

Android XR

Martin Tomassi

Qualcomm

SAMSUNG

Google

Introduzione

- Android XR rappresenta il primo sistema operativo Android progettato specificamente per l'era dell'intelligenza artificiale e della realtà estesa.
- Sviluppato in collaborazione con Samsung e Qualcomm, questa piattaforma unifica le esperienze di realtà virtuale (VR), aumentata (AR) e mista (MR) in un ecosistema aperto che estende le familiari funzionalità Android ai dispositivi XR.



Android XR



Cos'è Android XR?

- Android XR è un'estensione della piattaforma Android che permette agli sviluppatori di creare app XR utilizzando framework Android familiari e strumenti open standard come OpenXR e WebXR.
- Il sistema supporta due tipologie principali di dispositivi: visori immersivi per esperienze VR complete e occhiali intelligenti per interazioni AR nel mondo reale.



Architettura e Compatibilità Mobile



La maggior parte delle app Android esistenti è già compatibile con Android XR senza alcun sforzo di sviluppo aggiuntivo.



Android XR gestisce automaticamente le interazioni del dispositivo e la gestione del ciclo di vita, permettendo agli sviluppatori di concentrarsi sull'innovazione.



Le app ottimizzate per schermi grandi traggono particolare vantaggio dai visori Android XR che offrono un pannello spaziale di 1024dp x 720dp.

Modalità Home Space e Full Space

Android XR offre due modalità operative distinte:

Home Space:

- Multitasking con più app che funzionano affiancate
- Dimensione predefinita: 1024dp x 720dp
- App lanciate a 1.75 metri dall'utente
- Compatibile con qualsiasi app Android mobile o per schermi grandi

Full Space:

- Un app alla volta con accesso completo alle capacità immersive
- Supporto per pannelli spaziali, modelli 3D e ambienti spaziali
- Capacità di riproduzione video stereoscopici spaziali



Strumenti di Sviluppo

Android XR supporta quattro framework principali di sviluppo:

- **Jetpack XR SDK:** Per sviluppatori familiari con Jetpack, utilizzando Kotlin e Compose
- **Unity:** Motore 3D real-time con supporto OpenXR native
- **OpenXR:** Standard aperto royalty-free per sviluppo cross-platform
- **WebXR:** Tecnologie web per esperienze XR direttamente nel browser



Integrazione con Gemini AI

L'integrazione con Gemini rappresenta una caratteristica distintiva di Android XR.

L'assistente AI comprende il contesto visivo dell'utente e può agire per suo conto, offrendo:

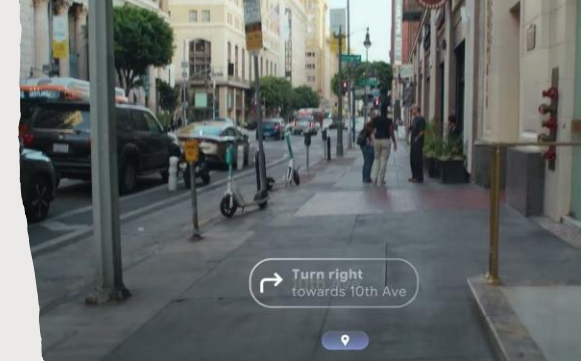
- Assistenza hands-free basata sull'ambiente circostante
- Comprensione di ciò che l'utente vede e sente
- Traduzione in tempo reale e sintesi di messaggi
- Navigazione AR con indicazioni proiettate nel campo visivo



Esempi Pratici di Applicazione

Android XR abilita numerose applicazioni pratiche nel contesto mobile:

- **Google Maps:** Modalità immersiva con mini-mappe integrate
- **Navigazione assistita:** Indicazioni stradali proiettate direttamente nel campo visivo
- **Riproduzione multimediale:** Video panoramici a 360 gradi e contenuti 3D
- **Traduzione istantanea:** Sottotitoli AR per conversazioni multilingue
- **Controllo vocale:** Interazione con app senza utilizzare le mani



Project Moohan



Project Moohan Il Primo Dispositivo

Samsung lancerà il primo visore Android XR con nome in codice "Project Moohan" nel 2025. Il dispositivo includerà:

- Processore Qualcomm Snapdragon XR2 Plus Gen 2
- Fino a 16 GB di RAM
- Display Sony 1.3-inch 4K OLED on Silicon
- Lancio previsto in Corea del Sud a ottobre 2025, seguito dal mercato globale

Sistema di Navigazione Gestuale



Android XR introduce un innovativo sistema di controllo "Gesture Navigation":

- Apparizione di un cerchio in un contenitore a diamante quando si solleva la mano
- Movimento di "pinch" per far apparire tre pulsanti familiari Android
- Triangolo per tornare indietro, cerchio per home, quadrato per app recenti
- Supporto per tracciamento mani e occhi con modalità "Auto Detect"

Sicurezza e Privacy

Android XR mantiene gli standard di sicurezza

Android nel contesto XR:

- Sistema di permessi per accesso alle fotocamere simile agli smartphone Android
- Richiesta esplicita di autorizzazione per accesso ai sensori del dispositivo
- Avatar virtuali per proteggere la privacy dell'utente invece di immagini reali
- Controllo granulare su quali app possono accedere a telecamere e dati spaziali



Vantaggi per Sviluppatori Mobile

Android XR offre significativi vantaggi per gli sviluppatori Android:

- **Curva di apprendimento ridotta:** Utilizzo di API e framework Android familiari
- **Compatibilità automatica:** La maggior parte delle app Android funziona senza modifiche
- **Ecosistema aperto:** Accesso al Play Store e vasta base utenti Android
- **Strumenti familiari:** Android Studio, emulatore e strumenti 3D preferiti
- **Monetizzazione esistente:** Modelli di business già consolidati su Android



Futuro e Opportunità di Mercato

- Android XR si posiziona, per competere con Apple e Meta, in un mercato XR in rapida crescita.
- Con un prezzo previsto significativamente inferiore al Apple Vision Pro (il prezzo di Project Moohan viene stimato intorno ai \$1000 vs \$3500), Android XR punta alla diffusione di massa della tecnologia XR.
- Android XR, basato su standard aperto ed integrato nell'ecosistema Android esistente, permette agli sviluppatori di trasformare le loro app mobili in esperienze tridimensionali senza rinunciare alle interfacce ed ai flussi di navigazione già familiari.

