**AD9854Controller编写过程**

# 一、目的

因为用想用蓝牙操控AD9854模块，那么就必须用到蓝牙串口。然而目前手里的串口操控软件只能发送数据，而记录数据又比较繁琐，所以想自己编写一个APP专门用于使用蓝牙发送数据，变得更加方便。

# 二、模版搭建

## 1，VS2022 Android

使用的VS2022进行开发，因为微软发布了跨平台框架MAUI，可以开发android程序。之前安卓开发一般都是Xamarin开放源码平台，现在VS2022在Xamarin SDK集成到.Net 6了，可以支持Android, iOS, macOS和Windows。

然后我创建了。Net MAUI App，选用.NET6。

其中框架中Platforms是不同平台的配置，Resources是资源，MauiProgram是程序启动项，App是全局的加载，MainPage是Demo中的主页显示相关。.xaml是布局设置，而.cs是C#的代码实现。具体可参照[在 Visual Studio 中创建 .NET MAUI 项目 - Training | Microsoft Learn](https://learn.microsoft.com/zh-cn/training/modules/build-mobile-and-desktop-apps/3-create-a-maui-project-visual-studio)

其它配置过程可以参照 [Build your first .NET MAUI app - .NET MAUI | Microsoft Learn](https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/maui/get-started/first-app?tabs=vswin&pivots=devices-android)

配置完安卓仿真器后，还需要安装加速器，一般推荐用WHPX加速安卓模拟器。参照网页[通过硬件加速提高仿真器性能 (Hyper-V & HAXM) - Xamarin | Microsoft Learn](https://learn.microsoft.com/zh-cn/xamarin/android/get-started/installation/android-emulator/hardware-acceleration?pivots=windows)只不过需要挂梯子。然后启用模拟器会出现无法启用仿真器pixel\_5\_-\_api31这个问题，因为手动安装好之后，还需要启用hiper-V，参照这个网页[在 Windows 10 上启用 Hyper-V | Microsoft Learn](https://learn.microsoft.com/zh-cn/virtualization/hyper-v-on-windows/quick-start/enable-hyper-v)，启用之后重启一下就可以使用这个模拟器了。我还在Android SDK中的Android 12.0-S中按住囊了Intel x86\_64 Atom System Image，不知道有没有用。我是在powershell用管理员打开的Hiper-V。然后就选择Pixel5-API 31模拟器进行模拟，也可以连上USB线，直接用真机进行模拟。

建议还是使用真机进行模拟比较好。因为VS2022没有找到xmal UI界面实时显示的功能，还是专用Android Studio进行开发。

## 2，Android Studio

Anroid Studio每个项目都包含三类模块，即Android应用模块，库模块，Google App Engine模块。所有的build文件都在顶层的Gradle Scripts下显示。每个应用模块都包含以下文件夹

1. manifests: 包含AndroidManifest.xml文件
2. java: 包含Kotlin和Java源代码等文件
3. res: 包含所有的非代码资源，例如界面字符串和位图图像

具体可参照文档：[探索 Android Studio  |  Android Developers (google.cn)](https://developer.android.google.cn/studio/intro?hl=zh-cn)

具体一点就是res下包含界面，java小爱包含代码。

# 三、界面设计

MAUI好像不能拖拉控件设计界面，看样子只能用类似WPF这种用CSS类似的语言进行界面设计了。具体可以参照[.NET MAUI HorizontalStackLayout - .NET MAUI | Microsoft Learn](https://learn.microsoft.com/zh-cn/dotnet/maui/user-interface/layouts/horizontalstacklayout)。但是找了好久也没有找到xmal UI实时显示的功能，好难用。思来想起还是使用Android Studio进行开发。

1. 一般选择Empty view Acticity，这样可以选中Java语言，首先在左上角把android切换到project。
2. 布局在app/src/main/res/layout下，资源在src/main/res下，代码在src/main/java下
3. 关于UI界面设置，一般都在Java下的MainActivity指向的activiti\_main中，activiti\_main一般在src/main/layout下。
4. 关于UI如何设置，代码如何编写，均在工程内有注释，不在word中写了。

5，android模拟器有卡死的情况，这时候就关掉模拟器，然后在device manager下的actions下点击cold boot now，就可以了。

# 四，蓝牙开发

大多数步骤不再记录，这里仅记录遇到问题的地方。具体可参考[蓝牙概览  |  Android 开发者  |  Android Developers (google.cn)](https://developer.android.google.cn/guide/topics/connectivity/bluetooth?hl=zh-cn#java)

1. StartActicityForResult函数被启用

官方启用了名为Activity Result API的组件。可以用其中的RegisterForActivityResult来替代原有的StartActivityForResult。具体参考此篇文章。[Android 原生新的打开蓝牙策略（替代startActivityForResult）及配置蓝牙权限\_android 主动请求蓝牙权限弹框\_为啥不吃肉捏的博客-CSDN博客](https://blog.csdn.net/qq_45014727/article/details/126269552)