

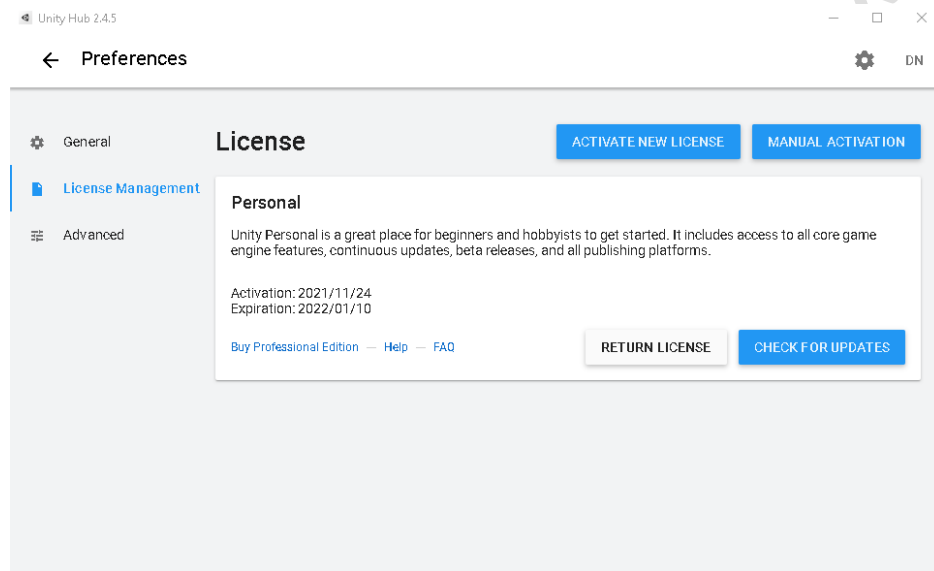
HƯỚNG DẪN ĐƯA SẢN PHẨM VR LÊN THIẾT BỊ DI ĐỘNG

PHẦN 1: THIẾT BỊ SỬ DỤNG HỆ ĐIỀU HÀNH IOS

Bước 1: Kích hoạt giấy phép sử dụng Unity

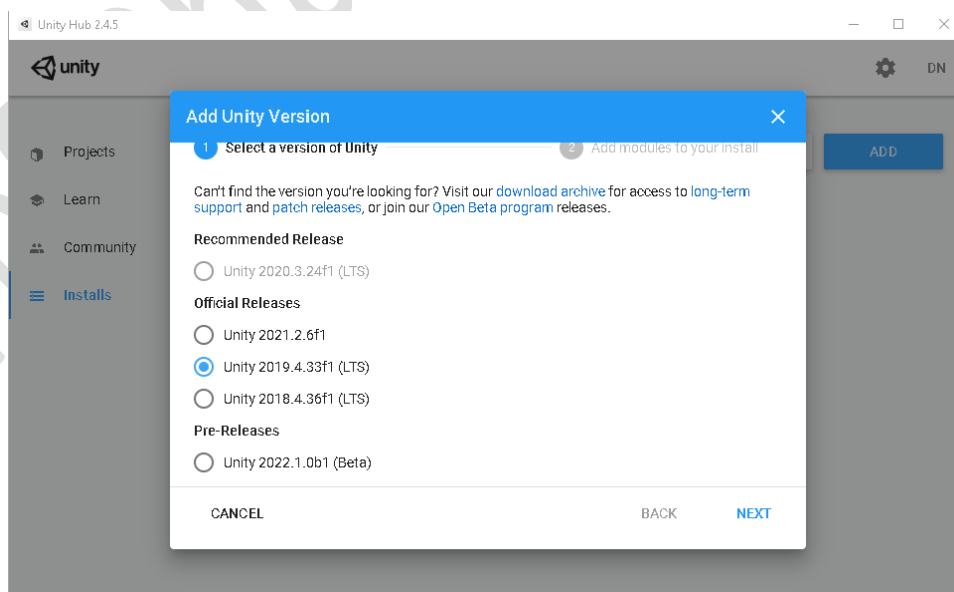
-Đăng nhập tài khoản vào phần mềm Unity

-Ấn vào hình bánh răng của License Management\Activate License (Personal miễn phí)



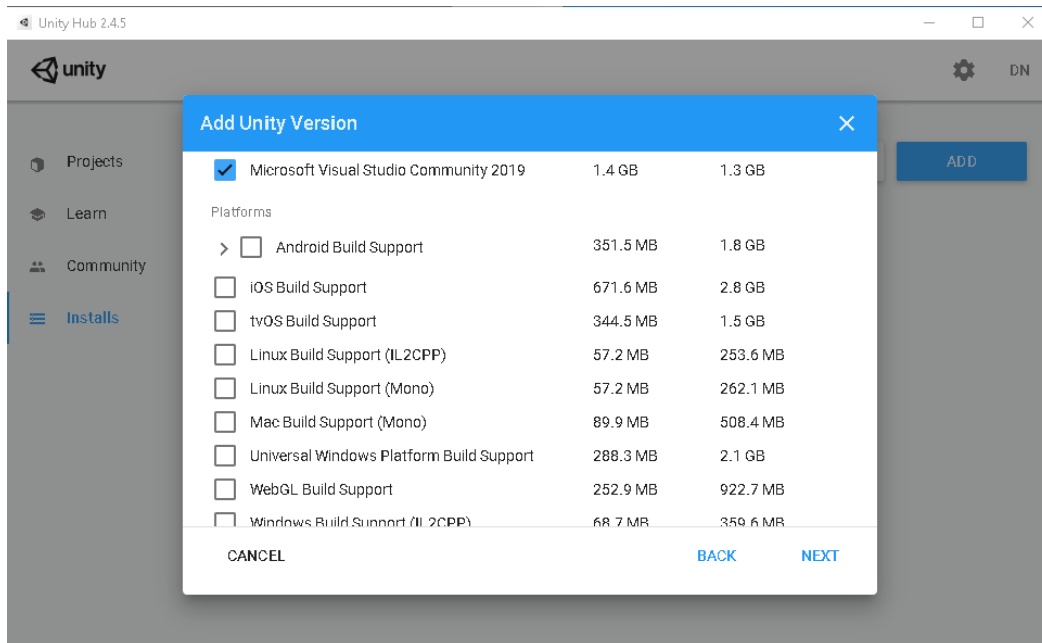
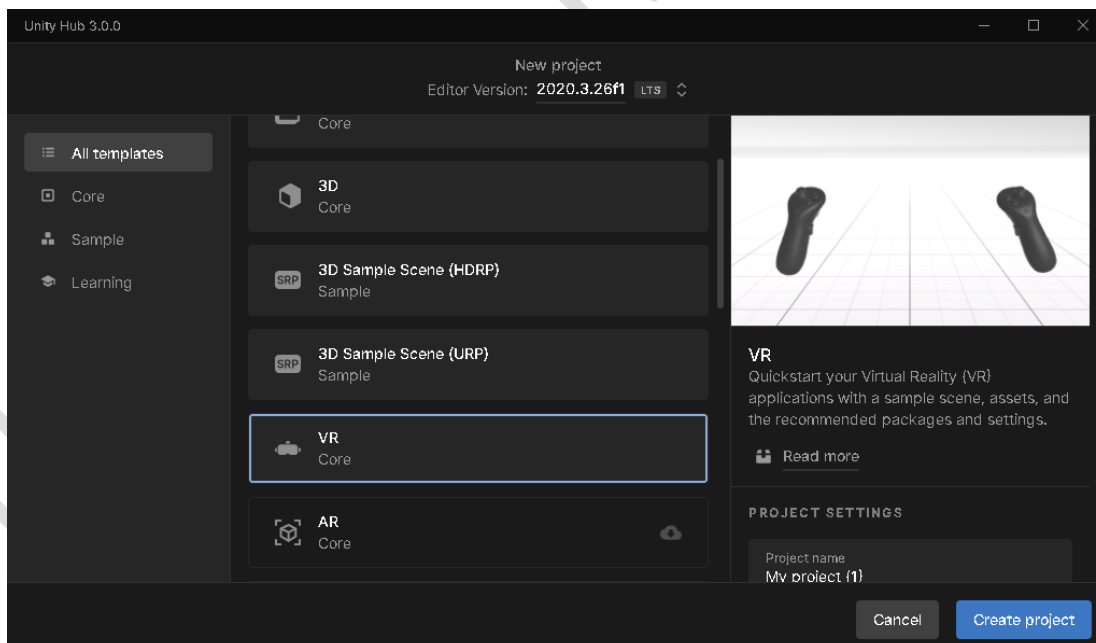
Bước 2: Kiểm tra và tải phiên bản Unity phù hợp ở mục Install

-Unity chỉ hỗ trợ iOS VR từ phiên bản 2019.4.25f1 trở lên



Bước 3: Tải Module phù hợp với từng nền tảng phát triển

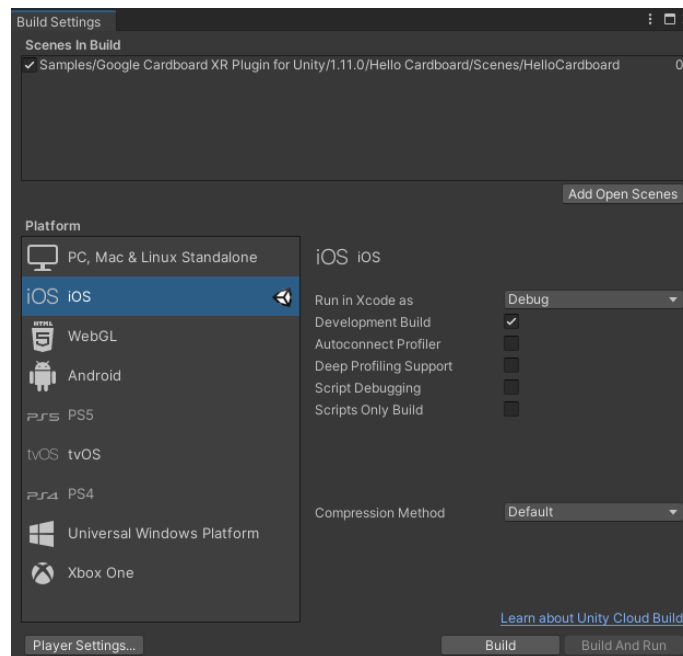
-iOS Build Support: cho thiết bị điện thoại Apple

**Bước 4: Chọn Template VR**

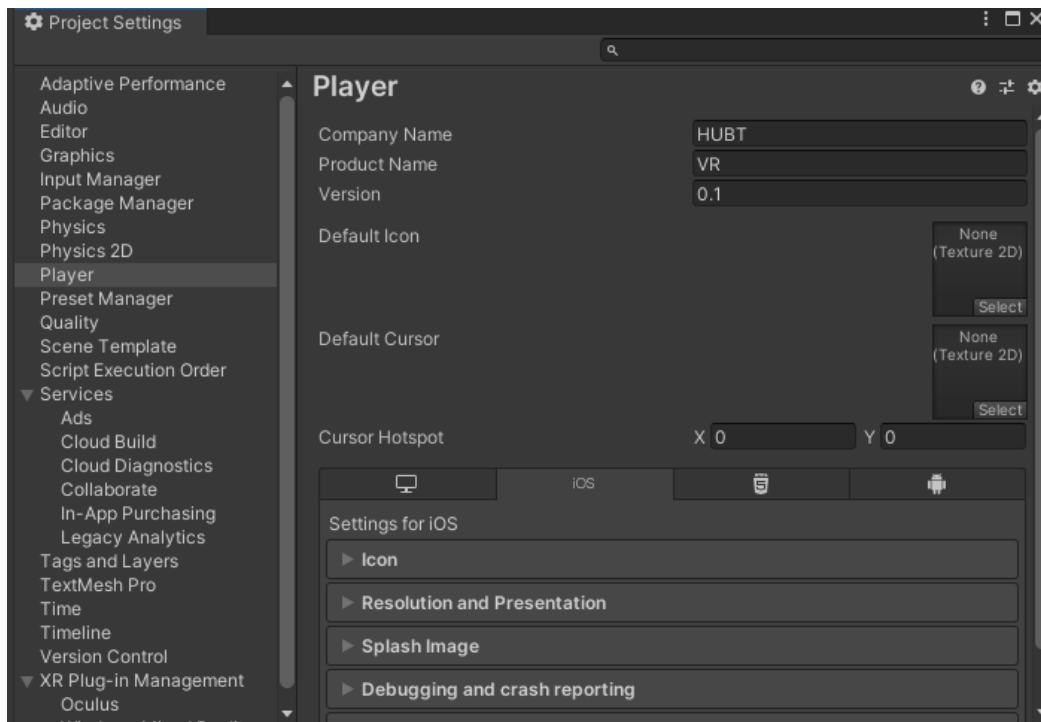
Bước 5: Thiết lập nền tảng phát triển sản phẩm và chọn Scene muốn xây dựng

-File\Build Settings\iOS\Switch Platform

-File\Build Settings\Add Open Scenes

**Bước 6: Thiết lập tên tổ chức và tên chương trình**

Edit\Project Settings\Player\Company Name và Product Name



Bước 7: Cài đặt phần mềm Git

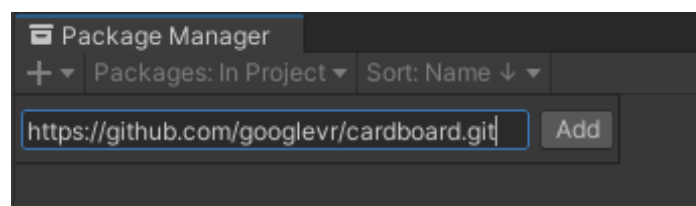
<https://git-scm.com/>

Tắt và khởi động lại Unity Hub và Unity Editor



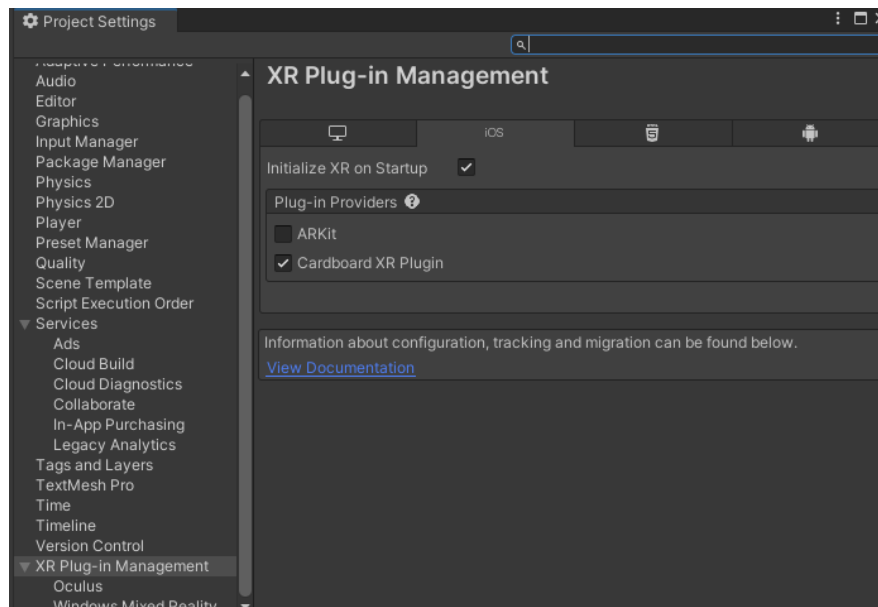
Bước 8: Cài đặt Plug-in Google Cardboard

Window\Package Manager\”+”\Add package from Git URL\”https://github.com/googlevr/cardboard.git”

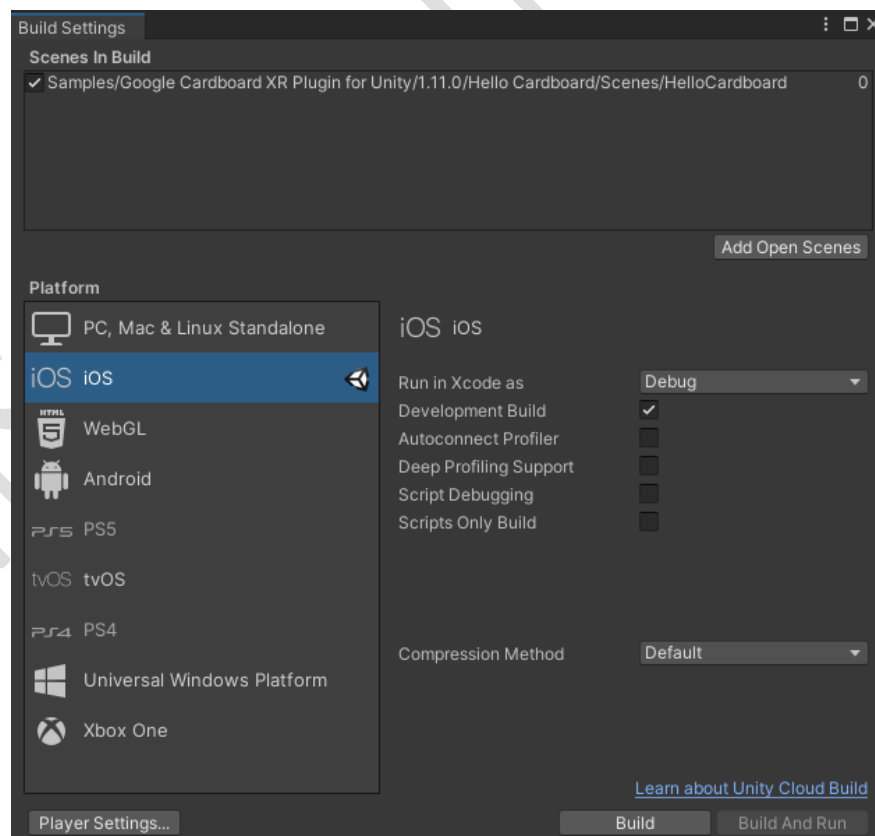


Bước 9: Kích hoạt Plugin Google Cardboard

Edit\Project Settings\XR Plug-in Management\iOS\Cardboard XR Plugin

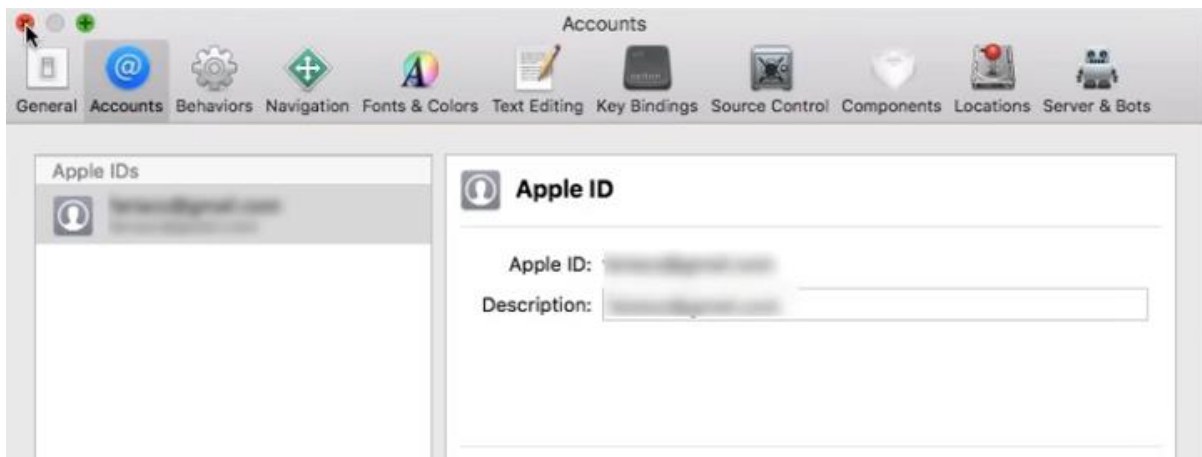
**Bước 10: Xây dựng chương trình**

-File\Build Settings\Build

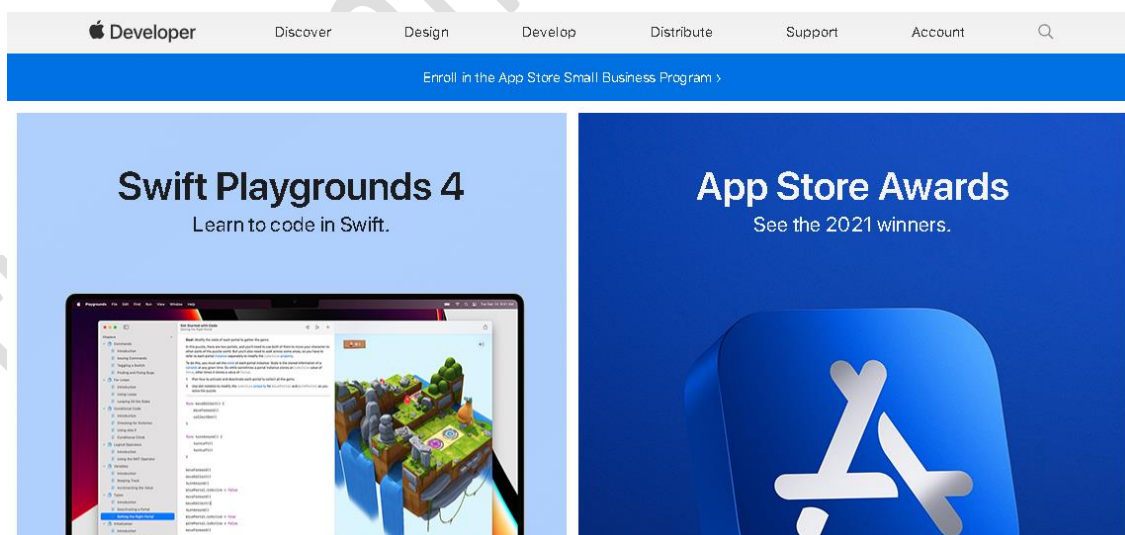


Bước 11: Đăng nhập tài khoản AppleID trên phần mềm Xcode (chỉ có thể cài đặt trên máy tính MacOS)

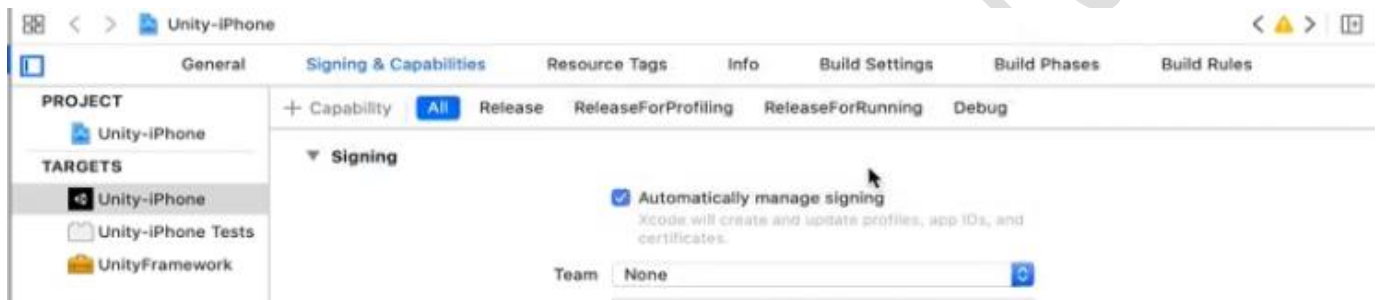
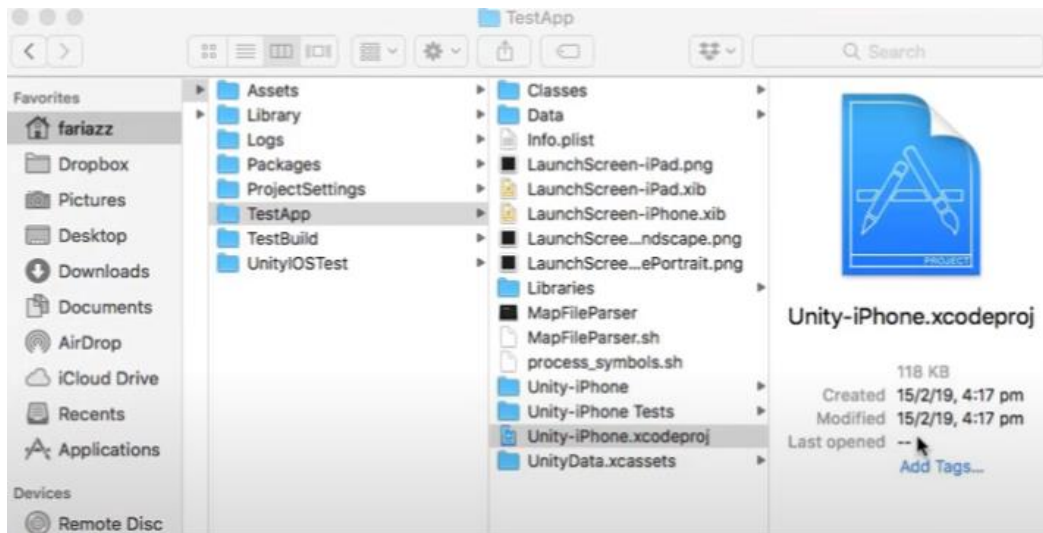
Xcode\Preference\Accounts

**Bước 12: Đăng kí chế độ nhà phát triển cho tài khoản AppleID trên**<https://developer.apple.com/Account>

Dừng lại ở bước xác nhận mua 99\$ (dùng để tải ứng dụng lên Apple Store)

**Bước 13: Mở file vừa tạo (*.xcodeproj) bằng phần mềm Xcode trên hệ điều hành MacOS**

Vào mục Signing và tích vào Automatically manage signing



Bước 14: Kết nối thiết bị iOS với Xcode thông qua cổng USB và ấn nút RUN để Xcode cài đặt chương trình lên thiết bị iOS



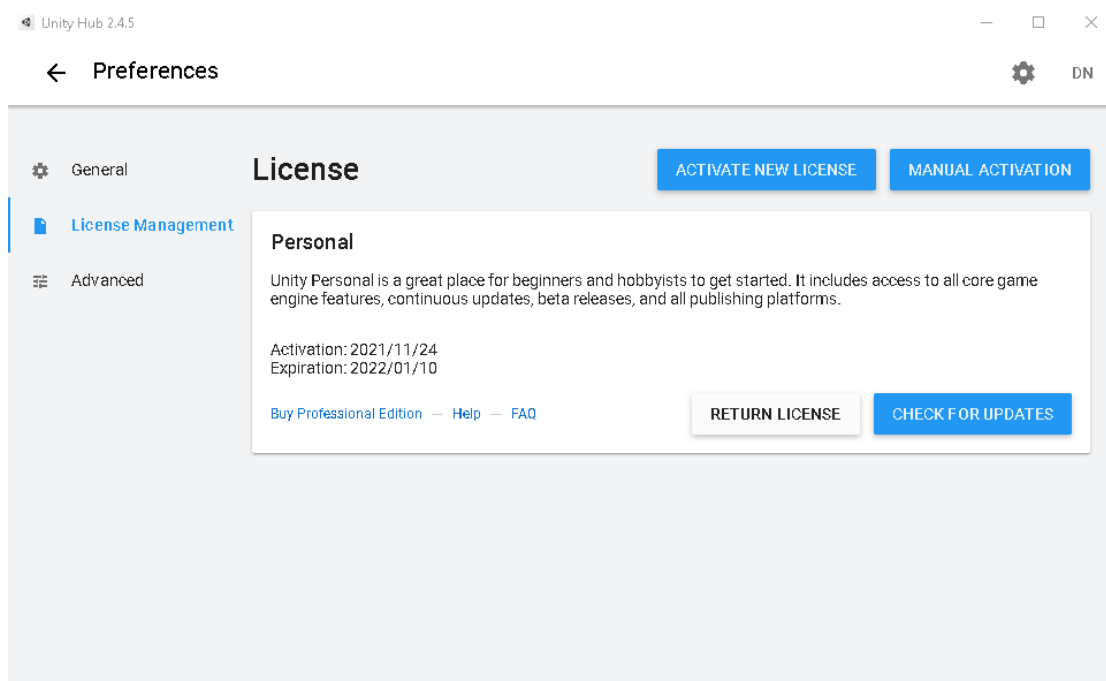


PHẦN 2: THIẾT BỊ SỬ DỤNG HỆ ĐIỀU HÀNH ANDROID

Bước 1: Kích hoạt giấy phép sử dụng Unity

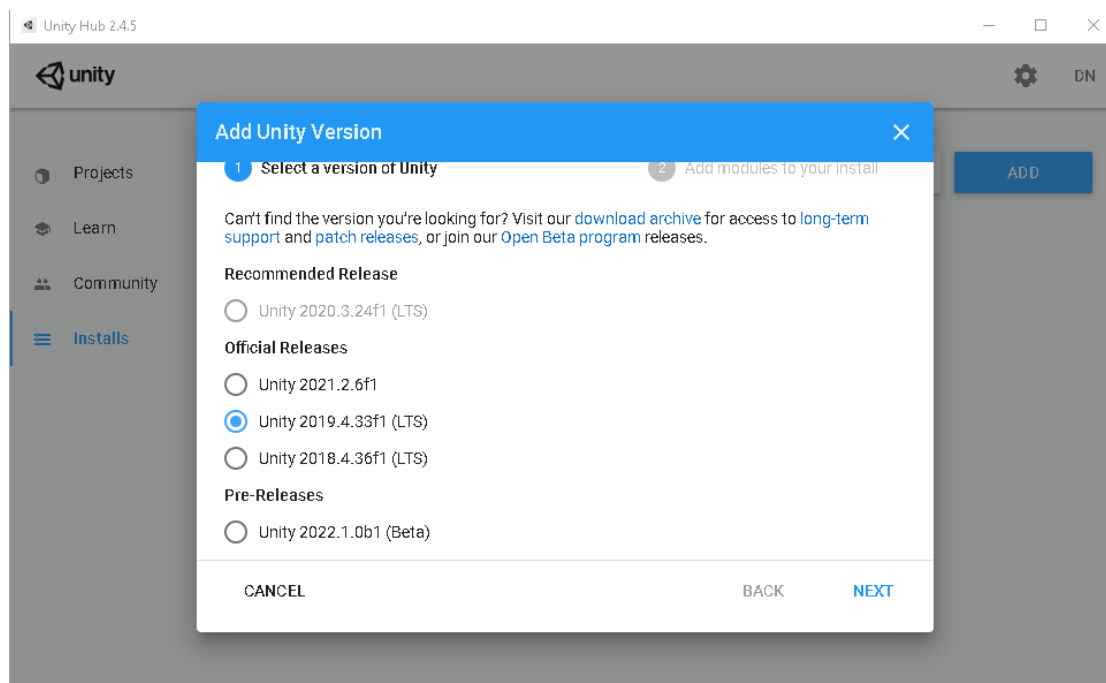
-Đăng nhập tài khoản vào phần mềm Unity

-Ấn vào hình bánh răng của License Management\Activate License (Personal miễn phí)



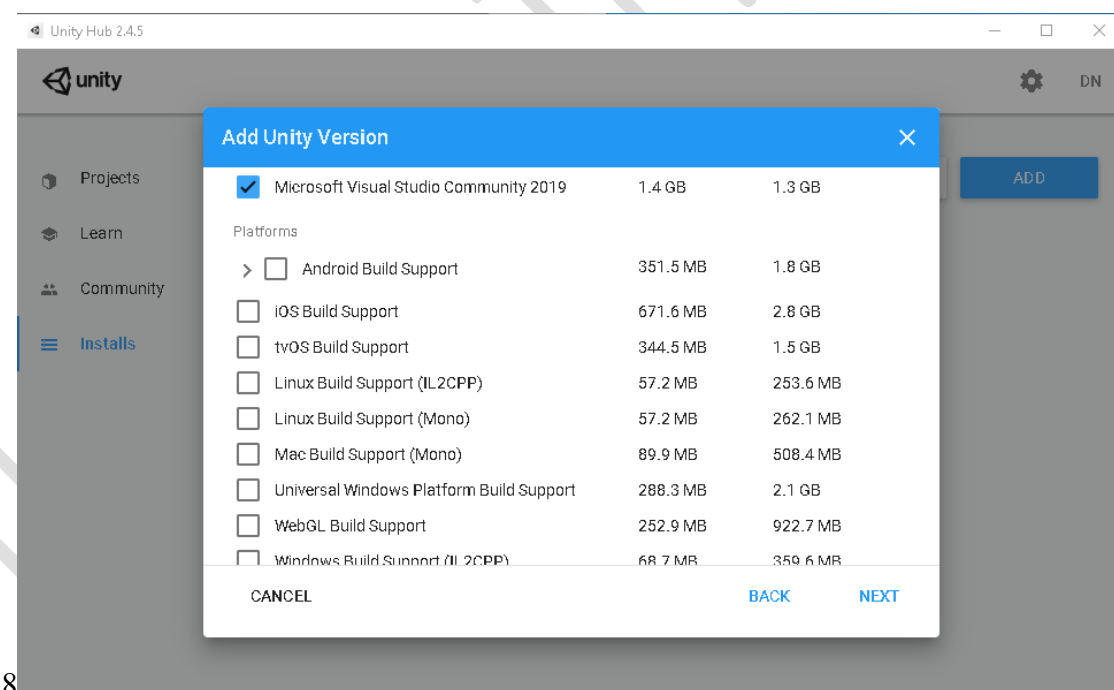
Bước 2: Kiểm tra và tải phiên bản Unity phù hợp ở mục Install

-Unity chỉ hỗ trợ Android VR từ phiên bản 2019.4.25f1 trở lên

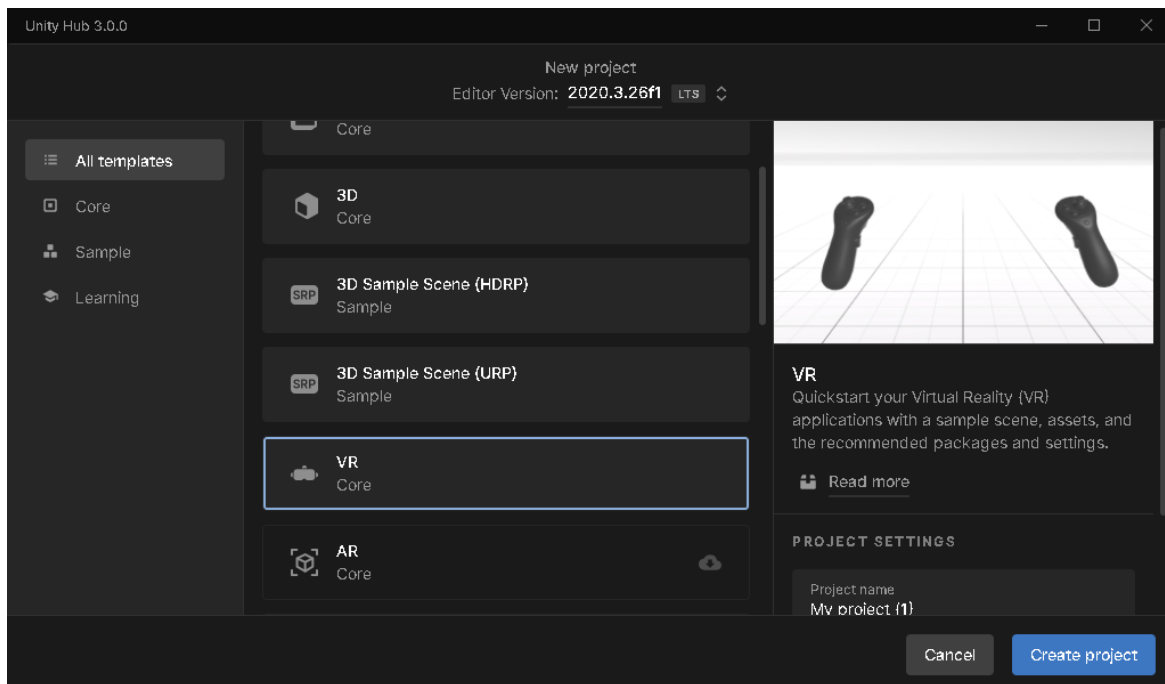


Bước 3: Tải Module phù hợp với từng nền tảng phát triển

-Android Build Support: cho thiết bị điện thoại Android

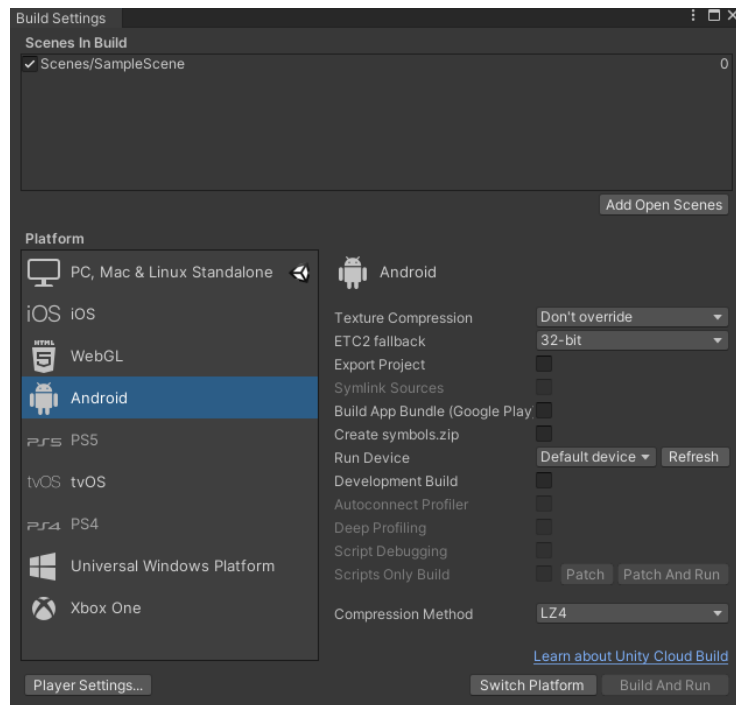


Bước 4: Chọn Template VR

**Bước 5: Thiết lập nền tảng phát triển sản phẩm và chọn Scene muốn xây dựng**

-File\Build Settings\Android\Switch Platform

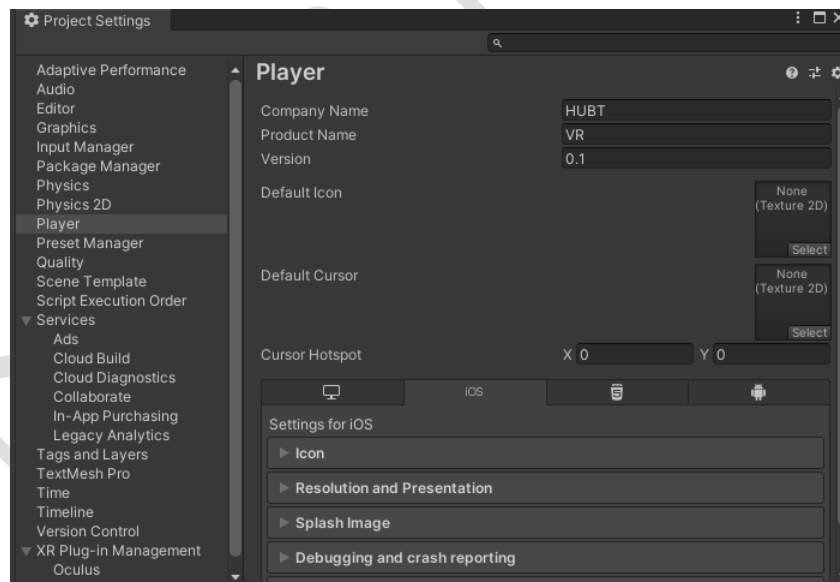
-File\Build Settings\Add Open Scenes



Bước 6: Thiết lập tên tổ chức và tên chương trình

Edit\Project Settings\Player\Company Name và Product Name

Edit\Project Settings\Player\Other Settings\Identification\Packet Name\com.CompanyName.ProductName



Bước 7: Cài đặt phần mềm Git (cài đặt Plug-in cho các thiết bị VR)

<https://git-scm.com/>

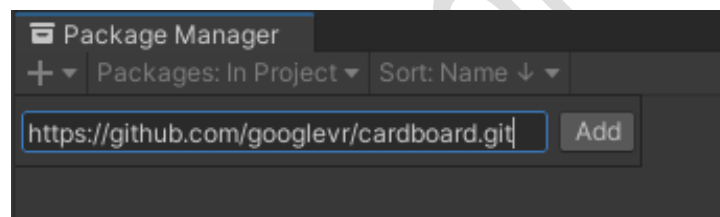
Tắt và khởi động lại Unity Hub và Unity Editor



Bước 8: Cài đặt Plug-in Google Cardboard

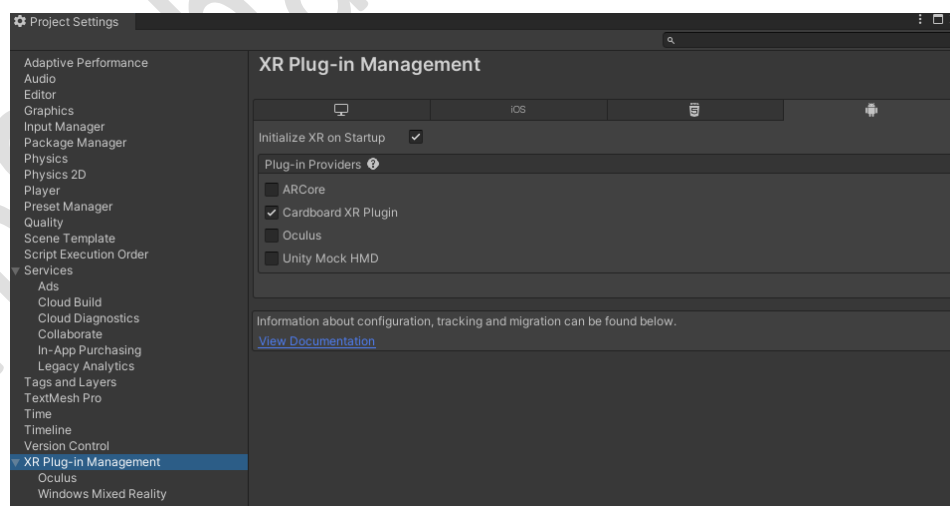
Window\Package Manager\”+”\Add package from Git URL\”

<https://github.com/googlevr/cardboard-xr-plugin.git>”



Bước 9: Kích hoạt Plugin Google Cardboard

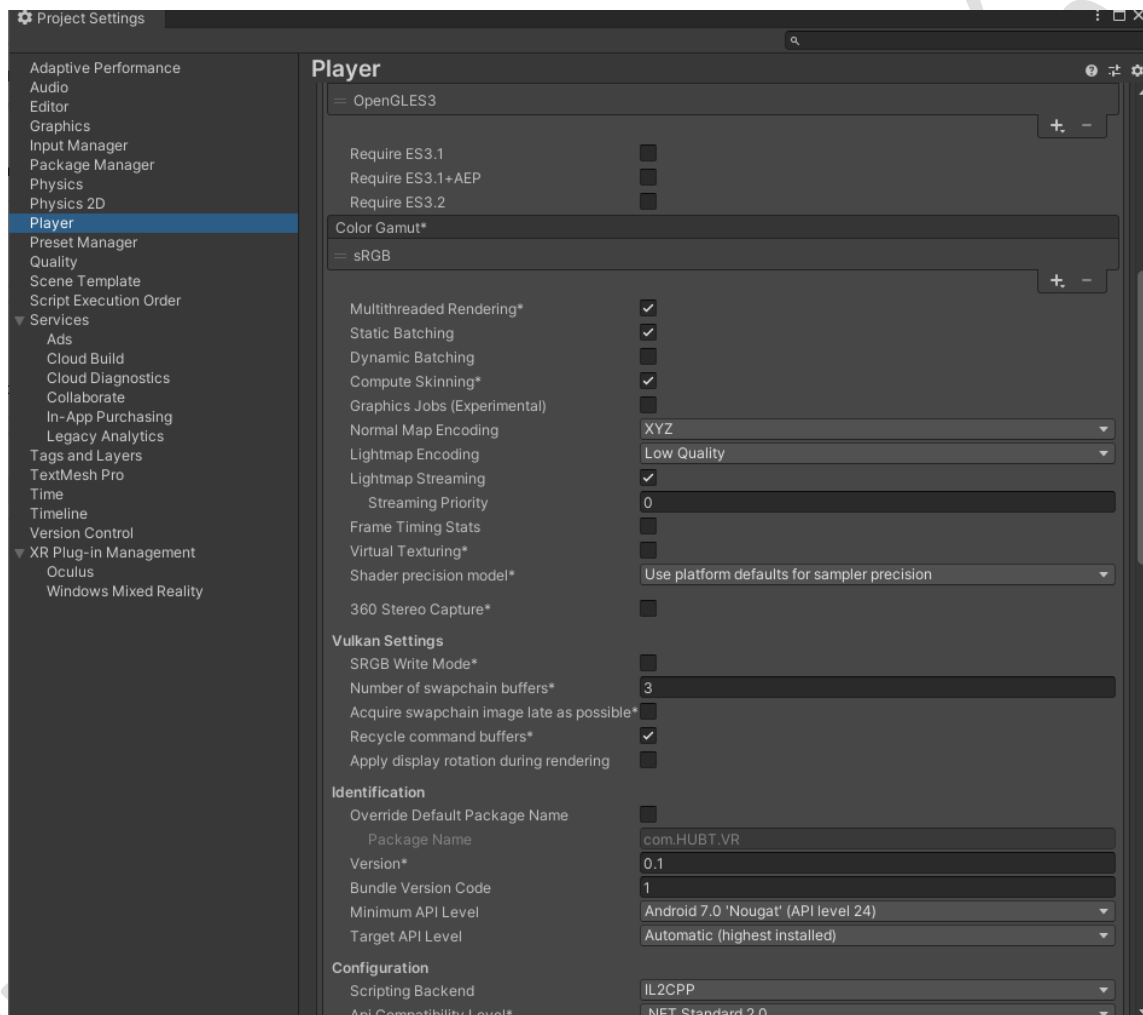
Edit\Project Settings\XR Plug-in Management\Android\Cardboard XR Plugin



Bước 10: Thực hiện một số thiết lập trong Edit\Project Settings\Players

-Resolution and Presentation\Default Orientation\Landscape Right hoặc Left (Auto dành cho thiết bị VR chuyên dụng)

- Other Settings\Rendering\Graphic APIs(bỏ chế độ auto)\Xóa Vulkan (không hỗ trợ điện thoại), chỉ giữ lại OpenGL ES2 hoặc OpenGL ES3
- Other Settings\Identification\Minimum API level (chọn tùy phiên bản Android, nhỏ nhất 7.0)
- Other Settings\Configuration\Scripting Backend\chuyển Mono sang IL2CPP (Mono chỉ hỗ trợ một số điện thoại)
- Other Settings\Configuration\Target Architectures: ARMv7 hoặc ARM64 (tùy thuộc dòng điện thoại)
- Publishing Settings\chọn Custom Main Gradle Template và Custom Gradle Properties Template



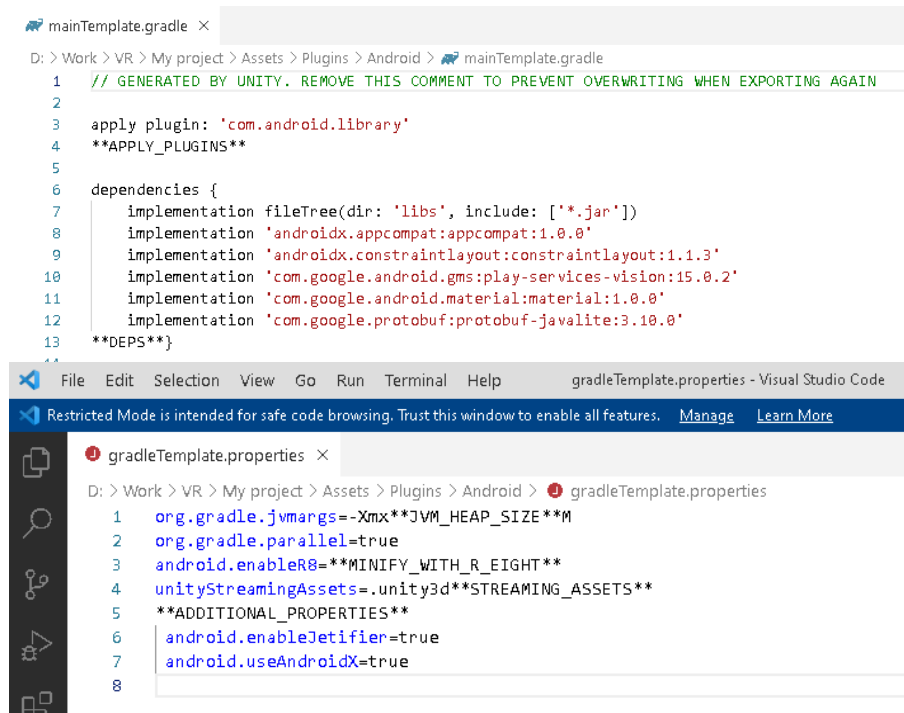
Bước 11: Thực hiện một số thiết lập trong Project/Assets/Plugin/Android

- Mở file mainTemplate và thêm vào các dòng sau ở mục dependencies:

```
implementation 'androidx.appcompat:appcompat:1.0.0'
implementation 'androidx.constraintlayout:constraintlayout:1.1.3'
implementation 'com.google.android.gms:play-services-vision:15.0.2'
implementation 'com.google.android.material:material:1.0.0'
implementation 'com.google.protobuf:protobuf-javalite:3.10.0'
```

- Mở file gradleTemplate và thêm vào các dòng sau:

```
android.enableJetifier=true
android.useAndroidX=true
```



Bước 12: Kích hoạt chế độ USB Debugging trên điện thoại để Unity nhận diện được và kết nối được

-Kích hoạt chế độ Nhà phát triển (tùy máy có thao tác khác nhau)

-Settings\Additional Setting\Developer Options\USB debugging

Bước 13: Kết nối điện thoại Android vào máy tính qua cổng USB

Vào File\Build Settings\Run Device\Chọn thiết bị

Build and Run

