 和开发范式来构建多设备的应用，以及面向智能硬件如何通过 IDE 进行应用开发。

HarmonyOS 智能硬件开发 – UX 体验设计

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603334122074037>

本视频详细讲述了 HarmonyOS 以碰一碰为特征的近场设备连接和控制的交互体验，打破传统 IOT 连接控制步骤多等待长的体验壁垒，配合介绍轻量的应用框架规范和模板，打造 HarmonyOS 设备的体验竞争力。

HarmonyOS 硬件创新合作伙伴发展规划

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603334270107038>

本视频围绕详细介绍 HarmonyOS 的产业定位，生态建设进展，以及后继的硬件合作伙伴发展计划。

使用HPM定制HarmonyOS软件包

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603334579679029>

本视频详细介绍了 HPM(HarmonyOS Package Manager)包管理器使用场景、关键特性和价值，并提供两个案例：使用 HPM 中的典型解决方案快速裁剪出一款新设备、贡献及分发软件包到 HPM 加速推广。

OpenHarmony 开源项目介绍

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/training/detail/101603334677358039>

本议题主要讲述 OpenHarmony 开源项目具体内容介绍，学习资源及办法介绍，个人及企业参与开源的具体操作办法。

ONLINE COURSES

HarmonyOS

网络课程

INSTRUCTOR PROFILE

讲师简介

张荣超

金牌讲师 | 20+年软件开发经验



开发者寄语

我的 HarmonyOS 课程和书籍都是项目导向,会从零开始、手把手地、保姆级地教大家编写 HarmonyOS 的实战项目,并对编写的每一行代码进行讲解。采用边做边学的方式,保证学习者看完某门视频或者读完某本书,就一定能够完成一个实战项目的全部功能。

擅长领域

Android、iOS、Java、Swift、Python、JavaScript、敏捷软件开发

背景介绍

曾就职于: HTC、联想、阿里巴巴

曾任职: 资深软件开发工程师、项目经理、产品技术主管、首席金牌讲师

华为官方授予的首批HarmonyOS系统课程开发者

51CTO学院金牌讲师

500多万网络在线学员

在线知名课程《图解Python》的作者

Scrum联盟认证的敏捷项目管理专家

COURSES

课程资源

资源一: HarmonyOS App 项目实战 (1) 手表篇

网址:

<https://edu.51cto.com/course/25054.html>

适合人群:

对 HarmonyOS App 开发感兴趣的人群。

课程目标:

边做边学, 学完之后就可以做出一个完整的 HarmonyOS 手表上的 App。

课程简介:

1. 使用 JavaScript 编程语言, 对编写的每一行代码进行讲解, 完成的实战项目可以运行在华为手表 Watch GT2 Pro 上。 2. 支持运行在本地预览器, 也可以运行在本地模拟器。

资源一



资源二: 从零开发 HarmonyOS 小游戏 App

网址:

<https://edu.51cto.com/course/25751.html>

适合人群:

学生、开发者、对 HarmonyOS 感兴趣的人群。

课程目标:

开发一款可以运行在 HarmonyOS 设备上的小游戏App。

课程简介:

从零开始带领大家开发一款运行在 HarmonyOS 设备上的、曾经风靡全球的小游戏。在直播过程中完成一个小游戏 App 的主要功能。

资源二



资源三: 教程文章

网址:

<https://edu.51cto.com/course/26139.html>

内容简介:

HarmonyOS 手表呼吸训练项目源代码下载

【直播资料】2048 游戏的项目源代码和课件下载

《从零开发 HarmonyOS 小游戏 App》直播答疑 (包含新版 2048 游戏代码)

资源三



资源四: 书籍

内容简介:

本书详细地介绍了在 HarmonyOS 2.0 上开发一个呼吸训练 App 的全部工程。本书分为 3 章, 内容涵盖了 HarmonyOS 操作系统的简单介绍、开发 HarmonyOS App 项目的准备工作, 以及开发一个呼吸训练 App 的全过程。本书采用项目导向和任务导向的方式讲解, 分成 36 个任务, 每个任务都分成 3 部分—运行效果、实现思路、代码详解。

资源四



INSTRUCTOR PROFILE

讲师简介



李宁

移动开发专家 | 15年移动开发经验

开发者寄语

HarmonyOS 生态的关键是 App 的数量，绝大多数 HarmonyOS 用户接触到的都是 App，所以 App 是否丰富决定了 HarmonyOS 用户的数量，我们的教程会帮助大家开发更强大的 HarmonyOS App，为 HarmonyOS App 开发指出一条光明大道。

擅长领域

移动开发、编译器、人工智能（深度学习）、数据分析

背景介绍

1999：毕业于东北大学信息学院 本科

2006：毕业于东北大学软件学院 硕士

2016：创办沈阳欧瑞科技有限公司，从事在线教育以及开发工具的研发，目前团队正在开发一款超平台开发工具 UnityMarvel

2020：官方认证 HarmonyOS 首批系统课程开发者

15 年时间，出版超过 40 本 IT 畅销书，代表作《Android 开发权威指南》、《Python 从菜鸟到高手》

COURSES

课程资源



课程一

[网址: https://edu.51cto.com/course/26059.html](https://edu.51cto.com/course/26059.html)

课程简介：通过这款电子词典 App，你可以学习到如何开发跨设备的 App



课程二

[网址: https://edu.51cto.com/course/25964.html](https://edu.51cto.com/course/25964.html)

课程简介：基于 HarmonyOS 的在线电子词典项目，可以搜索本地词库和网络词库。并且跨设备（TV 和智能手表）。涉及到本地化、网络访问、第三方库、本地数据库等技术。



课程三

[网址: https://edu.51cto.com/course/25053.html](https://edu.51cto.com/course/25053.html)

课程简介：课程主要介绍开发基于 HarmonyOS 2.0 App 的基本方法，主要包括常用组件的使用、布局、数据库、剪贴板等。



课程四

[网址: https://edu.51cto.com/course/25839.html](https://edu.51cto.com/course/25839.html)

课程简介：HarmonyOS IDE macOS 版终于发布了，支持车载电脑、智能相机，赶紧先睹为快。



课程五

[网址: https://edu.51cto.com/course/26136.html](https://edu.51cto.com/course/26136.html)

课程简介：课程从项目实践介绍软总线特性，包括文件分享，跨设备调用 FA、跨设备调用 PA。



课程六

[网址: https://www.bilibili.com/video/BV1yA411L7J9](https://www.bilibili.com/video/BV1yA411L7J9)

课程简介：介绍 HarmonyOS 的命令行工具及如何使用命令行工具控制设备。



课程七

[网址: https://www.bilibili.com/video/BV1z54y1y7Cc](https://www.bilibili.com/video/BV1z54y1y7Cc)

课程简介：介绍 HarmonyOS 的 Ability、Slice 概念、关系。



课程八

[网址: https://www.bilibili.com/video/BV1KK4y1a71c](https://www.bilibili.com/video/BV1KK4y1a71c)

课程简介：介绍 HUAWEI DevEco Studio 的下载与使用方法。

更多资源



HarmonyOS技术社区



李宁bilibili空间



鸿蒙学府

INSTRUCTOR PROFILE

讲师简介



朱有鹏

嵌入式物联网专家 | 10年嵌入式开发教学经验

开发者寄语

HarmonyOS 软件 + 国产芯片硬件，让我看到了未来 10 年 AIoT 革命的主旋律。HarmonyOS 应用开发、LiteOS 内核开发、HarmonyOS 组件开发等，都是未来的技术热点，也是我讲 HarmonyOS 课程的重点。

擅长领域

嵌入式linux、STM32、C++、视频编解码、操作系统原理和内核开发

背景介绍

- 2009: 毕业于西安交通大学
 - 2010: 虚拟仪器、工业 MES、IPCamera 等多行业多产品一线开发工作
 - 2015: 创办朱老师物联网大讲堂，开始录制并发布《嵌入式 linux 核心课程》等经典教程
 - 2016: 创办深圳市鹏力科技有限公司，产品包括汽车电子、IoT 网关、端侧设备等
 - 2017: 出版《C语言内核深度解析》一书，至今共出版图书3本
 - 2019: 加入华为云生态，成为华为云 MVP、云享专家，受邀 HDC 2019专题演讲
 - 2020: 官方认证首批 HarmonyOS 系统课程开发者
- 企业培训：客户包括中国联通、中国移动、上汽大众、613所、中国海关、锐珂医疗等

COURSES

课程资源



1.关于鸿蒙你想知道的那些事儿
高级HarmonyOS系统课程开发者—朱有鹏

课程一

网址: <https://edu.51cto.com/course/25047.html>

课程简介: HarmonyOS 相关科普和技术介绍、生态战略介绍、创新特性介绍、典型案例讲解和分析等。



2.鸿蒙系统工作原理解析
高级HarmonyOS系统课程开发者—朱有鹏

课程二

网址: <https://edu.51cto.com/course/25049.html>

课程简介: HarmonyOS 系统的架构框图, App 的开发和部署方式, kernel 等。 HarmonyOS 的关键技术创新与生态伙伴、生态发展策略。



3.为什么说鸿蒙是划时代的产品
高级HarmonyOS系统课程开发者—朱有鹏

课程三 | 付费课程

网址: <https://edu.51cto.com/course/25052.html>

课程简介: 操作系统的发展和竞争关键点, HarmonyOS 如何助力解决 AIoT 智能硬件行业的困难。



4.鸿蒙这事儿能成吗
高级HarmonyOS系统课程开发者—朱有鹏

课程四

网址: <https://edu.51cto.com/course/25048.html>

课程简介: 从 4 个主观角度和 5 个技术角度出发, 向大家论证了为什么 AIoT 行业需要 HarmonyOS 系统。



跟朱老师学鸿蒙系列课程 第1期
第一课:
鸿蒙系统HarmonyOS打造开发实践
高级HarmonyOS系统
课程开发者—朱有鹏

课程五 | 付费课程

网址: <https://edu.51cto.com/course/25573.html>

课程简介: 基于 Hi3516DV300 开发板 +liteos_a / Hi3861 开发板 +liteos_m, 从源码下载, 本地开发环境部署, 到解压、配置、编译、烧录、启动运行, 在 shell 上看一些信息, 本地 bm 工具安装 hap 包运行, 本地开发 helloworld 程序运行。

更多资源



朱有鹏网络课堂



教程文章资源



开发板资源

INSTRUCTOR PROFILE

讲师简介



韦东山

嵌入式系统专家 | 16年嵌入式开发经验

开发者寄语

HarmonyOS 的发展需要支持更多的芯片，芯片的移植工作比单片机复杂一些，比 Linux 更容易，我们的教程可以给大家带路。

擅长领域

嵌入式开发、Linux 底层系统开发、芯片 / 内核移植

背景介绍

2003：毕业于中国科学技术大学，电子专业、软件专业双学位

2005：中兴通迅网络电视 / 机顶盒 / IPCamera 多个项目的 Linux 底层系统开发

2008：出版《嵌入式 Linux 应用开发完全手册》畅销书

2012：创办深圳百问网科技有限公司，专注于嵌入式 LINUX 培训领域，X 百万学习人次

2020：官方认证 HarmonyOS 系统课程开发者

COURSES

课程资源

课程一

掌握基本的 Liteos-a 移植技能，为更多的 HarmonyOS 系统开发夯实基础。



- 课程1-1
<https://edu.51cto.com/course/25957.html>
- 课程1-2
<https://edu.51cto.com/course/25951.html>

课程二

移植 HarmonyOS 最小系统：UART、MMU 地址映射、定时器中断、存储设备驱动、根文件系统。
HarmonyOS 驱动：LCD、I2C、电容屏、EMMC、网卡等。



- 课程2-1
https://www.100ask.net/detail/p_5f992670e4b0f34a383ff931/8
- 课程2-2
https://www.100ask.net/detail/p_5f9925fce4b0f34a383ff8fe/8

课程三

在 IMX6ULL 上移植 Harmony 系统 Liteos-a。



- 课程3-1
<http://t.elecfans.com/live/1288.html>
- 课程3-2
<http://t.elecfans.com/live/1289.html>
- 课程3-3
<http://t.elecfans.com/live/1316.html>
- 课程3-4
<http://t.elecfans.com/live/1321.html>

更多资源



HarmonyOS 开发教程



更多课程 – 百问网



开发板资源

INSTRUCTOR PROFILE

讲师简介



连志安

嵌入式物联网专家

7年嵌入式开发经验

开发者寄语

未来是一个万物互联的时代,HarmonyOS 系统天生就为万物互联而生。我们将带大家探索如何让 HarmonyOS 系统在物联网时代发挥出最大的作用。

擅长领域

嵌入式开发、Linux系统开发、物联网通信协议

背景介绍

毕业于中国石油大学计算机软件与科学专业,出版书籍《物联网——嵌入式开发实战》

2013: 广东省合泰杯单片机竞赛一等奖。

2014-2015: 参与智能家居、智能安防、智能路由等项目。

2016-2018: CVTE 安卓电视、功能机技术支持。

2019-2020: 长虹 Android TV 项目管理。

2020: 创办旗点科技,专注物联网方案开发。

COURSES

课程资源

资源一



资源一：HarmonyOS 设备开发

网 址: <https://edu.51cto.com/course/25351.html>

适合人群: 学生、软件工程师、硬件爱好者。

课程目标: 理解并掌握 HarmonyOS 系统。

课程简介: 本课程将带大家入门 HarmonyOS 设备开发,以 Hi3861 HarmonyOS 开发板为例,从开发环境搭建,到 liteos 内核的学习,驱动开发、智能家居应用实现等,帮助大家快速 demo 出一个基于 HarmonyOS 的 IoT 设备。

资源二



资源二: HarmonyOS 物联网方向

网 址: <https://edu.51cto.com/course/26129.html>

适合人群: 希望能基于 HarmonyOS 实现物联网应用的学生、嵌入式工程师

课程目标: 掌握 HarmonyOS 设备开发、驱动开发,实现基于 HarmonyOS 的物联网产品。

课程简介: 1.HarmonyOS 设备开发: HarmonyOS 系统的结构、内核、驱动框架等,学习掌握 HarmonyOS 系统的设备开发。
2.HarmonyOS 应用开发: UI 布局和控件、Ability、网络功能、数据管理等,学习开发出一款简单的 HarmonyOS 应用 APP。
3.HarmonyOS 物联网开发: 物联网框架、组网技术、网络协议、云平台接入技术等,学习在 HarmonyOS 设备上实现物联网相关技术。
4. 项目实战: 通过一个环境采集项目、智能安防项目,实现轻量级 HarmonyOS 设备和富设备的联动,通过 HarmonyOS 手机 App 控制 HarmonyOS 设备。

资源三



资源三：物联网开发入门 | 付费课程

网 址: <https://edu.51cto.com/course/22680.html>

适合人群: 学生、软件工程师、物联网入门

课程目标: 让大家能够了解物联网整个开发流程和系统架构

课程简介: 主要讲解了物联网的发展历史、物联网通信协议、系统架构、云接入技术,最后实现一个智能安防项目。

资源四



资源四：教程文章资源

《HarmonyOS 系统入门教程 Wi-Fi IoT 开发套件 开箱入门指导》

《如何在 HarmonyOS 系统中移植 Paho-MQTT 实现 MQTT 协议》

《Hi3681 开发板入门 代码路径、启动流程分析》

INSTRUCTOR PROFILE

讲师简介



唐佐林

资深软件架构师 | 13年嵌入式开发经验

开发者寄语

HarmonyOS 的发展需要更多简洁易用的中间件,以及更多友好的开发工具,当可选的开发方式更多更简单时,会有更多开发者加入生态,会有更多创意应用诞生。相信我的技术文章和视频教程可以给大家带来更多的指导。

擅长领域

嵌入式开发、中间件开发、软件架构设计、计算机视觉算法设计

背景介绍

2005: 本科毕业于东南大学计算机科学与工程系

2007: 获取计算机视觉方向硕士学位 (专利公开号: CN101469991)

2007: 加入 Motorola 南京研发中心, 从事 CDMA 手机开发

2009: 转入 Motorola 成都研发中心, 从事数字对讲机开发

2016: 创立成都狄泰未来科技有限公司

2020: 官方认证 HarmonyOS 系统课程开发者

COURSES

课程资源

资源一: HarmonyOS 应用程序开发教程教你实现多时区电子时钟

网址:

<https://edu.51cto.com/course/25274.html>

适合人群:

希望了解和掌握 HarmonyOS 开发知识的开发者和爱好者。

课程目标:

掌握 HarmonyOS 应用程序开发。

课程简介:

1. 了解 HarmonyOS 的发展历程 2. 搭建应用程序开发环境 3. 学习 HarmonyOS 应用程序的工程结构 (物理结构 + 逻辑结构) 4. 认识 Ability , 并理解 Ability 与不同类型的的应用程序 5. 深入理解 Ability 的生命周期和状态转换 6. 理解 Ability 与应用程序界面的关系 7. 认识 AbilitySlice , 并学习使用 Ability 创建用户界面 8. 使用 AbilitySlice 进行界面切换和数据交互 9. 学习使用基本界面组件 10. 设计规划一款智能手表上的 App --《多时区电子时钟》

资源一



资源二: 轻松掌握 HarmonyOS 开发板外设控制

网址:

<https://edu.51cto.com/lesson/656269>

适合人群:

学生、软件工程师、硬件爱好者

课程目标:

让大家能够基于开发板快速上手 HarmonyOS 操作系统

课程简介:

基于 Hi3861 开发板介绍 HarmonyOS 下的外设控制开发,通过几个小案例让你快速轻松的上手 HarmonyOS 设备开发。

资源二



资源三: 教程文章资源

网址:

<https://harmonyos.51cto.com/user/posts/5589024>

课程简介:

《通过几个小案例带你快速上手 HarmonyOS 设备开发》
《HarmonyOS 开发板外设控制》直播答疑 (初学者必看)
《实现按键“按下事件”和“释放事件”的通用框架》
《使用 Python 开发 HarmonyOS 设备程序 (0-初体验)》

资源三



INSTRUCTOR PROFILE

讲师简介



张飞

专家级软硬件工程师 | 15+年电子行业工作经验

开发者寄语

作为电子技术教育行业讲师，我们甘愿成为 HarmonyOS 发展路上的引路人及布道者。2020 年电子教育是主要的中坚力量，承载了 HarmonyOS 的发展与软硬件行业的发展梦想。我们会持续输送更多 OpenHarmony 开源的技术知识，带领大家一同学习、一同进步，为国产科技技术的发展贡献自己的力量。

擅长领域

嵌入式软件设计、Linux 系统开发、硬件设计、电源设计、Buck 电路设计、电机控制

背景介绍

2005年：毕业于江南大学

2008年：德昌电机集团担任专家级工程师，首席工程师

2013年：创办“张飞实战电子”教学品牌

2020年：官方认证HarmonyOS系统课程开发者

目前学员粉丝累计超百万

COURSES

课程资源

资源一



课程1-1
<http://t.elecfans.com/c1298.html>

课程1-2
<http://t.elecfans.com/c1302.html>



课程1-3
<http://t.elecfans.com/c1300.html>

课程1-4
<http://t.elecfans.com/c1301.html>

资源二：一小时快速上手 – 基于Hi3516DV300开发板

网址：
<http://t.elecfans.com/live/1291.html?room=1>

课程简介：
如何运行HarmonyOS及如何在HarmonyOS上跑一个简单运用程序

资源三：HarmonyOS南向驱动调试（gpio以及wifi）及烧录方法总结

网址：
<https://edu.51cto.com/course/25159.html>

课程简介：
该系列视频主要包括 HarmonyOS 南向驱动框架的讲解，常用的 gpio 以及 wifi 驱动的调试，另外对各种烧录方法进行了总结、比较，让大家在烧录程序的时候更加得心应手。

更多资源



张飞实战电子



更多课程
开发板咨询

TEAM PROFILE

团队简介

润和软件

HarmonyOS 生态共建者
OpenHarmony 发起单位之一



开发者寄语

相信物联网和 HarmonyOS 的结合，将向终端用户和开发者展现出蓬勃生机和活力，期待更多的爱好者学习并投身到物联网产业和 HarmonyOS 生态中，与 HarmonyOS 一起不断前进和成长，共建开放、共赢的生态大厦。

擅长领域

致力于为 HarmonyOS 南向设备开发持续推出芯片适配、模组、板卡、行业智能硬件，全方位为开发者、芯片厂商、模组厂商以及板卡和设备厂商提供 HarmonyOS 技术支撑与协助。

背景介绍

润和软件在 HDC2020 推出首批支持 HarmonyOS 的官方套件 HiSpark，全面参与 HarmonyOS 开发者生态共建；通过开展直播、录播课程，为开发者分享硬件开发经验；在官网、社区分享 HarmonyOS 技术文档、专题文章、课程资料，进阶赋能开发者；支持论坛答疑、参与线上/线下技术沙龙，身体力行助力 HarmonyOS 开源生态建设。

COURSES

课程资源

课程一：HiSpark Wi-Fi IoT 智能家居开发套件开箱组装及各模块介绍

网址：<https://www.bilibili.com/video/BV1Sa4y1L78o>

课程二：HarmonyOS 物联网应用开发实战分享

2.1 从零开始搭建 HarmonyOS 开发环境

网址：<http://t.elecfans.com/live/1325.html>

2.2 如何使用 HarmonyOS 控制常见 IO 设备、传感器、OLED 屏等外设

网址：<http://t.elecfans.com/live/1326.html>

2.3 如何使用 HarmonyOS 创建 WiFi 热点、连接其他 WiFi 热点

网址：<http://t.elecfans.com/live/1327.html>

2.4 如何使用 HarmonyOS 进行网络编程访问互联网

网址：<http://t.elecfans.com/live/1341.html>

2.5 如何使用 HarmonyOS 进行基于 MQTT、CoAP 等协议的物联网应用开发

网址：<http://t.elecfans.com/live/1398.html>

2.6 基于 Hi3861(系列课程包)

网址：<https://edu.51cto.com/course/25739.html>

课程三：HarmonyOS 网络编程

网址：<https://harmonyos.51cto.com/activity/19#wztj>

课程四：HarmonyOS 智能家居套件开发课程（基于 HiSpark 开发板）

网址：<https://developer.huaweiuniversity.com/portal/courses/HuaweiX+CBGHWDCN134/about?source=hwdev>

更多资源



HiHope
社区
技术资料



HiHope
官网



HiSpark
官方套件购买



HiHope鸿蒙社区
技术交流QQ群

TEAM PROFILE

团队简介

疯壳

一线资深开发者 | 专注开源智能硬件



开发者寄语

对于大多数学习者来说，更关心的是如何基于 HarmonyOS 操作系统开发自己的智能硬件和应用程序。疯壳团队选用海思 Hi3518 芯片，定制了一块低成本的开发板，通过“源码 + 开发板 + 视频课程”组合实操，可以帮助大家快速入门 HarmonyOS 应用程序及驱动程序开发技能。

擅长领域

单片机、无线通信、嵌入式、智能穿戴、人工智能

背景介绍

首批 HarmonyOS 系统课程开发者

全国人工智能院长 / 系主任高峰论坛优秀战略合作伙伴

开源套件：2016 年 ~2019 年期间，疯壳团队开源了大大小小 30 余款智能硬件产品（每款都是商用产品的技术方案），包括：蓝牙心率运动手环、人形街舞机器人、MTK 电话手表、MR 介导现实智能眼镜、Android 平板电脑、IOT 无线路由器网关、ARM 功能手机开发板、cocofly 开源编队无人机 等。

出版教材：《人工智能（AI）识别系统开发实战》、《双核蓝牙功能手机开发实战》、《多自由度人形双足街舞机器人开发实战》、《蓝牙智能穿戴开发实战》、《物联网（IOT）网关开发实战》、《MR 智能眼镜开发实战》、《Android 嵌入式系统开发实战》、《MTK 智能穿戴开发实战》，这 8 本教材由西安电子科技大学出版社出版，基本囊括了电子软硬件开发领域的常规开发技能。

大学实验室及教学资源建设：疯壳团队在 2019 年中标并承建了部分高校的人工智能实验室，同时输出了一整套完整的视频教学资源、实验教程及开源教具资源。

COURSES

课程资源



HarmonyOS 应用开发实战

网址：<https://www.fengke.club/courses/100>

时长：18课时 356分钟

学习人数：11330个人在学习

课程简介：

本套课程，通过“源码 + 开发板 + 视频课程”组合实操，帮助大家快速入门 HarmonyOS 应用程序、驱动程序开发。课程中所有的实验，都在疯壳 Hi3518 开发板上进行验证。Hi3518 芯片是 HarmonyOS 操作系统最早支持的芯片之一，因成本相对低廉、性价比高，特别适合入门学习。

第一章 HarmonyOS 入门

应用及驱动开发快速体验

第二章 HarmonyOS 开发环境搭建

Windows 及 Linux 开发环境搭建

第三章 HarmonyOS 应用开发

- 写一个带 UI 界面的 TV 应用程序：智慧屏 swiper 轮播及视频播放(JSUI 框架)
- 写一个带 UI 界面的智能穿戴应用程序：秒表计数器(JSUI 框架)
- 写一个不带 UI 界面的单板应用程序(基于 Hi3518 开发板)

第四章 HarmonyOS 驱动开发

- HDF 驱动框架
- 第一个简单的驱动程序示例：驱动程序接收应用程序的消息并打印
- 第二个简单的驱动程序示例：应用程序通过 HDF 框架调用自定义驱动接口
- 第三个简单的驱动程序示例：应用程序监听驱动程序消息
- 总线驱动开发及实现之 GPIO
- 总线驱动开发及实现之 UART
- 总线驱动开发及实现之 I2C
- 总线驱动开发及实现之 SPI
- 外设驱动开发及实现之 LCD
- 外设驱动开发及实现之 TP
- 外设驱动开发及实现之 WIFI

更多资源



扫码
观看课程



扫码获取
开发板



扫码获取
源码及工具



扫码获取
更多开源套件

TEAM PROFILE

团队简介

小熊派

致力于开源硬件,专注于 IoT、5G、AI、
HarmonyOS 等新技术领域的技术开源及推广



开发者寄语

知识不是力量,传播知识才是。“小熊派开源社区”为开发者免费提供 HarmonyOS、IoT、5G、AI 等技术开源资料及教程。

擅长领域

IoT、5G、AI、HarmonyOS 等领域 全栈式技术支持。

背景介绍

全球 NB-IoT 开发板销量领先。

累计服务覆盖开发者达 10 万+。

2019、2020 年“全国大学生物联网大赛(华为杯)”指定品牌。

华为认证 HCIA-IoT、HCIP-IoT 指定硬件平台。

国内、国际多所高校(华为 ICT 学院)、研究院物联网专业授课实验套件。

官方认证首批 HarmonyOS 系统课程开发者。

COURSES

课程资源

HarmonyOS 课程大纲

一: HarmonyOS 开发准备

- | | | |
|--------------------|-------------------------|--------------------|
| 《初识 HarmonyOS 开发板》 | 《HarmonyOS 开发环境搭建》 | 《HarmonyOS 编译框架介绍》 |
| 《HarmonyOS 源码获取》 | 《DevEco Device Tool 使用》 | |

二: HarmonyOS 快速入门

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 《HarmonyOS 快速入门: Hello World》 | 《HarmonyOS 快速入门: 点亮 LED 灯》 |
|-------------------------------|----------------------------|

三: HarmonyOS 内核子系统 (m 核)

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 《HarmonyOS CMSIS 接口简介》 | 《HarmonyOS 内核开发 - 互斥锁》 | 《HarmonyOS 内核开发 - 事件》 |
| 《HarmonyOS 内核开发 - 任务管理》 | 《HarmonyOS 内核开发 - 定时器》 | |
| 《HarmonyOS 内核开发 - 信号量》 | 《HarmonyOS 内核开发 - 消息队列》 | |

四: HarmonyOS 对接云平台

- | | | |
|-----------------------|----------------------|-------------------------|
| 《HarmonyOS GPIO 操作开发》 | 《HarmonyOS PWM 开发》 | 《HarmonyOS UART 开发》 |
| 《HarmonyOS I2C 总线开发》 | 《HarmonyOS ADC 采样开发》 | 《HarmonyOS Watchdog 开发》 |

五: HarmonyOS 无线联网开发

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 《HarmonyOS WiFi AP 热点》 | 《HarmonyOS NFC 通信开发》 |
| 《HarmonyOS WiFi STA 联网》 | 《HarmonyOS 碰一碰无感联网开发》 |

六: HarmonyOS 网络应用开发

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| 《HarmonyOS Socket 编程》 | 《HarmonyOS UDP 服务端开发》 | 《HarmonyOS TCP 服务端开发》 |
| 《HarmonyOS UDP 客户端开发》 | 《HarmonyOS TCP 客户端开发》 | 《HarmonyOS MQTT 客户端开发》 |

七: HarmonyOS 对接云平台

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 《HarmonyOS 连接华为 OceanConnect 平台》 | 《HarmonyOS 连接 OneNET 平台》 |
|----------------------------------|--------------------------|

更多资源



免费学习资料



免费视频资料



开发板购买资源

COMMUNITY RESOURCES

推荐社区及资源



电子发烧友网于 2009 年创办，专业报道电子行业新动态和产品信息，分享电子工程师设计经验及技术应用，构建专业化的互动交流、学习探讨平台。

全球注册用户超过 400 万 +
其中电子工程师超过 180 万 +
日均访问用户超过 50 万 +
微信公众号粉丝超过 46 万 +
电子发烧友网已联合 400 多家创投机构
150 多家一线媒体以及
50 多家孵化器主办了 100+ 场线下峰会



2200万
月浏览量



1200万
月访问人数



400万+
注册用户



电子发烧友 HarmonyOS 技术社区为官方战略合作共建，给开发者提供设计案例、官方资源、参考设计、技术交流等一站式服务，涉及文章、问答、资料、直播、课程等内容，覆盖 HarmonyOS 开发工具、开发技巧、demon、软件设计、终端设备应用等生态矩阵，力争打造成 HarmonyOS 开发者技术交流与分享主阵地！
HarmonyOS 技术社区开发者数超过 2 万 +。

HarmonyOS 技术社区

网址: <https://bbs.elecfans.com/harmonyos>
简介: 互动交流、学习探讨、经验分享



中国物联网大会

网址: www.elecfans.com/activity/iot2020/
简介: 2020 年 第七届 会场花絮



中国硬件创新大赛

网址: hicc.elecfans.com/2020/
简介: 2020 年 第六届 报名参赛



电子发烧友
公众号



HarmonyOS
社区公众号



HarmonyOS
技术社区



51CTO HarmonyOS 技术社区

HarmonyOS 技术社区介绍

HarmonyOS 技术社区是由 51CTO 和华为共同打造的综合性开发和应用技术社区，于 2020 年 9 月 10 日正式上线。作为华为的官方战略合作伙伴，51CTO 将多年的社区运营经验与华为的技术赋能相结合，为开发者提供高质量有深度的学习交流平台和前沿的 HarmonyOS 技术动态。

关于51CTO

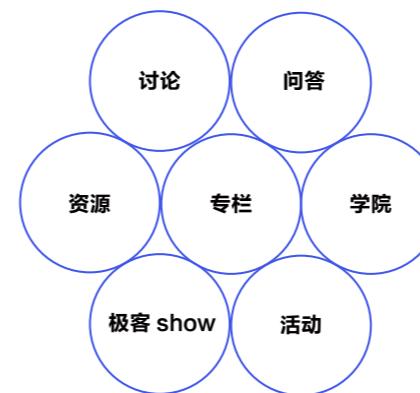
北京无忧创想信息技术有限公司(以下简称 51CTO)成立于 2005 年，拥有 1800 万注册用户。公司聚焦教育、传媒等领域，是国内领先的服务 IT 技术人员的专业性服务平台。作为中国 IT 在线教育领域的创新者和领先者，51CTO 先后获得挚信资本、德沃资本、华开投资、高成资本等多轮投资，融资总额 4000 万美元。



COMMUNITY

社区资源

七大社区版块 打造多维沉浸式技术交流空间



讨论

思想碰撞，新知分享，全网开发者共话 HarmonyOS 生态未来

问答

对话华为和三方专家，极速获取权威解答，沉淀优质问答 2000+

资源

500+ 学习文档、Demo、源码下载资源，轻松上手实操

专栏

精选专栏，汇聚 HarmonyOS 开发的经验与智慧

学院

100+ 共建自研课，累计 10W+ 人次参与学习，领跑全网

极客 show

极客的舞台，有视频，尽情 show

活动

开发大赛、征文、Harmony Go 沙龙，线上线下全打通，与 HarmonyOS 零距离互动

60+技术大咖坐镇 带你玩转 HarmonyOS 前沿

首批 HarmonyOS 系统课程开发者



朱有鹏



张荣超



李宁



韦东山



李传钊

更多优质技术资源分享 欢迎关注



参与社区活动



掌握技术信息

华为开发者学院

学习、认证、职业发展一站式平台

华为开发者学院聚合大量华为终端和业界前沿技术课程，面向开发者提供学习、认证、职业发展一站式服务，面向企业提供可定制的人才成长路径，缩减企业人才培养成本。全方位助力开发者生态发展。

华为开发者认证

学习



HMS / HarmonyOS课程
600+



学习人数累计
100万+



合作讲师
50+

考证



获得结课证书人数
10000+



教育部1+X移动应用开发认证
面向中高职及应用型本科学生



华为开发者认证
面向企业岗位技能培养综合型专业人才

职业规划



人才计划
100+华为生态链企业、招聘岗位达1000+

全面讲解HarmonyOS 快速掌握所需知识技能

华为开发者学院特邀华为专家和业内大咖联合做课，引进多种形式的 HarmonyOS 课程，让广大开发者轻松了解掌握 HarmonyOS 开放能力和知识体系，为开发者成长提供知识原动力。

慕课 / 微课 / 直播课

应用开发

聚焦 HarmonyOS 应用开发代码实战课程

课程简介：包含入门、基础、进阶、高级和案例多维度内容，快速全面掌握所需知识技能。

智能硬件

聚焦 HarmonyOS 智能硬件开发课程

课程简介：包含入门、基础、OpenHarmony 开源项目、应用程序开发等多维度内容，快速掌握智能硬件开发。

合作课程

行业大咖经典课程分享

课程简介：1. 引进业内大咖讲师经典 HarmonyOS 课程；2. 联合业界讲师制作的 HarmonyOS 课程。

开发者日

线下活动回放视频

课程简介：HarmonyOS 线下活动回放视频，专注于 HarmonyOS 最新技术解读与技术实践。

先行者说

行业大咖分享 HarmonyOS 应用体验

聚焦 HarmonyOS 先行者，邀请先行者分享应用开发者如何借助 HarmonyOS 带来新的用户体验和商业价值。

合作咨询：devtraining@huawei.com



华为开发者学院官网



学习 HarmonyOS 课程

RESOURCES

相关资源



OpenHarmony 项目



HarmonyOS 官网

HarmonyOS 开发者
微信公众号

HarmonyOS 社区

OpenAtom OpenHarmony
微信公众号

DevEco Studio

小编有话说：

这是我们第一次制作 OpenHarmony 生态内容合集，希望能把优质的内容分享给每一位热爱技术的你。

尽管小编已经尽可能的对本刊进行了仔细的校对，但仍然难免有一些错漏之处，还请大家反馈我们、及时修正。欢迎您在帖子中进行留言，与我们分享您对本专刊内容的看法和建议，让我们了解您想在未来版本中看到哪些内容。期待您的回复。

此专刊内容来自于 OpenHarmony / HarmonyOS 合作社区、生态伙伴，如需转载，请标注课程的来源、链接，课程讲师等基本信息。
如涉及版权问题，请联系我们，经核实后会尽快予以处理。

OpenHarmony



联系我们