

开发环境搭建及调试

本章学习目标

- 下载和安装 DevEco Studio,并配置开发环境。
- 熟悉 DevEco Studio 的常用功能。
- 熟练掌握如何创建一个应用,并使用预览器查看页面效果。
- 熟悉如何用本地模拟器、远程模拟器、远程设备运行一个应用。
- 了解注册和登录华为开发者联盟账号。

◆3.1 开发环境搭建

3.1.1 DevEco Studio 功能简介

DevEco Studio 是华为公司为 HarmonyOS 应用开发提供的一个集成开发工具,它是基于 IntelliJ IDEA Community 开源版本打造,面向全场景多设备,提供一站式的应用集成开发环境(Integrated Development Environment,IDE),支持分布式多端开发、分布式多端调测、多端模拟仿真,提供全方位的质量与安全保障。

作为一款开发工具,除了具有基本的代码开发、编译构建及调测等功能外,DevEco Studio 还具有如下特点。

(1) 高效智能代码编辑: 支持 eTS、JavaScript、C/C++、Java 等语言的代码高亮、代码智能补齐、代码错误检查、代码自动跳转、代码格式化、代码查找等功能,提升代码编写效率。

(2)低代码可视化开发:丰富的 UI 界面编辑能力,支持自由拖曳组件和可视化数据绑定,可快速预览效果,所见即所得;同时支持卡片的零代码开发,降低开发门槛,提升界面开发效率。

(3)多端双向实时预览:支持 UI 界面代码的双向预览、实时预览、动态预览、组件预览 及多端设备预览,便于快速查看代码运行效果。

(4) 多端设备模拟仿真:提供 HarmonyOS 本地模拟器、远程模拟器、超级终端模拟器, 支持手机、智慧屏、智能穿戴设备等多端设备的模拟仿真,便捷获取调试环境。

(5) 支持分布式多段应用开发: HarmonyOS 是分布式操作系统, DevEco Studio 支持 一个项目代码跨设备运行和调试,支持不同设备界面的实时预览和差异化开发,为分布式应 用开发提供了支持。

开发者在进行 HarmonyOS 应用开发之前,需要对开发软件 DevEco Studio 进行下载安



装,并进行一些必要的软件准备和配置,具体的应用开发环境搭建流程如图 3-1 所示。

3.1.2 DevEco Studio 下载安装

DevEco Studio 的编译构建依赖 JDK(Java Development Kit), DevEco Studio 预置了 OpenJDK, 即安装过程中会自动安装 JDK。

进入 HarmonyOS Developer 产品页(https://developer.harmonyos.com/),单击"开 发"按钮,选择 DevEco Studio,单击"立即下载"按钮,在"更多版本"中找到 DevEco Studio 3.0 Release,下载 devecostudio-windows-tool-3.0.0.993.zip 压缩包。

(1) 双击打开安装包,单击 Next 按钮,如图 3-2 所示。



图 3-2 打开安装包

(2)选择软件安装路径,读者可根据自己计算机的配置安装,建议安装到系统盘(C盘) 以外的其他盘,单击 Browse 按钮可以更改路径,更改完毕后单击 Next 按钮,如图 3-3 所示。

(3)选择需要的安装选项,建议初学者只选择第一项创建桌面图标,单击 Next 按钮,如图 3-4 所示。

(4) 创建开始菜单文件夹(如图 3-5 所示),即创建在桌面左下角开始栏里的文件夹,用 来打开 DevEco Studio,打开方式为"开始"→Huawei→DevEco Studio。单击 Install 按钮, - 鸿蒙应用程序开发

DevEco Studio Set	p	-		1
Δ	Choose Install Location Choose the folder in which to insta	all DevEco Stud	lio.	
Setup will install DevEc Browse and select ano	Studio in the following folder. To install her folder. Click Next to continue.	in a different f	older, dick	
Destination Folder	iawei\DevEco Studio 3.0.0.993	Br	owse	
Destination Folder C:\Program Files\H Space required: 1.9 GE Space available: 15.4 C	iawei\DevEco Studio 3.0.0.993	Br	owse	

图 3-3 软件安装位置

📣 DevEco Studio Setup	– 🗆 X
Installation Configure you	Options r DevEco Studio installation
Create Desktop Shortcut	Update PATH Variable (restart needed)
	< gack Next > Cancel
图 3-4	安装选项

然后单击 Next 按钮,直至安装完成。

🕼 DevEco Studio Seti	qu		-		×
4	Choose Start Mer Choose a Start Menu	nu Folder I folder for the Dev	Eco Studio	shortcuts	
Select the Start Menu f can also enter a name	older in which you would lik to create a new folder.	e to create the pro	gram's shoi	rtcuts. You	1
Huawei					
360安全浏览器 360安全中心 Accessibility Accessibility Accessibility And Settings And Settings Anaconda3 (64-bit) Clean Master Flash中心 HP Help and Support Jetfrains					
Maintenance					~
		< <u>B</u> ack Ir	istall	Cano	el

图 3-5 创建开始菜单文件夹

46

第3章 开发环境搭建及调试

47

(5) 完成 DevEco Studio 的安装,界面如图 3-6 所示。先不勾选 Run DevEco Studio 选项,单击 Finish 按钮。

\Lambda DevEco Studio Setup	– 🗆 ×					
Δ	Completing DevEco Studio Setup					
	DevEco Studio has been installed on your computer.					
	Click Finish to dose Setup.					
	Run DevEco Studio					
	< <u>B</u> ack <u>Fi</u> nish Cancel					

图 3-6 完成安装

(6)下面对 DevEco Studio 进行设置,在桌面双击启动 DevEco Studio,弹出接受条款界面,单击 Agree 按钮,如图 3-7 所示。

A Welcome to HUAWEI DevEco Studio	×
Please read and accept these terms and conditions.	
Welcome to HUAWEI DevEco Studio.	
HUAWEI DevEco Studio is an integrated development environment that combines various functions, including project management, SDK management, code editing, compiling, building, debugging, testing, and simulation.	
HUAWEI ID, apps you created, device, and service usage information will be processed in order for you to use the service. We will fully protect your personal da	ata.
By clicking Agree, you indicate that you agree to the terms of the HUAWEI DevEco Studio License Agreement and the Statement About HUAWEI DevEco Studio Platforr and Privacy.	n
Cancel Agree	e

图 3-7 接受条款界面

(7) 导入设置,如果之前有导出的设置,可以按其进行导入。建议初学者选择不导入, 单击 OK 按钮,如图 3-8 所示。

(8) 进入 DevEco Studio 操作向导页面,修改 npm registry, DevEco Studio 已预置对应的仓(默认的 npm 仓可能出现部分开发者无法访问或访问速度缓慢的情况),直接单击 Start using DevEco Studio 按钮进入下一步,如图 3-9 所示。

(9) Node.js 安装,选择 Download, Huawei mirror,并选择安装位置,如图 3-10 所示。 单击 Next 按钮,直至安装完成,单击 Finish 按钮。



鸿蒙应用程序开发

图 3-8 导入设置



🕼 Node js Setup	
Node.js setup from:	
🔿 Local 💿 Download	
Download Node.js v14.19.1 from:	
Huawei mirror O Node.js official site	
Location:	
C:\Users\WWJ\nodejs	-
Click Next to download Node.js to the above location.	
<u>Cancel</u> Previous <u>N</u> ext Fin	ish

图 3-10 Node.js 安装

- (10) SDK 组件设置,选择安装位置,单击 Next 按钮,如图 3-11 所示。
- (11) SDK 设置确认,单击 Next 按钮,如图 3-12 所示。

(12) 接受许可协议,分别单击 OpenHarmony-SDK 和 HarmonyOS-SDK 下的 Accept 按钮,如图 3-13 所示,然后单击 Next 按钮,直至完成,单击 Finish 按钮。



图 3-11 SDK 组件设置

o review or change	the installation se	ttings, click Previ			
urrent Settings:					
OpenHarmony S D:\OpenHarmony	DK Directory:				
Total size: 154.33 MB					
OpenHarmony S	OK Components t	o Download:			
eTS 3.1.7	7 15.89 MB				
JS 3.1.7	7 6.94 MB				
Toolchains 3.1.7	7 11.61 MB				
	Directonc				
D:\HarmonyOSSD	K				
Total size:					
159.13 MB					
HarmonyOS SDK	Components to I	Download:			
Toolchains 3.1.1	2 68.81 MB				
Previewer 3.1.1	2 90.32 MB				

图 3-12 SDK 设置确认



图 3-13 接受许可协议

3.1.3 第一个工程的创建及配置

通过 3.1.2 节的学习,读者应已成功安装了 DevEco Studio 开发工具,下面就可以开发 第一个 HarmonyOS 应用,本节将演示第一个应用——Hello World。

(1) 打开开发工具 DevEco Studio 后,出现如图 3-14 所示界面,单击左侧栏的 Create Project 按钮创建新工程。

A Welcome to DevEco Studio		-	×
DevEco Studio			
Create Project			
Open Project			
Get from VCS	, D		
Import Sample			
	No data		
21 0 0			

图 3-14 单击 Create Project 按钮创建新工程

(2)新建工程后,下一步跳转至如图 3-15 所示的界面,选择支持不同开发语言类型的 模板。界面有 HarmonyOS 和 OpenHarmony 两个选项,OpenHarmony 是开源项目,应用 开发初学者可以暂时不用考虑。本节的例子选择 HarmonyOS 下的 Empty Ability 模板(有 关 Ability 的概念将在第5章进行介绍,这里简单认为它是应用所具有的一个功能),它支持 包括手机、平板电脑、车机、智慧屏、智能穿戴设备等多种终端设备。单击 Next 按钮进入下 一步。

▲ Create Project			×
Choose Your Ability Templ HarmonyOS OpenHarm	ate		
Template Market		Q Search	X
Empty Ability	Vative C++	(Lite]Empty Ability	
Empty Ability This Feature Ability template impler	nents the basic Hello World functions.		
0		Cancel	Previous

图 3-15 选择应用类型模板

(3)进入配置界面,如图 3-16 所示,配置这个工程的名称、类型、包名、存储位置、SDK 版本信息、设备类型等。

Project Name:项目名称,遵循命名规范,数字不能为首位,不能用空格符等,不支持中 文命名,由大小写字母、数字和下画线组成。

Project Type:选择 Application 项,代表开发的是一个独立的应用。

Bundle Name: 一款上市 App 独一无二的标识,默认情况下,应用 ID 会使用该名称,应用发布时,应用 ID 需要唯一。

Save location: 工程存储位置,读者可以根据需要修改。

Compile SDK:应用的目标 API 版本,在编译构建时,DevEco Studio 会根据指定的 Compile API 版本进行编译打包,因为本书的编译语言为 Java,所以这里建议选择 API 7 (在 API 7 以后,没有以 Java 语言为编译语言的环境)。

Language: 选择 Java。

Compatible SDK: 兼容的最低 API 版本,这里选择 6,因为运行程序时使用的远程模拟 器最低 API 版本为 6。

Device Type: 默认选择 Phone。



配置完成后单击 Finish 按钮。

Create Project		×	<
Configure Your Pro	ect (HarmonyOS)		
Project name:	MyApplication		
Project type:	• Application C Atomic service		
Bundle name:	com.example.myapplication]	
Save location:	D:\DevEcoStudioProjects\MyApplication3]	
Compile SDK:	7 ~	Hello World	
Model:	• FA ③		
Enable Super Visual:	0 0		
Language:	🔿 eTS 🔷 JS 💽 Java		
Compatible SDK:	6 V		
Device type:	Phone	Empty Ability	
Show in service center:	0		
0		ancel Previous Finish	

图 3-16 配置项目基本信息

(4) 页面跳转至 SDK Setup,单击 Configure Now 按钮,如图 3-17 所示,直至完成。

2	SDK Setup
	Some SDK components are missing in this project. Click Configure Now to automatically download them now, or Configure Later to manually download them at a later time in HarmonyOS SDK settings.
	The following components will be installed: - Toolchains 3.0.0.5 - Previewer 3.0.0.5 - Java 3.0.0.5 - eTS 3.0.0.5 - JS 3.0.0.5
	Configure Now Configure Later
	图 3-17 SDK 设置

(5) 配置完成后单击 Finish 按钮, DevEco Studio 会自动生成工程代码, 界面显示如 图 3-18 所示。界面可分成上方菜单栏、工程目录、代码编辑区、右上角工具栏和下方控制 台。HarmonyOS应用开发默认使用 Gradle 进行编译构建, 首次创建工程会自动下载 Gradle 相关依赖,时间较长, 需要耐心等待。

工程目录区结构如图 3-19 所示。

图 3-19 中各文件夹含义如下。

.gradle: Gradle 配置文件,由系统自动生成,一般情况下不需要进行修改。

entry:默认启动模块(主模块),开发者用来编写源码文件以及开发资源文件的目录。



图 3-18 自动生成工程代码

entry/libs: 用于存放 entry 模块的依赖 文件。

entry/src/main/java: 用于存放 Java 源码。

entry/src/main/java/com.example.myapplication/slice/MainAbilitySlice: 承载单个页 面的具体逻辑实现和界面 UI。

entry/src/main/java/com.example.myapplication/slice/MainAbility:应用的人口。

entry/src/main/resources:用于存放应 用用到的资源文件,如图形、多媒体、字符串、 布局文件等。

entry/src/main/config.json: 模块配置 文件,主要包含 HAP(HarmonyOS Ability





Package)包的配置信息、应用在具体设备上的配置信息以及应用的全局配置信息。

◆3.2 调试工程

构建好应用之后,用户可以使用预览器查看设计界面的效果,还可以通过远程模拟器、 本地模拟器和远程设备调试程序。本节将分别介绍这几种调试方式。

3.2.1 DevEco Studio 预览器

在前面的章节中,我们已经创建了一个简单的 HarmonyOS 应用,现在需要查看其页面 效果。使用设备模拟器或远程设备查看页面效果有一个缺点,那就是启动应用相对来说比

鸿蒙应用程序开发

54

较慢,且远程模拟器或远程设备有时会因为在线使用人数过多导致短暂性不可用,而等待又 会浪费大量的时间。如果只是调试一个简单的应用界面,可以通过 DevEco Studio 预览器 快速地查看页面效果,这样非常节省时间。

在使用预览器查看应用界面的 UI 效果前,需要在设置中确保已下载 Previewer 资源, 在上方菜单栏中打开 File→Settings→HarmonyOS SDK→Platforms,如图 3-20 所示。

▲ Settings									×
Q.*		HarmonyOS SDK					Reset	←	\rightarrow
✓ Appearance & Behavior	1	HarmonyOS SDK location:	D:\Program Fi	les\Huawei\H	HarmonyOS\Sdk		Edit		
Appearance									
Menus and Toolbars		Platforms Tools							
✓ System Settings		HarmonyOS SDKs are classif	ied by languag	e, including (eTS, Java, JavaScript an	d Native, They allow	you		
Passwords		to develop apps in eTS, Java SDKs of the same API versio	, JavaScript and n are compatib	d C/C++. as v le with each	well as tools such as To other.	olchains and Preview	er.		
HTTP Proxy		Name	١	/ersion	Stage	Status			
Date Formats		✓ ✓ API Version 8			5			10	
Send Error Report		Previewer	3.	.1.1.2	Release	Installed		Ш	
Updates		Toolchains	3	.1.1.2	Release	Installed			
File Colors	=	V API Version 7							
Scopes		eTS	3	.0.0.5	Release	Installed			
scopes		Java	3.	.0.0.5	Release	Installed			
Notifications		✓ JS	3.	.0.0.5	Release	Installed			
Quick Lists		Native	3.	.0.0.5	Release	Installed			
Path Variables		Previewer	3.	.0.0.5	Release	Installed			
HarmonyOS SDK			3.	.0.0.5	Release	Installed			
OpenHarmony SDK			2	203	Release	Installed			
Keyman		✓ JS	2	.2.0.3	Release	Installed			
		Native	2	2.0.3	Release	Installed			
> Editor		Previewer	2	.2.0.3	Release	Installed			
Plugins		System-ima	ge-phone 2	.0.0.211	Release	Installed			
> Version Control		System-ima	ge-tv 2	.0.0.577	Release	Installed			
> Build, Execution, Deployment		🔽 System-ima	ge-wearable 2	0.0.902	Release	Installed			
> Languages & Frameworks		Toolchains	2	.2.0.3	Release	Installed			
) Tools		API Version 5							
Provis									
Previewer									
?						Cancel 4	Apply	ок	

图 3-20 安装预览器

图 3-20 中的开发语言、工具链和预览器都要根据需求进行下载。本书所有应用的开发语言均为 Java,所以 Java 语言必选,推荐 API 7、API 6 版本都选。预览器和工具链版本建议选择 API 7。

打开预览器的方式有以下两种。

- (1) 在上方菜单栏选择 View→Tool Windows→Previewer,打开预览器。
- (2) 在右上角工具栏中单击 Previewer 按钮打开预览器。

预览效果如图 3-21 所示。

3.2.2 在远程模拟器中调试

在应用程序开发完成之后,除了可以通过预览器查看预览界面以外,还可以选择在模拟器或远程设备中运行程序,本节将介绍远程模拟器的使用。在使用远程模拟器之前,开发者需要注册一个华为开发者联盟账号。使用远程模拟器调试程序并配合 Hilog 日志查看控制台日志输出,观察程序运行流程,是常用的程序调试方式,本书后续章节都使用了在远程模拟器中运行应用并调试程序的方式。



1. 华为开发者联盟账号注册和实名

华为开发者联盟开放诸多能力和服务,助力联盟成员打造优质应用。开发者需要注册 华为开发者联盟账号并且进行实名认证,才能享受联盟开放的各类能力和服务。华为开发 者支持企业身份证验证和个人身份验证。下面介绍成为个人开发者的注册和实名过程。

(1) 打开华为开发者联盟官网 (https://developer.huawei.com/consumer/cn/),单击"注册"按钮进入注册页面。

(2) 注册华为开发者联盟账号可以通过电子邮箱或手机号码。如果使用电子邮箱注册,请输入正确的电子邮箱地址和验证码,设置密码后,单击"注册"按钮。电子邮箱注册页面如图 3-22 所示。

□ 手机号注册		华为账号注册	
◎ 邮件地址注册		已有账号 ,去登录>	
	国家/地区	中国▼	
	自动生物力上		
	邮件验证码	获取验证码	
	start)		
	85,916	Q	
	确认密码	Ø	
	出生日期	2003年▼ 4月▼ 17日▼	0
		注册	
	_		

图 3-22 电子邮箱注册界面

(3)如果使用手机号码注册,请输入正确的手机号码,并输入接收的短信验证码,在设置密码后单击"注册"按钮。手机号码注册页面如图 3-23 所示。

国际/地区 中国▼ +66(中国)▼ 戸印号 知道報道研 記のは10月 市研 2003年▼ 4月 ▼ 17日 ▼ 出生日期 2003年▼ 4月 ▼ 17日 ▼	□ 手机响注册 12 邮件地址注册
+86(中国)▼ FF10号 知信船(近明)	
 知信監証码 記号 密码 磁以奈码 金 出生日期 2003年 4月 17日 * 	
 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	
後に売時 出生日期 2003年▼ 4月▼ 17日▼	
出生日期 2003年▼ 4月▼ 17日▼	
1100	

图 3-23 手机号码注册页面

(4) 华为商城账号、华为云账号和花粉论坛账号均可登录联盟。登录华为开发者联盟 官网,单击网站右上角的"登录"按钮,显示如图 3-24 所示的登录界面。输入账号和密码后 单击"登录"按钮即可登录,也可以使用华为移动服务 App 扫一扫登录。

at Huawei	
华为账	行登录
	180
	······ &
	知伯验证问题录
	反管
书包把用中办手机。除前注"公型">"体为账号"≥时的注意。	注册 忘记悠码 遇到问题
华为感号用户协议 关于华为振号局 华为振号版识所	海紅的冲明 常见问题 Cookies 育 © 2011-2023

图 3-24 登录页面

(5)登录后,需要进行个人身份实名认证。登录账号,单击右上角"管理中心"按钮跳转 到开发者实名认证页面,如图 3-25 所示。

(6) 在开发者实名认证页面,单击图 3-26 所示的"个人开发者"下方的"下一步"按钮, 进入应用敏感性选择页面。请根据上架应用的敏感性选择认证方式,可以按照网页所给提 示选择是否有敏感应用上架到应用市场。如需要上架的是敏感应用,请选择"是",单击"下



图 3-25 实名认证入口

一步"按钮进入实名认证方式选择页面(可通过人脸识别认证或个人银行卡认证方式进行实 名认证)。如需要上架的是非敏感应用,请选择"否",单击"下一步"按钮进入实名认证方式 选择页面(可选择人脸识别认证或个人银行卡认证或身份证人工审核认证)。以上的认证方 式和大多数软件的认证方式都很类似,这里不再赘述。



图 3-26 实名认证页面:个人开发者实名认证

2. 运行应用

(1) 单击 DevEco Studio 右上角工具栏中的"运行"按钮(三角形,见图 3-27)运行工程, 或使用快捷键 Shift+F10 运行工程。

(2)此时, DevEco Studio 右下角会弹出如图 3-28 所示的错误提示, "App Launch: Select a device first.", 即启动运行前要选择相应设备的模拟器或远程设备。那么如何启动

— 鸿蒙应用程序开发

58



图 3-27 运行工程

VCS Window Help MyApplication [D:\DevEcoStudioProjects\MyApplication] - MainAbility.java [entry]		- 0	×
ication) © MainAbility	▲ entry ▼ No Devices ▼ ▶ ♣ ♣	= 📭 Q	• @
MainAbility.java $ imes$			•
<pre>package com.example.myapplication;</pre>			Previewer
∃import			
<pre>public class MainAbility extends Ability {</pre>			Gradle
@Override			5
<pre>public void onStart(Intent intent) { super.onStart(intent):</pre>			roCen
<pre>super.setMainRoute(MainAbilitySlice.class.getName());</pre>			ter
A }			
}			
	App Launch		
	Select a device first.		
Q Code Linter 📚 Dependencies		1 Event	Log
	14:1 CRLF	UTF-8 4 space	es h

图 3-28 弹出错误提示

远程模拟器呢?

(3)我们所创建的这个应用的目标是可以在手机上运行,因此需要相应的手机设备模拟器来运行。在 DevEco Studio 上方菜单栏中选择 Tools→Device Manager,打开设备模拟器管理界面,操作如图 3-29 所示。

🛆 Eile Edit View Navigate Code Refactor Build Run Tools	VCS Window Help MyApplication (D:\DevEcoStudioProjects\MyApplication] - MainAbility.java [entry]				-	5	×
MyApplication > entry > src > main > java > com > example > D	DevEco Test Services > .y	.a. entry ▼]	No Devices 🔻	► 0 i	5, =	R Q	* @
별 = Project - ⓒ 글 · · · ·	Scoring Tool						•
Project - Co - C	<pre>scoing Tool Soft Manager DDE SoftManager DDE SoftManager DDE SoftManager Parale HawApon Marketow Convert Shell Console. PConnection PConnection PConnection PConvertion PCONvertion PCON</pre>	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •					Previewer & Grade Indocenter
eg in package_ion m ≥ telling_sarelle bitchmail baranis Bitchmail							
I TODO O Problems (7) Profiler Suid 📾 Log 📓 Termin	nal 🔍 Code Linter 🗇 Dependencies					C Event	Log
App Launch: Select a device first. (a minute ago)				14:1 CR	F UTF-	8 4 spa	ces 🔒

图 3-29 打开设备模拟器管理界面

(4) 进入 Device Manager 界面,如图 3-30 所示。此时有三种设备可以选择,分别是 Local Emulator、Remote Emulator、Remote Device,即本地模拟器、远程模拟器及远程设 备。此处选择远程模拟器,这时候界面出现 Not logged in 字样,提示开发者需要使用华为 开发者账号登录,并根据提示对设备进行授权,单击 Sign in 按钮,界面会跳转到华为账户登 录界面,如图 3-31、图 3-32 所示。

▲ Device Manager Your Devices 第一步	Remain Durine	-	×
Type vertrote Ethilation Vingle Device 28 28 All Phone TV Tablet © Wearable Car Super Device	Not logged in [] 第二步		
Help Refresh			

图 3-30 设备管理界面

(5)使用前面注册的华为账号进行登录,然后单击图 3-32 所示的"允许"按钮。如果看



到如图 3-33 所示的界面,则代表授权已经成功。

华为则	·号登录	HUAWEI DevEco Studio想要访问您的 华为账号
	(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	弦球型 这样即可让HUAWEI DevEco Studio: 1. 主責和管理を会より水管平台中的政策 2. 研究部在人G Connex的項目 3. 开致術展的定在G Connex的边景 分好HUAWEI DevEco Studio访问您的账 場吗? 通知 "NIF" , 加速示型比片追应用短声服的金统和同种人应该更是想如何
图 3-31	登录界面	图 3-32 对设备进行授权

费 使用华为帐号登录



(6) 授权完成之后,再次返回 DevEco Studio 开发工具,此时就可以看到如图 3-34 所示

e Manager						-	
Your Devices 第一 Local Emulator Remote E	步 mulator Remote D	levice		Q+ filter by nam	10		
Туре	Device	Resolution	API	CPU/ABI	Status	Actions	
 Single Device 	P50	1440*2560	8	arm	ready	•	
Ref All	P50	1440*2560	9	arm	ready	•	
Q TV	P40	1080*2340	6	arm	ready		
Tablet						第二步	
🕤 wearable							
▼ Super Device							

图 3-34 设备模拟器列表

的各种类型的设备模拟器列表,列表中包含 Phone、Car、TV、Tablet、Wearable 等模拟器,这 里单击启动 Phone 模拟器(以 P40 为例)。单击代表"运行"的箭头,短暂等待后就可以在 DevEco Studio 主界面看到 Phone 模拟器已经启动了,如图 3-35 所示。



图 3-35 手机模拟器已经启动

(7) 再次单击"运行"按钮,运行结果将显示在远程模拟器中,如图 3-36 所示。到这里, 就代表我们已经成功实现了第一个 HarmonyOS 应用的开发和运行了。

Wydydiacion Windy loc Windy loc Markaliny Markalininy Marelininy	Eile Edit View Navigate Code Befactor Build Run Id	ools VC;	Window Help MyApplication [D:\DevEcoStudioProjects\MyApplication] - MainAbility	java [entry]		-	٥	
Import ● Import	Application > entry > src > main > java > com > example > my	rapplicati	on) © MainAbility	🐴 entry 🔻	□, HUAWEI ANA-AN00 ▼ ▶ 姜 药		E Q	\$
<pre>> Made Consider Characterist Characteri</pre>	■ Project * ③ Ξ ÷ ‡ -	© Mair	Ability.java ×	Remote Emulator		*1	- X	x —
> muldid for the set of the s	 ✓ Mg MyApplication DADevEcoStudioProjects/MyApplication > ju gradle > ju jdea > ju build ✓ Mg entry 	1 2 3 6	package com.example.myapplication;		P40 (\$) 01:58:05			
Markeheiny 13 } Markeheiny 13 } Markeheiny 13 } mecures working constraint working cons	> In build In libs > In reals > In reals > In reals > In concessrpte myappleation > In scie	7 8 9 •1 10 11 12	<pre>public class MainAbility extends Ability { @Override public void onstart(Intent intent) { super.oststart(intent); super.setMainHoute(MainAbilitySlice.class.getHame()); } }</pre>		enu <u>y-</u> mainkoiity			
#/ bald gradfe #/grade graperties # gradew # gradew # gradewbat # gradewbat # gradewbat # gradewbat # packapcyclon #/packapcyclon #/packap		13 14) 		你好,世界			
, βun ⊞ 1000 Φ Problems /Λ Proliter /Λ, Build	ar build, goald gradbarpoperties gradbarw gradbarw.bat gradbarw.bat gradbarw.bat gradbarg.gradbar dis package.gradbar dis package.gradbar dis betward.barraine dis bet				< 0 □			
h ₂ Run Ⅲ TODO					$\Box \oslash \lhd \bigcirc$			
	Þ _o Run III TODO 🥹 Problems 🌈 Profiler 🔨 Build 📓 Log	🕅 Ter	ninal 🍭 Code Linter 🏶 Dependencies				Ever	nt Lo

图 3-36 成功运行效果

3.2.3 在本地模拟器中调试

因为每次运行远程模拟器都有时长限制,且对网速也有一定的要求,对长时间调试的用

鸿蒙应用程序开发

62

户体验不太友好,所以用户还可以使用本地模拟器调试程序。在使用本地模拟器时需要注意,本地模拟器仅支持 API 6 的应用程序。本地模拟器调试程序不需要登录授权,在调试过 程中没有网络数据交换,具有很好的流畅性和稳定性,但是需要耗费一定的计算机磁盘资 源。具体要求如下。

Windows 系统:内存推荐为 16GB 及以上。

macOS系统:内存推荐为8GB及以上。

不支持在虚拟机系统上运行本地模拟器,例如不支持在 Ubuntu 系统上通过安装 Windows 虚拟机,然后使用 Windows 系统安装和运行模拟器。

本节以 Windows 系统为例介绍使用本地模拟器需要的准备工作以及运行结果,创建 Local Emulator 的操作方法如下。

(1) 打开 DevEco Studio,选择 Files→Settings→HarmonyOS SDK(macOS 系统为 DevEco Studio→Preferences→HarmonyOS SDK)页签,勾选并下载 Platforms下 API Version 6 中的镜像包 System-image-phone 和 Tools下的 EmulatorX86 资源,如图 3-37、 图 3-38 所示。不同的镜像包对应不同的设备类型,System-image-phone 镜像包对应手机, System-image-tv镜像包对应智慧屏,System-image-wearable 镜像包对应智能手表。本书 所有案例都在手机上运行,所以这里只需要选择手机镜像包,读者可根据需求进行更多选择,单击 Apply 按钮进行安装,安装过程持续时间较长,请等待安装结束。

Δ	Settings						×
0	۲	HarmonyOS SDK					$\leftarrow \rightarrow$
>	Appearance & Behavior	HarmonvOS SDK location:	D:\Program	Files\Huawei\Har	monvOS\Sdk	Ed	lit
	HarmonyOS SDK	,	. 5		, ,		
	OpenHarmony SDK	Platforms Tools					
	Keymap	HarmonyOS SDKs are classif	ied by langua	ge, including eTS	, Java, JavaScript and Na	tive, They allow you	1
>	Editor	to develop apps in eTS, Java	a, JavaScript a	nd C/C++. as wel	l as tools such as Toolcha	ins and Previewer.	
	Plugins	SDKs of the same API versio	n are compat	ible with each oth	her.		
	Namian Cantral	Name		Version	Stage	Status	
		V API Version 8					
>	Build, Execution, Deployment	Previewer		3.1.1.2	Release	Installed	
>	Languages & Frameworks	Toolchains		3.1.1.2	Release	Installed	
>	Tools	V API Version 7					
	Previewer	✓ eTS		3.0.0.5	Release	Installed	
		✓ Java		3.0.0.5	Release	Installed	
	Advanced Settings	SI 🗸		3.0.0.5	Release	Installed	
		Native		3.0.0.5	Release	Installed	
		Previewer		3.0.0.5	Release	Installed	
		Toolchains		3.0.0.5	Release	Installed	
		V API Version 6					
		🔽 Java		2.2.0.3	Release	Installed	
		sr 🗸		2.2.0.3	Release	Installed	
		Native		2.2.0.3	Release	Installed	
		Previewer		2.2.0.3	Release	Installed	
		🔽 System-ima	ge-phone	2.0.0.211	Release	Installed	
		System-ima	ge-tv	2.0.0.577	Release	Installed	
		🔽 System-ima	ge-wearable	2.0.0.902	Release	Installed	
		Toolchains		2.2.0.3	Release	Installed	
		V API Version 5					
(?)					Cancel	Apply ОК

图 3-37 下载 System-image-phone 资源

(2) 在上方菜单栏选择 Tools→Device Manager,进入图 3-39 所示界面,单击 Edit 按钮 设置本地模拟器的存储路径,推荐安装在系统盘(C 盘)以外的其他盘。单击图 3-39 中右下 角的"+New Emulator"按钮,创建一个本地模拟器。

Settings					×
Q*	HarmonyOS SDK				$\leftarrow \rightarrow$
> Appearance & Behavior	HarmonyOS SDK location: D:\Pro	ogram Files\Huawei\Harmon	yOS\Sdk	Edit	
HarmonyOS SDK					
OpenHarmony SDK	Platforms Tools				
Keymap	Below is a set of tools for Harmony	OS app development, includ	ling signing tools.		
> Editor	Name	Version	Stage	Status	
Plugins	EmulatorX86	3.0.1.5	Release	Installed	
> Version Control					
> Build, Execution, Deployment					
> Languages & Frameworks					
> Tools					
Previewer					
Advanced Settings					

图 3-38 下载 Emulator X86 资源

Type Name Density API CPU/ABI Size on Disk Status Actions ice Image: Comparison of the state of the sta	ocal Emulator Rem	ote Emulator Remot	e Device			Q* filter by	name		
e Nothing to show	Туре	Туре	Name	Density	API	CPU/ABI	Size on Disk	Status	Actions
e Nothing to show	▼ Single Device								
e Nothing to show	Se All								
Nothing to show] Phone								
rable	Ţ TV				Not	thing to show			
	S Wearable								

图 3-39 设置存储位置

(3) 进入创建模拟器页面,在左侧选择 Phone,选中默认的模拟器,单击 Next 按钮。也可以单击 New Hardware 按钮添加一个新设备,以便自定义设备的相关参数,如尺寸、分辨率、内存等参数,如图 3-40 所示。

(4) 选中被推荐的模拟器,继续单击 Next 按钮,如图 3-41 所示。

(5)最后再确认本地模拟器配置,同时也可以在该界面修改模拟器信息,确认无误后单击 Finish 按钮,完成添加本地模拟器,如图 3-42 所示。

(6) 以上就完成了创建一个默认的本地 Phone 模拟器。在设备管理页面启动模拟器,