

СТВОРЕННЯ AR- ЗАСТОСУНКІВ У UNITY

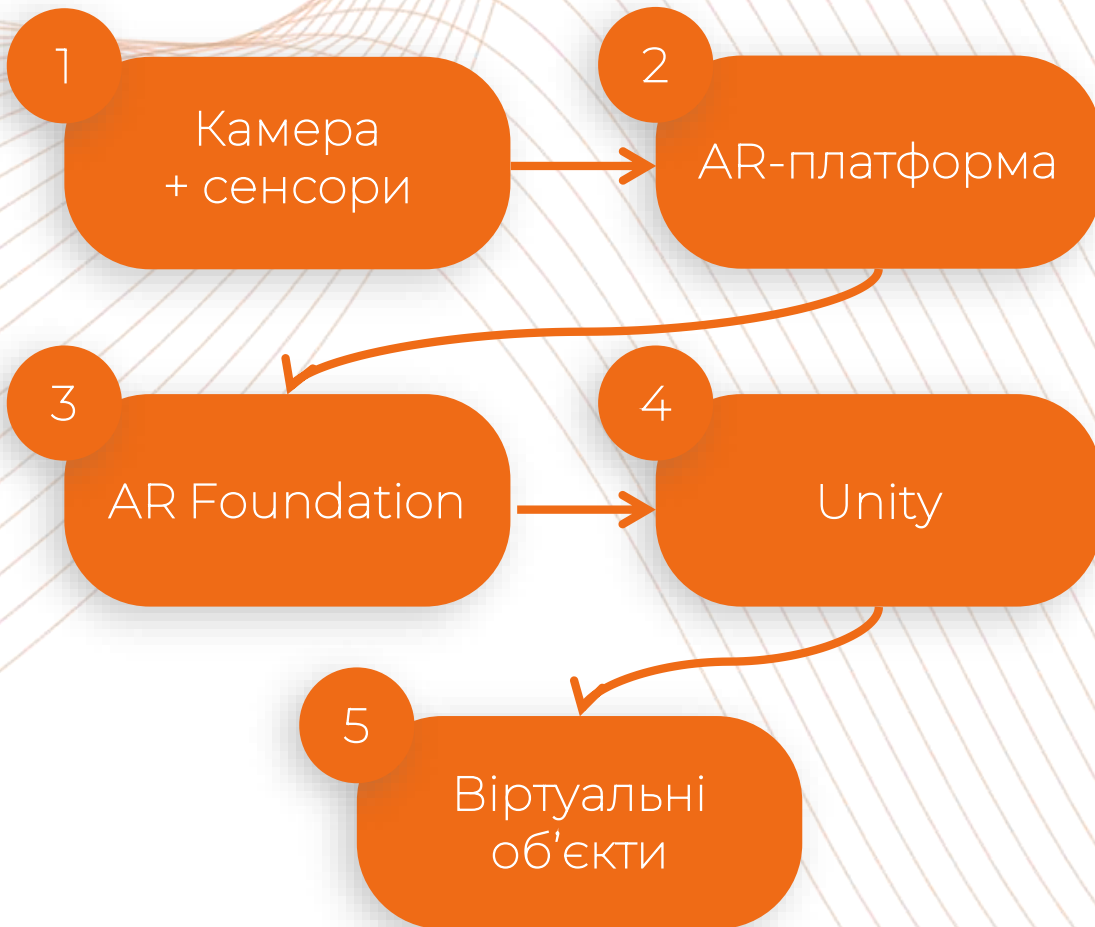
Лекція №2 / Технології доповненої та віртуальної реальності



AR y UNITY



СХЕМА РОБОТИ AR У UNITY



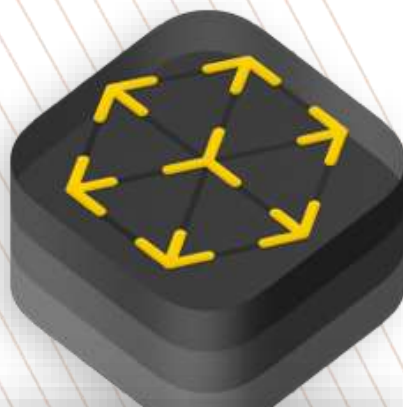
Unity не розпізнає поверхні самотужки. Рушій використовує AR-платформи пристрою через відповідний програмний шар.



AR-ПЛАТФОРМИ



ARCore



ARKit

Vuforia

XR
Simulation





AR FOUNDATION

AR Foundation – пакунок рушія Unity та API для створення AR-застосунків, який дозволяє працювати з функціями AR через різні платформи



+

XR PLUGIN MANAGEMENT

Пакунок рушія Unity,
що дозволяє
налаштовувати та
керувати роботою
XR технологій для
різних платформ

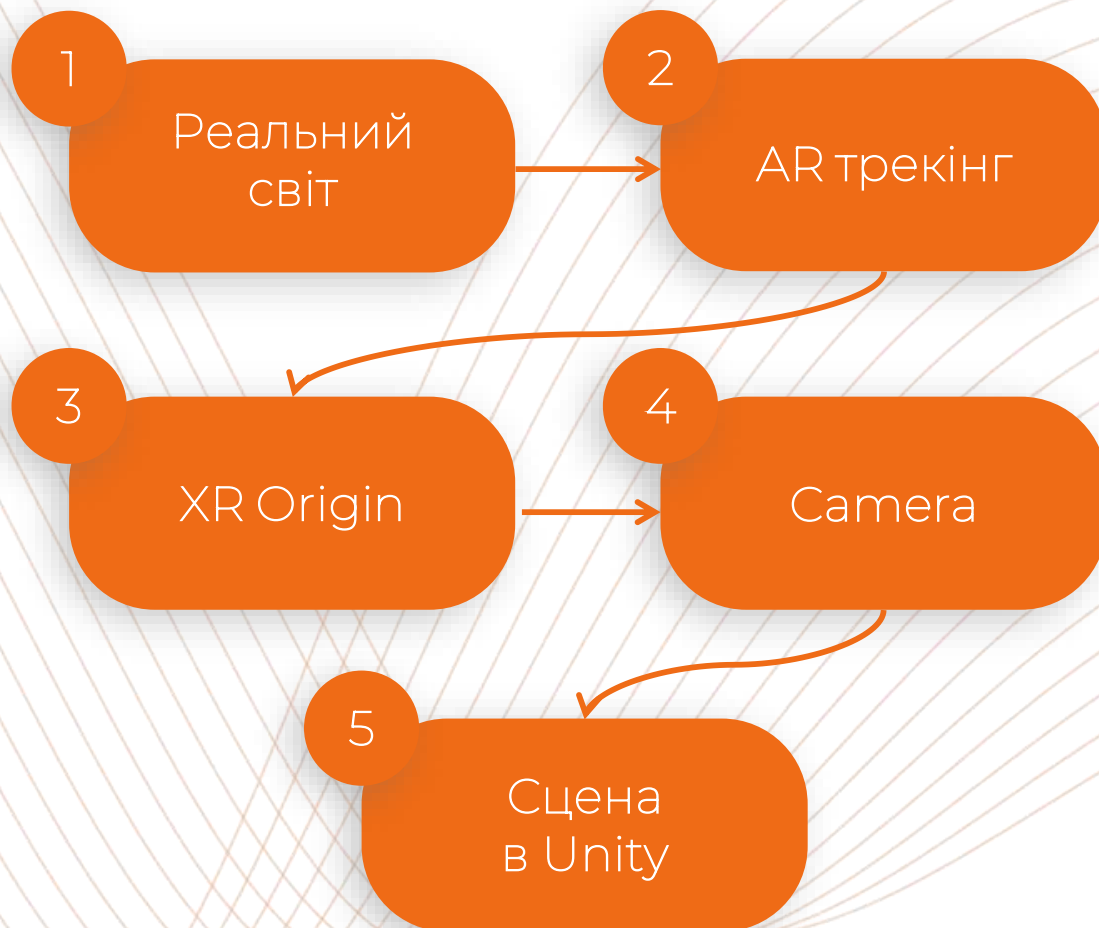


КОМПОНЕНТИ AR



XR ORIGIN

Компонент об'єкта,
що зчитує рухи
мобільного пристрою
та конвертує їх в
положення камери
на сцені



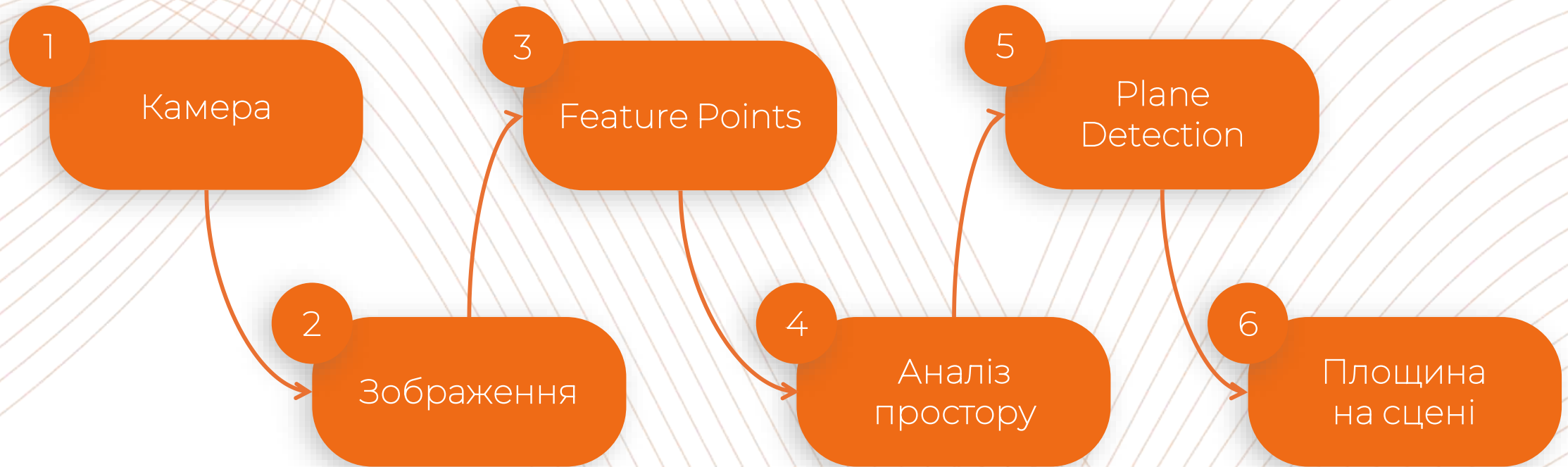


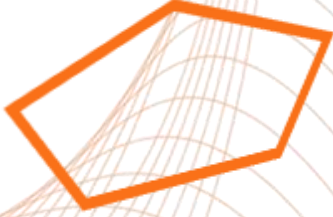
AR SESSION

Компонент об'єкта,
що відповідає за
існування та стан
AR-сеансу на
поточній сцені



ЯК РОЗПІЗНАТИ ПОВЕРХНЮ?





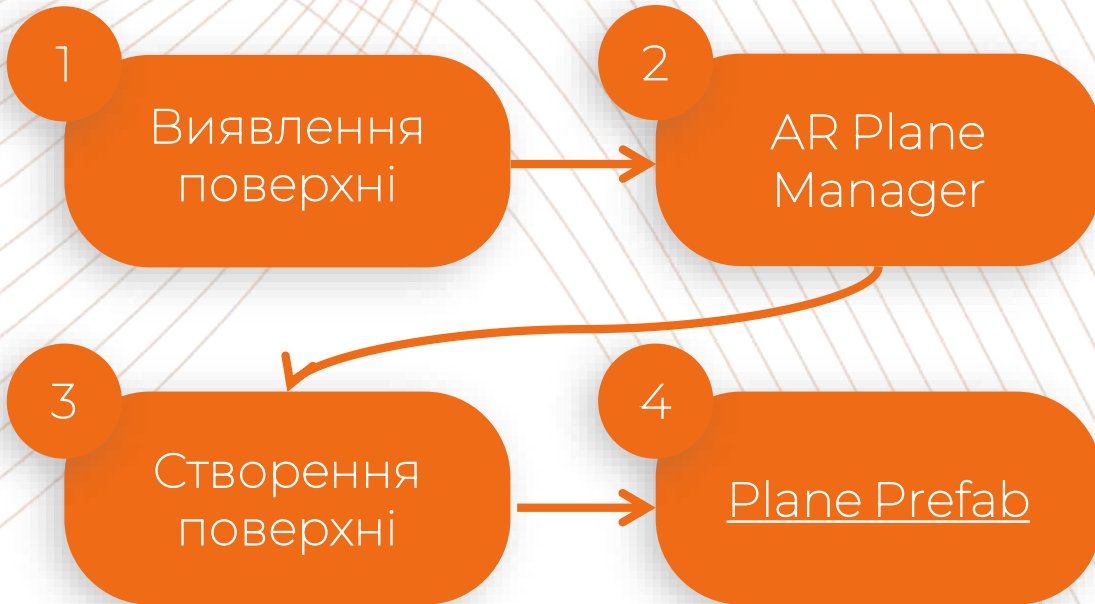
AR PLANE



AR Plane - цифрове представлення області реального простору, яку було розпізнано додатком як поверхню. Представлення не є фізичною площиною



AR PLANE MANAGER



Відповідає за розпізнавання та відображення поверхонь. Він обробляє отримані ознаки простору (точка, грань об'єкта тощо), створює поверхні на основі префабів та додає їх на сцену



ПРИКЛАДИ РОЗПІЗНАВАННЯ ПОВЕРХОНЬ





XR SIMULATION

Пакунок, що дозволяє тестувати проєкт при відсутності мобільного пристрою. Надає тестові сцени для імітації роботи камери

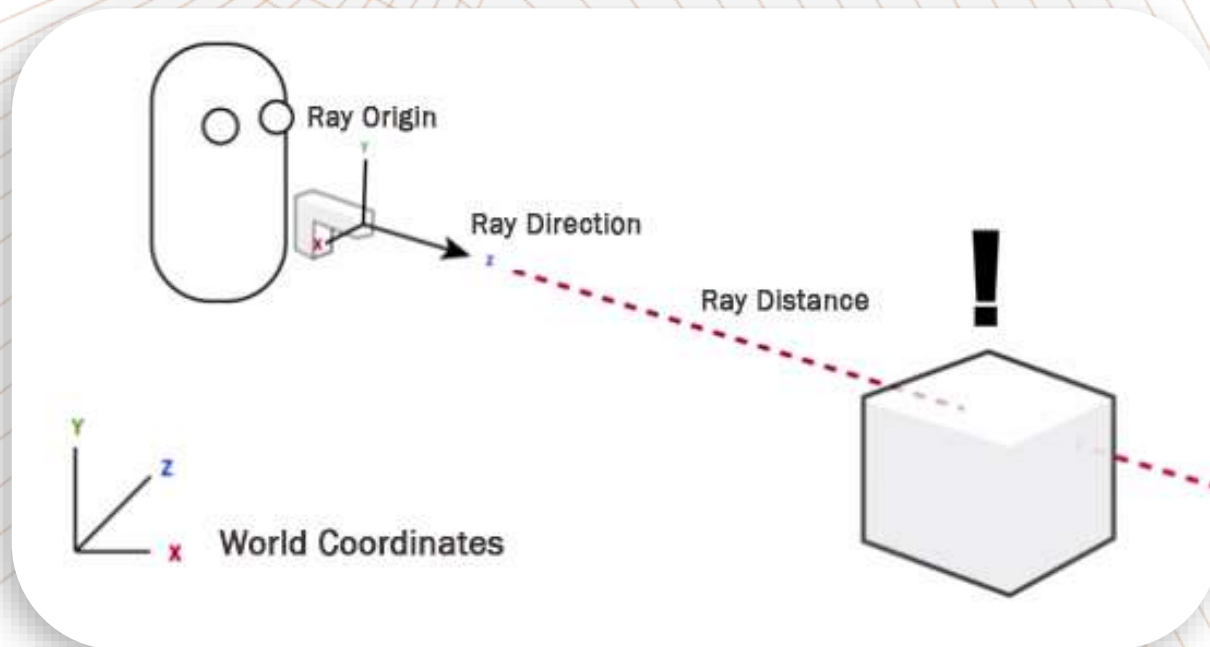




RAYCAST ТА СТВОРЕННЯ ОБ'ЄКТІВ



RAYCAST



Уявний промінь, який запускається з певної точки та шукає перетин із заданими об'єктами

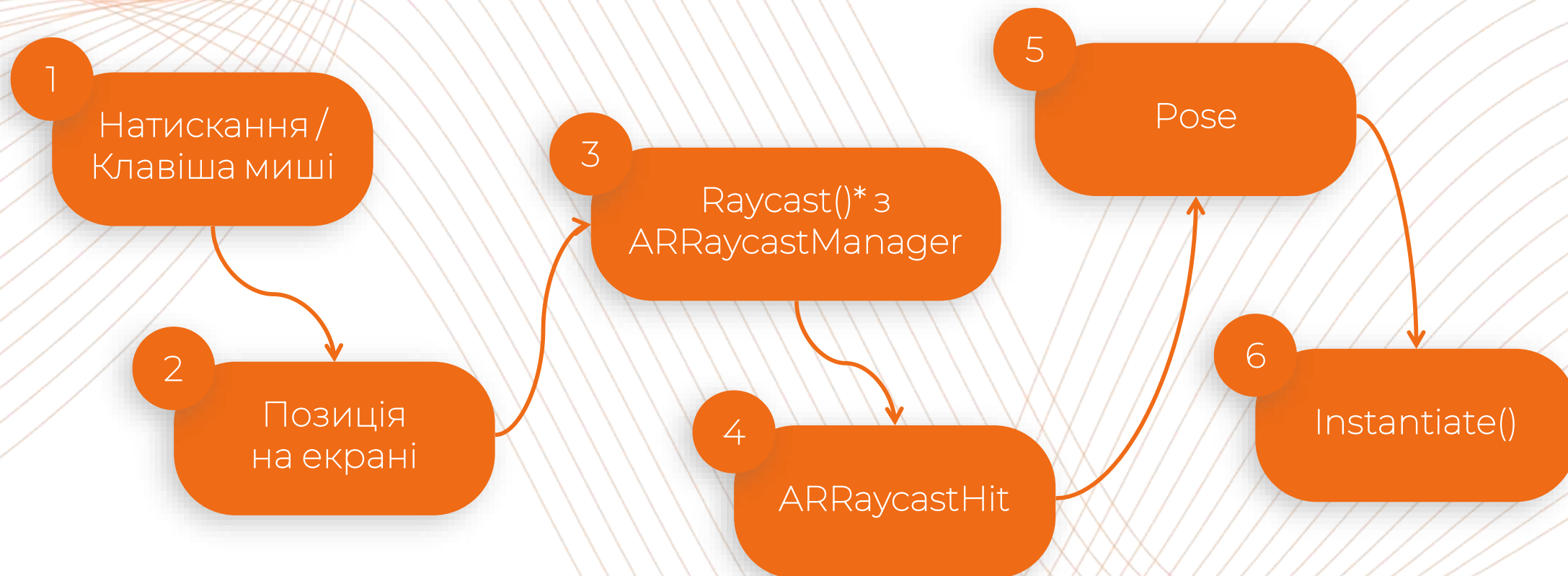


AR RAYCAST

На відміну від Physics.Raycast, відповідний метод шукає об'єкти, що розпізнаються із зображення, в тому числі AR Plane



АЛГОРИТМ СТВОРЕННЯ ОБ'ЄКТУ НА ПОВЕРХНІ



* Потрібно вказати тип бажаного об'єкту PlaneWithinPolygon



POSE З RAYCASTHIT

Raycast надає об'єкт, з яким він зіштовхнувся, а точку з параметром Pose. Параметр містить положення зіткнення та поворот поверхні, які можна застосувати під час створення об'єкта





РОЗПІЗНАВАННЯ НАТИСКАННЯ

Input Manager

Input System

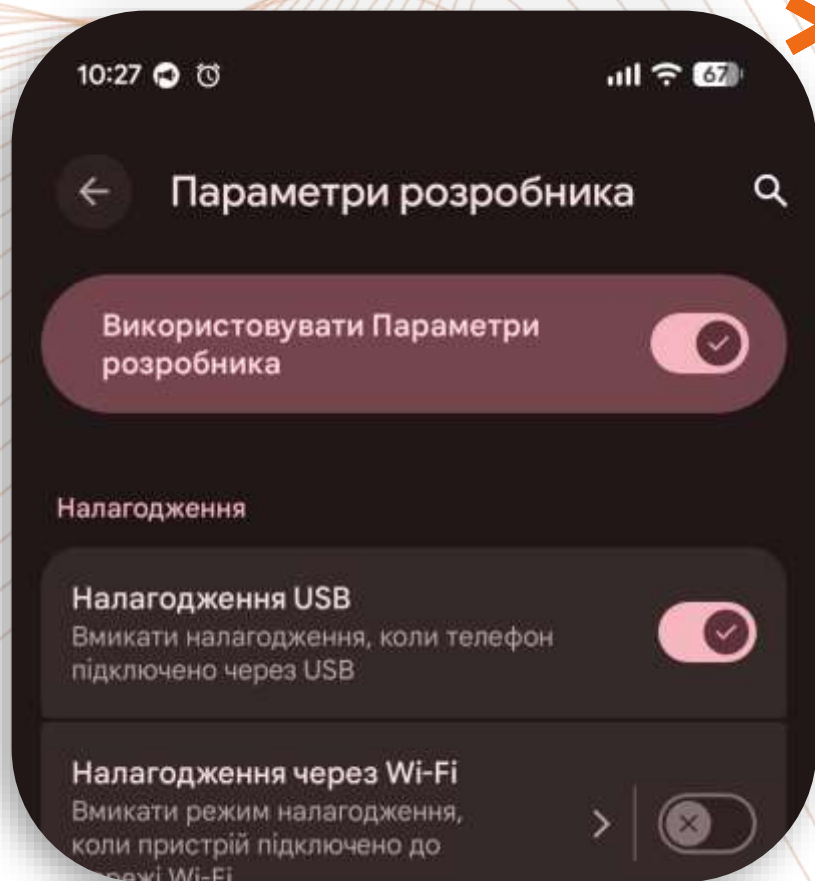
Рекомендується використовувати Input System, так як він має кращу структуру та легше підтримується



НАЛАШТУВАННЯ ANDROID



НАЛАГОДЖЕННЯ USB



Дозволяє після збірки додатку запустити його на мобільному пристрої. Потребує увімкнення параметрів розробника та увімкнення функції. При з'єднанні з комп'ютером пристрій дає запит на під'єднання



ПОМИЛКА З VULKAN

Графічний API Vulkan не підтримується на мобільних пристроях, однак він стоїть в налаштуваннях вкладки Player. Його потрібно прибрати!



ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА ЛЕКЦІЇ



ПИТАННЯ ТА ПРОПОЗИЦІЇ