蚂蚁集团
ANT GROUP

蚂蚁科技产品手册

扫一扫

产品版本：V20210430

文档版本：V20210430

蚂蚁科技技术文档

商标声明

及其他蚂蚁科技服务相关的商标均为蚂蚁科技所有。
本文档涉及的第三方的注册商标，依法由权利人所有。

免责声明

由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。蚂蚁科技保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在蚂蚁科技授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过蚂蚁科技授权渠道下载、获取最新版的用户文档。如因文档使用不当造成的直接或间接损失，本公司不承担任何责任。

目录

1 扫一扫简介

扫一扫（Scan）是 mPaaS 提供的扫码组件，源于支付宝的扫码能力。该组件秉承了支付宝精准、快速的扫码能力，能够迅速识别出条形码并准确地获得条码中的信息。

组件功能

扫一扫组件支持扫描二维条形码（二维码）和一维条形码（条码）。

二维条形码（二维码）

Gen0（普通二维码）：

Gen1（视觉码，将 Gen0 码与图片叠加）：

Gen2（在 Gen1 码基础上优化点阵的离散化，同时带隐藏码）：

Gen3（ visualead 自定义码）：

一维条形码（条码）

EAN8：

EAN13：

EAN14：

EAN18：

EAN128：

ISBN：

ISSN：

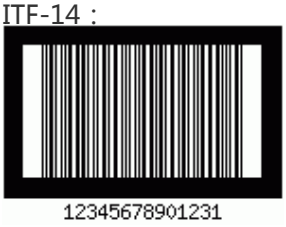
Code39：

Code128：

UPC-A：

UPC-E：

ITF-14：



产品优势

mPaaS 的扫一扫功能，在同等条件下，和业界领先的同类产品相比，在码的识别速度、识别率等能力上均占有优势。

识别速度快

在同等距离、同等光源的情况下，mPaaS 扫一扫对二维码/条码的识别速度快于同类产品。

识别能力强

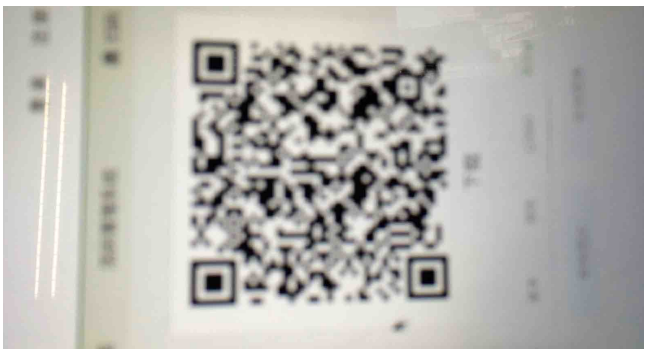
依赖于特有的模糊处理和数据评估矫正，mPaaS 扫一扫能够识别出业界领先的同类产品的相册识别不了的图片
。

- 这个图片同类产品摄像头可以识别，但是相册不能识别

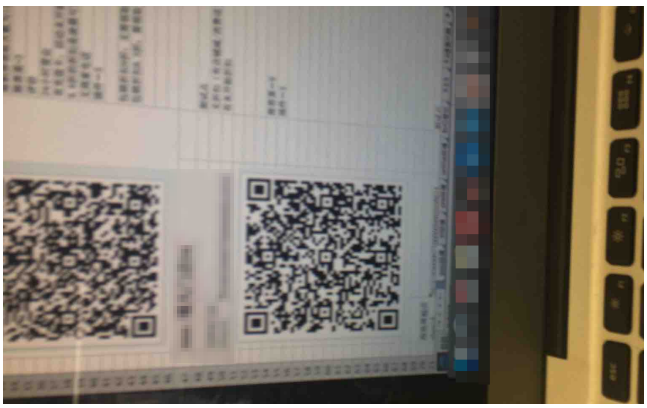
同类产品完全不能识别的码


支付宝


手机淘宝扫一扫
新年大礼送到家




可付款哦！




支付宝
口碑
KOUBEI

2 接入 Android

2.1 快速开始

重要：自 2020 年 6 月 28 日起，mPaaS 停止维护 10.1.32 基线。请升级到 10.1.60 或 10.1.68 基线。

扫一扫支持 **原生 AAR**、**mPaaS Inside**、**和组件化（Portal&Bundle）**三种接入方式。文本将介绍在 10.1.68 和 10.1.60 基线下如何使用扫码功能。

前置条件

- 若采用原生 AAR 方式接入，需先完成 将 mPaaS 添加到您的项目中 的前提条件和后续相关步骤。
- 若采用 mPaaS Inside 方式接入，需先完成 mPaaS Inside 接入流程 。
- 若采用组件化方式接入，需先完成 组件化接入流程 。

添加 SDK

原生 AAR 方式

参考 AAR 组件管理 ，通过 **组件管理（AAR）** 在工程中安装 **扫码** 组件。

mPaaS Inside 方式

在工程中通过 **组件管理** 安装 **扫码** 组件。
更多信息，参考 管理组件依赖 。

组件化方式

在 Portal 和 Bundle 工程中通过 **组件管理** 安装 **扫码** 组件。
更多信息，参考 管理组件依赖 。

使用扫一扫功能

10.1.68

在 10.1.68 基线下调用扫码功能，若扫码失败直接返回扫码界面，若扫码成功获取二维码的 URL 信息。

```
ScanRequest scanRequest = new ScanRequest();
scanRequest.setScanType(ScanRequest.ScanType.QRCODE);
MPScan.startMPaasScanActivity(this, scanRequest, new ScanCallback() {
@Override
public void onScanResult(final boolean isProcessed, final Intent result) {
if (!isProcessed) {
// 扫码界面点击物理返回键或左上角返回键
return;
}
// 注意：本回调是在子线程中执行
runOnUiThread(new Runnable() {
@Override
public void run() {
if (result == null || result.getData() == null) {
// 扫码失败
return;
}
// 扫码成功
String url = result.getData().toString();
}
});
}
});
```

10.1.60

在 10.1.60 基线下调用扫码功能，若扫码失败直接返回扫码界面，若扫码成功获取二维码的 URL 信息。

```
ScanService service = LauncherApplicationAgent
.getInstance().getMicroApplicationContext()
.findServiceByInterface(ScanService.class.getName());

ScanRequest scanRequest = new ScanRequest();
scanRequest.setScanType(ScanRequest.ScanType.QRCODE);

service.scan(this, scanRequest, new ScanCallback() {
@Override
public void onScanResult(boolean isProcessed, final Intent result) {
if (!isProcessed) {
// 扫码界面点击物理返回键或左上角返回键
return;
}
// 注意：本回调是在子线程中执行
runOnUiThread(new Runnable() {
@Override
public void run() {
if (result == null || result.getData() == null) {
// 扫码失败
return;
}
// 扫码成功
String url = result.getData().toString();
```

```
}
});
}
});
```

2.2 进阶指南

标准 UI 下使用扫一扫

在标准 UI 下使用扫码功能时，可根据如下代码设置启动参数。

```
ScanRequest scanRequest = new ScanRequest();

// 设置扫码页UI风格
scanRequest.setScanType(ScanRequest.ScanType.QRCODE); // 二维码风格
scanRequest.setScanType(ScanRequest.ScanType.BARCODE); // 条形码风格，默认

// 设置扫码界面 title
scanRequest.setTitleText("标准扫码");

// 设置扫码窗口下提示文字
scanRequest.setViewText("提示文字");

// 设置打开手电筒提示文字，仅 10.1.60 及以上基线支持
scanRequest.setOpenTorchText("打开手电筒");

// 设置关闭手电筒提示文字，仅 10.1.60 及以上基线支持
scanRequest.setCloseTorchText("关闭手电筒");

// 设置扫码识别类型，仅 10.1.60.6+ 和 10.1.68.2+ 基线支持
// 该设置仅对直接扫码生效，对识别相册图片无效
scanRequest.setRecognizeType(
ScanRequest.RecognizeType.QR_CODE, // 二维码
ScanRequest.RecognizeType.BAR_CODE, // 条形码
ScanRequest.RecognizeType.DM_CODE, // DM 码
ScanRequest.RecognizeType.PDF417_Code // PDF417 码
); // 不设置，默认识别前三种

// 设置透明状态栏（在 Android 4.4+ 系统上生效），仅 10.1.68.15+ 基线支持
scanRequest.setTranslucentStatusBar(true);

// 设置隐藏相册按钮，仅 10.1.68.22+ 基线支持
scanRequest.setNotSupportAlbum(true);
```

自定义 UI 下使用扫一扫

请参考 代码示例。

自定义 UI 升级适配

从 10.1.68.5 和 10.1.60.11 开始，扫一扫 SDK 新增了类 MPScanner 以及相关接口，用来替代此前自定义扫码需要使用的 BQCScanCallback、MaScanCallback 等原始接口。相比原始接口，MPScanner 提供了完整的

封装性、简洁易懂的 API，以及更多新特性的支持（例如环境亮度不足的回调），强烈推荐您使用 MPScanner 来开发自定义扫码页。
如果您仍然在使用 BQCScanCallback、MaScanCallback 等原始接口，当您从低版本升级时可能需要适配以下变更：

- 10.1.68.22 版本：MaScanCallback 类、BQCScanCallback 类、IOnMaSDKDecodeInfo 类新增部分接口，您只需空实现这些接口即可，其中 MaScanCallback.onMaCodeInterceptor 方法返回 false 。
- 10.1.60.6 版本：BQCScanCallback 类新增部分接口，您只需空实现这些接口即可。
- 10.1.60 版本：BQCScanCallback 类新增部分接口，您只需空实现这些接口即可。
- 10.1.20 版本：MaScanCallback 类接口变更如下：
  void onResultMa(MaScanResult maScanResult) 变更为 void onResultMa(MultiMaScanResult multiMaScanResult)
  您可以按照以下方式获取 MaScanResult：

```
MaScanResult maScanResult = multiMaScanResult.maScanResults[0];
```

自定义 UI API 说明

MPScanner

自定义 UI 相关的设置内容如下：

```
/**
* 设置显示相机内容的 View
* 推荐在 {@link MPScanListener} 的 onConfiguration 方法中调用
*
* @param textureView 自定义扫码页中的 TextureView
*/
public void setDisplayView(TextureView textureView);

/**
* 设置扫描识别的区域
*
* @param rect 识别的区域
*/
public void setScanRegion(Rect rect);

/**
* 设置扫描监听器
*/
public void setMPScanListener(MPScanListener mpScanListener);

/**
* 设置识别图像灰度值监听器
*/
public void setMPImageGrayListener(MPImageGrayListener mpImageGrayListener);

/**
* 获取 Camera 对象
```

```
*
* @return Camera 对象
*/
public Camera getCamera();

/**
* 设置识别的码类型
* 仅对直接扫码生效，对从bitmap中识别码无效
*
*
* @param recognizeTypes BAR_CODE 条形码；
* QR_CODE 二维码；
* DM_CODE DM码；
* PDF417_CODE PDF417码；
* 不设置默认识别前三种
*/
public void setRecognizeType(MPRecognizeType... recognizeTypes);
```

自定义 UI 相关的扫描内容如下：

```
/**
* 打开相机并开始扫描
*
* 首次进入页面时或相机关闭状态下调用
*/
public void openCameraAndStartScan();

/**
* 关闭相机并停止扫描
*/
public void closeCameraAndStopScan();

/**
* 开始扫描
*
* 不会更改相机状态，需在相机打开的状态下调用才能生效
*/
public void startScan();

/**
* 停止扫描
*
* 不会更改相机状态
*/
public void stopScan();

/**
* 从 bitmap 中识别码
*
* @param bitmap 需要识别的 bitmap
* @return 识别结果
*/
public MPScanResult scanFromBitmap(Bitmap bitmap);
```

其他：

```
/**
* 打开或关闭手电筒
*
* @return 调用方法后，手电筒是否打开
*/
public boolean switchTorch();

/**
* 打开手电筒
*/
public void openTorch();

/**
* 关闭手电筒
*/
public void closeTorch();

/**
* 播放默认的“哔哔”声
*/
public void beep();

/**
* 释放资源
*
* 请在 onDestroy 中调用
*/
public void release();
```

MPScanListener

```
/**
* 扫描参数配置完成
*/
void onConfiguration();

/**
* 扫描识别开始
*/
void onStart();

/**
* 识别成功
*
* @param result 识别结果
*/
void onSuccess(MPScanResult result);

/**
* 识别错误
*
* @param error 错误
*/
void onError(MPScanError error);
```

MPImageGrayListener

```
/**
* 获取识别图像的平均灰度值
*
* 正常范围大约在50-140之间，
* 当灰度值低于或高于正常范围时，通常意味着环境亮度过低或过高，可以提示用户打开或关闭手电筒
* 注意：该方法在识别过程中会不断被调用
*
* @param gray 图像的平均灰度值
*/
void onGetImageGray(int gray);
```

MPScanResult

```
/**
* 识别结果字符串
*/
private String text;

/**
* 识别的码类型
*/
private MPRecognizeType mpRecognizeType;
```

2.3 使用教程

2.3.1 总览

扫一扫支持原生 AAR 接入、mPaaS Inside 接入和组件化接入三种接入方式。如果想要像使用其他 SDK 一样简单地接入并使用 mPaaS，推荐使用原生 AAR 接入方式。

原生 AAR 接入方式是指采用原生 Android AAR 打包方案，更贴近 Android 开发者的技术栈。开发者无需了解 mPaaS 相关的打包知识，通过 mPaaS Android Studio 插件即可将 mPaaS 集成到开发者的项目中。该方式降低了开发者的接入成本，能够让开发者更轻松地使用 mPaaS。

为了方便您快速熟悉并掌握原生 AAR 接入方式，本教程以原生 AAR 接入方式为例，指导您快速接入扫一扫组件并使用扫码功能。

本教程一共包含以下五个部分：

1. 在 Android Studio 创建应用
2. 在 mPaaS 控制台创建应用
3. 原生 AAR 方式接入工程
4. 标准 UI 下使用扫码功能
5. 自定义 UI 下使用扫码功能

您将学会

- 如何创建一个通过点击按钮弹出 Toast 的安卓应用。
- 如何接入原生 AAR。
- 如何在标准 UI 下使用扫码功能。
- 如何在自定义 UI 下使用扫码功能。

您将需要

1. 配置开发环境（本教程中 Windows 下的开发环境为例进行说明）。
2. 网络浏览器（建议您使用 Chrome 浏览器）。
3. 一部安卓手机（系统版本为安卓 4.3 或更新版本）及配套的数据线。您也可以选择使用模拟器进行调试，本教程以模拟器为例。

2.3.2 在 Android Studio 创建应用

在本节您将创建一个通过点击按钮弹出 Toast 的应用，并获得 APK 格式的安装包。

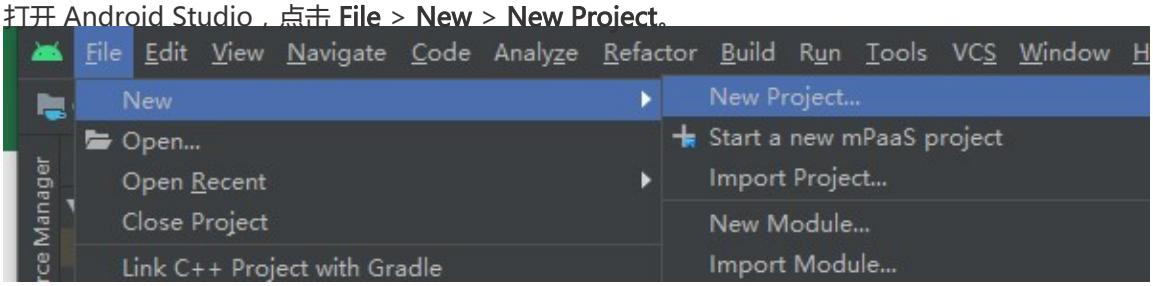
该过程主要分为四个步骤：

1. 创建工程
2. 编写代码
3. 创建签名文件并给工程添加签名
4. 在手机上安装应用

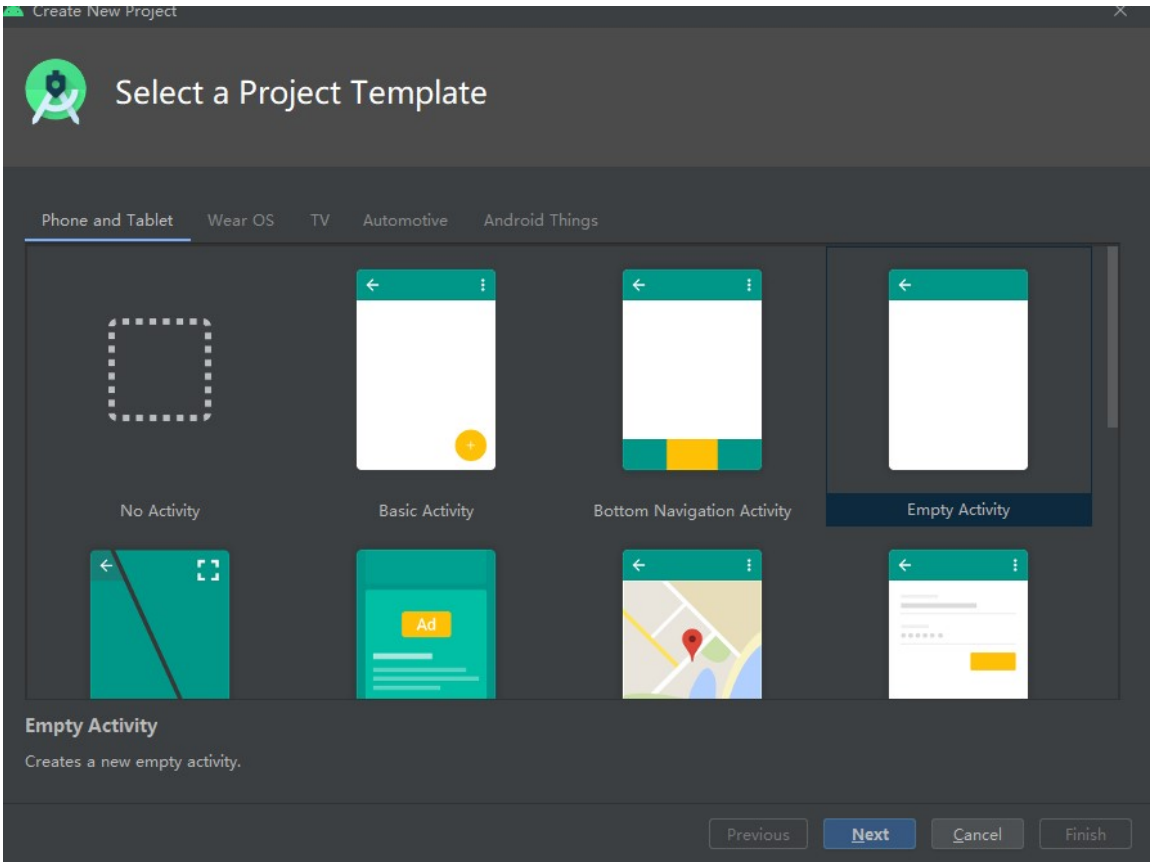
如果您已经有了一个原生的 Android 开发工程并完成了签名，那么您可以跳过本教程，直接 在 mPaaS 控制台创建应用 。

创建工程

1. 打开 Android Studio，点击 **File** > **New** > **New Project**。

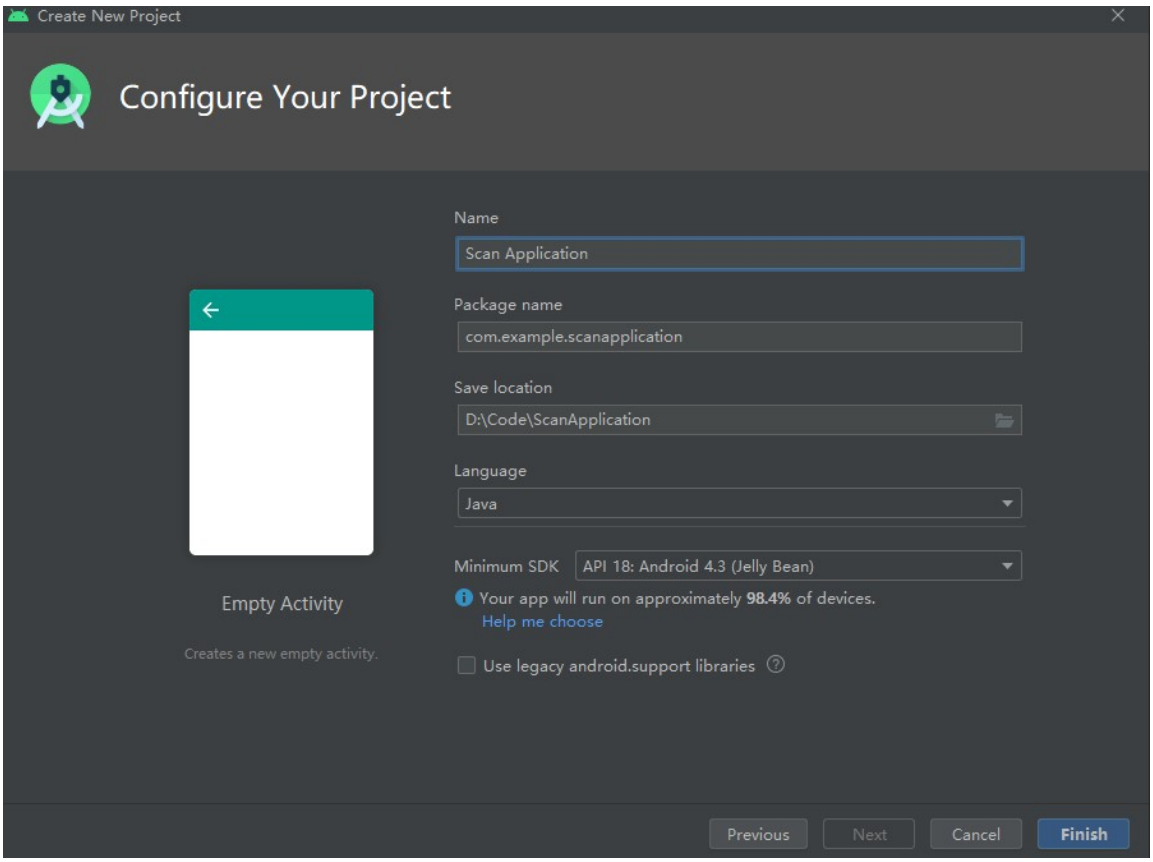


2. 在弹出的新建工程窗口中，选择 **Empty Activity**，点击 **Next**。



3. 输入 **Name**、**Package name**（可以使用默认值）、**Save location**。在此处 **Name** 以 **Scan Application** 为例。选择 **Minimum SDK** 为 **API 18: Android 4.3 (Jelly Bean)**。

   说明：API 18: Android 4.3（Jelly Bean）是 mPaaS 支持的最低版本，您在实际生产中可以根据需要进行选择。

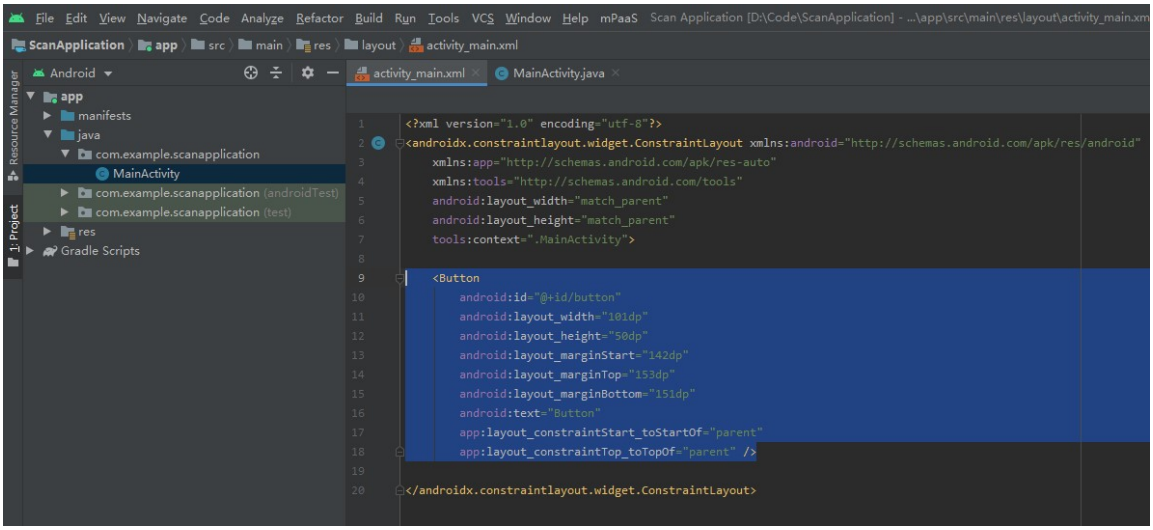


4. 点击 **Finish**，即可完成 **创建工程。**

编写代码

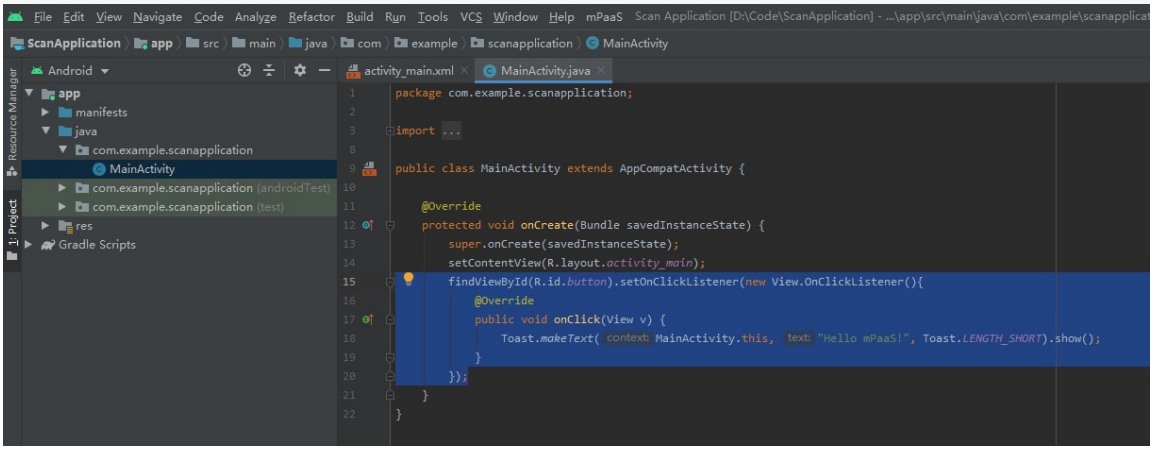
1. 打开 activity_main.xml 文件，参照如下代码添加按钮。

```
<Button
android:id="@+id/button"
android:layout_width="101dp"
android:layout_height="50dp"
android:layout_marginStart="142dp"
android:layout_marginTop="153dp"
android:layout_marginBottom="151dp"
android:text="Button"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"/>
```



2. 打开 MainActivity 类，添加按钮的点击事件。

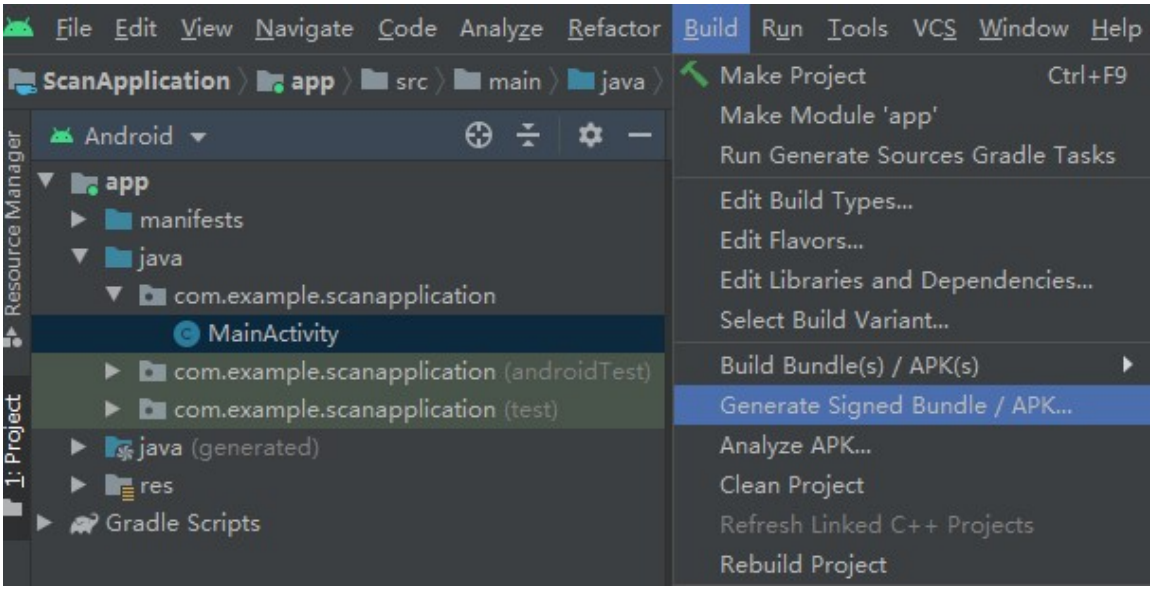
```
findViewById(R.id.button).setOnClickListener(new View.OnClickListener(){
@Override
public void onClick(View v) {
Toast.makeText(MainActivity.this,"Hello mPaaS!", Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
});
```



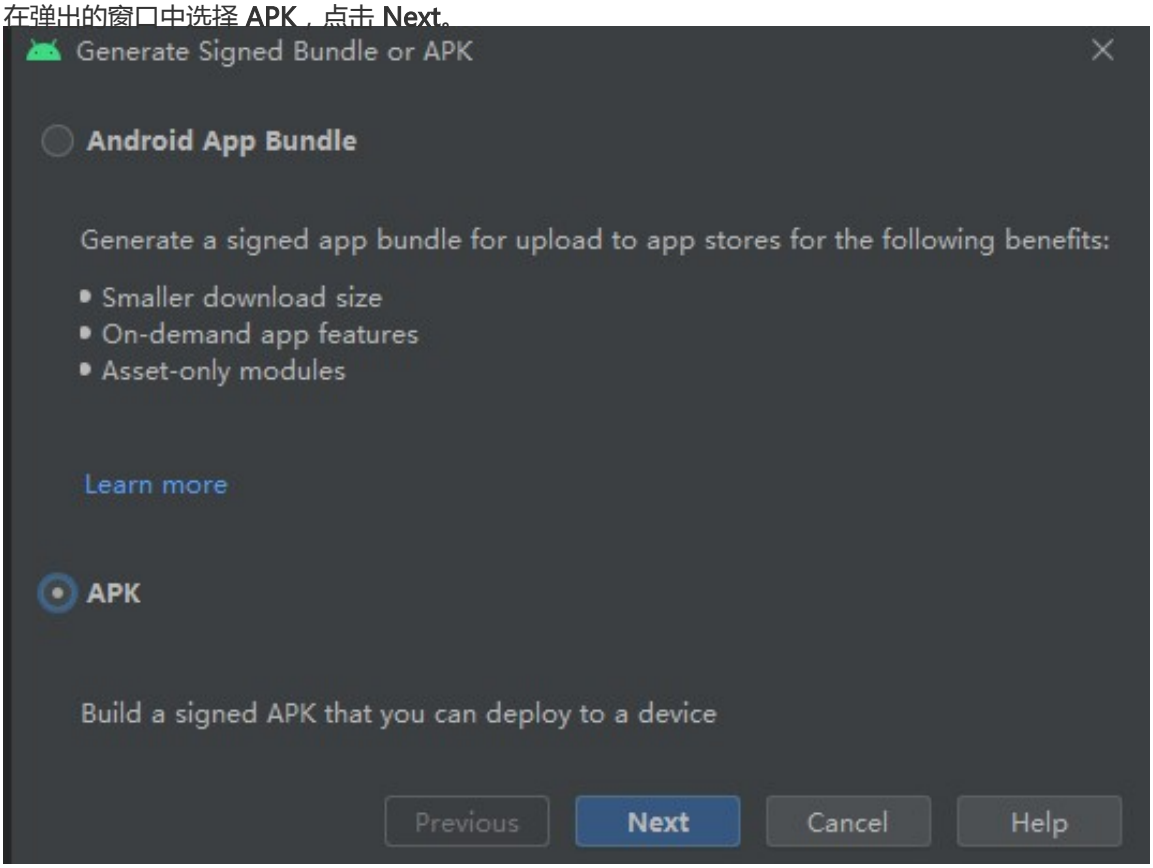
3. 编译成功后，您已完成 **编写代码**。

创建签名文件并给工程添加签名

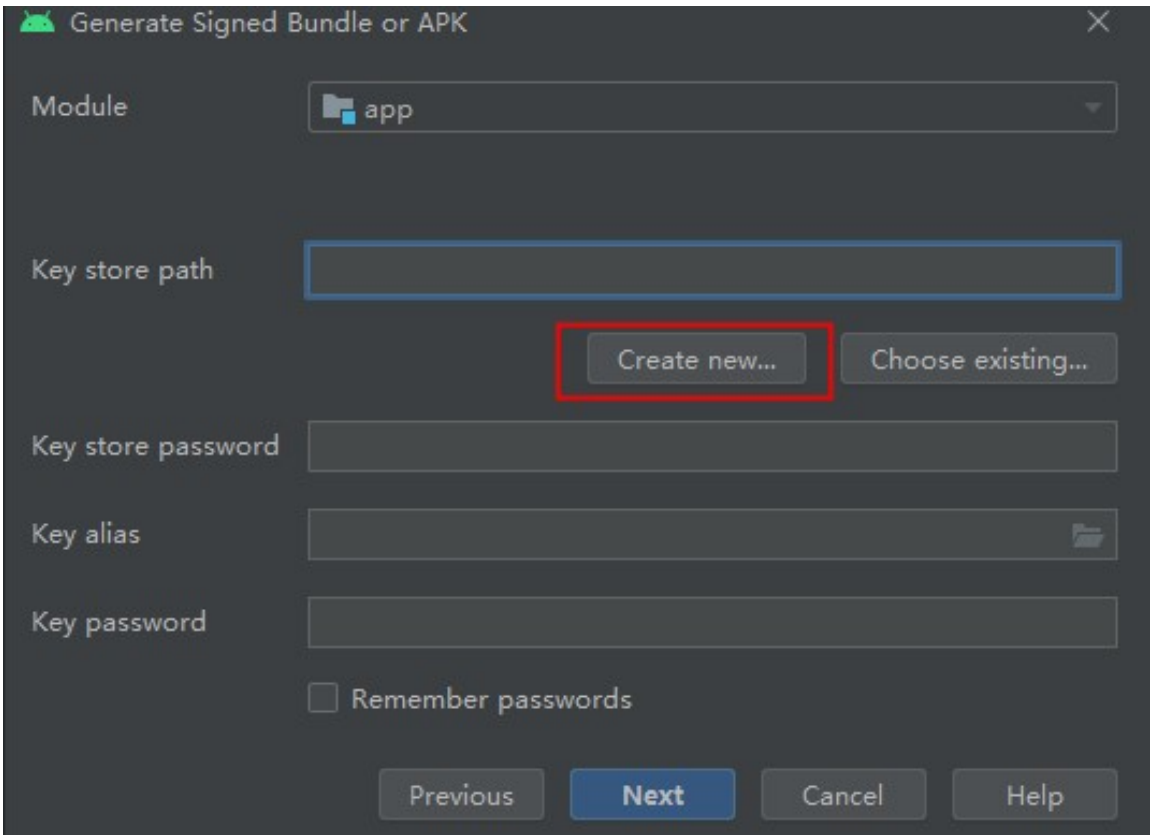
1. 在 Android Studio 中点击 **Build** > **Generate Signed Bundle / APK**。



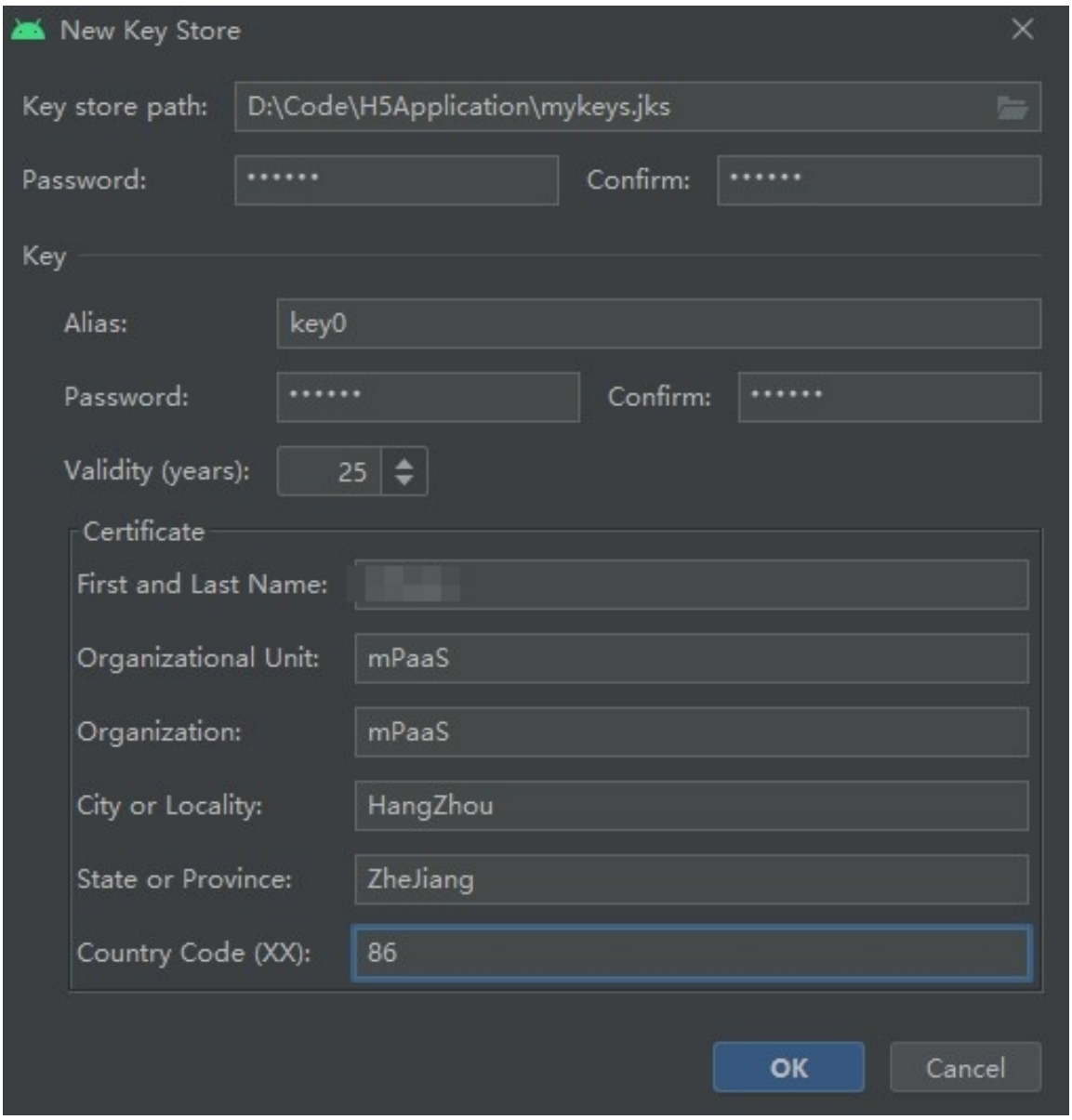
2. 在弹出的窗口中选择 **APK**，点击 **Next**。



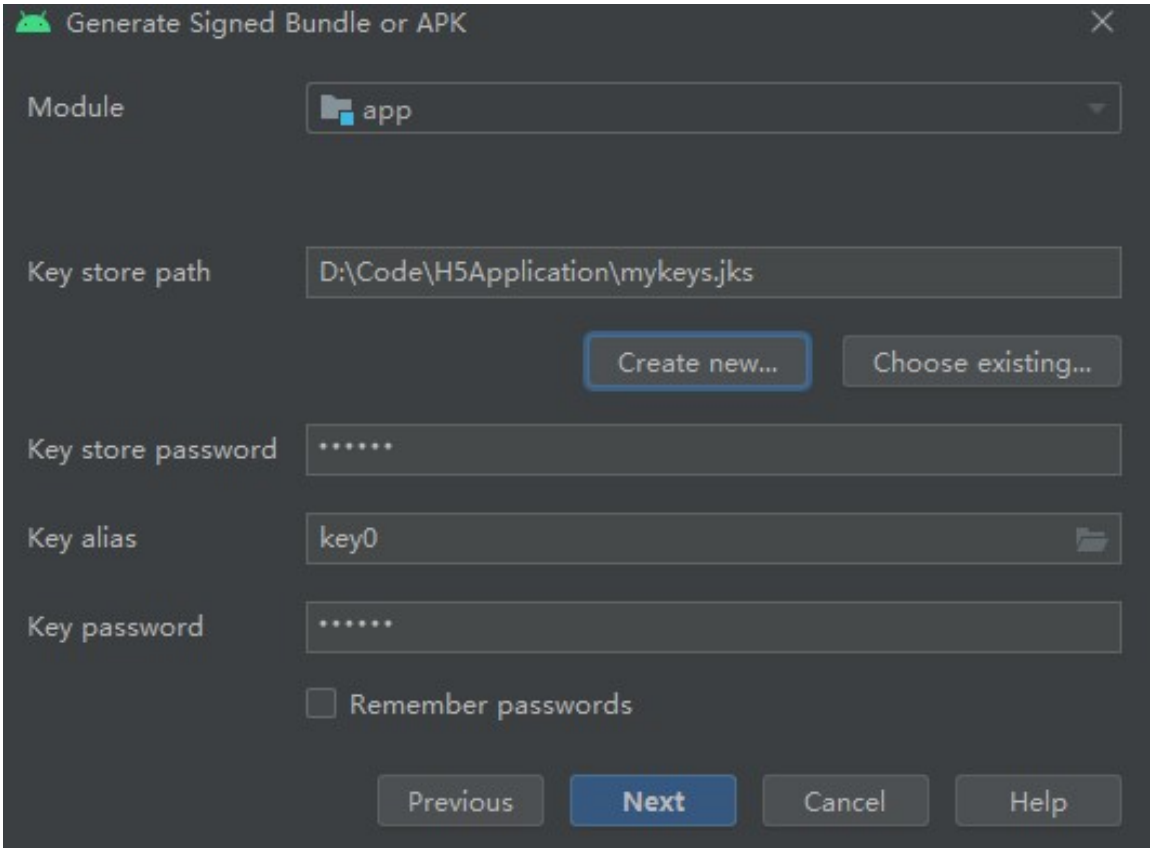
3. 选择 **Create new**。



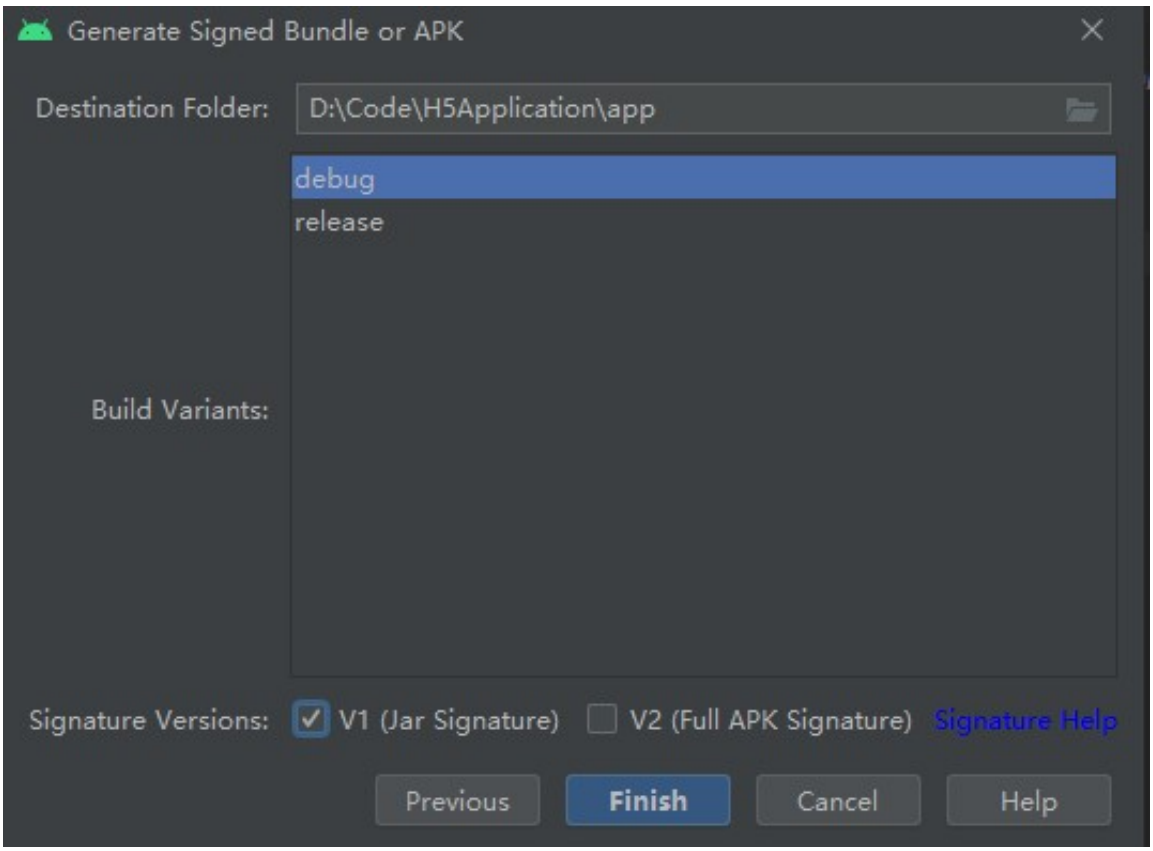
4. 填入相应信息后，点击 **OK**，即可完成创建签名。您可在指定的 **Key store path** 中获得生成的签名文件。



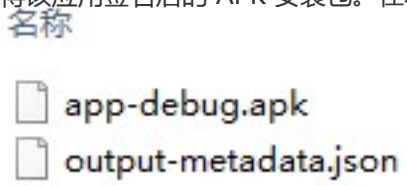
5. 内容自动填充后，点击 **Next** 开始对工程添加签名。



6. 根据需要选择 **Build Variants**，Build Variants 信息需要牢记，因为在使用加密文件的时候需要选择和生成时一致的类型。
   随后勾选 **V1（Jar Signature）** 加密版本。V1（Jar Signature）为必选项，V2（Full APK Signature）可按需选择。

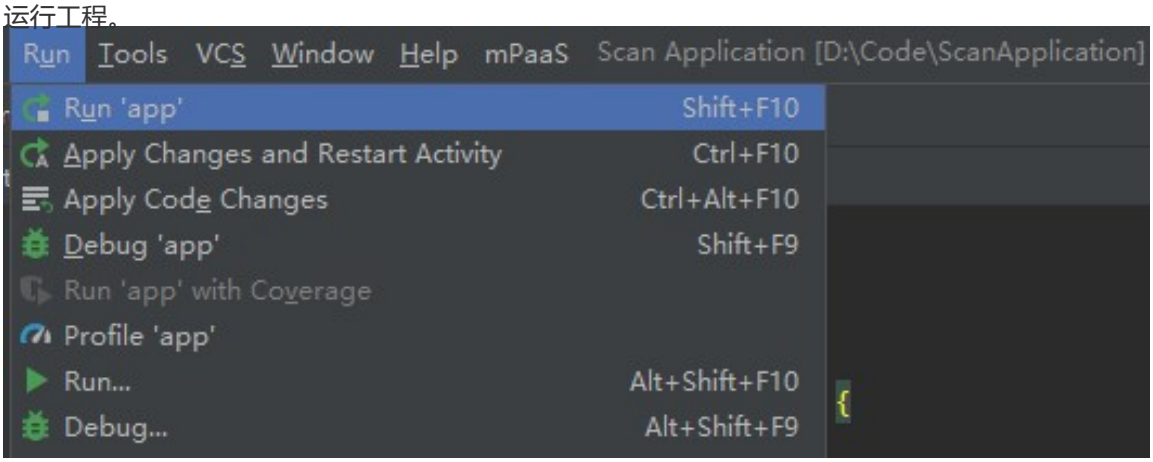


7. 点击 **Finish**。打包完成后在工程文件夹下的 debug 文件夹（ ~\MyHApplication\app\debug ）中，即可获得该应用签名后的 APK 安装包。在本教程中，安装包名为 app-debug.apk。



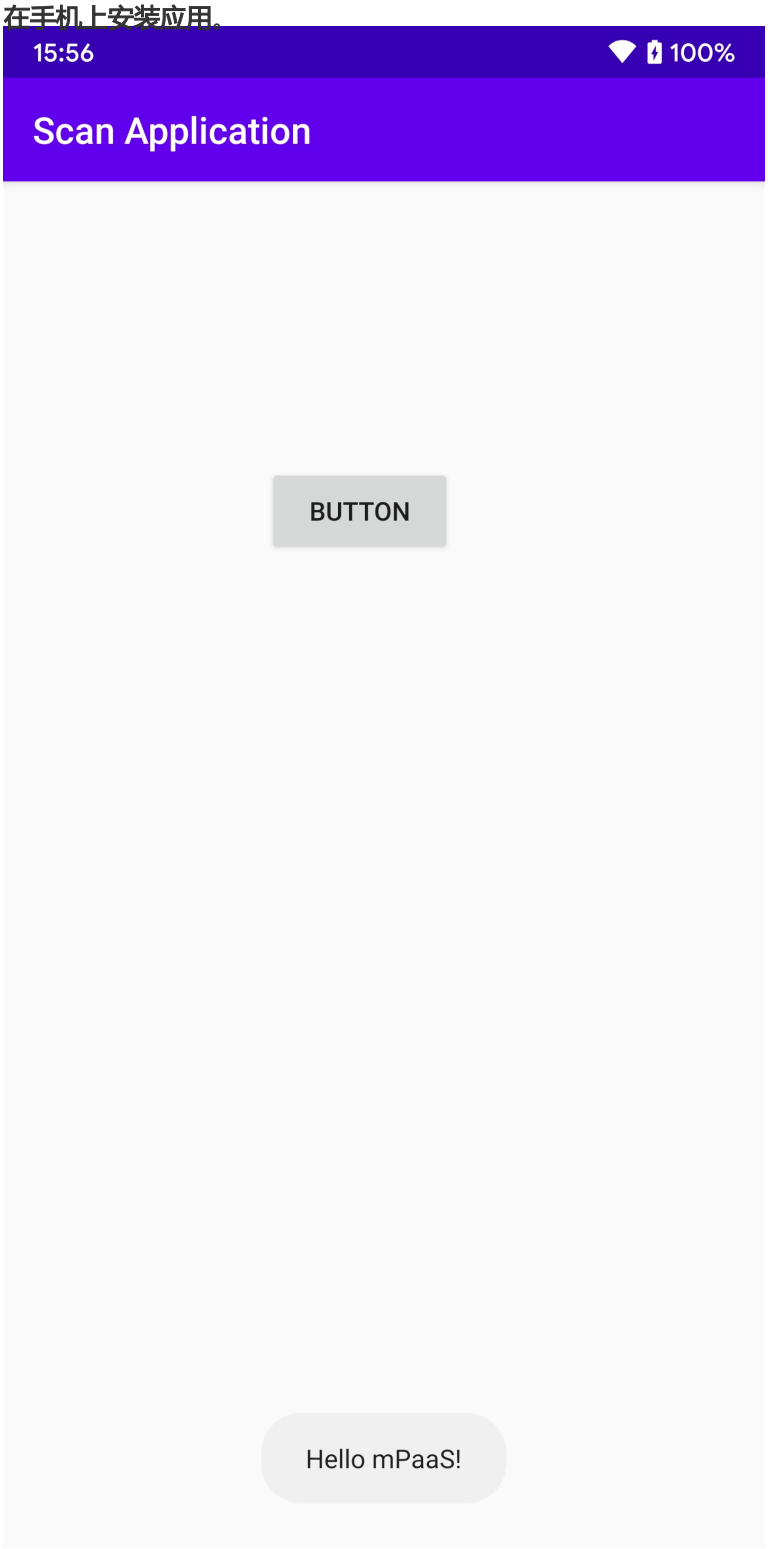
在手机上安装应用

1. 连接手机到电脑，并开启手机的 USB 调试模式。
2. 运行工程。



3. 点击 **BUTTON**，弹出如图所示的 Toast，即表示应用安装成功且实现了预期功能。至此，您已完成

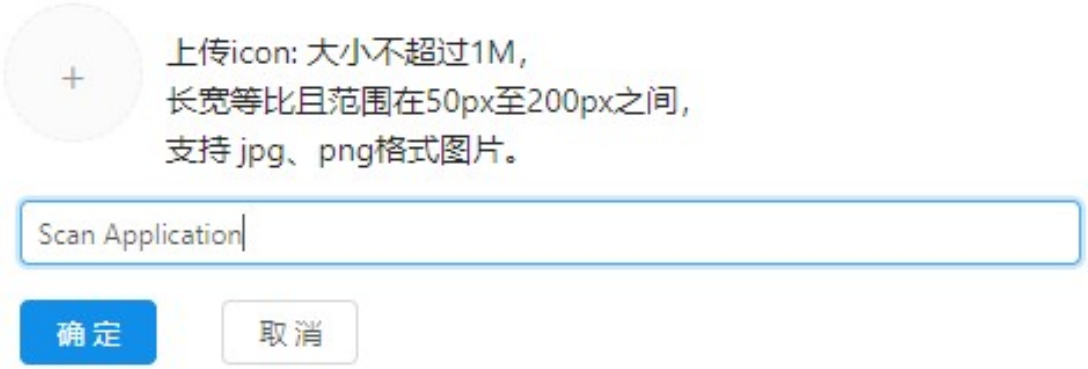
在手机上安装应用。



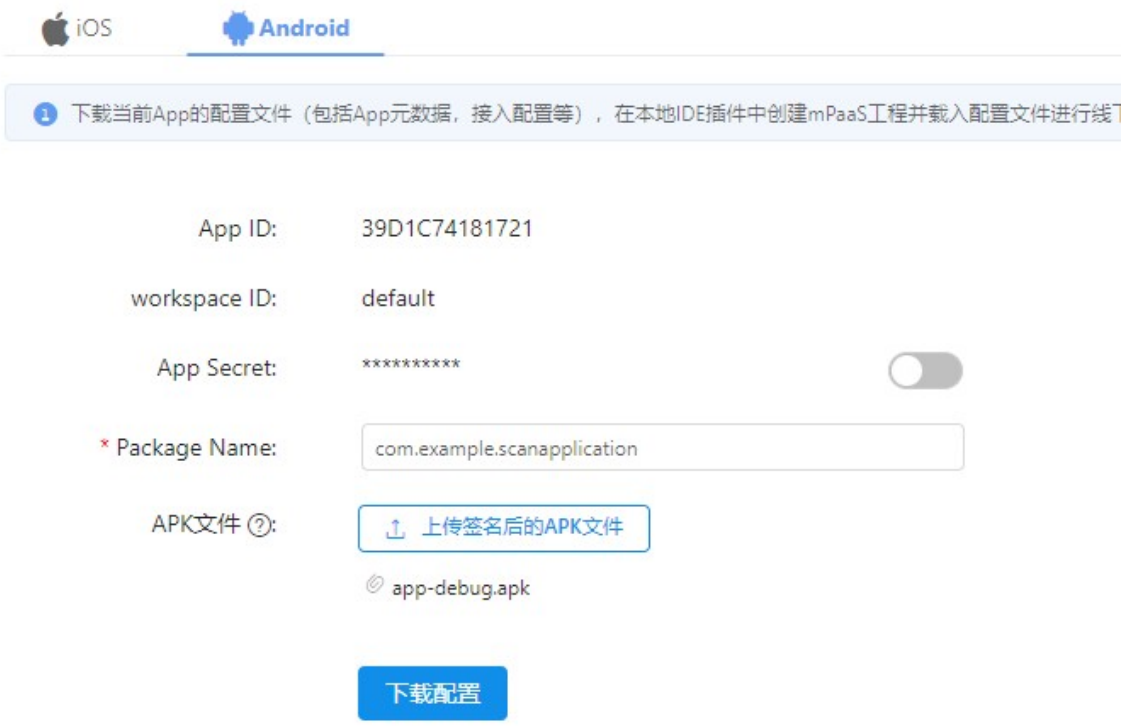
2.3.3 在 mPaaS 控制台创建应用

1. 打开网络浏览器，登录 mPaaS 控制台 。
2. 创建 mPaaS 应用。

3. 输入项目名并点击 **确定**。



4. 点击刚创建的应用，进入应用。
   点击 **代码管理** > **代码配置** > **Android**，输入 **Package Name**（此处以 **com.example.h5application** 为例），上传编译并加签后的 APK 安装包。 最后，点击 **下载配置** 下载配置文件。



5. 下载到的配置文件是一个压缩包，解压该压缩包，会得到一个配置文件和一个加密图片。

2.3.4 原生 AAR 方式接入工程

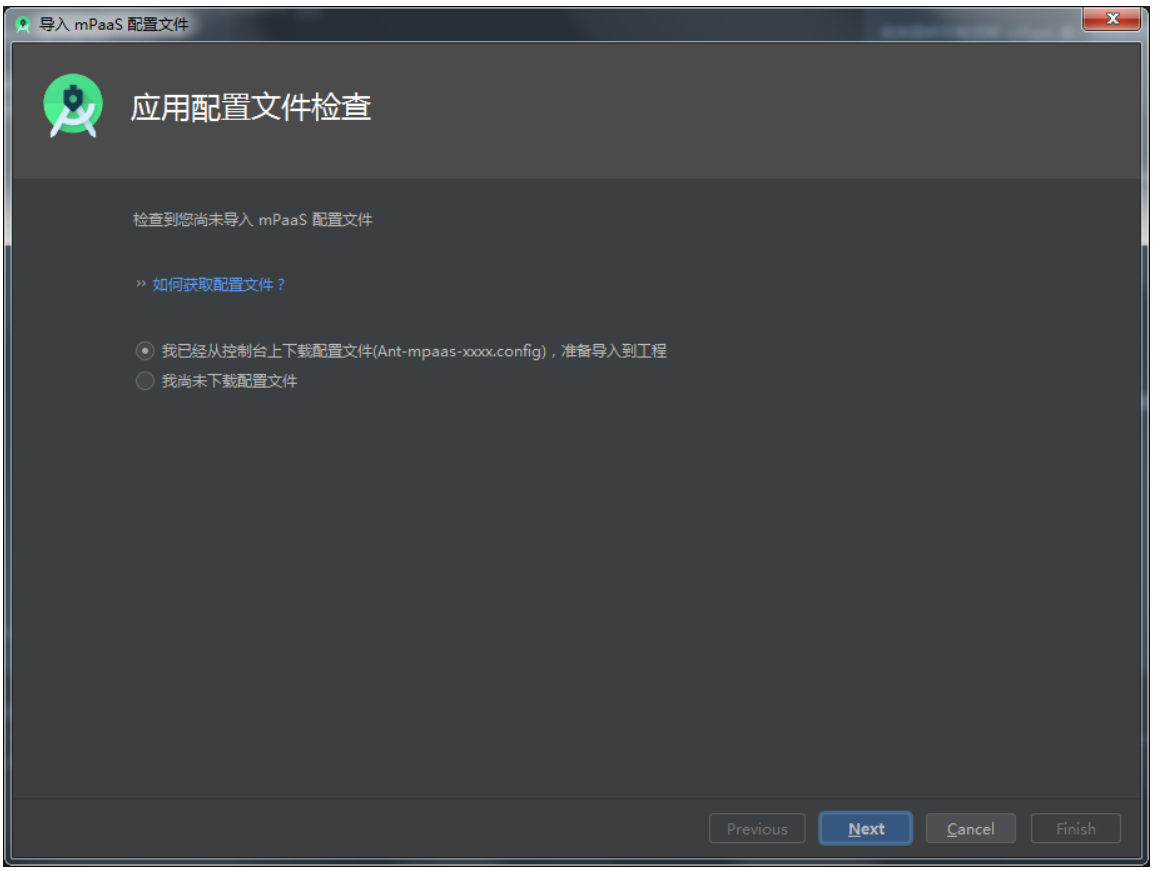
本文介绍如何将工程通过原生 AAR 的方式接入 mPaaS。

操作步骤

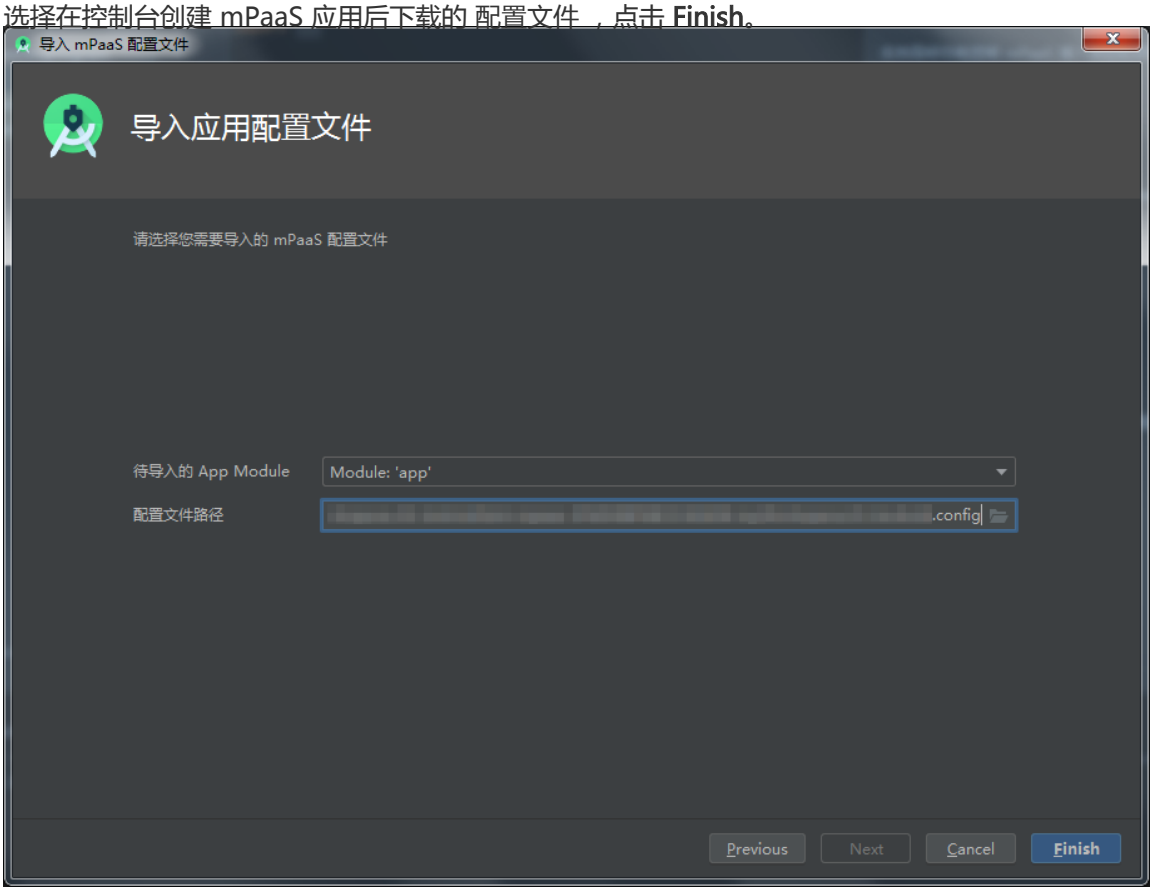
在 Android Studio 中选择 **mPaaS** > **原生 AAR 接入**。

在界面右侧弹出的窗口中，选择 **导入 App 配置** 下方的 **开始导入**。

在弹出的 **导入 mPaaS 配置文件** 窗口中，选择 **我已经从控制台上下载配置文件，准备导入到工程。**



选择在控制台创建 mPaaS 应用后下载的 配置文件 ，点击 **Finish**。



随后会提示配置文件导入成功。

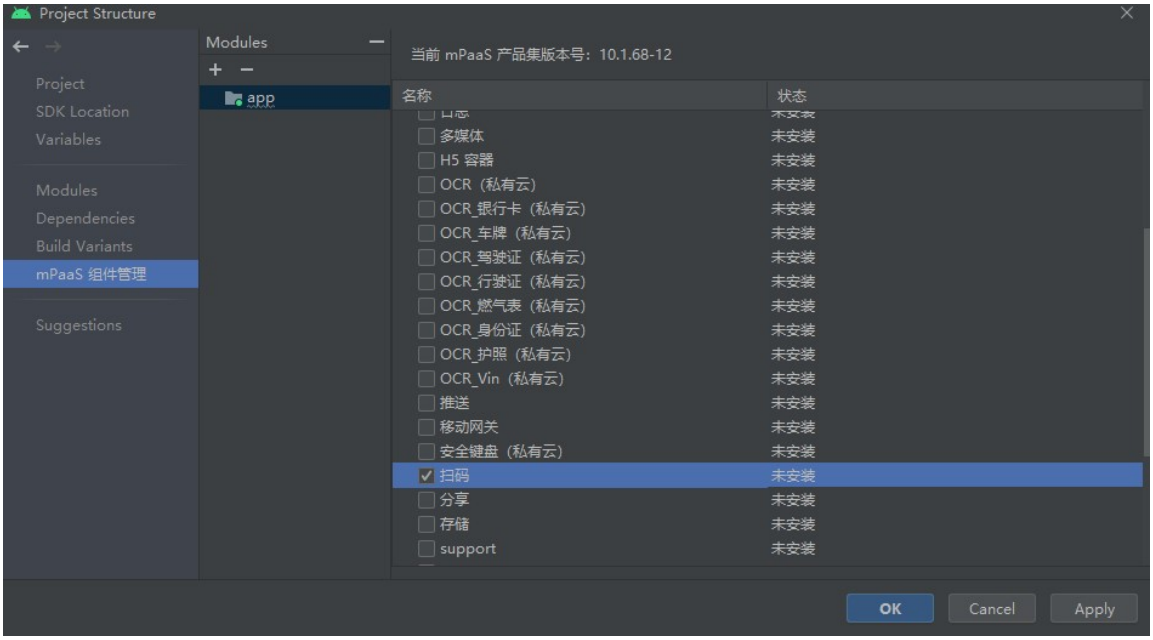
点击界面右侧 **接入/升级基线** 下方的 **开始配置**。

在弹出的 **选择 mPaaS 基线版本** 窗口中，选择 10.1.68 基线，点击 **OK**，即可接入 mPaaS SDK。

说明：再次点击 **开始配置** 可升级基线。

点击界面右侧 **配置/更新组件** 下方的 **开始配置**。

在弹出的组件列表中，勾选 **扫码**，并点击 **OK**，即可将扫码组件添加至工程。



至此您已完成通过原生 AAR 方式接入工程到 mPaaS。

后续步骤

- 标准 UI 下使用扫码功能 ：将标准 UI 扫码的能力添加到工程中，并设置扫码界面的 Title。
- 自定义 UI 下使用扫码功能 ：将自定义 UI 扫码的能力添加到工程中。

说明：您可以在您的项目中分别使用标准 UI 下的扫码能力和自定义 UI 下的扫码能力，也可以选择其中一个。点此下载 后续步骤中使用的代码示例。

2.3.5 标准 UI 下使用扫码功能

本文将引导您将标准 UI 扫码的能力添加到工程中，并介绍如何设置扫码界面的 Title。

标准 UI 下使用扫一扫

打开 Android Studio 在 activity_main.xml 文件中，重新设置 Button 样式并修改 Button 的 id 为 standard_ui_btn。

```
<?xml version="1.0"encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
tools:context=".MainActivity">

<Button
android:id="@+id/standard_ui_btn"
android:layout_width="match_parent"
```

```
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_marginTop="48dp"
android:background="#108EE9"
android:gravity="center"
android:text="标准 UI 下使用扫一扫"
android:textColor="#ffffff"
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
app:layout_constraintHorizontal_bias="0.498"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"/>

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

在 MainActivity 类重写点击按钮事件，通过点击按钮实现扫码功能。代码如下所示：

```
private ScanRequest scanRequest = new ScanRequest();
@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
super.onCreate(savedInstanceState);
setContentView(R.layout.activity_main);
findViewById(R.id.standard_ui_btn).setOnClickListener(new View.OnClickListener(){
@Override
public void onClick(View v) {
MPScan.startMPaasScanActivity(MainActivity.this, scanRequest, new ScanCallback() {
@Override
public void onScanResult(final boolean isProcessed, final Intent result) {
if (!isProcessed) {
// 扫码界面点击物理返回键或左上角返回键
return;
}
// 注意：本回调是在子线程中执行
runOnUiThread(new Runnable() {
@Override
public void run() {
if (result == null || result.getData() == null) {
// 扫码失败
Toast.makeText(MainActivity.this,"扫码失败，请重试！", Toast.LENGTH_SHORT).show();
return;
}
// 扫码成功
new AlertDialog.Builder(MainActivity.this)
.setMessage(result.getData().toString())
.setPositiveButton(R.string.confirm, null)
.create()
.show();
}
});
}
});

}
});
}
```

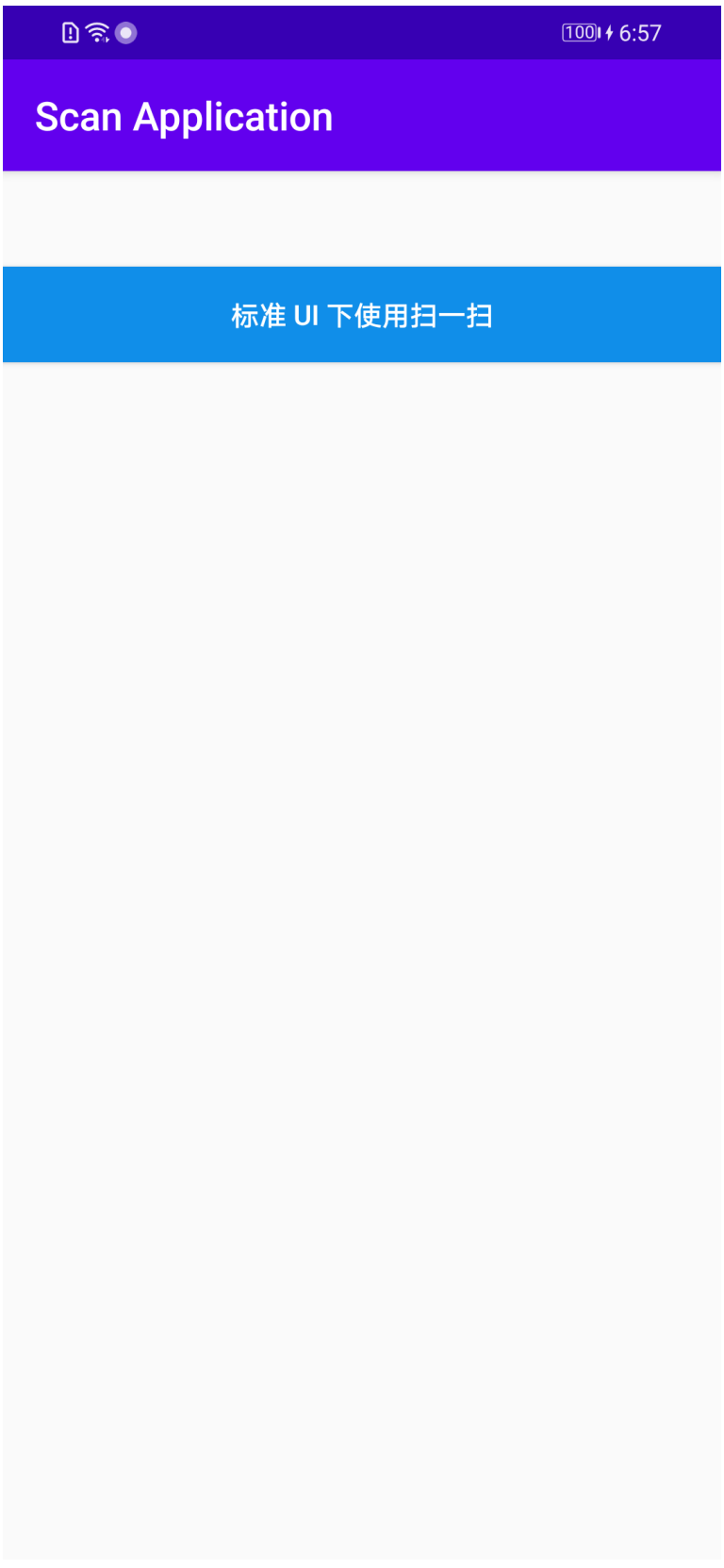
3. 在工程的 AndroidManifest.xml 中添加读写权限和网络访问权限。

```
<uses-permission android:name="android.permission.READ_EXTERNAL_STORAGE"/>
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>
```

4. 在工程主 Module 下的 build.gradle(:app) 中添加以下配置：

```
apply plugin: 'com.android.application'
apply plugin: 'com.alipay.apollo.baseline.config'

android {
    compileSdkVersion 29
    buildToolsVersion "29.0.3"

    defaultConfig {
        applicationId "com.example.h5application"
        minSdkVersion 18
        targetSdkVersion 26
        ndk{
            abiFilters 'armeabi'
        }
        multiDexEnabled true
        versionCode 1
        versionName "1.0"
        testInstrumentationRunner "androidx.test.runner.AndroidJUnitRunner"
    }

    buildTypes {
        release {
            minifyEnabled false
            proguardFiles getDefaultProguardFile('proguard-android-optimize.txt'), 'proguard-rules.pro'
        }
    }
}

dependencies {
    implementation platform("com.mpaas.android:$mpaas_artifact:$mpaas_baseline")
    implementation fileTree(dir: "libs", include: ["*.jar"])
    implementation 'androidx.appcompat:appcompat:1.1.0'
    implementation 'androidx.constraintlayout:constraintlayout:1.1.3'
    implementation 'com.mpaas.android:nebula'
    testImplementation 'junit:junit:4.12'
    androidTestImplementation 'androidx.test.ext:junit:1.1.1'
    androidTestImplementation 'androidx.test.espresso:espresso-core:3.2.0'

}
```

5. 编译并运行工程后在手机上安装应用。打开应用后界面如下：



6. 点击 **标准 UI 下使用扫一扫** 即可使用标准 UI 下的扫码功能。

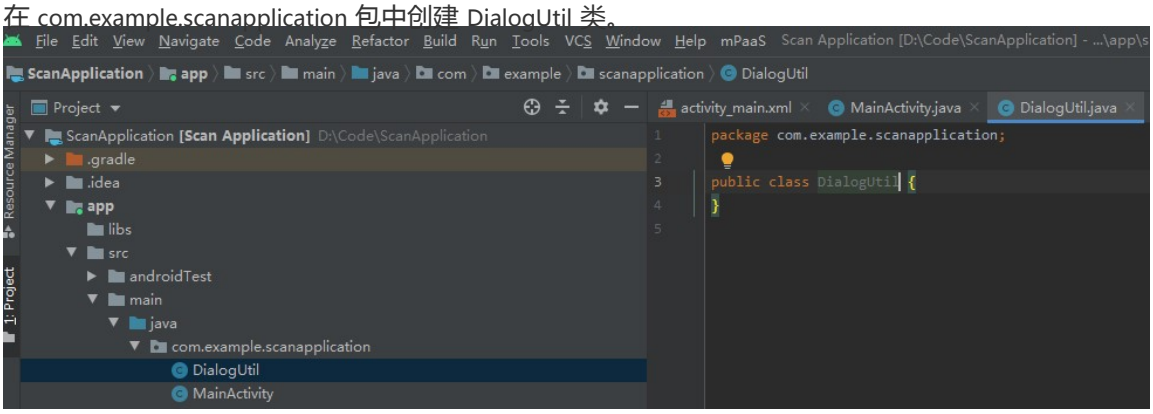
7. 扫描如下二维码，界面会弹出该二维码的信息

设置扫码界面 Title

1. 在 activity_main.xml 文件中，添加 Button，并设置 Button 的 id 为 btn_title。

```
<Button
android:id="@+id/btn_title"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_marginTop="128dp"
android:background="#108EE9"
android:gravity="center"
android:text="标准 UI 下设置扫码界面 Title"
android:textColor="#ffffff"
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"/>
```

2. 在 com.example.scanapplication 包中创建 DialogUtil 类。



在 DialogUtil 类中设置扫码界面样式。

```
public interface PromptCallback {
void onConfirm(String msg);
}

public static void prompt(Activity activity, final PromptCallback callback) {
final EditText edit = new EditText(activity);
new AlertDialog.Builder(activity)
.setTitle("输入文字")
.setView(edit)
.setPositiveButton("确定"
, new DialogInterface.OnClickListener() {
@Override
public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
if (callback != null) {
String text = edit.getText().toString().trim();
callback.onConfirm(text);
}
dialog.dismiss();
}
})
.setNegativeButton("取消", new DialogInterface.OnClickListener() {
@Override
public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
dialog.dismiss();
```

```
}
})
.create()
.show();
}
```

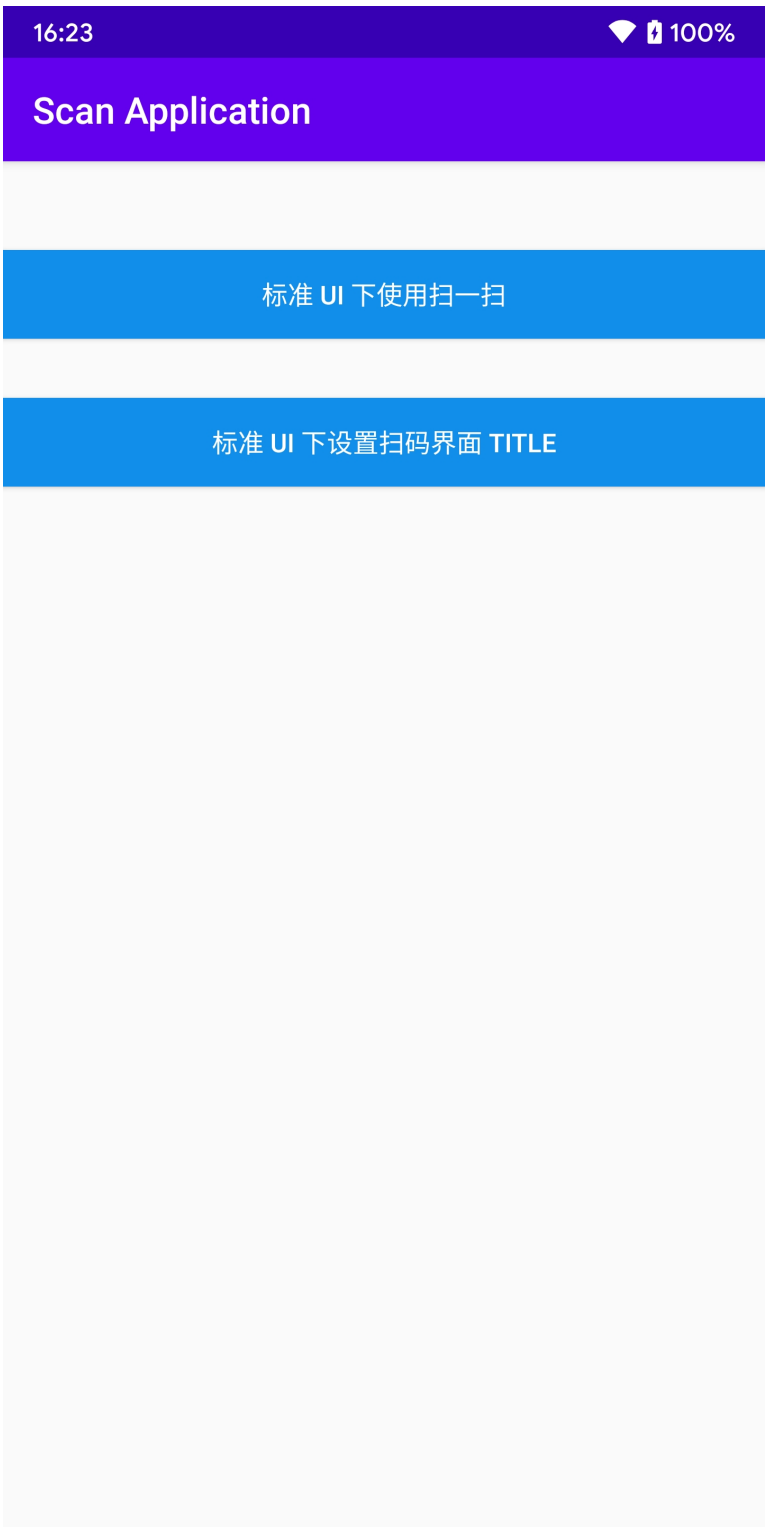
activity_main.xml | MainActivity.java | DialogUtil.java | AndroidManifest.xml | build.gradle (:app) | build.gradle (Scan Application)

```java
package com.example.scanapplication;

import android.app.AlertDialog;
import android.app.Activity;
import android.widget.EditText;
import android.content.DialogInterface;

public class DialogUtil {
    public interface PromptCallback {
        void onConfirm(String msg);
    }

    public static void prompt(Activity activity, final PromptCallback callback) {
        final EditText edit = new EditText(activity);
        new AlertDialog.Builder(activity)
                .setTitle("输入文字")
                .setView(edit)
                .setPositiveButton( text: "确定"
                        , new DialogInterface.OnClickListener() {
                            @Override
                            public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
                                if (callback != null) {
                                    String text = edit.getText().toString().trim();
                                    callback.onConfirm(text);
                                }
                                dialog.dismiss();
                            }
                        })
                .setNegativeButton( text: "取消", new DialogInterface.OnClickListener() {
                    @Override
                    public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
                        dialog.dismiss();
                    }
                })
                .create()
                .show();
    }

}
```

4. 在 MainActivity 类中编写代码。通过点击 btn_title 按钮实现设置扫码界面 Title 的功能。代码如下所示：

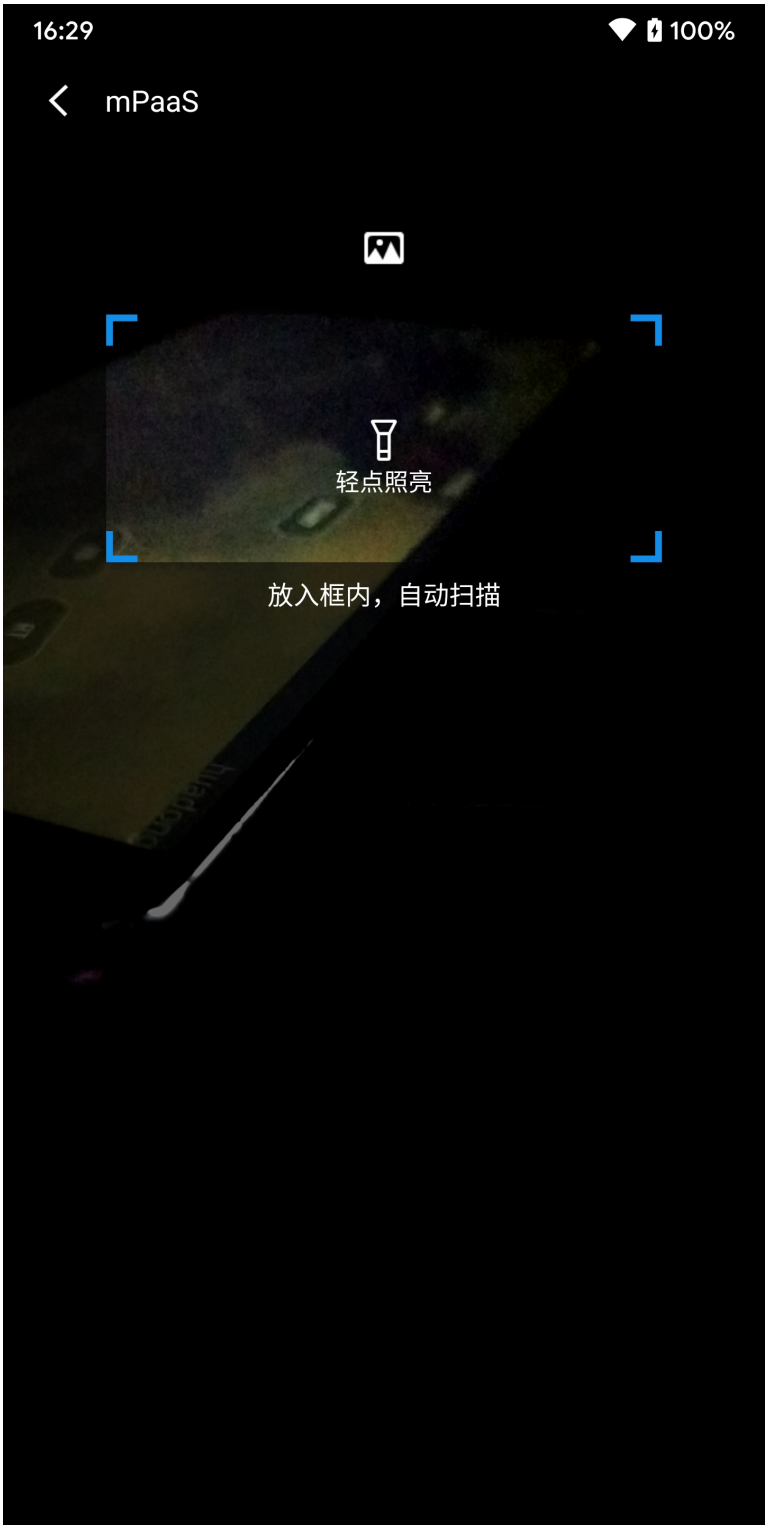
```
findViewById(R.id.btn_title).setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
@Override
public void onClick(View v) {
DialogUtil.prompt(MainActivity.this, new DialogUtil.PromptCallback() {
@Override
public void onConfirm(String msg) {
scanRequest.setTitleText(msg);
}
});
}
});
```

5. 编译工程后，在手机上安装应用。打开应用后界面如下：



点击 **标准 UI 下设置扫码界面 Title**，输入您要显示的 Title 信息，这里输入 mPaaS，点击 **确定**。

点击 **标准 UI 下使用扫一扫**，扫码页面左上角的 Title 显示第 6 步输入的 Title 信息，标准 UI 下设置扫码 Title 成功。



2.3.6 自定义 UI 下使用扫码功能

本文将引导您绘制自定义 UI 界面并将自定义 UI 扫码的能力添加到工程中。
该过程主要分为以下四个步骤：

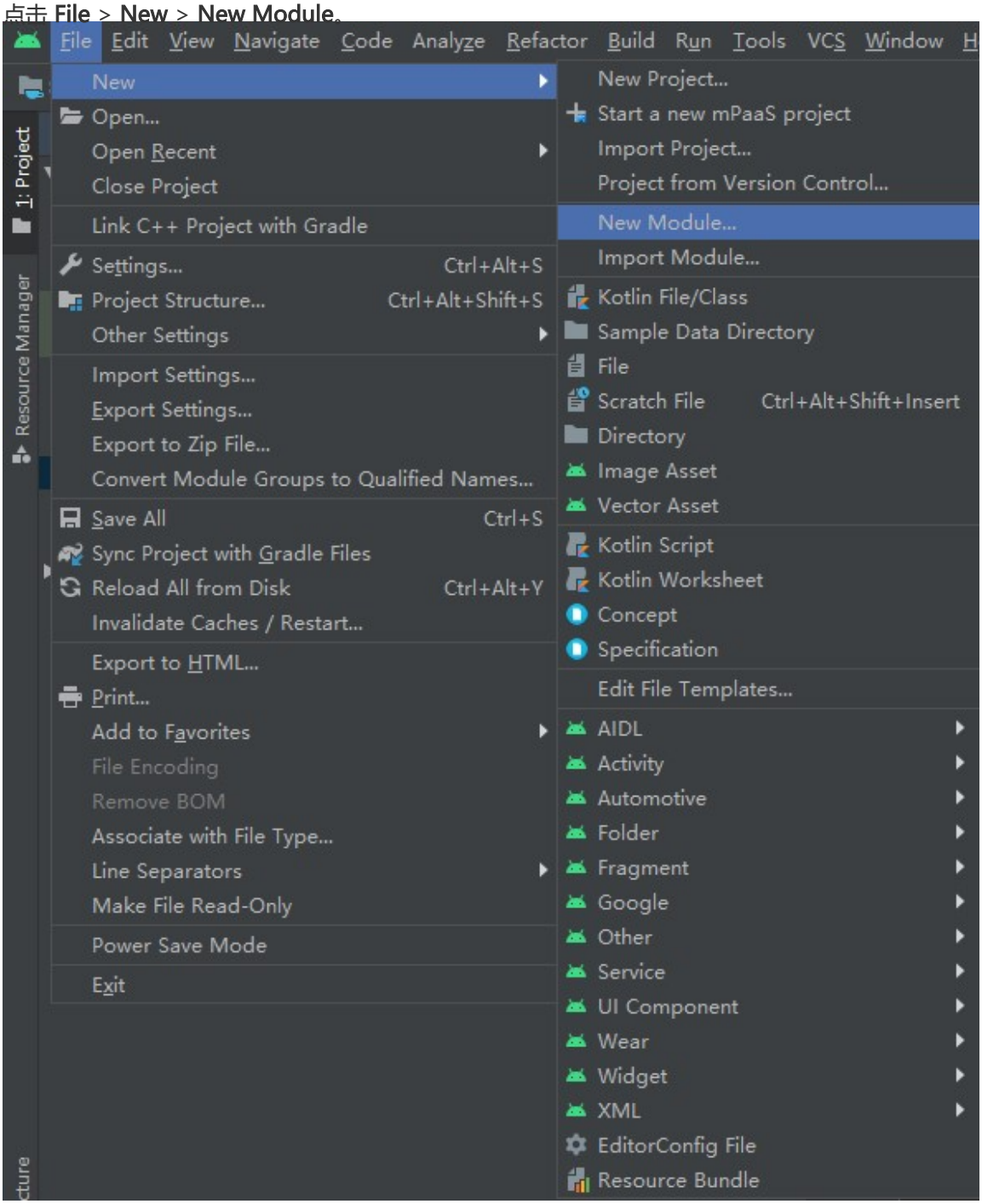
1. 创建依赖工程

2. 在依赖工程中创建定义 UI 界面
3. 在依赖工程中使用扫码功能
4. 在主工程中调用自定义 UI 下的扫码功能

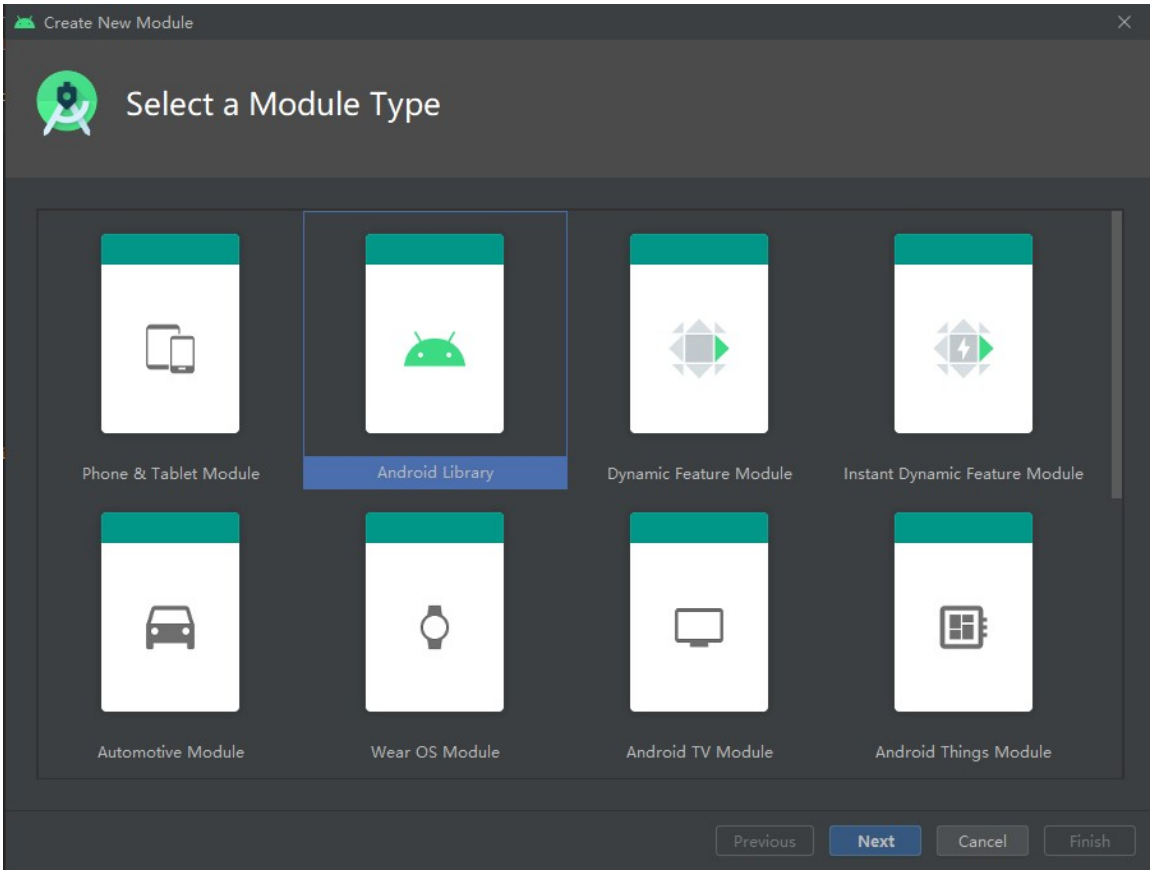
操作步骤

创建依赖工程

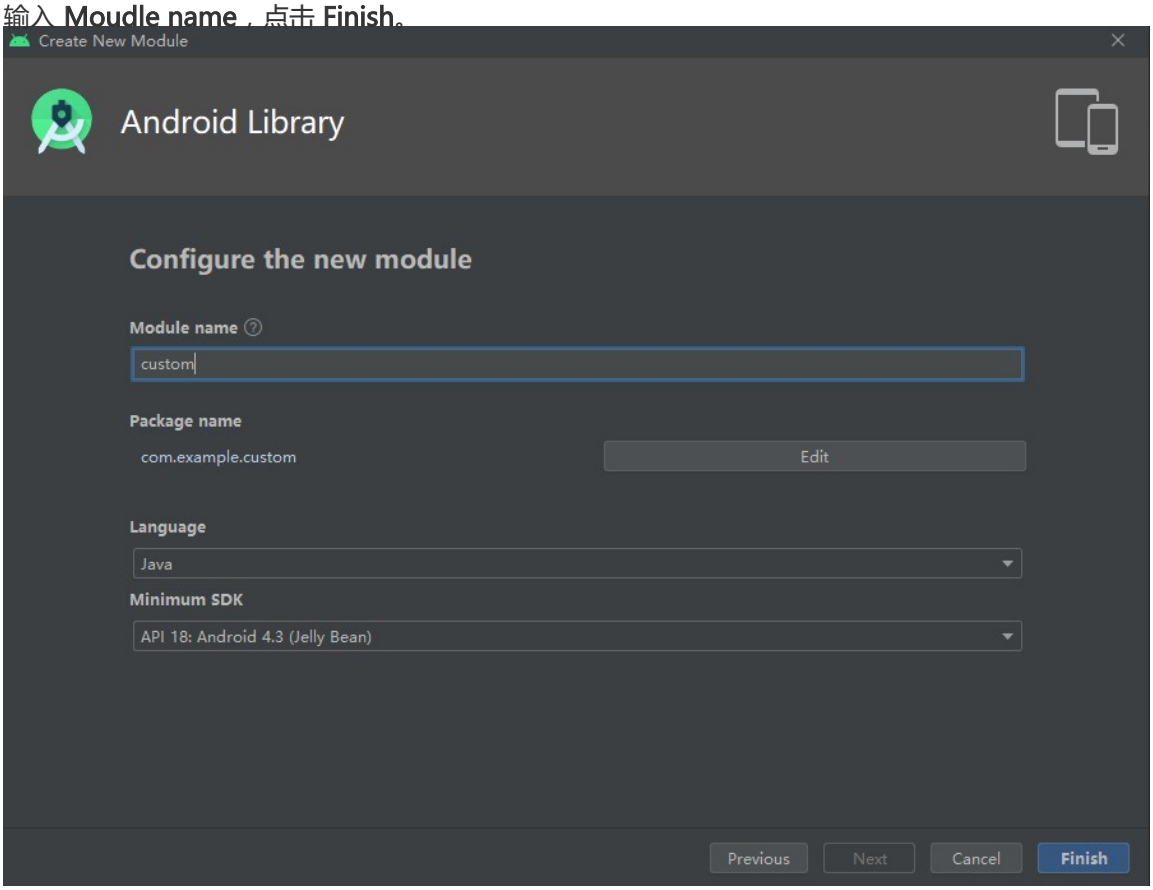
1. 点击 **File** > **New** > **New Module**。



2. 选择 **Android Library**，点击 **Next**。



3. 输入 **Moudle name**，点击 **Finish**。



在依赖工程中创建定义 UI 界面

在 custom 的 com.example.custom 包中创建 widget 包。在 widget 包中添加 APSurfaceTexture 类，让其继承 SurfaceTexture 类，以获取图像流。

```
public class APSurfaceTexture extends SurfaceTexture {

private static final String TAG ="APSurfaceTexture";

public SurfaceTexture mSurface;

public APSurfaceTexture() {
super(0);
}

@TargetApi(Build.VERSION_CODES.JELLY_BEAN)
@Override
public void attachToGLContext(int texName) {
mSurface.attachToGLContext(texName);
}

@TargetApi(Build.VERSION_CODES.JELLY_BEAN)
@Override
public void detachFromGLContext() {
try {
mSurface.detachFromGLContext();
} catch (Exception ex) {
try {
Method nativeMethod = SurfaceTexture.class.getDeclaredMethod("nativeDetachFromGLContext");
nativeMethod.setAccessible(true);
int retCode = (Integer) nativeMethod.invoke(mSurface);
LoggerFactory.getTraceLogger().debug(TAG,"nativeDetachFromGLContext invoke retCode:"+ retCode);
} catch (Exception e) {
LoggerFactory.getTraceLogger().error(TAG,"nativeDetachFromGLContext invoke exception:"+
e.getMessage());
}
LoggerFactory.getTraceLogger().error(TAG,"mSurface.detachFromGLContext() exception:"+
ex.getMessage());
}
}

@Override
public boolean equals(Object o) {
return mSurface.equals(o);
}

@Override
public long getTimestamp() {
return mSurface.getTimestamp();
}

@Override
public void getTransformMatrix(float[] mtx) {
mSurface.getTransformMatrix(mtx);
}
```

```
@Override
public void release() {
super.release();
mSurface.release();
}

@Override
public int hashCode() {
return mSurface.hashCode();
}

@TargetApi(Build.VERSION_CODES.KITKAT)
@Override
public void releaseTexImage() {
mSurface.releaseTexImage();
}

@TargetApi(Build.VERSION_CODES.ICE_CREAM_SANDWICH_MR1)
@Override
public void setDefaultBufferSize(int width, int height) {
mSurface.setDefaultBufferSize(width, height);
}

@Override
public void setOnFrameAvailableListener(OnFrameAvailableListener listener) {
mSurface.setOnFrameAvailableListener(listener);
}

@Override
public String toString() {
return mSurface.toString();
}

@Override
public void updateTexImage() {
mSurface.updateTexImage();
}
}
```

在 custom 的 widget 包中添加 APTextureView 类，让其继承 TextureView 类，实现图像流的显示。

```
public class APTextureView extends TextureView {

private static final String TAG ="APTextureView";

private Field mSurfaceField;

public APTextureView(Context context) {
super(context);
}

public APTextureView(Context context, AttributeSet attrs) {
super(context, attrs);
}
```

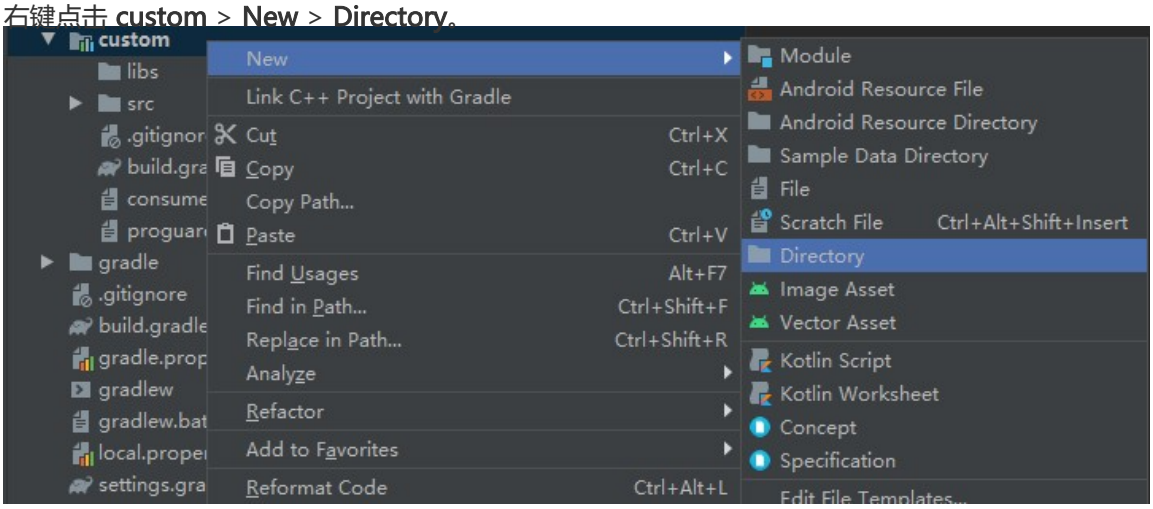
```
public APTextureView(Context context, AttributeSet attrs, int defStyleAttr) {
super(context, attrs, defStyleAttr);
}

@Override
protected void onDetachedFromWindow() {
try {
super.onDetachedFromWindow();
} catch (Exception ex) {
LoggerFactory.getTraceLogger().error(TAG,"onDetachedFromWindow exception:"+ ex.getMessage());
}
}

@Override
public void setSurfaceTexture(SurfaceTexture surfaceTexture) {
super.setSurfaceTexture(surfaceTexture);
afterSetSurfaceTexture();
}

private void afterSetSurfaceTexture() {
LoggerFactory.getTraceLogger().debug(TAG,"afterSetSurfaceTexture Build.VERSION.SDK_INT:"+
Build.VERSION.SDK_INT);
if (Build.VERSION.SDK_INT < 16 || Build.VERSION.SDK_INT > 20) {
return;
}

try {
if (mSurfaceField == null) {
mSurfaceField = TextureView.class.getDeclaredField("mSurface");
mSurfaceField.setAccessible(true);
}

SurfaceTexture innerSurface = (SurfaceTexture) mSurfaceField.get(this);
if (innerSurface != null) {
if (!(innerSurface instanceof APSurfaceTexture)) {
APSurfaceTexture wrapSurface = new APSurfaceTexture();
wrapSurface.mSurface = innerSurface;
mSurfaceField.set(this, wrapSurface);
LoggerFactory.getTraceLogger().debug(TAG,"afterSetSurfaceTexture wrap mSurface");
}
}
} catch (Exception ex) {
LoggerFactory.getTraceLogger().error(TAG,"afterSetSurfaceTexture exception:"+ ex.getMessage());
}
}
}
```

在 com.example.custom 包中创建 Utils 类，实现图片的转换。

```
public class Utils {

private static String TAG ="Utils";

public static void toast(Context context, String msg) {
Toast.makeText(context, msg, Toast.LENGTH_SHORT).show();
```

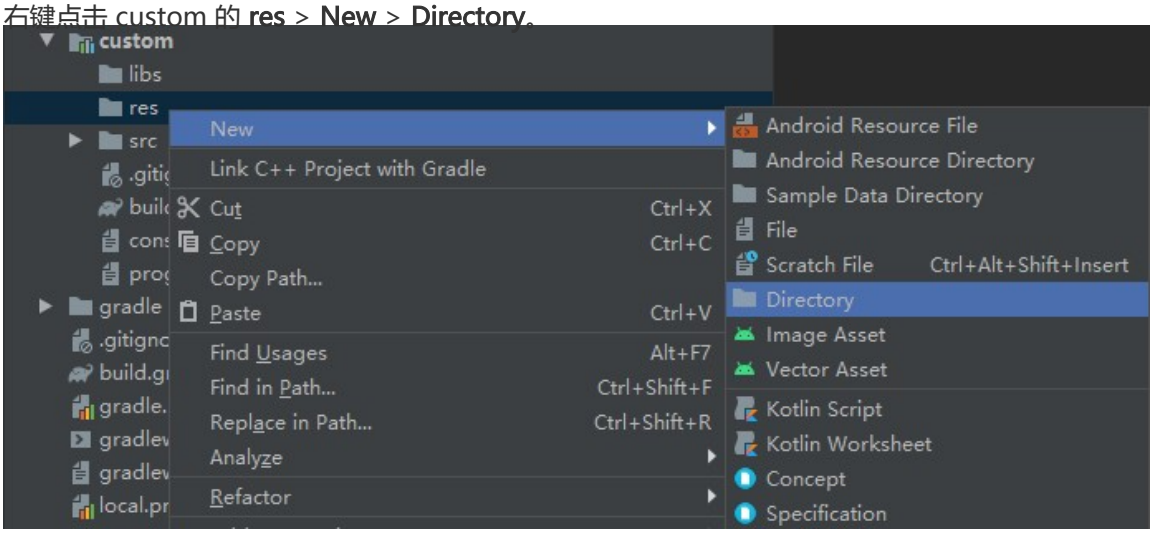
```
}

public static Bitmap changeBitmapColor(Bitmap bitmap, int color) {
int bitmap_w = bitmap.getWidth();
int bitmap_h = bitmap.getHeight();
int[] arrayColor = new int[bitmap_w * bitmap_h];

int count = 0;
for (int i = 0; i < bitmap_h; i++) {
for (int j = 0; j < bitmap_w; j++) {

int originColor = bitmap.getPixel(j, i);
// 非透明区域
if (originColor != 0) {
originColor = color;
}

arrayColor[count] = originColor;
count++;
}
}
return Bitmap.createBitmap(arrayColor, bitmap_w, bitmap_h, Bitmap.Config.ARGB_8888);
}

public static Bitmap uri2Bitmap(Context context, Uri uri) {
Bitmap bitmap = null;
InputStream in;
try {
in = context.getContentResolver().openInputStream(uri);
if (in != null) {
bitmap = BitmapFactory.decodeStream(in);
in.close();
}
} catch (Exception e) {
LoggerFactory.getTraceLogger().error(TAG,"uri2Bitmap: Exception" + e.getMessage());
}
return bitmap;
}
}
```

右键点击 custom > New > Directory。



5. 在弹出框中输入 res，创建 res 文件夹。

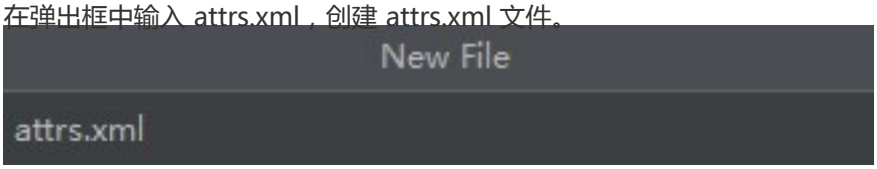
6. 右键点击 custom 的 **res** > **New** > **Directory**。



7. 在弹出框中输入 values，创建 values 文件夹。

8. 右键点击 custom 的 **values** > **New** > **File**。

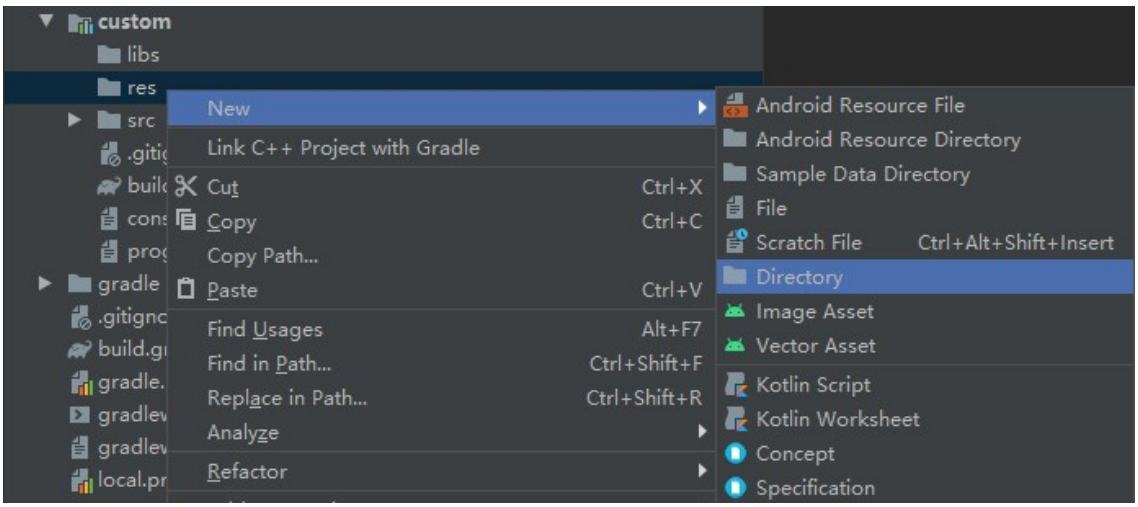
9. 在弹出框中输入 attrs.xml，创建 attrs.xml 文件。



10. 在 attrs.xml 文件中添加如下代码。

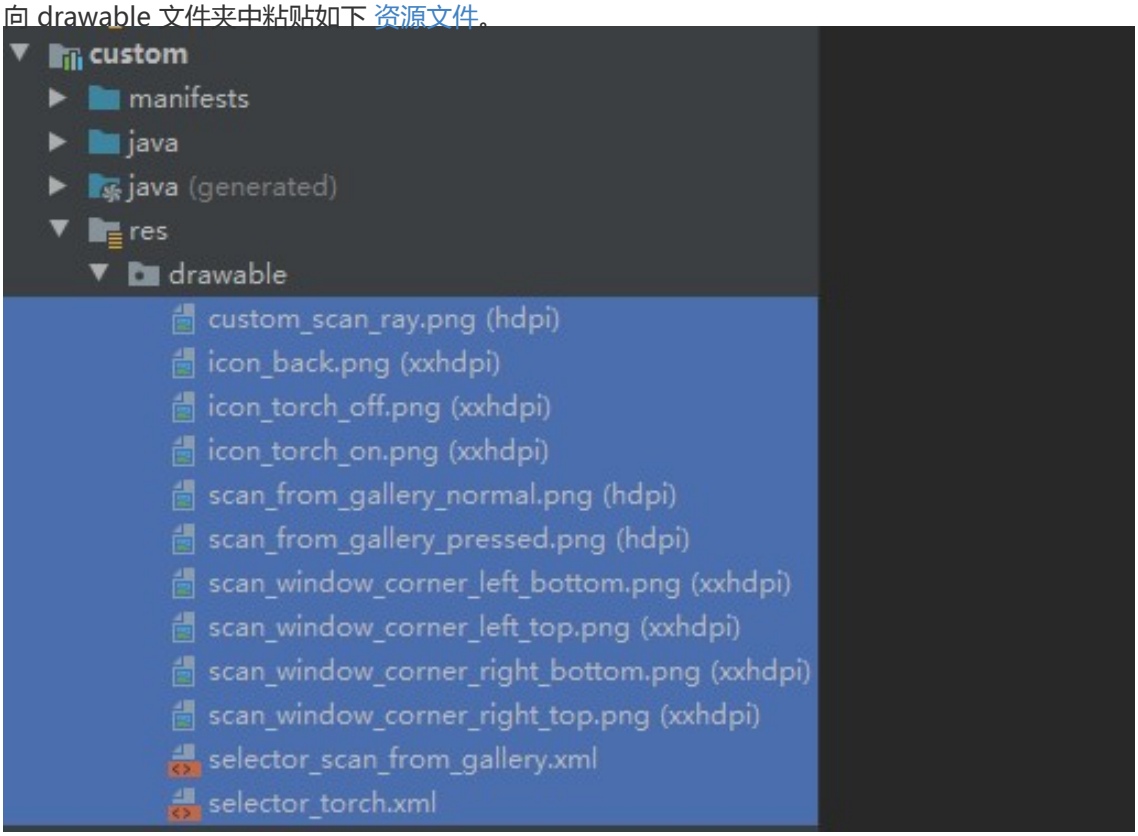
```
<?xml version="1.0"encoding="utf-8"?>
<resources>
<declare-styleable name="scan">
<attr name="shadowColor"format="color"/>
</declare-styleable>
</resources>
```

11. 右键点击 custom 的 **res** > **New** > **Directory**。



12. 在弹出框中输入 drawable，创建 drawable 文件夹。

13. 向 drawable 文件夹中粘贴如下 资源文件。



在 custom 的 widget 包中添加 FinderView 类，让其继承 View 类，并添加如下代码。实现扫码窗口、边角及周边阴影的绘制功能。

```
public class FinderView extends View {

private static final int DEFAULT_SHADOW_COLOR = 0x96000000;
```

```
private int scanWindowLeft, scanWindowTop, scanWindowRight, scanWindowBottom;
private Bitmap leftTopCorner, rightTopCorner, leftBottomCorner, rightBottomCorner;
private Paint paint;
private int shadowColor;

public FinderView(Context context, AttributeSet attrs, int defStyle) {
super(context, attrs, defStyle);
init(context, attrs);
}

public FinderView(Context context, AttributeSet attrs) {
super(context, attrs);
init(context, attrs);
}

private void init(Context context, AttributeSet attrs) {
applyConfig(context, attrs);
setVisibility(INVISIBLE);
initCornerBitmap(context);

paint = new Paint();
paint.setAntiAlias(true);
}

private void applyConfig(Context context, AttributeSet attrs) {
if (attrs != null) {
TypedArray typedArray = context.obtainStyledAttributes(attrs, R.styleable.scan);
shadowColor = typedArray.getColor(R.styleable.scan_shadowColor, DEFAULT_SHADOW_COLOR);
typedArray.recycle();
}
}
//初始化扫码窗口边角样式
private void initCornerBitmap(Context context) {
Resources res = context.getResources();
leftTopCorner = BitmapFactory.decodeResource(res, R.drawable.scan_window_corner_left_top);
rightTopCorner = BitmapFactory.decodeResource(res, R.drawable.scan_window_corner_right_top);
leftBottomCorner = BitmapFactory.decodeResource(res, R.drawable.scan_window_corner_left_bottom);
rightBottomCorner = BitmapFactory.decodeResource(res, R.drawable.scan_window_corner_right_bottom);
}

@Override
public void draw(Canvas canvas) {
super.draw(canvas);
drawShadow(canvas);
drawCorner(canvas);
}
//绘制扫码窗口边角样式
private void drawCorner(Canvas canvas) {
paint.setAlpha(255);
canvas.drawBitmap(leftTopCorner, scanWindowLeft, scanWindowTop, paint);
canvas.drawBitmap(rightTopCorner, scanWindowRight - rightTopCorner.getWidth(), scanWindowTop,
paint);
canvas.drawBitmap(leftBottomCorner, scanWindowLeft, scanWindowBottom -
leftBottomCorner.getHeight(), paint);
canvas.drawBitmap(rightBottomCorner, scanWindowRight - rightBottomCorner.getWidth(),
```

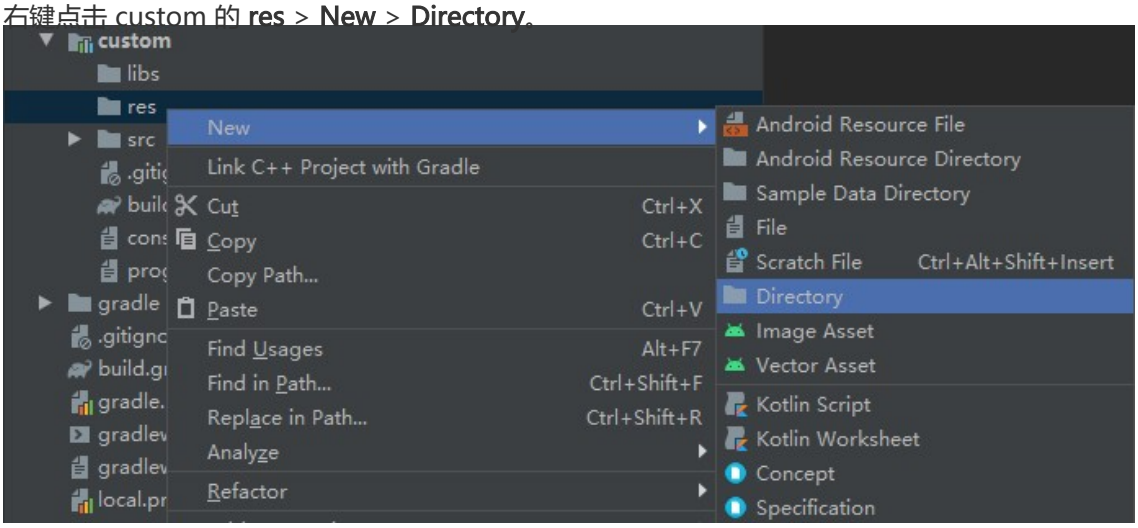
```
scanWindowBottom - rightBottomCorner.getHeight(), paint);
}
//绘制扫码周边阴影
private void drawShadow(Canvas canvas) {
paint.setColor(shadowColor);
canvas.drawRect(0, 0, getWidth(), scanWindowTop, paint);
canvas.drawRect(0, scanWindowTop, scanWindowLeft, scanWindowBottom, paint);
canvas.drawRect(scanWindowRight, scanWindowTop, getWidth(), scanWindowBottom, paint);
canvas.drawRect(0, scanWindowBottom, getWidth(), getHeight(), paint);
}

/**
* 根据 RayView 的位置决定扫码窗口的位置
*/
public void setScanWindowLocation(int left, int top, int right, int bottom) {
scanWindowLeft = left;
scanWindowTop = top;
scanWindowRight = right;
scanWindowBottom = bottom;
invalidate();
setVisibility(VISIBLE);
}

public void setShadowColor(int shadowColor) {
this.shadowColor = shadowColor;
}
//设置扫码窗口边角颜色
public void setCornerColor(int angleColor) {
leftTopCorner = Utils.changeBitmapColor(leftTopCorner, angleColor);
rightTopCorner = Utils.changeBitmapColor(rightTopCorner, angleColor);
leftBottomCorner = Utils.changeBitmapColor(leftBottomCorner, angleColor);
rightBottomCorner = Utils.changeBitmapColor(rightBottomCorner, angleColor);
}
}
```

在 custom 的 widget 包中添加 RayView 类，让其继承 ImageView 类，并添加如下代码。实现扫描射线的绘制功能。

```
public class RayView extends ImageView {

private FinderView mFinderView;
private ScaleAnimation scanAnimation;
private int[] location = new int[2];

public RayView(Context context, AttributeSet attrs) {
super(context, attrs);
}

public RayView(Context context) {
super(context);
}

@Override
protected void onLayout(boolean changed, int left, int top, int right, int bottom) {
super.onLayout(changed, left, top, right, bottom);
```

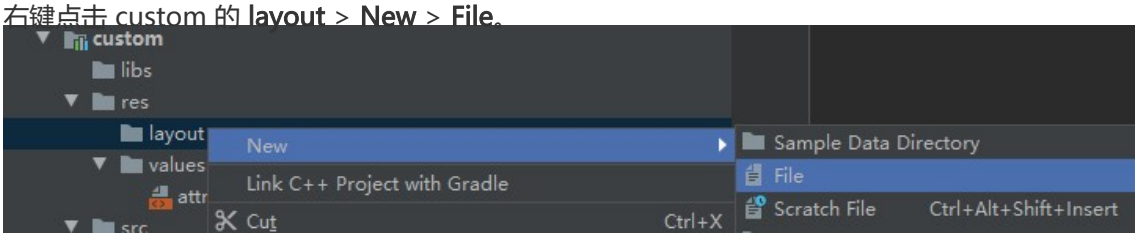
```
// 设置 FinderView 中扫码窗口的位置
getLocationOnScreen(location);
if (mFinderView != null) {
mFinderView.setScanWindowLocation(location[0], location[1], location[0] + getWidth(), location[1] +
getHeight());
}
}

public void startScanAnimation() {
setVisibility(VISIBLE);
if (scanAnimation == null) {
scanAnimation = new ScaleAnimation(1.0f, 1.0f, 0.0f, 1.0f);
scanAnimation.setDuration(3000L);
scanAnimation.setFillAfter(true);
scanAnimation.setRepeatCount(Animation.INFINITE);
scanAnimation.setInterpolator(new AccelerateDecelerateInterpolator());
}
startAnimation(scanAnimation);
}

public void stopScanAnimation() {
setVisibility(INVISIBLE);
if (scanAnimation != null) {
this.clearAnimation();
scanAnimation = null;
}
}

public void setFinderView(FinderView FinderView) {
mFinderView = FinderView;
}
}
```

右键点击 custom 的 **res** > **New** > **Directory**。

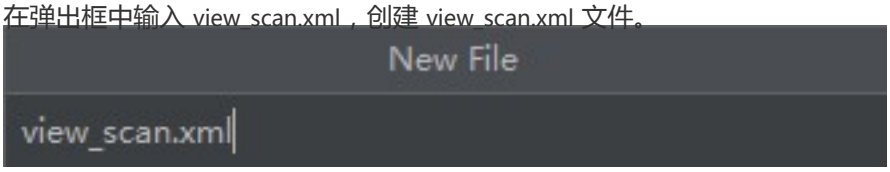


17. 在弹出框中输入 layout，创建 layout 文件夹。

18. 右键点击 custom 的 **layout** > **New** > **File**。



19. 在弹出框中输入 view_scan.xml，创建 view_scan.xml 文件。



在 view_scan.xml 文件中添加如下代码，绘制扫描页面的布局界面。

```
<?xml version="1.0"encoding="utf-8"?>
<merge xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">

<com.example.custom.widget.FinderView
android:id="@+id/finder_view"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"/>

<LinearLayout
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_marginTop="20dp"
android:gravity="center_vertical"
android:orientation="horizontal">

<ImageView
android:id="@+id/back"
android:layout_width="48dp"
android:layout_height="48dp"
android:scaleType="center"
android:src="@drawable/icon_back"/>

<TextView
android:layout_width="0dp"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_weight="1"
android:gravity="center"
android:text="@string/custom_title"
android:textColor="#ffffff"
android:textSize="16sp"/>

<ImageView
android:id="@+id/gallery"
android:layout_width="34dp"
android:layout_height="34dp"
android:layout_marginEnd="10dp"
android:layout_marginRight="10dp"
android:scaleType="fitXY"
```

```
android:src="@drawable/selector_scan_from_gallery"/>

<ImageView
android:id="@+id/torch"
android:layout_width="34dp"
android:layout_height="34dp"
android:layout_marginEnd="10dp"
android:layout_marginRight="10dp"
android:scaleType="fitXY"
android:src="@drawable/selector_torch"/>
</LinearLayout>

<com.example.custom.widget.RayView
android:id="@+id/ray_view"
android:layout_width="270dp"
android:layout_height="280dp"
android:layout_centerInParent="true"
android:background="@drawable/custom_scan_ray"/>

<TextView
android:id="@+id/tip_tv"
android:layout_width="wrap_content"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_below="@+id/ray_view"
android:layout_centerHorizontal="true"
android:layout_marginTop="10dp"
android:includeFontPadding="false"
android:text="@string/scan_tip"
android:textColor="#7fffffff"
android:textSize="14sp"/>

</merge>
```

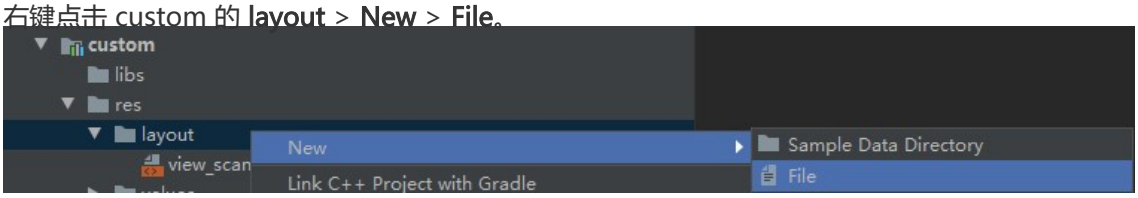
在 widget 包中添加 ScanView 类，让其继承 RelativeLayout 类，并添加如下代码。实现扫码相关的 View 与扫码引擎的交互功能。

```
public class ScanView extends RelativeLayout {

private RayView mRayView;

public ScanView(Context context) {
super(context);
init(context);
}

public ScanView(Context context, AttributeSet attrs) {
super(context, attrs);
init(context);
}

public ScanView(Context context, AttributeSet attrs, int defStyle) {
super(context, attrs, defStyle);
init(context);
}
```

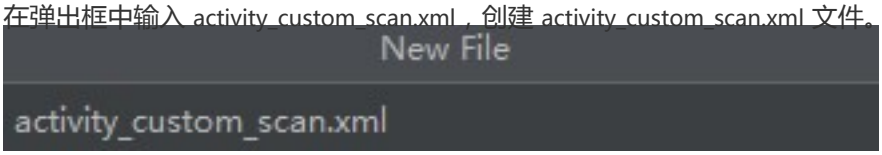
```
private void init(Context ctx) {
LayoutInflater.from(ctx).inflate(R.layout.view_scan, this, true);
FinderView finderView = (FinderView) findViewById(R.id.finder_view);
mRayView = (RayView) findViewById(R.id.ray_view);
mRayView.setFinderView(finderView);
}

public void onStartScan() {
mRayView.startScanAnimation();
}

public void onStopScan() {
mRayView.stopScanAnimation();
}

public float getCropWidth() {
return mRayView.getWidth() * 1.1f;
}

public Rect getScanRect(Camera camera, int previewWidth, int previewHeight) {
if (camera == null) {
return null;
}
int[] location = new int[2];
mRayView.getLocationOnScreen(location);
Rect r = new Rect(location[0], location[1],
location[0] + mRayView.getWidth(), location[1] + mRayView.getHeight());
Camera.Size size;
try {
size = camera.getParameters().getPreviewSize();
} catch (Exception e) {
return null;
}
if (size == null) {
return null;
}
double rateX = (double) size.height / (double) previewWidth;
double rateY = (double) size.width / (double) previewHeight;
// 裁剪框大小 = 网格动画框大小 * 1.1
int expandX = (int) (mRayView.getWidth() * 0.05);
int expandY = (int) (mRayView.getHeight() * 0.05);
Rect resRect = new Rect(
(int) ((r.top - expandY) * rateY),
(int) ((r.left - expandX) * rateX),
(int) ((r.bottom + expandY) * rateY),
(int) ((r.right + expandX) * rateX));

Rect finalRect = new Rect(
resRect.left < 0 ? 0 : resRect.left,
resRect.top < 0 ? 0 : resRect.top,
resRect.width() > size.width ? size.width : resRect.width(),
resRect.height() > size.height ? size.height : resRect.height());

Rect rect1 = new Rect(
finalRect.left / 4 * 4,
finalRect.top / 4 * 4,
```

```
finalRect.right / 4 * 4,
finalRect.bottom / 4 * 4);

int max = Math.max(rect1.right, rect1.bottom);
int diff = Math.abs(rect1.right - rect1.bottom) / 8 * 4;

Rect rect2;
if (rect1.right > rect1.bottom) {
rect2 = new Rect(rect1.left, rect1.top - diff, max, max);
} else {
rect2 = new Rect(rect1.left - diff, rect1.top, max, max);
}
return rect2;
}
}
```

22. 右键点击 custom 的 **layout** > **New** > **File**。



23. 在弹出框中输入 activity_custom_scan.xml，创建 activity_custom_scan.xml 文件。



在 activity_custom_scan.xml 文件中添加如下代码。绘制自定义扫码功能的主界面。

```
<?xml version="1.0"encoding="utf-8"?>
<FrameLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent">

<com.mpaas.aar.demo.custom.widget.APTextureView
android:id="@+id/surface_view"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"/>

<com.mpaas.aar.demo.custom.widget.ScanView
android:id="@+id/scan_view"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"/>

</FrameLayout>
```

在依赖工程中使用扫码功能

在 custom 的 com.example.custom 包中添加 ScanHelper 类，并添加如下代码。调用扫码功能以及获取扫码结果的回调结果。

```
public class ScanHelper {

private static class Holder {
private static ScanHelper instance = new ScanHelper();
}

private ScanCallback scanCallback;

private ScanHelper() {
}

public static ScanHelper getInstance() {
return Holder.instance;
}

public void scan(Context context, ScanCallback scanCallback) {
if (context == null) {
return;
}
this.scanCallback = scanCallback;
context.startActivity(new Intent(context, CustomScanActivity.class));
}

void notifyScanResult(boolean isProcessed, Intent resultData) {
if (scanCallback != null) {
scanCallback.onScanResult(isProcessed, resultData);
scanCallback = null;
}
}

public interface ScanCallback {
void onScanResult(boolean isProcessed, Intent result);
}
}
```

在 custom 的 com.example.custom 包中添加 CustomScanActivity 类，让其继承 Activity 类。设置界面沉浸模式并创建资源文件对应的 View 和 Button。

```
public class CustomScanActivity extends Activity {
private final String TAG = CustomScanActivity.class.getSimpleName();
private static final int REQUEST_CODE_PERMISSION = 1;
private static final int REQUEST_CODE_PHOTO = 2;
private ImageView mTorchBtn;
private APTextureView mTextureView;
private ScanView mScanView;
private boolean isFirstStart = true;
private boolean isPermissionGranted;
private boolean isScanning;
private boolean isPaused;
private Rect scanRect;
private MPScanner mpScanner;
@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
super.onCreate(savedInstanceState);
setContentView(R.layout.activity_custom_scan);
```

```
// 设置沉浸模式
if (Build.VERSION.SDK_INT >= Build.VERSION_CODES.KITKAT) {
getWindow().setFlags(
WindowManager.LayoutParams.FLAG_TRANSLUCENT_STATUS,
WindowManager.LayoutParams.FLAG_TRANSLUCENT_STATUS);
}

mTextureView = findViewById(R.id.surface_view);
mScanView = findViewById(R.id.scan_view);
mTorchBtn = findViewById(R.id.torch);

}

@Override
public void onPause() {
super.onPause();

}

@Override
public void onResume() {
super.onResume();

}

@Override
public void onDestroy() {
super.onDestroy();

}

@Override
public void onRequestPermissionsResult(int requestCode, @NonNull String[] permissions, @NonNull int[]
grantResults) {
super.onRequestPermissionsResult(requestCode, permissions, grantResults);

}
@Override
public void onBackPressed() {
super.onBackPressed();

}

@Override
public void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent data) {
super.onActivityResult(requestCode, resultCode, data);

}
}
```

3. 在 CustomScanActivity 中创建 pickImageFromGallery 方法，实现打开手机相册的功能。

```
private void pickImageFromGallery() {
```

```
Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_GET_CONTENT);
intent.setType("image/*");
startActivityForResult(intent, REQUEST_CODE_PHOTO);
}
```

4. 在 CustomScanActivity 的 onCreate 方法中添加 _ _gallery 的点击事件，并调用 pickImageFromGallery 方法。

```
findViewById(R.id.gallery).setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
@Override
public void onClick(View v) {
pickImageFromGallery();
}
});
```

5. 在 switchTorch 方法中实现切换手电开关的功能。

```
private void switchTorch() {
boolean torchOn = mpScanner.switchTorch();
mTorchBtn.setSelected(torchOn);
}
```

6. 在 CustomScanActivity 的 onCreate 方法中添加 mTorchBtn 的点击事件，并调用 switchTorch 方法。

```
mTorchBtn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
@Override
public void onClick(View v) {
switchTorch();
}
});
```

7. 在 CustomScanActivity 中创建 notifyScanResult 方法。

```
private void notifyScanResult(boolean isProcessed, Intent resultData) {
ScanHelper.getInstance().notifyScanResult(isProcessed, resultData);
}
```

8. 在 onBackPressed 中调用 notifyScanResult 方法。

```
@Override
public void onBackPressed() {
super.onBackPressed();
notifyScanResult(false, null);
}
```

9. 在 CustomScanActivity 的 onCreate 方法中添加 _ _back 的点击事件，并调用 onBackPressed 方法。```java

```
findViewById(R.id.back).setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
@Override
public void onClick(View v) {
onBackPressed();
}
});
```

``

10. 在 CustomScanActivity 中创建 initMPScanner 方法，并使用 mpScanner 对象的 setRecognizeType 方法设置识别码的类型。

```
private void initMPScanner() {
mpScanner = new MPScanner(this);
mpScanner.setRecognizeType(
MPRecognizeType.QR_CODE,
MPRecognizeType.BAR_CODE,
MPRecognizeType.DM_CODE,
MPRecognizeType.PDF417_CODE
);
}
```

11. 在 CustomScanActivity 中创建 onScanSuccess 方法，并实现如下代码。

```
private void onScanSuccess(final MPScanResult result) {
runOnUiThread(new Runnable() {
@Override
public void run() {
if (result == null) {
notifyScanResult(true, null);
} else {
Intent intent = new Intent();
intent.setData(Uri.parse(result.getText()));
notifyScanResult(true, intent);
}
CustomScanActivity.this.finish();
}
});
}
```

在 CustomScanActivity 中创建 initScanRect 方法，初始化扫描功能。调用 mpScanner 对象的 getCamera 方法获取 Camera 对象 并调用 mpScanner 对象的 setScanRegion 方法设置扫描区域。

```
private void initScanRect() {
```

```
if (scanRect == null) {
scanRect = mScanView.getScanRect(
mpScanner.getCamera(), mTextureView.getWidth(), mTextureView.getHeight());

float cropWidth = mScanView.getCropWidth();
LoggerFactory.getTraceLogger().debug(TAG,"cropWidth:" + cropWidth);
if (cropWidth > 0) {
// 预览放大 = 屏幕宽 / 裁剪框宽
WindowManager wm = (WindowManager) getSystemService(Context.WINDOW_SERVICE);
float screenWith = wm.getDefaultDisplay().getWidth();
float screenHeight = wm.getDefaultDisplay().getHeight();
float previewScale = screenWith / cropWidth;
if (previewScale < 1.0f) {
previewScale = 1.0f;
}
if (previewScale > 1.5f) {
previewScale = 1.5f;
}
LoggerFactory.getTraceLogger().debug(TAG,"previewScale:" + previewScale);
Matrix transform = new Matrix();
transform.setScale(previewScale, previewScale, screenWith / 2, screenHeight / 2);
mTextureView.setTransform(transform);
}
}
mpScanner.setScanRegion(scanRect);
}
```

在 initMPScanner 方法中使用 mpScanner 对象的 setMPScanListener 方法实现扫描监听器的功能。

```
mpScanner.setMPScanListener(new MPScanListener() {
@Override
public void onConfiguration() {
mpScanner.setDisplayView(mTextureView);
}

@Override
public void onStart() {
if (!isPaused) {
runOnUiThread(new Runnable() {
@Override
public void run() {
if (!isFinishing()) {
initScanRect();
mScanView.onStartScan();
}
}
});
}
}

@Override
public void onSuccess(MPScanResult mpScanResult) {
mpScanner.beep();
onScanSuccess(mpScanResult);
```

```
}

@Override
public void onError(MPScanError mpScanError) {
if (!isPaused) {
runOnUiThread(new Runnable() {
@Override
public void run() {
Utils.toast(CustomScanActivity.this, getString(R.string.camera_open_error));
}
});
}
}
});
```

14. 在 initMPScanner 方法中使用 mpScanner 对象的 setMPImageGrayListener 方法实现识别图像灰度值的监听功能。

```
mpScanner.setMPImageGrayListener(new MPImageGrayListener() {
@Override
public void onGetImageGray(int gray) {
// 注意：该回调在昏暗环境下可能会连续多次执行
if (gray < MPImageGrayListener.LOW_IMAGE_GRAY) {
runOnUiThread(new Runnable() {
@Override
public void run() {
Utils.toast(CustomScanActivity.this,"光线太暗，请打开手电筒");
}
});
}
}
});
}
```

在 CustomScanActivity 中分别创建 startScan 和 stopScan 方法，实现开启和关闭相机扫码权限。

```
private void startScan() {
try {
mpScanner.openCameraAndStartScan();
isScanning = true;
} catch (Exception e) {
isScanning = false;
LoggerFactory.getTraceLogger().error(TAG,"startScan: Exception" + e.getMessage());
}
}

private void stopScan() {
mpScanner.closeCameraAndStopScan();
mScanView.onStopScan();
isScanning = false;
if (isFirstStart) {
```

```
isFirstStart = false;
}
}
```

16. 在 CustomScanActivity 中创建 onPermissionGranted 方法。

```
private void onPermissionGranted() {
isPermissionGranted = true;
startScan();
}
```

17. 在 CustomScanActivity 中创建 checkCameraPermission 方法。

```
private void checkCameraPermission() {
if (PermissionChecker.checkSelfPermission(
this, Manifest.permission.CAMERA) != PermissionChecker.PERMISSION_GRANTED) {
ActivityCompat.requestPermissions(this, new String[]{Manifest.permission.CAMERA},
REQUEST_CODE_PERMISSION);
} else {
onPermissionGranted();
}
}
```

18. 在 CustomScanActivity 中创建 scanFromUri 方法。

```
private void scanFromUri(Uri uri) {
final Bitmap bitmap = Utils.uri2Bitmap(this, uri);
if (bitmap == null) {
notifyScanResult(true, null);
finish();
} else {
new Thread(new Runnable() {
@Override
public void run() {
MPScanResult mpScanResult = mpScanner.scanFromBitmap(bitmap);
mpScanner.beep();
onScanSuccess(mpScanResult);
}
},"scanFromUri").start();
}
}
```

19. 在 CustomScanActivity 的 onCreate 方法中调用 checkCameraPermission 方法检查相机权限。

```
checkCameraPermission();
```

在 CustomScanActivity 的 onPause、onResume、onDestroy、onRequestPermissionsResult 和 onActivityResult 方法中分别添加如下内容。

```
@Override
public void onPause() {
super.onPause();
isPaused = true;
if (isScanning) {
stopScan();
}
}

@Override
public void onResume() {
super.onResume();
isPaused = false;
if (!isFirstStart && isPermissionGranted) {
startScan();
}
}

@Override
public void onDestroy() {
super.onDestroy();
mpScanner.release();
}
@Override
public void onRequestPermissionsResult(int requestCode, @NonNull String[] permissions, @NonNull int[]
grantResults) {
super.onRequestPermissionsResult(requestCode, permissions, grantResults);
if (requestCode == REQUEST_CODE_PERMISSION) {
int length = Math.min(permissions.length, grantResults.length);
for (int i = 0; i < length; i++) {
if (TextUtils.equals(permissions[i], Manifest.permission.CAMERA)) {
if (grantResults[i] != PackageManager.PERMISSION_GRANTED) {
Utils.toast(this, getString(R.string.camera_no_permission));
} else {
onPermissionGranted();
}
break;
}
}
}
@Override
public void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent data) {
super.onActivityResult(requestCode, resultCode, data);
if (data == null) {
return;
}
if (requestCode == REQUEST_CODE_PHOTO) {
scanFromUri(data.getData());
}
}
}
```

在 custom 的 AndroidManifest.xml 文件中设置 CustomScanActivity 为 custom 的主入口。

```
<?xml version="1.0"encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
package="com.mpaas.aar.demo.custom">

<application>
<meta-data
android:name="com.google.android.actions"
android:resource="@xml/actions"/>

<activity
android:name=".CustomScanActivity"
android:configChanges="orientation|keyboardHidden|navigation"
android:exported="false"
android:launchMode="singleTask"
android:screenOrientation="portrait"
android:theme="@android:style/Theme.NoTitleBar"
android:windowSoftInputMode="adjustResize|stateHidden"/>
</application>

</manifest>
```

在主工程中调用自定义 UI 下的扫码功能

1. 在 activity_main.xml 文件中，添加 Button，并设置 Button 的 id 为 custom_ui_btn。

```
<Button
android:id="@+id/custom_ui_btn"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="wrap_content"
android:layout_marginTop="208dp"
android:background="#108EE9"
android:gravity="center"
android:text="自定义 UI 下使用扫一扫"
android:textColor="#ffffff"
app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
app:layout_constraintHorizontal_bias="0.0"
app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"/>
```

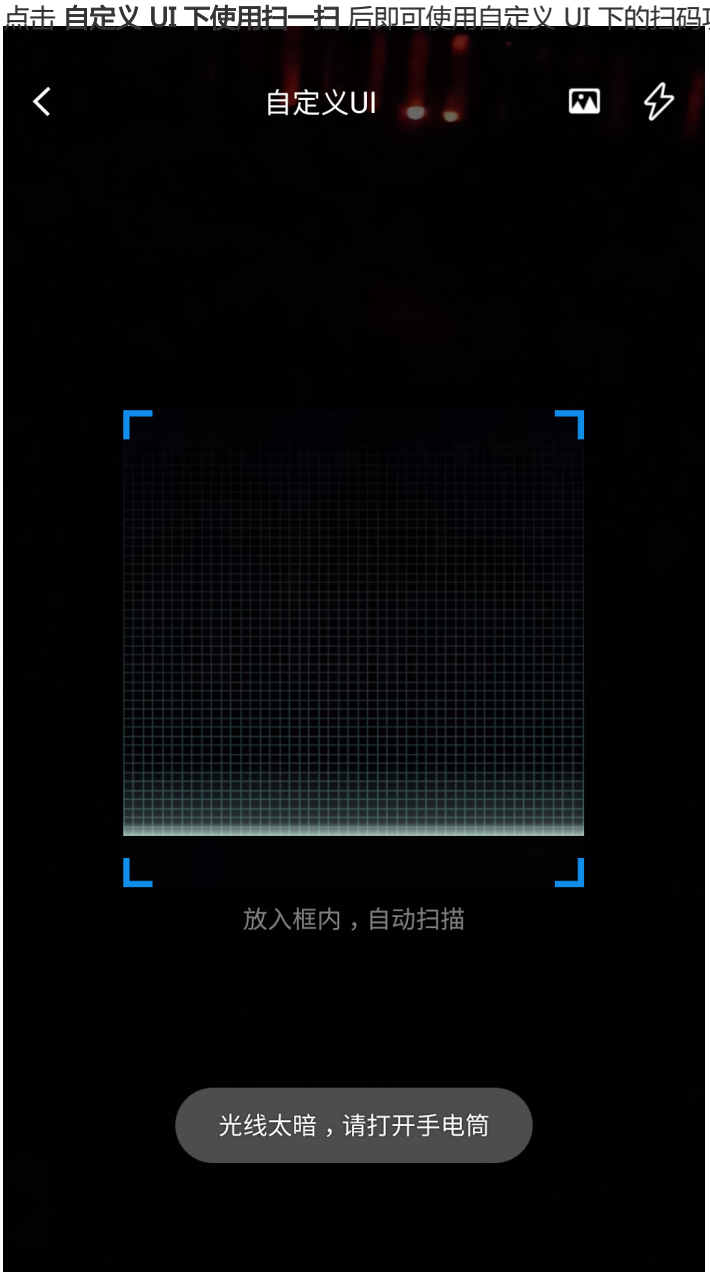
在 MainActivity 类中编写代码。添加 custom_ui_btn 按钮的点击事件。获取自定义 UI 界面，并使用自定义 UI 的扫码功能。代码如下所示：

```
findViewById(R.id.custom_ui_btn).setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
@Override
public void onClick(View v) {
ScanHelper.getInstance().scan(MainActivity.this, new ScanHelper.ScanCallback() {
@Override
public void onScanResult(boolean isProcessed, Intent result) {
if (!isProcessed) {
// 扫码界面点击物理返回键或左上角返回键
return;
```

```
}

if (result == null || result.getData() == null) {
Toast.makeText(MainActivity.this,"扫码失败，请重试！", Toast.LENGTH_SHORT).show();
return;
}
new AlertDialog.Builder(MainActivity.this)
.setMessage(result.getData().toString())
.setPositiveButton(R.string.confirm, null)
.create()
.show();
}
});
}
});
```

编译运行工程后，界面如下：

3. 点击 **自定义 UI 下使用扫一扫** 后即可使用自定义 UI 下的扫码功能。



4. 扫描如下二维码。

5. 会弹出该二维码的信息。

3 接入 iOS

3.1 快速开始

扫一扫 SDK 是支付宝目前正在使用的识别二维码、条形码等功能的 SDK 。本文将向您介绍如何使用扫一扫 SDK。

前置条件

您已经根据您的接入方式，将扫一扫组件 SDK 添加至工程。更多信息，请参见以下内容：

- 基于 mPaaS 框架接入
- 基于已有工程且使用 mPaaS 插件接入
- 基于已有工程且使用 CocoaPods 接入

添加 SDK

根据您采用的接入方式，请选择相应的添加方式。

- 使用 mPaaS Xcode Extension。
  此方式适用于采用了 **基于 mPaaS 框架接入** 或 **基于已有工程且使用 mPaaS 插件接入** 的接入方式。
  - 点击 Xcode 菜单项 **Editor** > **mPaaS** > **编辑工程**，打开编辑工程页面。
  - 选择 **扫码**，保存后点击 **开始编辑**，即可完成添加。

- 使用 cocoapods-mPaaS 插件。此方式适用于采用了 **基于已有工程且使用 CocoaPods 接入** 的接入方式。
    - 在 Podfile 文件中，使用 mPaaS_pod"mPaaS_ScanCode" 添加扫码组件依赖。
    - 在命令行中执行 pod install 即可完成接入。

使用 SDK（ ≥ 10.1.68.17 ）

本文将结合 扫一扫 官方 Demo 介绍如何在 10.1.68.17 及以上版本的基线中使用扫一扫 SDK。

操作步骤

唤起默认扫码页面并处理扫描结果。

```
@interface MPScanDemoVC()<TBScanViewControllerDelegate>
@property(nonatomic, strong) TBScanViewController *scanVC;
@end
- (void)defaultScan {
TBScanViewController *vc = [[MPScanCodeAdapterInterface sharedInstance]
createDefaultScanPageWithallback:^(id _Nonnull result, BOOL keepAlive) {
// 处理扫描结果
UIAlertView *alert = [[UIAlertView alloc] initWithTitle:@""message:result[@"resp_result"] delegate:self
cancelButtonTitle:@"OK"otherButtonTitles:nil, nil];
alert.tag = 1999;
[alert show];
}];
[self.navigationController pushViewController:vc animated:YES];
self.scanVC = vc;
}
```

持续扫码。

```
- (void)alertView:(UIAlertView *)alertView clickedButtonAtIndex:(NSInteger)buttonIndex {
// 持续扫码
```

```
[self.scanVC resumeScan];
}
```

使用 SDK（ < 10.1.68.17 ）

本文将结合 扫一扫 官方 Demo 介绍如何在 10.1.68.17 以下版本的基线中使用扫一扫 SDK。

操作步骤

1. 唤起扫码界面。

```
@interface MPScanDemoVC()<TBScanViewControllerDelegate>
@property(nonatomic, strong) TBScanViewController *scanVC;
@end
- (void)startDefauleScanViewController
{
TBScanViewController *vc = [[TBScanViewController alloc] init];
vc.scanType = ScanType_All_Code;
vc.delegate = self;
[self.navigationController pushViewController:vc animated:YES];
self.scanVC = vc;
}
```

处理扫描结果。

```
#pragma mark 处理扫描结果
-(void)didFind:(NSArray<TBScanResult*>*)resultArray
{
if([resultArray count] > 0) {
TBScanResult *result = resultArray.firstObject;
NSString* content = result.data;

dispatch_async(dispatch_get_main_queue(), ^{
// 注意：扫码的结果是在子线程，如有UI相关操作，请切换到主线程
UIAlertView *alert = [[UIAlertView alloc] initWithTitle:@""message:content delegate:self
cancelButtonTitle:@"OK"otherButtonTitles:nil, nil];
[alert show];
});
}
}
```

3. 持续扫码。

```
#pragma mark alert
- (void)alertView:(UIAlertView *)alertView clickedButtonAtIndex:(NSInteger)buttonIndex {
[self.scanVC resumeScan];
}
```

3.2 进阶指南

本文将结合 扫一扫 官方 Demo 介绍如何在 10.1.60 及以上版本的基线中使用默认 UI 下的扫码功能和自定义 UI 下的扫码功能。

默认 UI 下使用扫一扫

在默认 UI 下修改扫码所在页面的参数。

```objectivec
- (void)custoDefaultScan {
TBScanViewController *vc = [[MPScanCodeAdapterInterface sharedInstance]
createDefaultScanPageWithallback:^(id _Nonnull result, BOOL keepAlive) {
UIAlertView *alert = [[UIAlertView alloc] initWithTitle:@""message:result[@"resp_result"] delegate:self
cancelButtonTitle:@"OK"otherButtonTitles:nil, nil];
alert.tag = 1001;
[alert show];
}];
[self.navigationController pushViewController:vc animated:YES];
self.scanVC = vc;

// 设置扫码界面 title
vc.title = @"标准扫码";

// 设置打开手电筒提示文字
vc.torchStateNormalTitle = @"打开手电筒";

// 设置关闭手电筒提示文字
vc.torchStateSelectedTitle = @"关闭手电筒";

// 设置扫码识别类型
vc.scanType = ScanType_QRCode;

// 设置选择相册按钮
vc.navigationItem.rightBarButtonItem = [[UIBarButtonItem alloc]
initWithImage:APCommonUILoadImage(@"camera") style:UIBarButtonItemStylePlain target:self
action:@selector(selectPhotos)];

}

- (void)selectPhotos
{
[self.scanVC scanPhotoLibrary];
}
```

自定义 UI 下使用扫一扫

若您需要完全自定义扫码 UI 界面，可自定义扫码页并让其继承 TBScanViewController。

创建扫码页，并自定义扫码区。

```
@interface MPScanCodeViewController : TBScanViewController <TBScanViewControllerDelegate>
```

```
@end

@implementation MPScanCodeViewController

- (instancetype)init
{
if (self = [super init])
{
self.delegate = self;
self.scanType = ScanType_All_Code;
}
return self;
}

- (void)viewDidLoad {
[super viewDidLoad];
// Do any additional setup after loading the view.
self.title = @"扫码";

// 自定义扫码界面大小
CGRect rect = [MPScanCodeViewController constructScanAnimationRect];
self.rectOfInterest = rect;

// 自定义相册按钮
self.navigationItem.rightBarButtonItem = [[UIBarButtonItem alloc] initWithTitle:@"选择相册
"style:UIBarButtonItemStylePlain target:self action:@selector(selectPhoto)];
}

+ (CGRect)constructScanAnimationRect
{
CGSize screenXY = [UIScreen mainScreen].bounds.size;
NSInteger focusFrameWH = screenXY.width / 320 * 220;//as wx
int offet = 10;
if (screenXY.height == 568)
offet = 19;

return CGRectMake((screenXY.width - focusFrameWH) / 2,
(screenXY.height - 64 - focusFrameWH - 83 - 50 - offet) / 2 + 64,
focusFrameWH,
focusFrameWH);
}

-(void)buildContainerView:(UIView*)containerView
{
// 自定义扫码框 view
UIView* bg = [[UIView alloc] initWithFrame:containerView.bounds];
[containerView addSubview:bg];
CGRect rect = [MPScanCodeViewController constructScanAnimationRect];
UIView* view = [[UIView alloc] initWithFrame:rect];
view.backgroundColor = [UIColor orangeColor];
view.alpha = 0.5;
[bg addSubview:view];
}

- (void)selectPhoto
{
```

```
[self scanPhotoLibrary];
}
```

处理扫码结果。

```
-(void)didFind:(NSArray<TBScanResult*>*)resultArray
{
TBScanResult *result = resultArray.firstObject;
NSString* content = result.data;
if (result.resultType == TBScanResultTypeQRCode) {
content = [NSString stringWithFormat:@"qrcode:%@, hiddenData:%@, TBScanQRCodeResultType:%@",
result.data, result.hiddenData, [result.extData objectForKey:TBScanResultTypeQRCode]];
NSLog(@"subType is %@, ScanType_QRCode is %@", @(result.subType), @(ScanType_QRCode));
} else if (result.resultType == TBScanResultTypeVLGen3Code) {
content = [NSString stringWithFormat:@"gen3:%@", result.data];
NSLog(@"subType is %@, ScanType_GEN3 is %@", @(result.subType), @(ScanType_GEN3));
} else if (result.resultType == TBScanResultTypeGoodsBarcode) {
content = [NSString stringWithFormat:@"barcode:%@", result.data];
NSLog(@"subType is %@, EAN13 is %@", @(result.subType), @(EAN13));
} else if (result.resultType == TBScanResultTypeDataMatrixCode) {
content = [NSString stringWithFormat:@"dm:%@", result.data];
NSLog(@"subType is %@, ScanType_DATAMATRIX is %@", @(result.subType),
@(ScanType_DATAMATRIX));
} else if (result.resultType == TBScanResultTypeExpressCode) {
content = [NSString stringWithFormat:@"express:%@", result.data];
NSLog(@"subType is %@, ScanType_FASTMAIL is %@", @(result.subType), @(ScanType_FASTMAIL));
}
dispatch_async(dispatch_get_main_queue(), ^{
UIAlertView *alert = [[UIAlertView alloc] initWithTitle:@""message:content delegate:self
cancelButtonTitle:@"OK"otherButtonTitles:nil, nil];
alert.tag = 9999;
[alert show];
});
}
```

持续扫码。

```
- (void)alertView:(UIAlertView *)alertView clickedButtonAtIndex:(NSInteger)buttonIndex{
// 持续扫码
[self resumeScan];
}
```

- 本地相册识别失败的回调。

```
- (void)scanPhotoFailed
{
// 相册识别失败的回调
NSLog(@"scanPhotoFailed");
}
```

其他回调处理。

```
- (void)cameraPermissionDenied
{
[self.navigationController popViewControllerAnimated:YES];
}

- (void)cameraDidStart
{
NSLog(@"started!!");
}

-(void)setTorchState:(TorchState)bState
{
NSLog(@"TorchState:%lu", (unsigned long)bState);
}

-(void)userTrack:(NSString*)name
{
NSLog(@"userTrack:%@", name);
}

-(void)userTrack:(NSString*)name args:(NSDictionary*)data
{
NSLog(@"userTrack:%@, args:%@", name, data);
}

- (void)scanPhotoFailed
{
// 相册识别失败的回调
NSLog(@"scanPhotoFailed");
}
```

4 常见问题

Android 工程使用原生 AAR 方式或 mPaaS Inside 方式接入时，如何初始化 mPaaS？

解答：需要在 Application 中添加以下代码，若使用了热修复功能（QuinoxlessApplication），无需初始化 mPaaS。

```
public class MyApplication extends Application {
@Override
protected void attachBaseContext(Context base) {
super.attachBaseContext(base);
// mPaaS 初始化回调设置
QuinoxlessFramework.setup(this, new IInitCallback() {
@Override
public void onPostInit() {
}
});
}
@Override
public void onCreate() {
super.onCreate();
```

```
// mPaaS 初始化
QuinoxlessFramework.init();
}
}
```

在 Android 10.1.68 基线中，启动扫码时卡死如何处理？

解答：在 AAR 和 mPaaS Inside 模式下，如果您除了扫码组件还引用了其他组件，请进行 mPaaS 初始化，否则可能会导致主线程卡死。


蚂蚁集团
ANT GROUP