

# ARFoundation in Android for tracking image

Tài liệu tìm hiểu: lý thuyết [AR Foundation](#) của [Unity](#) và thực hành cài đặt tính năng Image Tracking trên Android

**Mã nguồn:** <https://github.com/ngankhanh98/ARFoundation>

## Mục lục

- [AR Foundation](#)
  - [AR Foundation features](#)
  - [Các lớp được hỗ trợ](#)
- [AR Foundation trong Unity](#)
  - [Chuẩn bị](#)
  - [Cài đặt](#)
    - [Tạo AR Foundation project](#)
    - [Cài đặt ARCore và ARKit](#)
    - [Build setting](#)
- [References](#)

## AR Foundation

AR Foundation là một framework do Unity cung cấp, dành riêng cho phát triển ứng dụng Thực tại ảo, cho phép triển khai trên các thiết bị di động và các thiết bị trải nghiệm thực tế ảo.

### AR Foundation features

Functionality	ARCore	ARKit	Magic Leap	HoloLens
Device tracking	✓	✓	✓	✓
Plane tracking	✓	✓	✓	
Point clouds	✓	✓		
Anchors	✓	✓	✓	✓
Light estimation	✓	✓		
Environment probes	✓	✓		
Face tracking	✓	✓	✓	
Meshing			✓	✓
2D Image tracking	✓	✓		
Raycast	✓	✓	✓	
Pass-through video	✓	✓		
Session management	✓	✓	✓	✓

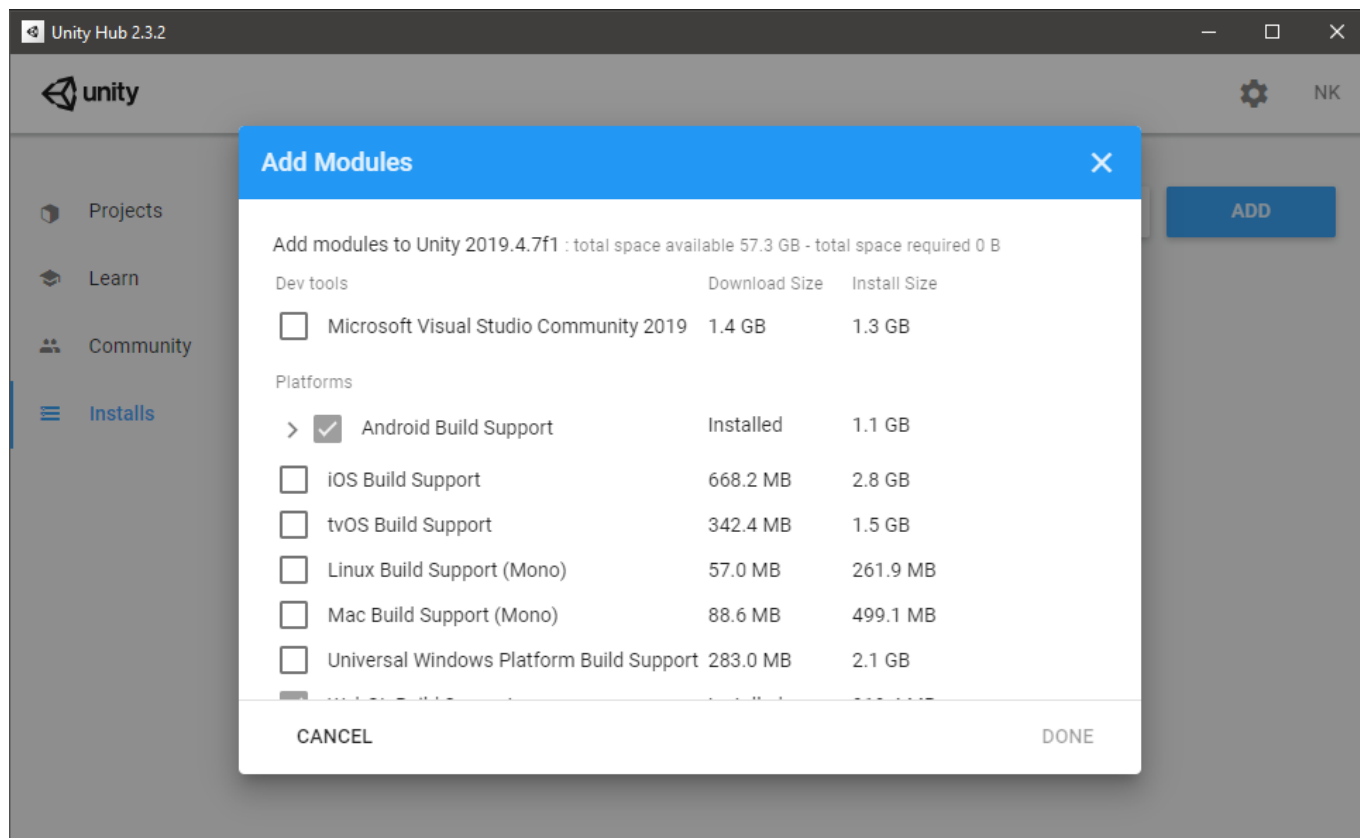
## Các lớp được hỗ trợ

Trackable Manager	Trackable	Purpose
ARPlaneManager	ARPlane	A manager for ARPlanes. Creates, updates, and removes GameObjects in response to detected surfaces in the physical environment.
ARPointCloudManager	ARPointCloud	Detects feature points.
ARAnchorManager	ARAnchor	Manages anchors. You can manually add and remove them with <code>ARAnchorManager.AddAnchor</code> and <code>ARAnchorManager.RemoveAnchor</code> .
ARRaycastManager	ARRaycast	Manages an <code>XRRaycastSubsystem</code> , exposing raycast functionality in ARFoundation. Use this component to raycast against trackables (i.e., detected features in the physical environment) when they do not have a presence in the Physics world.
ARTrackedImageManager	ARTrackedImage	A manager for ARTrackedImages. Uses the <code>ARImageTrackingSubsystem</code> to recognize and track 2D images in the physical environment.
AREnvironmentProbeManager	AREnvironmentProbe	Creates cubemaps that represent the environment.
ARFaceManager	ARFace	Detects and tracks human faces.
ARTrackedObjectManager	ARTrackedObject	Detects 3D objects.
ARParticipantManager	ARParticipant	Tracks other users in a multi-user collaborative session.

## AR Foundation trong Unity

### Chuẩn bị

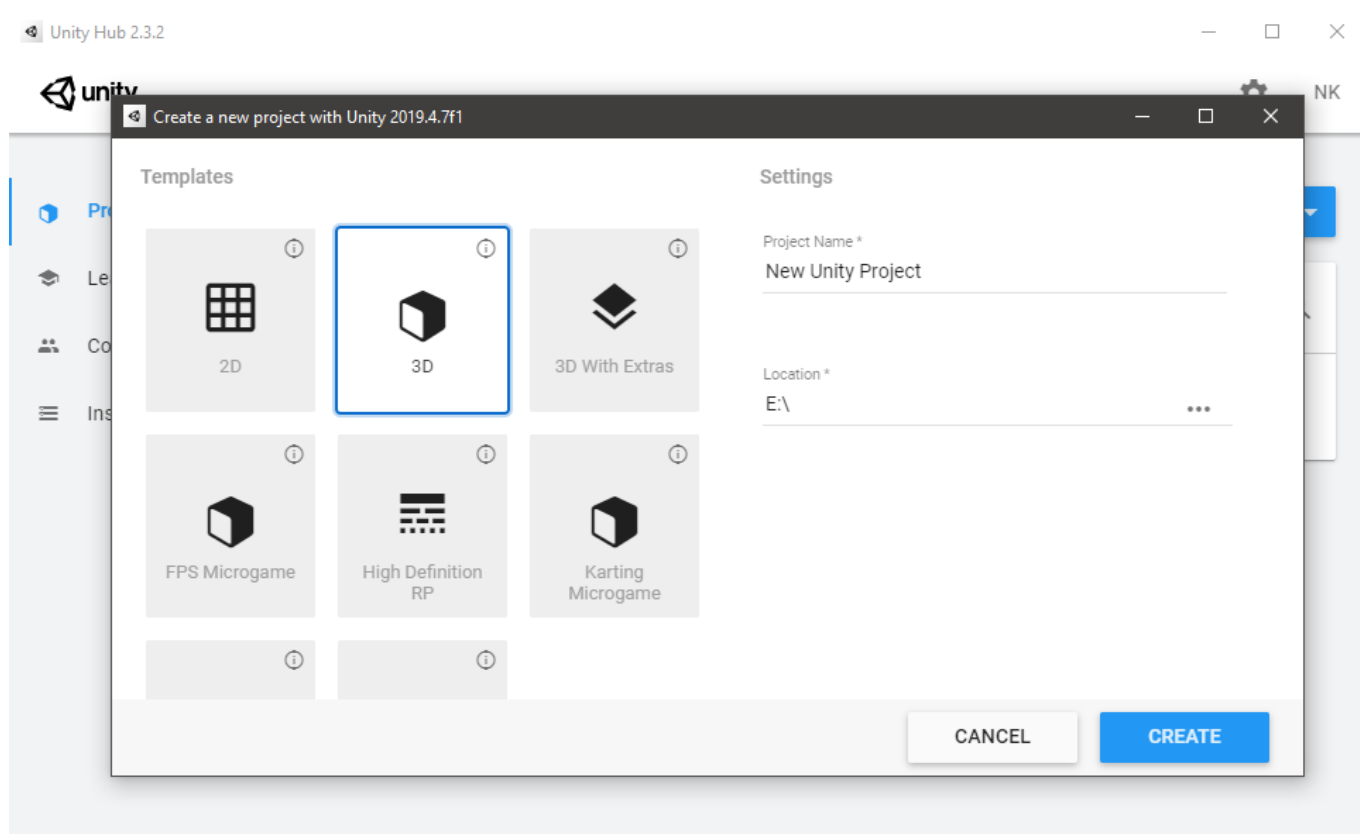
- Tải và cài đặt **Unity Personal**
- Thêm module cần thiết. Trong **Unity Hub**, ở tab **Install** > chọn version Unity > **Add modules**. Chọn **Android Build Support** hoặc/và **iOS Build Support** > **Done**



## Cài đặt

### Tạo AR Foundation project

Mở **Unity Hub**, trong tab **Projects**, chọn **NEW**, nhập **Project Name** và **Location** như bình thường với **Templates** 3D. Xong, chọn **CREATE**

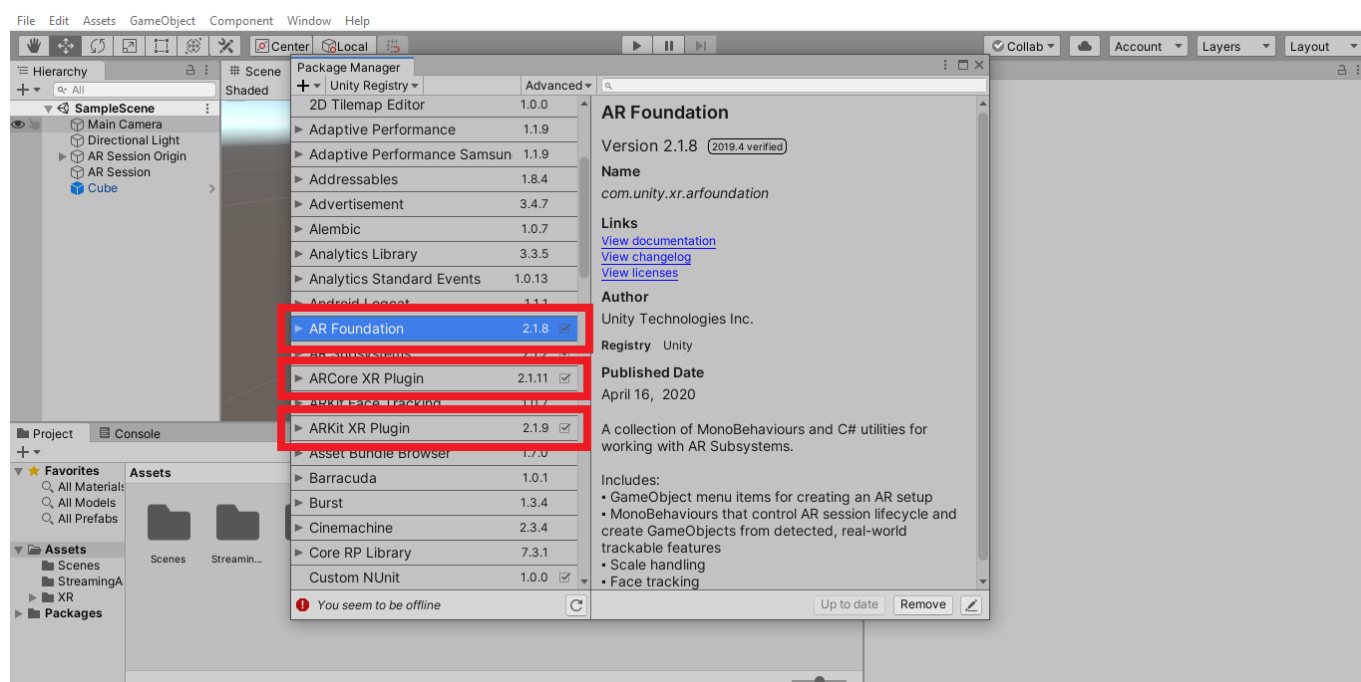


## Cài đặt ARCore và ARKit

Theo [About AR Foundation](#), để sử dụng AR Foundation, cần cài đặt thêm một vài plugin dành riêng cho loại thiết bị:

- ARCore XR Plugin cho Android
- ARKit XR Plugin cho iOS
- Magic Leap XR Plugin cho Magic Leap
- Windows XR Plugin cho HoloLens

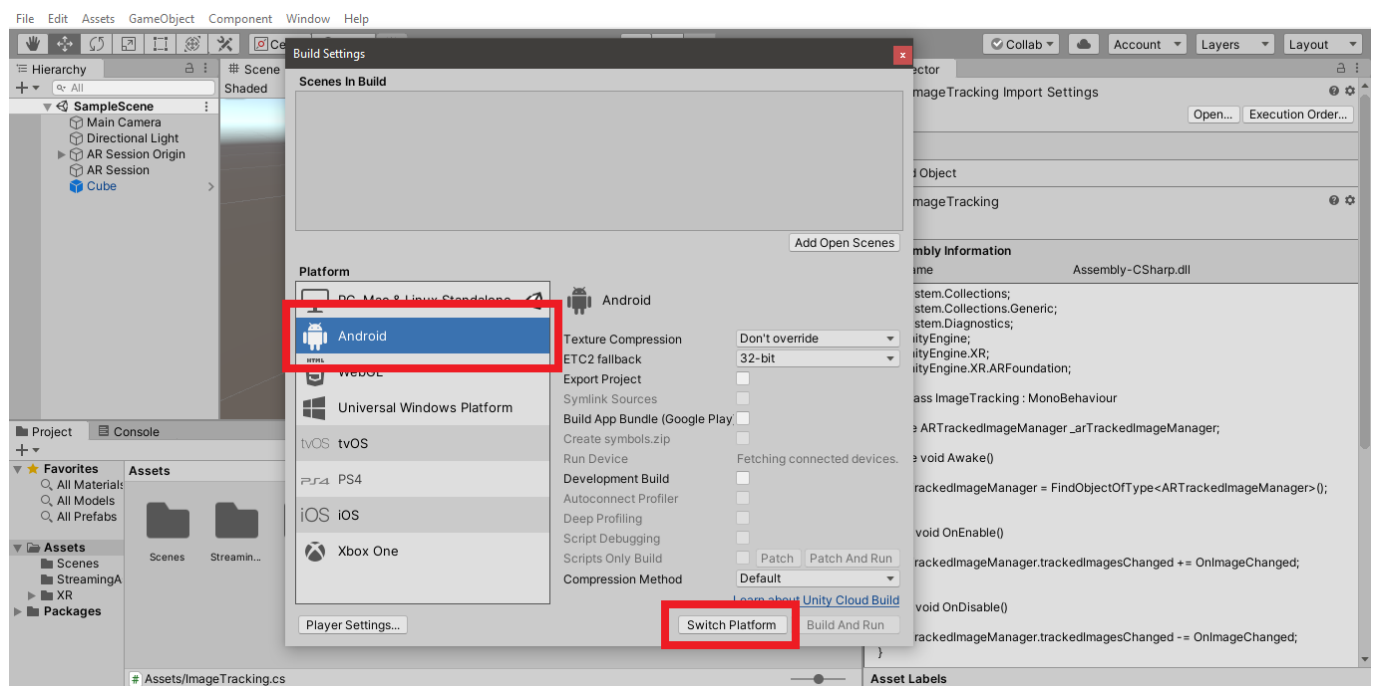
Trên menu bar, chọn **Window > Package Manager**. Trong cửa sổ Package Manager, cài đặt 3 plugin: **AR Foundation**, **ARCore XR Plugin** và **ARKit XR Plugin**



## Build setting

Sau khi hoàn thành, hiệu chỉnh để ứng dụng có thể build trên các target platform. Trên menu bar, chọn **Build Settings....** Trong Build Settings windows, chọn target platform (**Android** hoặc **iOS...**) > **Switch Platform** >

## Build And Run



Với Android, bạn cần có **ARCore supported devices** để cài đặt **.apk** đã được build.

## References

- [Unity - Manual: Unity User Manual \(2019.4 LTS\)](#)
- [Unity's AR Foundation Framework](#)
- [Youtube: AR Foundation & Unity 03: Image Tracking](#)