

# < HDC.Together >

HUAWEI DEVELOPER CONFERENCE 2021

# HarmonyOS开发从入门到实践

## 掌握这些资源就够了

# 目录

- 一、HarmonyOS生态日渐成熟，开发者门槛不断降低
- 二、从入门到进阶：HarmonyOS丰富资源为开发者护航
- 三、HarmonyOS最新开发者活动介绍

< HDC.Together >

华为开发者大会 2021

HarmonyOS生态日渐成熟，开发者门槛不断降低

# HarmonyOS智能设备规模不断扩大



横向：从智能家居扩展到全场景

覆盖7大场景核心智能设备  
建立全场景HarmonyOS精品设备圈



纵向：从品牌厂家扩展到全产业链

联合芯片、模组、IDH、品牌厂家、服务商  
快速打造HarmonyOS生态产业链

< HDC.Together >

华为开发者大会 2021

# 从入门到进阶： HarmonyOS丰富资源为开发者护航

# HarmonyOS开发者三大成长阶段与学习资源一览

技术专家

## 进阶阶段

社区	开设专栏	技术分享	社区明星	金牌讲师	.....	大赛	开发者创新大赛	参与开源项目 贡献代码	加入样例共建计划 共同创造全场景智慧生活
	成为HarmonyOS社区技术专家						¥百万奖金		
.....									

## 动手阶段

Samples	训练营	应用开发 在线体验	应用模板	API参考	Demo示例	.....
Codelabs	挑战赛	视频教程	组件库	工具链	应用上架	.....

## 学习阶段

零经验起步

官方网站	开发者社区	HDC、HDD	视频课程	社区沙龙	开发者说	.....
官方公众号	开发者文档	知识地图	技术博客、论坛	社区直播	先行者说	.....

## 学习阶段

### 丰富学习资源应有尽有，满足HarmonyOS开发者各类学习需求

**媒体与活动：** HarmonyOS官方网站、开发者公众号，以及HDC、HDD等活动全年覆盖，让您全方位了解HarmonyOS

**课程：** 华为开发者联盟已开设98门视频教程； 51CTO已开设159门课程、513个极客视频、74次直播（可回看）； 电子发烧友已开设75门硬件开发课程、36次直播（可回看）、超200份资料供下载.....

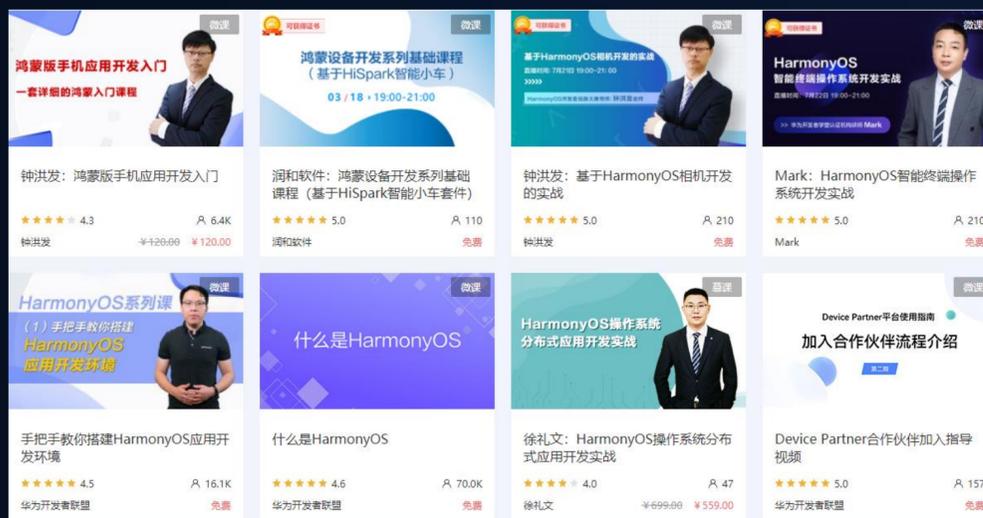
**书籍：** 已发行7本技术书籍，年内10+本HarmonyOS书籍

### HarmonyOS官方书籍

《HarmonyOS原理与架构》 《HarmonyOS设备开发篇》  
《HarmonyOS应用开发篇》

### HarmonyOS公共书籍

编号	书籍名称	作者	出版社
1	鸿蒙手表开发	张荣超	人民邮电出版社
2	HarmonyOS物联网智能硬件开发实战指南	润和	机械工业出版社
3	鸿蒙操作系统应用开发实践	郑森文	清华大学出版社
4	鸿蒙操作系统开发入门经典	徐礼文	清华大学出版社
5	鸿蒙生态-万物互联智慧新世界	李洋	电子工业出版社
6	鸿蒙跨设备应用开发入门到实战	李宁	人民邮电出版社
7	鸿蒙手机应用开发	张荣超	华章
8	面向智慧物联网的鸿蒙系统应用开发	许昱玮	清华出版社
9	物联网系统软件开发与实践	郑江滨	高等教育出版社
10	移动应用交互设计实践	卢思洋	人民邮电出版社
11	操作系统原理与实现	吴帆	电子工业出版社
12	移动智能终端操作系统安全	张艳	人民邮电出版社
13	HarmonyOS项目驱动式开发教程	陶文寅	清华大学出版社
14	实战鸿蒙应用程序开发	董昱	清华大学出版社



# 学习阶段

“知识地图”全新上线，开发者资料一站式便捷获取

## 知识地图

- 入门
- 开发
  - Ability开发
    - 指南
      - 了解HarmonyOS 🔥
      - 注册成为开发者 🔥
      - 工具简介
      - 开发基础知识
      - 准备开发环境
      - 快速开发第一个应用
    - 视频教程
      - 什么是HarmonyOS
      - HarmonyOS系统架构
      - HarmonyOS应用开发系...
      - HarmonyOS应用开发系...
  - 界面开发 - JS UI框架
  - 界面开发 - Java UI框架
  - 基础功能开发
  - 专题开发
  - 设备开发
  - 工具使用-开发阶段



# 学习阶段

逐步丰富的示例代码、技术教程，助您实现快速学习

11个大类

130个示例代码

覆盖Ability/UI/媒体等核心功能

27000+次访问量

11500+个次下载量

示例代码专区聚合所有示例

Ability >

<p>PageAbility</p> <p>本示例演示了同一Page Ability内和不同Page间的AbilitySlice导航，以及Page Ability的跨端迁移。</p>	<p>ServiceAbility</p> <p>本示例演示了Service Ability的启动、停止、连接、断开连接等操作，支持对跨设备的Service...</p>	<p>DataAbility</p> <p>本示例演示了如何使用Data Ability对数据库进行增、删、改、查，以及读取文本文件。</p>
<p>Intent</p> <p>本示例演示了如何根据Ability的全称启动应用和根据Operation的其他属性启动应用。</p>	<p>Intent启动Ability</p> <p>本示例通过Ability的全称和Operation的其他属性两种方式实现界面跳转以及数据传递。</p>	<p>Ability连接</p> <p>本示例通过Ability连接能力实现后台下载功能。</p>

## 相关实例

针对Page Ability开发，有以下示例工程可供参考：

- [PageAbility](#)  
本示例演示了同一Page Ability内和不同Page间的AbilitySlice导航，以及Page Ability的跨端迁移。

针对跨设备迁移开发，有以下Codelabs可供参考：

- [分布式邮件编辑](#)  
基于跨设备迁移和分布式文件能力，实现邮件的跨设备编辑和附件的调用。

# 学习阶段

逐步丰富的Codelabs、Playground，助您实现快速开发

12个大类  
47个Codelabs

8个Playground  
零门槛在线体验

感受 HarmonyOS 的高效便捷开发。

### Codelabs

Ability框架   效率提升套件   分布式   JAVA UI   卡片   媒体 >

<b>分布式手写板</b> 基于分布式能力，实现多设备同步书写互动。	→	<b>分布式鉴权</b> 介绍如何使用HarmonyOS实现一个带有儿童模式的简单小游戏。	→	<b>分布式运动健康应用（智...</b> 基于分布式数据服务和传感器模块，实现智能穿戴和手机间数据同步以及心率等健康数据的获取。	→
<b>分布式运动健康应用（手...</b> 基于分布式数据服务和Service Ability，实现多设备间数据同步以及收到异常数据后拉起应用。	→	<b>分布式地图导航流转</b> 基于分布式能力，实现地图导航信息在手机-车机-智能穿戴设备之间流转。	→	<b>分布式输入法</b> 基于分布式能力，将手机作为智慧屏的虚拟控制器，控制文字输入和遥控播放。	→

### HarmonyOS 应用开发在线体验

体验 HarmonyOS 的“一次开发、多设备部署”、“分布式跨设备协同”特性，感受 HarmonyOS 跨设备应用的高效便捷开发。所有在线体验 Demo 仅为示意，更多 HarmonyOS 特性体验请访问 [Codelabs](#)、[下载 IDE](#)。

开发一次“To-Do List”代码，可同时在手机、大屏、手表生效，体验“一次开发、多设备部署”特性。 [下载完整工程代码](#)。

```
JS   CSS   HTML   Reset   Run   预览   全部
```

```
1 const BUTTON_STATE_IMAGE = ["/common/checkbutton.png", "/common/done.png"];
2 const TAG_STATE = ["show", "hide"];
3 const TEXT_COLOR = ["text-default", "text-gray"];
4 const EVENT_LEVEL = ["urgent", "senior", "middle", "low"];
5 export default {
6   title: "任务列表",
7   taskList: [
8     {
9       id: "id-1",
10      event: "购买礼物",
11      time: "10:30",
12      checkbox: BUTTON_STATE_IMAGE[0],
13      color: TEXT_COLOR[0],
14      showTag: TAG_STATE[0],
15      tag: EVENT_LEVEL[0],
16    },
17    {
18      id: "id-2",
19      event: "健身锻炼",
20      time: "15:30",
21      checkbox: BUTTON_STATE_IMAGE[1],
```



## 动手阶段

从模板、组件到Demo、应用，HarmonyOS提供全面开发支持

**开发入门：** 111个Samples、47个Codelabs和实时更新的开发者文档，助您快速入门HarmonyOS开发

**应用模板：** 36个上手即用的应用模板，方便开发者迅速组合出各种功能丰富的基础应用

**组件库：** 700+开源组件库，包含UI、动画图形、框架、安全、工具、网络、文件数据、多媒体、图片缓存和基础功能等10大类全部可用

**技术训练营：** 10分钟快速体验HarmonyOS分布式应用，在线完成训练营作业，即可解锁更多HarmonyOS开发技能

**挑战赛：** 参与Codelabs开发挑战，抢先体验HarmonyOS应用开发的新能力、新组件，帮助开发者快速构建有用、有趣的HarmonyOS应用程序

- 工具
- 三方组件
  - 工具类
    - 图片加载
    - 数据封装传递
    - 日志
    - 权限相关
    - 相机-相册
    - 其他工具类
  - 网络类
    - 网络类
  - 文件数据类
    - 数据库
    - Preferences
    - 数据存储
  - UI-自定义控件
    - Image
    - Text
    - Button
    - ListContainer
    - PageSlider
    - ProgressBar
    - Dialog-弹出框
    - Layout
    - Tab-菜单切换
    - Time-Date

### 模板效果展示



## 动手阶段

官方沉淀常见问题，集成IDE界面UA/智能助手，助您快速解决开发过程中的疑难问题

### IDE提供开发者随需的精准帮助信息

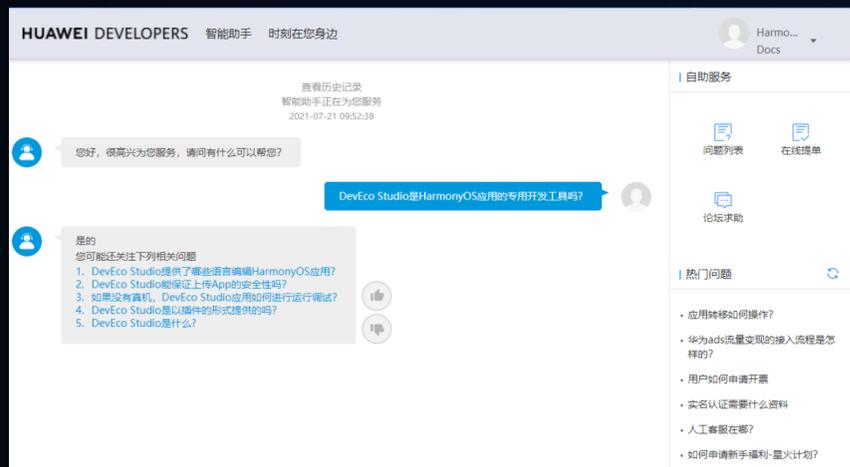
100+条提示

100%覆盖高频问题

20:03 **Failure[INSTALL\_PARSE\_FAILED\_USESDK\_ERROR]**  
The target or releaseType field in the config.json file does not match the device.  
[Troubleshooting\\_guide](#)

### 智能助手随时随地想问就问

累计29000+人次咨询63500+个问题



### HarmonyOS论坛

官网/论坛FAQ汇总，让您快速解决问题

30w+  
UV

2000+  
求助帖闭环

1天  
响应



# 动手阶段

开发者文档持续优化，助您快速解决开发过程中的疑难问题

## 官网文档在线反馈

3000+  
文字反馈

600+意见  
闭环

我们可以做哪些改进?

文档问题 产品建议

是否遇到以下问题:

文档错误 示例代码错误 描述不清晰 内容缺失 操作不成功 其他

**B I** |

请详细描述您的问题或分享您的想法，这样将有助于我们为您提供更好的服务，如果有问题请通过社区论坛、客服服务获得帮助。

同时提交标记内容

是一款面向万物互联时

① 更多讨论请到“社区论坛”，如需要其他帮助，请联系“客服支持”

我们将在数据处理过程中匿名化您的反馈。您的反馈将有助于我们提升服务和文档质量。您提交的数据将被传输至位于中国境内的华为子公司。您的IP地址可能会被用于确定您提交反馈时所在的国家或地区，但是我们不会保存任何与此有关的信息，也不会收集任何可用于识别您的信息。

关闭 确定

## Gitee Docs仓库Issue反馈

400+  
Issues

200+  
开发者  
反馈/咨询

OpenHarmony / docs

</> 代码 Issues 82 Pull Requests 9 Wiki

新建 Issue

缺陷 标题

**B I H**

**\*\*【模块名\_概率】简要描述:\*\***

**\*\*【环境信息】:\*\***

- 网络环境
- 硬件开发板型号
- 软件版本信息或tag节点
- 测试环境
- 其他

**\*\*【前置条件】:\*\***

**\*\*【测试步骤】:\*\***

**\*\*【预期结果】:\*\***

**\*\*【实际结果】:\*\***

**\*\*【恢复手段】:\*\***

附件: 上传附件

这个Issue涉及到安全/隐私问题，提交后不公开此Issue (可见范围: 仓库成员、企业成员)

创建 创建并继续

# 进阶阶段

不论是进阶开发者、贡献者还是共建者，都可以在HarmonyOS生态中找到自己的位置

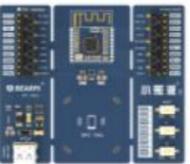
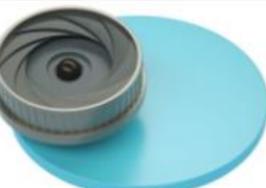
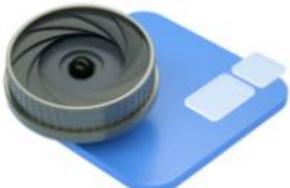
**样例共建：**欢迎开发者加入HarmonyOS开发者样例共建计划，共同创造全场景智慧生活

**社区贡献：**开发者社区将月度评核TOP10累积贡献者，月度/季度/年度评核明星贡献者

**开源贡献：**在Gitee等开源社区参与开源项目，贡献开源代码，为开源事业尽一份力

**开发者大赛：**参加每年举办的HarmonyOS开发者创新大赛等赛事，以赛促学、以赛促创，提高自己的进阶开发水平

热门发行版

 <p>小熊派BearPi-HM Nano开... 2020-12-03 16:39:06</p>	 <p>WLAN连接类产品 2021-04-08 09:42:19</p>	 <p>HiHope-Neptune 2021-01-18 10:48:21</p>	 <p>摄像头+屏幕类产品 2021-04-08 09:53:07</p>
 <p>摄像头类产品 2021-04-08 09:49:25</p>	 <p>小熊派智慧农业案例 2021-05-15 11:40:28</p>	 <p>小熊派智能台灯 2021-05-15 11:39:15</p>	 <p>HiHope-Neptune-Bluetoo... 2021-06-30 14:15:20</p>

23个作品入围

DChart图表	趣派吧大西瓜	酷特简道	小北计时器
E智慧电子合同APP	方寸云笔记	牛气记账本	行海吧
Labo涂鸦涂鸦亲子版	飞机大战游戏	农业大棚温度监测控制系统	智能农场
Tan探索者	分布式小车游戏	时光序	智能三角警示牌
不止是冰箱	分镜头APP	萌宠校园	智能行李箱
点滴助手	居家和	西微效	

演讲者在舞台上展示入围作品，观众在台下用手机拍摄。

# 这些开发者，也在默默进阶中

## 9岁小学生开发者

开发多个Demo案例/社区直播

## 深圳大学大二学生

成功运作深大“木棉花”，多个作品

## 同济大学大三学生

用QEMU模拟开发板，移植LiteOS

## 河北师范大学大三学生

HarmonyOS创新大赛创新科技奖

电子发烧友  
www.elecfans.com

直播时间：5月22日 周六 19:00

### 9岁鸿蒙开发者： ——带你玩转物联网传感器 接口编程与读取

**主讲老师**  
戈帅  
7岁开始系统学C、HTML、CSS、  
java语言及Arduino物联网开发  
9岁跟进最新技术及框架  
荣获多个华为证书(5G、鸿蒙、HMS)

**主讲内容**

- 1、开源项目下载
- 2、应用子系统配置
- 3、编译烧写
- 4、终端测试
- 5、源码讲解
- 6、课后在线答疑

扫码立即报名直播

提前报名直播，可获得直播永久观看权限  
联系助教还可领取课程讲义、学习资料




< HDC.Together >

华为开发者大会 2021

# HarmonyOS最新开发者活动介绍

## HarmonyOS技术训练营

**HarmonyOS技术训练营**  
**第一期火热开启**  
**福利送不停!**

活动时间: 9月16日-9月22日

**10分钟**快速体验 HarmonyOS 分布式应用  
背包、T恤、鼠标垫、马克杯等诸多限量周边等你来拿!

## 线上Codelabs系列挑战赛

**HarmonyOS 线上 Codelabs 系列挑战赛**  
**多重好礼等你来拿!**

09月 - 12月  
共五期

体验 HarmonyOS 核心技术,快速构建有用、有趣的应用程序

**丰富礼品**

华为电子产品  
HarmonyOS限定周边等多重好礼



## HarmonyOS技术征文

**HDC技术征文**



# 第二届HarmonyOS开发者创新大赛

2021.10.22 - 2022.4

报名通道已开启

**50位导师**

开发者社区知名导师赋能指导

**50+场辅导**

线上直播课+线下专场赋能

**¥155万奖金**

单项奖金最高15w等你来拿



扫码或登录HarmonyOS官方网站报名

每一位开发者都是华为要汇聚的星星之火  
让我们一起静待星火燎原



扫码添加开发者小助手  
获取HarmonyOS技术资料