

.NET MAUI 环境配置技巧

关于 .NET MAUI 国内小伙伴在配置 .NET MAUI 的时候，遇到不少问题。希望通过本教程，给到大家一些指引。

一. 基础组件部分

1. .NET SDK 安装

建议安装最新的 .NET SDK

下载地址 <https://dotnet.microsoft.com/download/dotnet/6.0>

2. 安装 .NET MAUI

安装 .NET MAUI 成功后，通过 workload 添加 .NET MAUI 的库。.NET workload 可以在 .NET SDK 的基础上安装，安装不同应用场景的支持，如 .NET MAUI，如 Blazor 等。你可以通过命令行去的方式，使用 workload

```
dotnet workload install maui
```

注意：

1. Linux 或者 macOS 需要管理员权限，所以需要 sudo
2. 有小伙伴喜欢用 Visual Studio 2022 一站式安装完成，该指引更偏向一步步调整
3. .NET 7 还在 RC 阶段，等发布会同步更新

.NET MAUI 大概每 2-3 周有一个版本的更新，所以建议各位小伙伴执行

```
dotnet workload update maui
```

各位可以通过执行以下命令去检查 .NET MAUI 的版本

```
dotnet workload list
```

```
(base) → ~ dotnet workload list
```

Installed Workload Ids	Manifest Version	Installation Source
maui	6.0.540/6.0.400	SDK 6.0.400

二. Android 环境设定

有部分地区下载 Android SDK 和模拟器是有问题的，我这里说说一些解决办法

1. JDK 安装

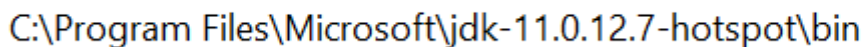
安卓的环境依赖于 JDK，微软已经把原来的 Adoption OpenJDK 升级到 Microsoft OpenJDK 11 了。

你可以通过 <https://learn.microsoft.com/java/openjdk/download> 针对 Windows / macOS / Linux 开发平台安装最新的 Microsoft OpenJDK 版本，并配置好 Java_HOME 和 PATH。

在 macOS / Linux 下，JAVA_HOME，和 PATH 的配置如下：

```
export JAVA_HOME="{你的 Java 安装路径}/Contents/Home"
export PATH="$JAVA_HOME/bin:$PATH"
```

在 Windows 下的 Path 配置



2. Android SDK 安装

在 Visual Studio 2022 安装环境装会把 Android Command line tools 和 Android SDK 的最新版本安装好，这是最理想的情况，但如果各位小伙伴遇到网络安装问题，可以参考下面步骤一步步安装。

Android SDK 离线版本下载地址

链接: <https://pan.baidu.com/s/1IXRIwLpBaf0UgmvyRJg7BQ?pwd=m1qw>

配置 Android SDK

在你的开发环境下，创建 SDK 的存放目录(示例创建目录为 Android/sdk)，在该目录下创建以下文件夹

注意： 这里提供 offline 的 Android SDK 包括 31，32，33 分别对应 Android 12，Android 12.1，Android 13，建议小伙伴都下载安装好

> build-tools	Today at 15:27	-- Folder
> cmdline-tools	Today at 15:27	-- Folder
> emulator	Today at 17:11	-- Folder
> platform-tools	Today at 17:11	-- Folder
> platforms	Today at 14:05	-- Folder
> system-images	Today at 17:11	-- Folder

文件夹介绍

a. build-tools - 编译工具

可以设定不同版本的编译工具

在该目录下，创建以下子目录

build-tools_r31_(对应系统).zip 解压后 重命名为 /31.0.0

build-tools_r32_(对应系统).zip 解压后 重命名为 /32.1.0.rc1

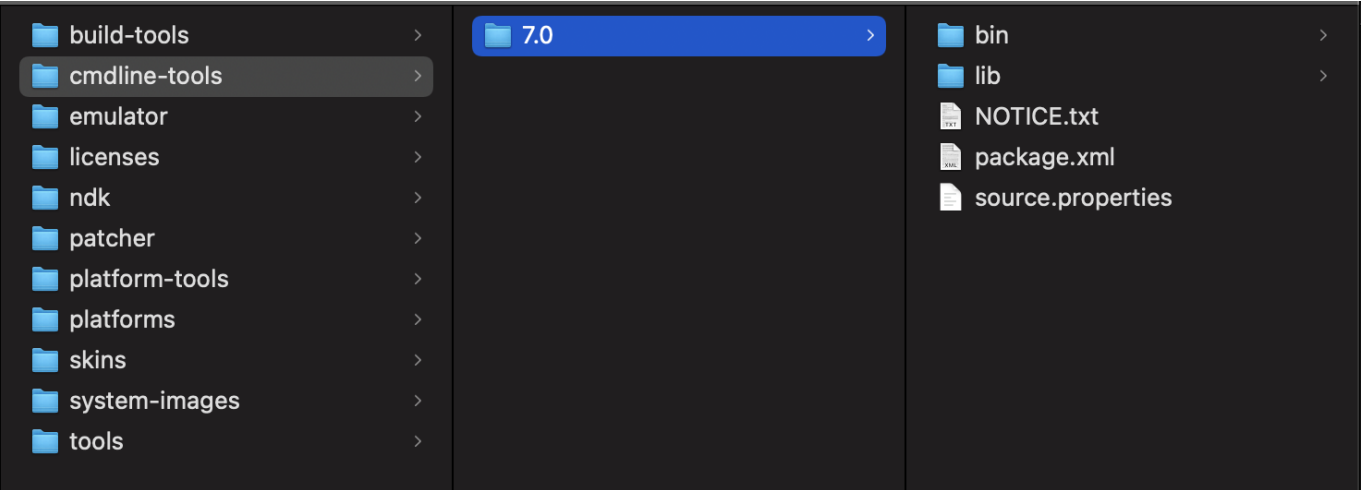
build-tools_r33_(对应系统).zip 解压后 重命名为 /33.0.0



b. cmdline-tools - 命令行工具

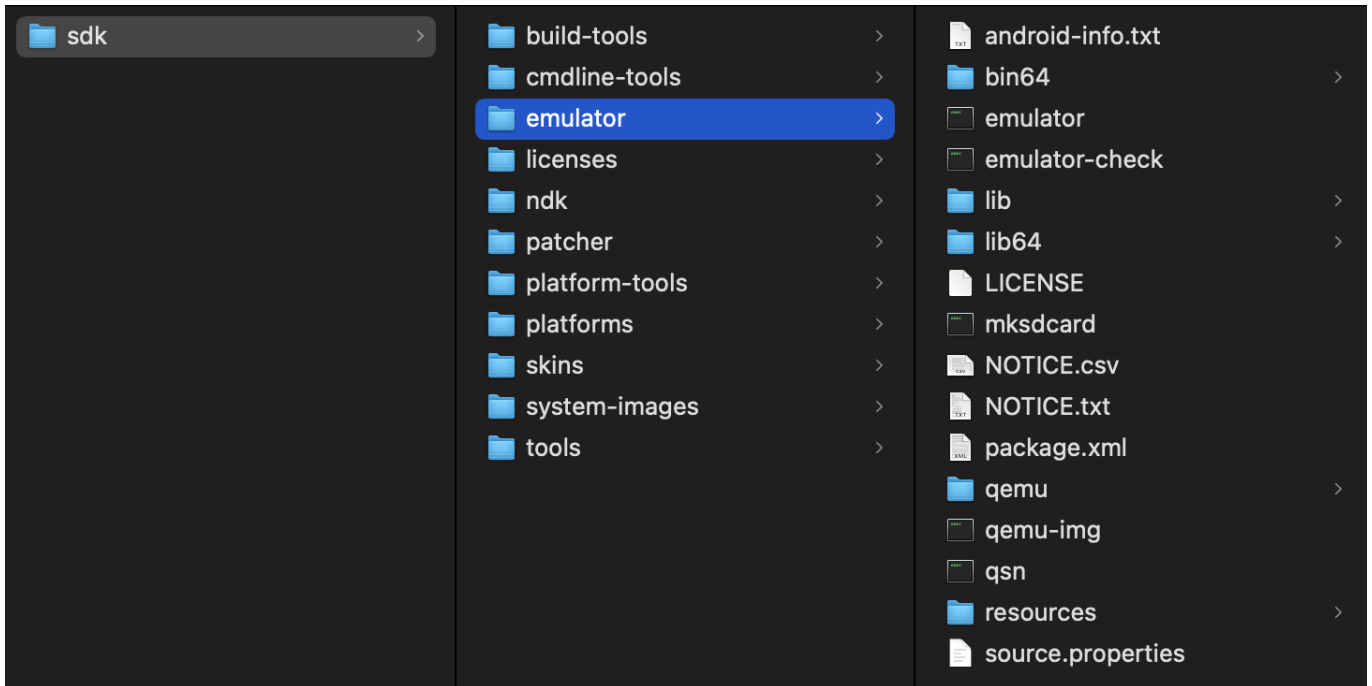
命令行文件

基于不同平台解压，重命名为 7.0，把所有文件直接放在 cmdline-tools 文件夹内



c. emulator - 模拟器可执行文件

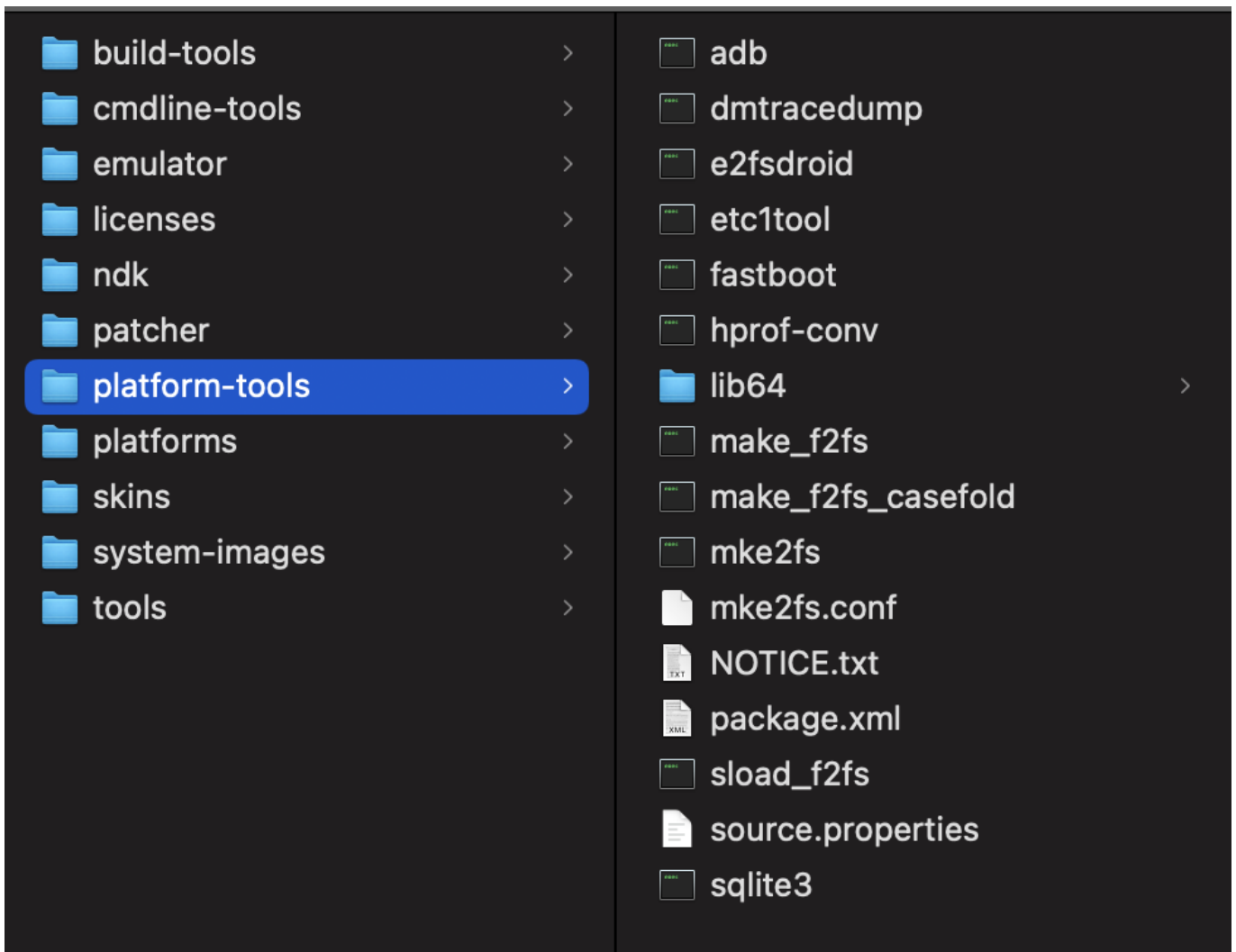
直接基于你的平台解压放置该文件夹内即可



这里一定要记得一点，需要把 `package.xml` 授权文件放进去，否则你没有办法从 *Visual Studio* 中开启模拟器

d. *platform-tools* - 平台相关的命令行工具

直接根据平台解压完成即可



e. *platforms - android sdk*

直接解压文件

platform-31_r01.zip 解压后重命名为 android-31

platform-32_r01.zip 解压后重命名为 android-32

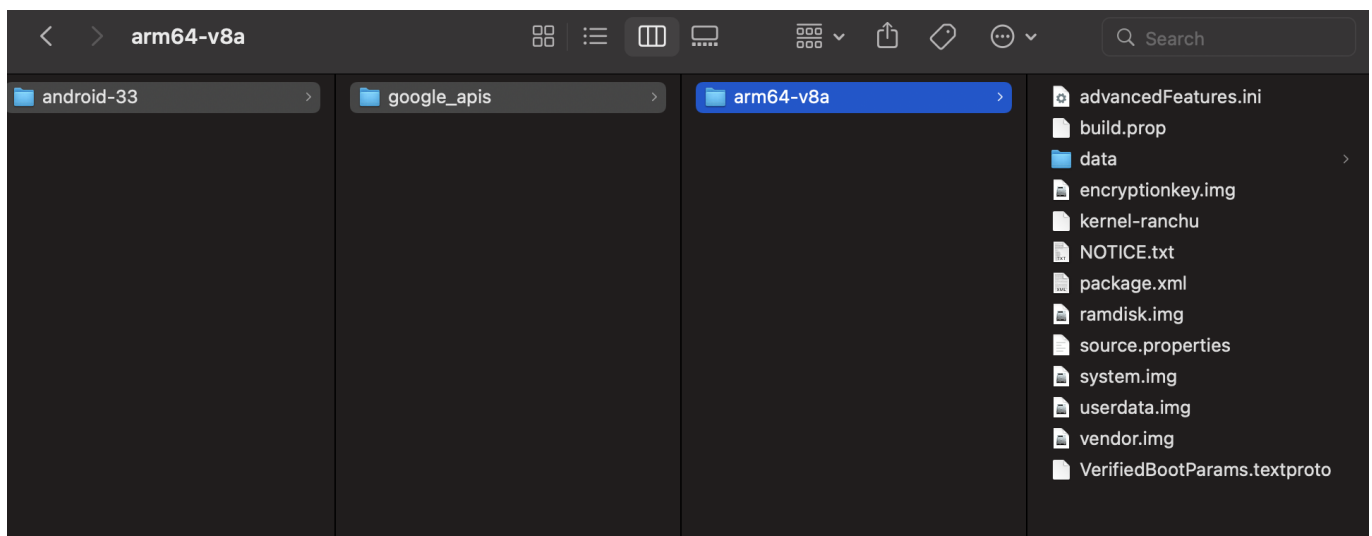
platform-33_r02.zip 解压后重命名为 android-33

f. *system-images - 模拟器镜像*

这个解决的是可以帮你构建离线镜像，这里我提供了 Google API 的 x86_64 和 arm64 位的镜像

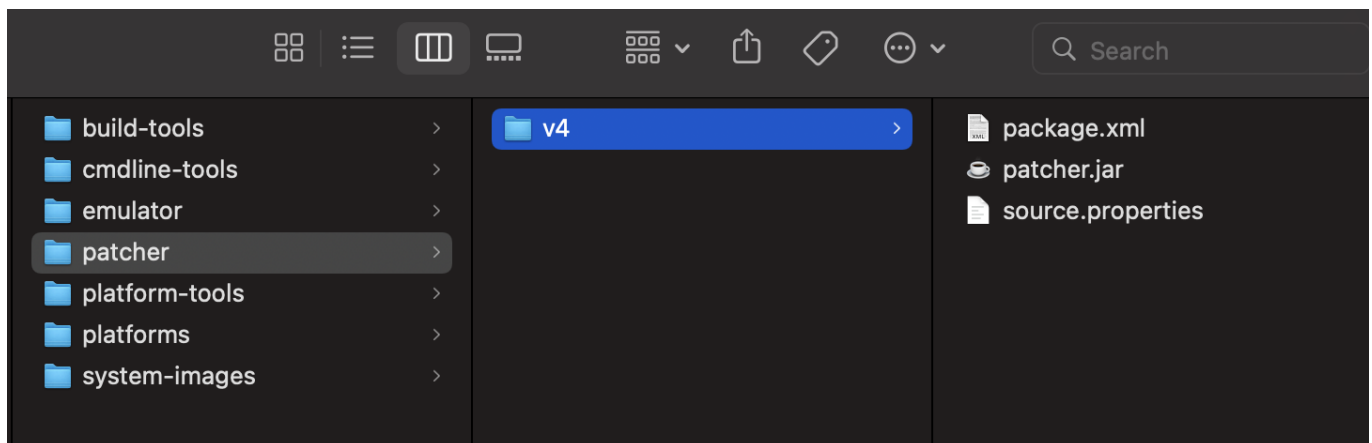
如 Android 13 的模拟器对应的就是我的 33 文件夹

在该目录下，创建 android-33，继续创建该文件夹的子文件夹 google_apis，并根据平台的架构 x86_64 或者 arm64_v8a 创建对应的子文件夹，如我是 apple silicon，就是 arm64_v8a



***g. patcher ***

创建子文件夹 v4，解压 zip 包把文件放置在 v4 文件夹内，并把 package.xml 同时放置在 v4 文件夹



也可以安装 WSA 作为安卓的模拟环境：<https://learn.microsoft.com/en-us/windows/android/wsa/>

模拟器运行，如果你是 X86_64 架构，请开启 Intel HAXM <https://github.com/intel/haxm>

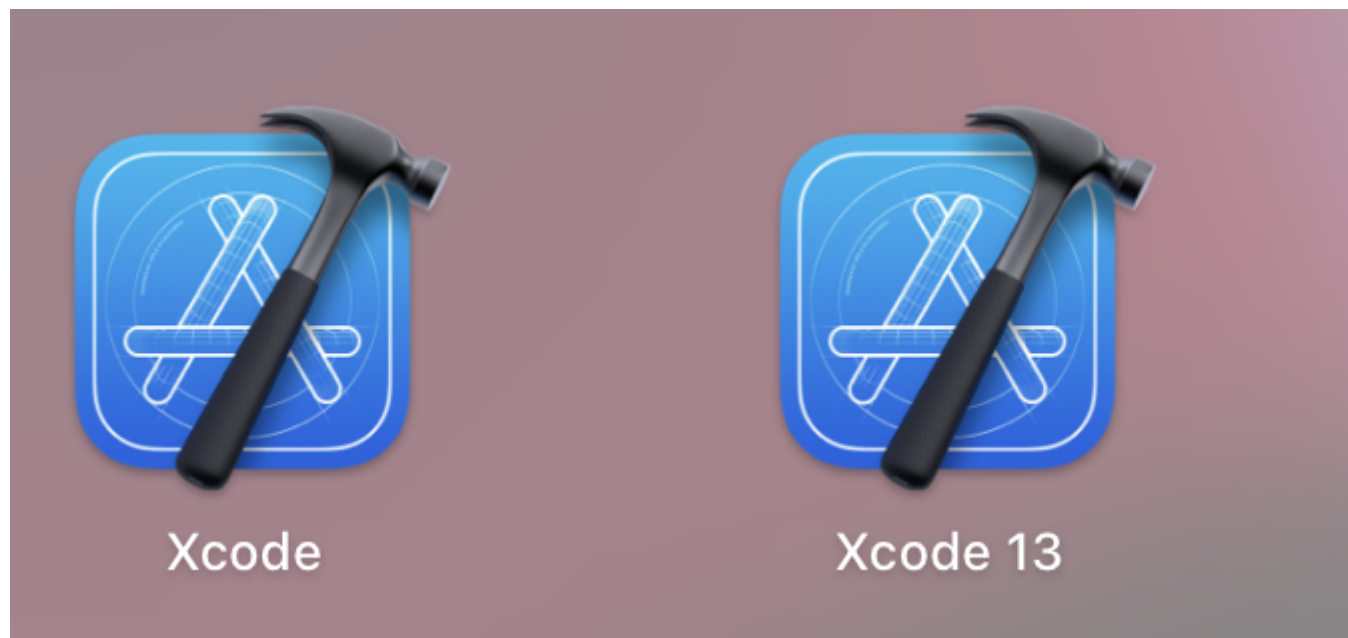
三. iOS 环境设定

最新的 Xcode 是需要安装的（因为 Xcode 14 刚发布，.NET MAUI 还没有完整支持，请使用 Xcode 13.4.1）

下载 Xcode 13.4.1

链接: https://pan.baidu.com/s/1libEvYE752IVJKV5Q-j_NQ?pwd=sf2p

macOS 是支持多 Xcode 的开发环境的，如图



安装完 Xcode 后记得配置好 Visual Studio 的路径

也可以通过命令行设定默认的 Xcode，这里建议选择默认为 Xcode 13.4.1

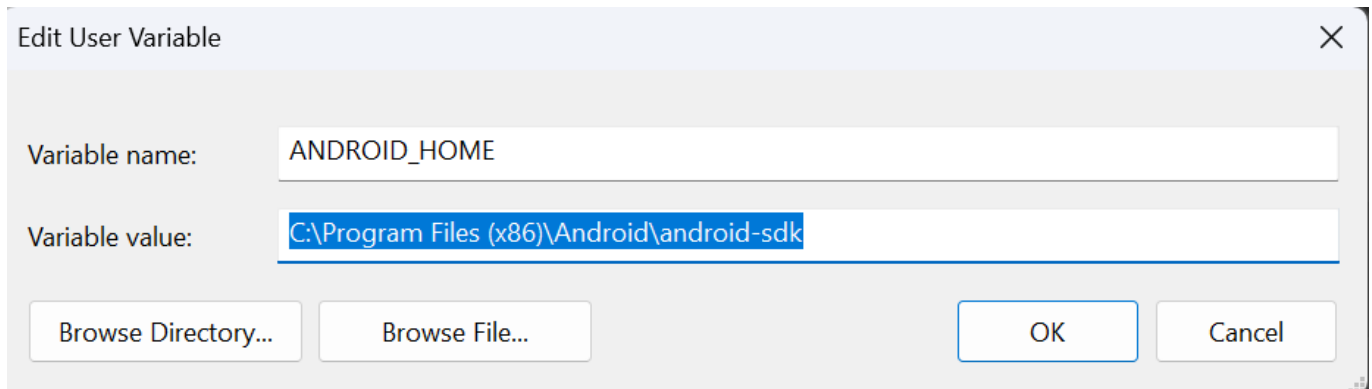
```
sudo xcode-select -s <path/to/>Xcode.app(Xcode 13.4.1)
```

把环境变量设置好

macOS / Linux 下

```
export ANDROID_HOME="/Users/luk/Tools/Android/sdk"
export PATH="$PATH:$ANDROID_HOME/platform-tools"
export PATH="$PATH:$ANDROID_HOME/emulator"
export PATH="$PATH:$ANDROID_HOME/cmdline-tools/7.0/bin"
```

Windows 下的配置



%ANDROID_HOME%\platform-tools

%ANDROID_HOME%\emulator

%ANDROID_HOME%\cmdline-tools\7.0\bin

关于 Windows Remote

现在 Windows 是要远程连接 macOS 的设备，才能启用模拟器和真机的，所以大家必须有一台 Mac 系列的相关设备，这里我建议大家用 macOS 云端的解决方案，节约一下成本

<https://www.macincloud.com/>

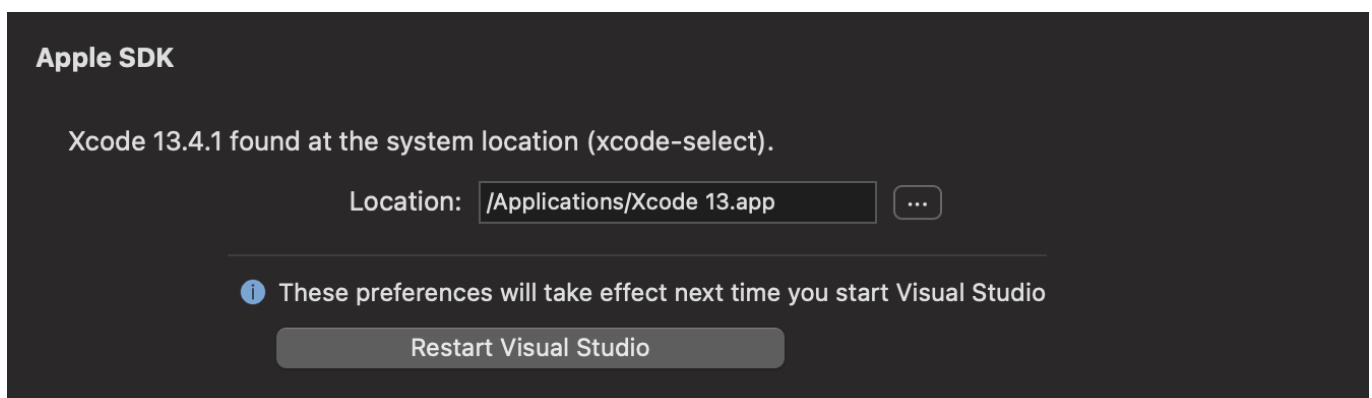
还有必须 Windows 和 macOS 上的版本统一否则会有版本不同步出错的情况。

四. 在 Visual Studio 设定好相关的路径

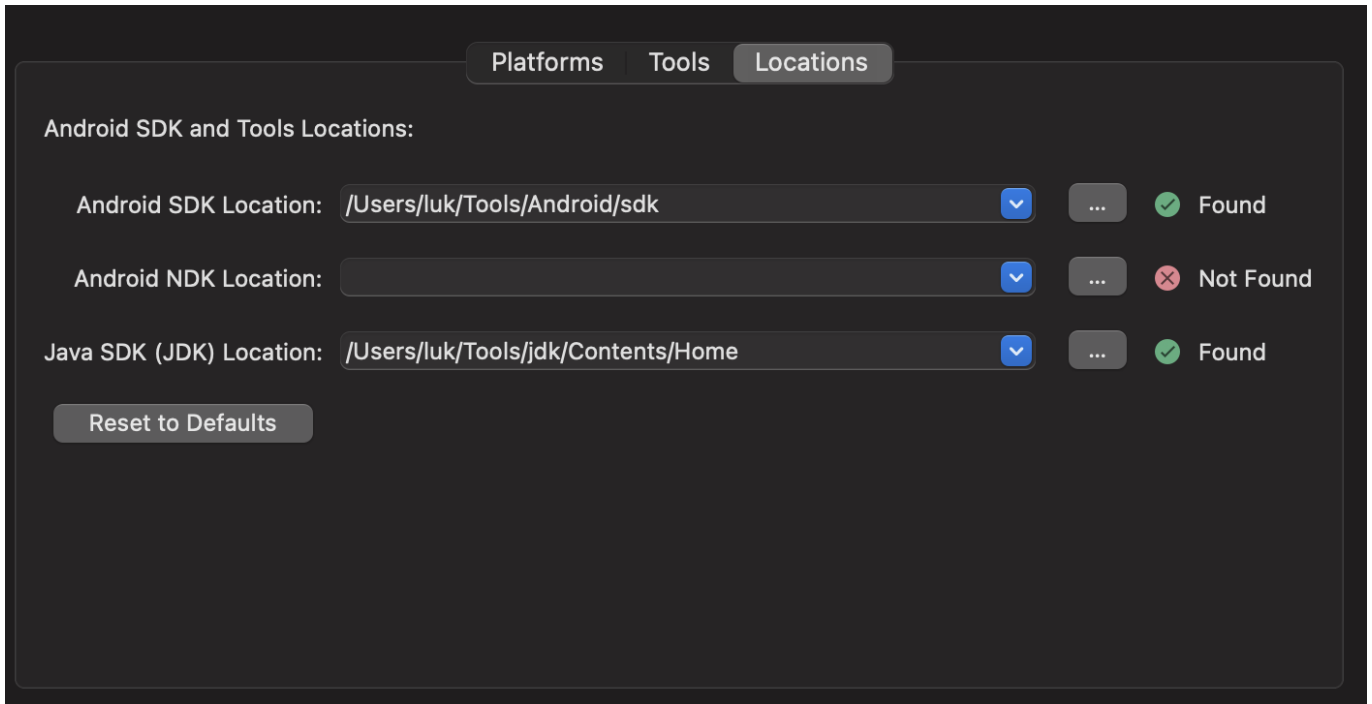
在 Visual Studio 2022 设定好 iOS 和 Android 的配置路径这是最后一步

macOS 路径设定

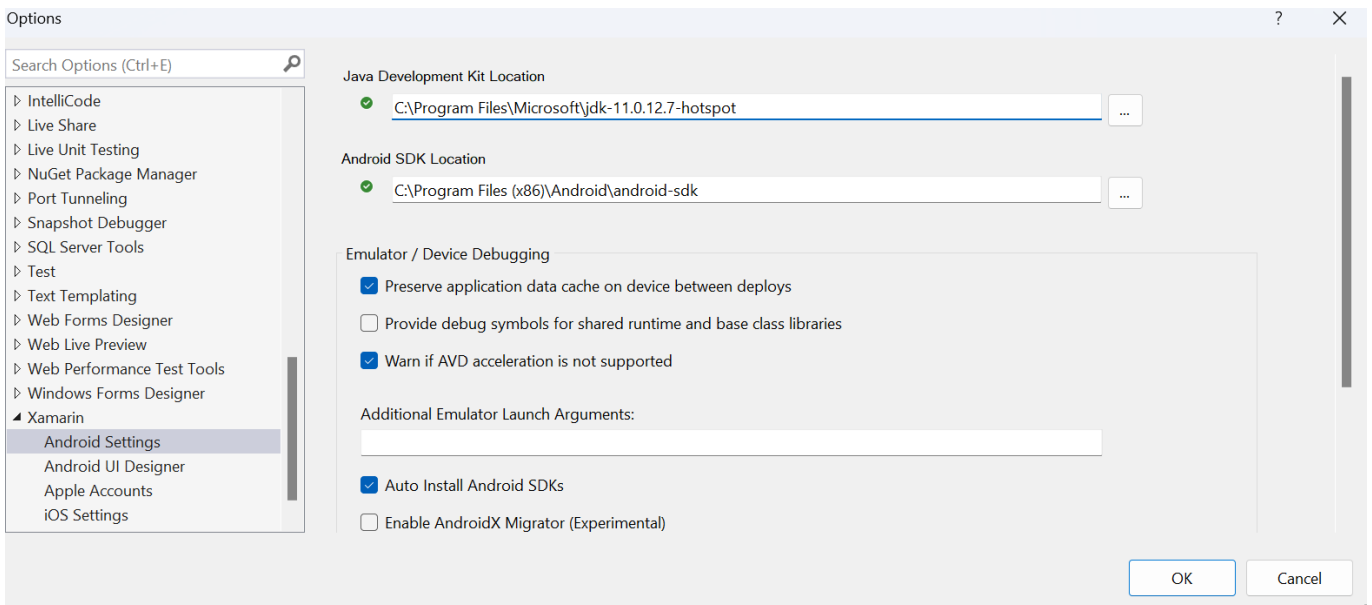
Xcode 的路径配置 Preferences -> SDK -> Apple



Android 的路径配置 Preferences -> SDK -> Android -> Locations



Windows 路径设定



小结

.NET MAUI 的配置问题不是出于 .NET 本身更多是出现在 Android 和 iOS 的环境配置上，特别 Android SDK 会根据地区和网络供应商的设定而变。希望该内容能帮到各位在 .NET MAUI 环境安装遇到困难的小伙伴。