

# 移动AR技术简介

唐赓

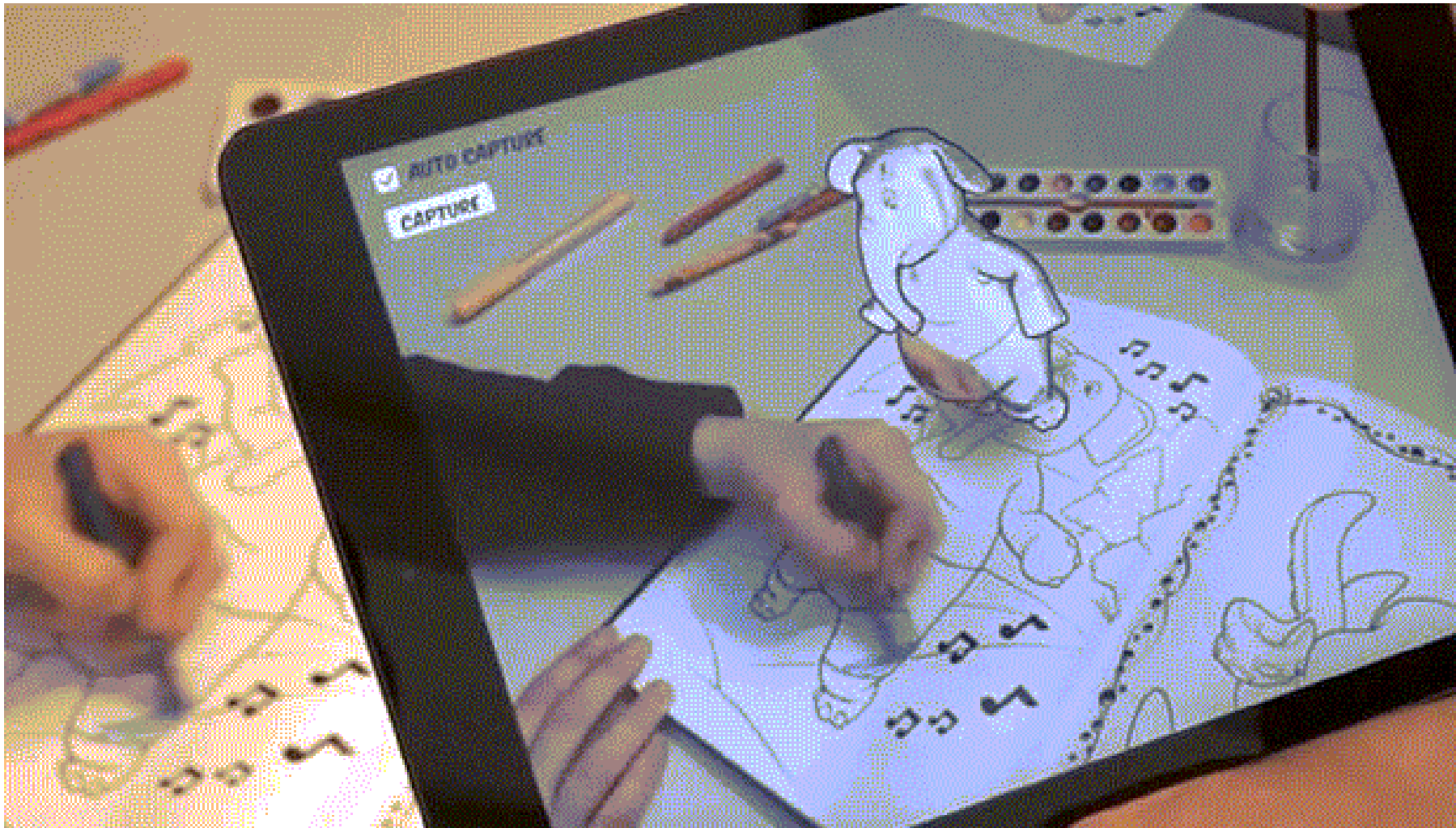
# AR、VR、MR、RR、XR.....

- ▶ 这么多概念怎么区分？有什么联系？

# AR

- ▶ 增强现实 (Augmented Reality, 简称 AR), 是一种实时地计算摄影机影像的位置及角度并加上相应图像的技术, 这种技术的目标是在屏幕上把虚拟世界套在现实世界并进行互动。
- ▶ 增强现实技术包含了多媒体、三维建模、实时视频显示及控制、多传感器融合、实时跟踪及注册、场景融合等新技术与新手段。
- ▶ AR系统具有三个突出的特点: ①真实世界和虚拟世界的信息集成; ②具有实时交互性; ③是在三维尺度空间中增添定位虚拟物体。

# AR demo 1



## AR demo 2



# VR

- ▶ VR(Virtual Reality)即虚拟现实，是由美国VPL Research创始人Lanier 80年代提出来的
- ▶ 综合利用计算机图形系统和各种显示及控制等接口设备，在计算机上生成可以交互的三维环境，提供沉浸式体验
- ▶ 目前的主要产品是这些：Oculus Rift, HTC Vive, PlayStation VR, Samsung Gear VR 和 Google Daydream

LIVE



LIVE





LIVE



# MR

- ▶ MR技术，也是虚拟和现实的结合，而MR是将虚拟的世界，引入真实的世界，再进行操作，整合。该技术对于显示技术有着极高的要求。

# MR Demo - HoloLens



**HOLOLENSE**

# MR Demo - VUZIX



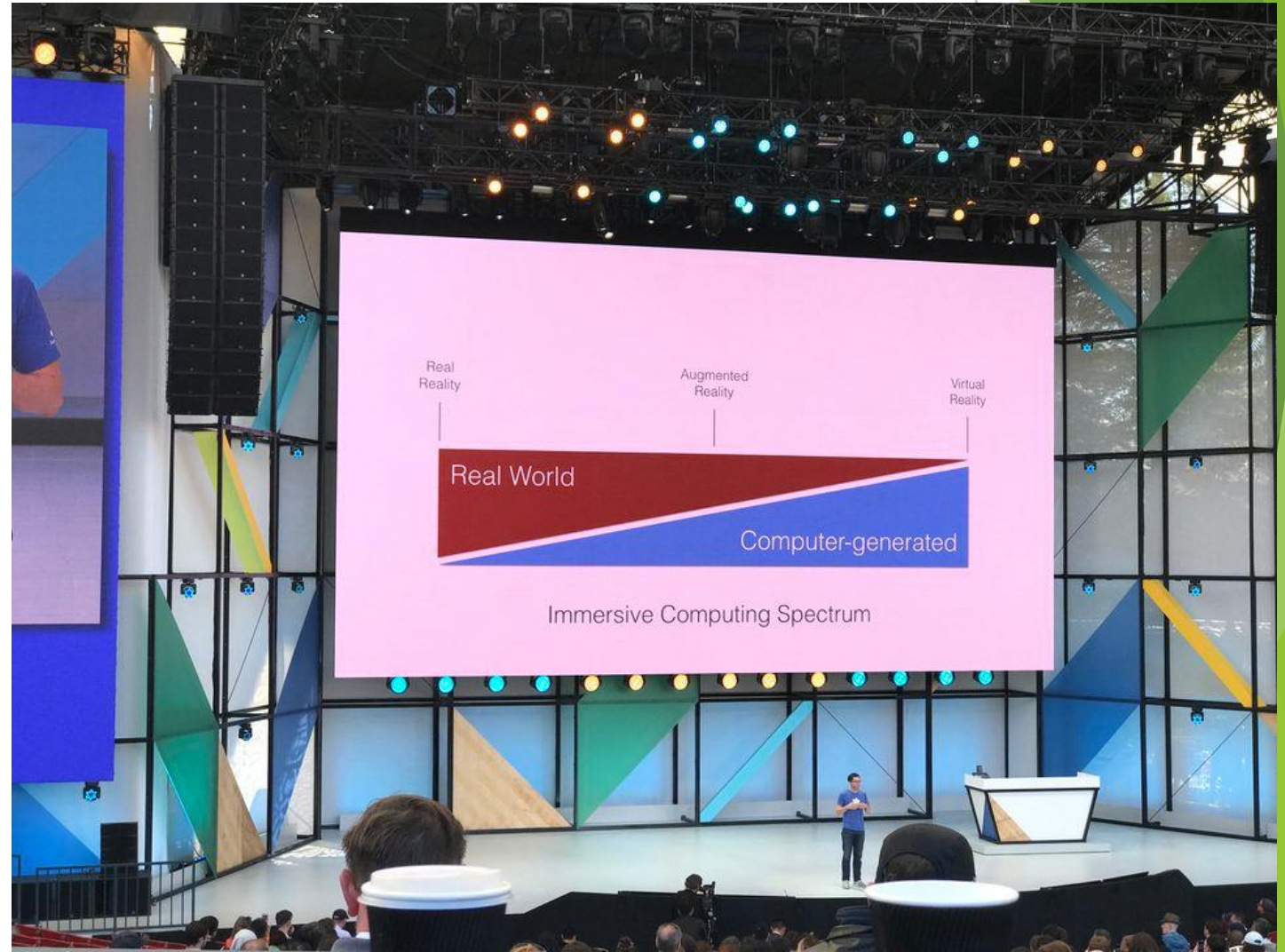
# MR Demo - VUZIX



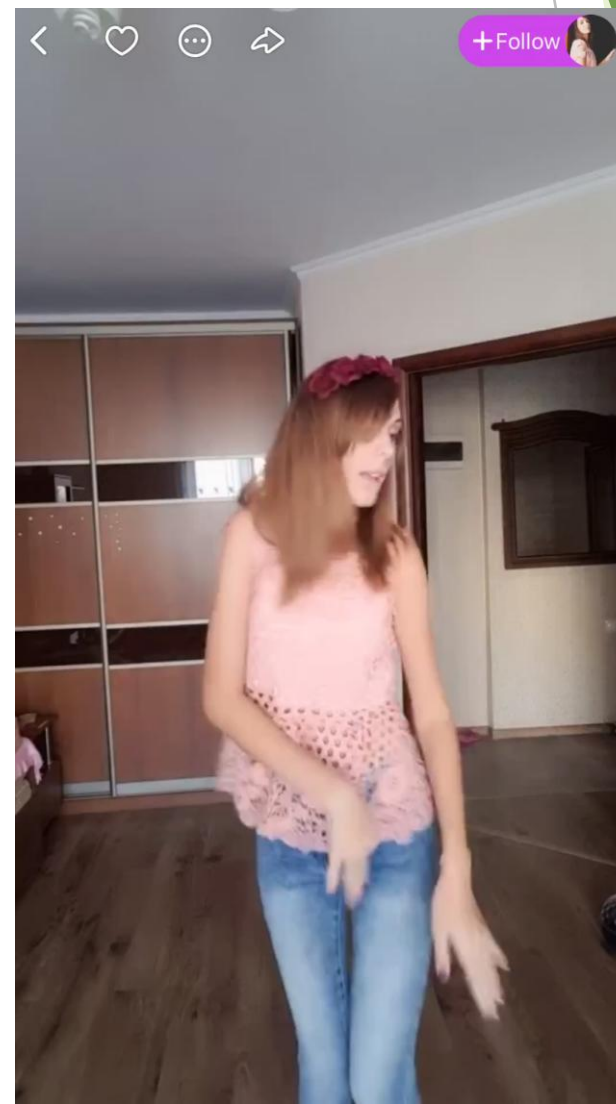
# 一种观点

VR / MR / AR / RR are not separate and distinct things. They're convenient labels for different points on a spectrum.

---- Clay Bavor, head of AR & VR for Google



# 移动平台上的AR技术



# 重磅炸弹，iOS11系统内置了ARKit

- ▶ 免费提供，实现AR的成本更低
  - ▶ Vuforia 商业授权 \$499
- ▶ API简单、易上手
- ▶ 已经有Unity等厂商提供支持



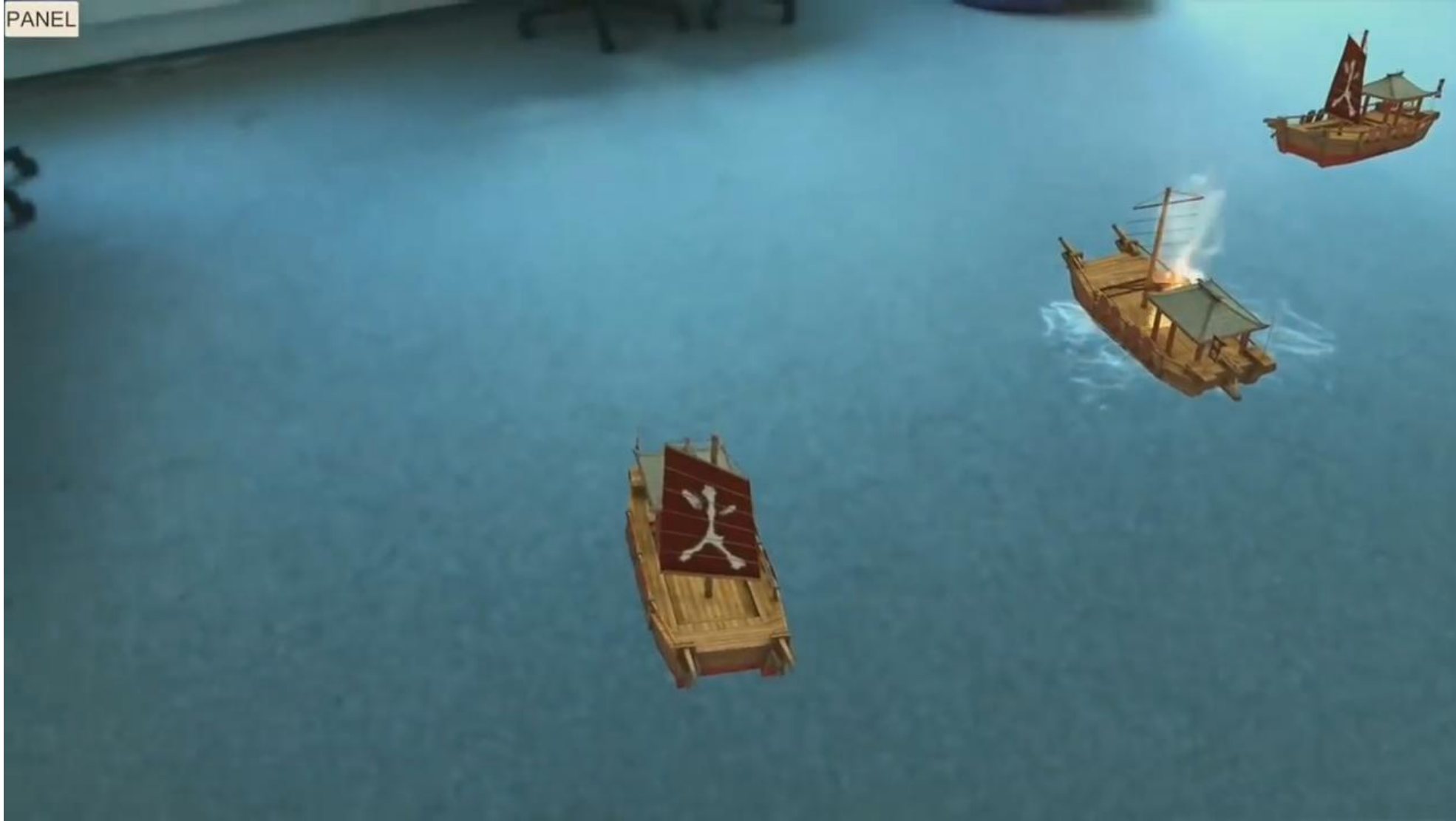
# iOS ARKit 能做什么？

- ▶ 现实场景中增加虚拟场景和道具



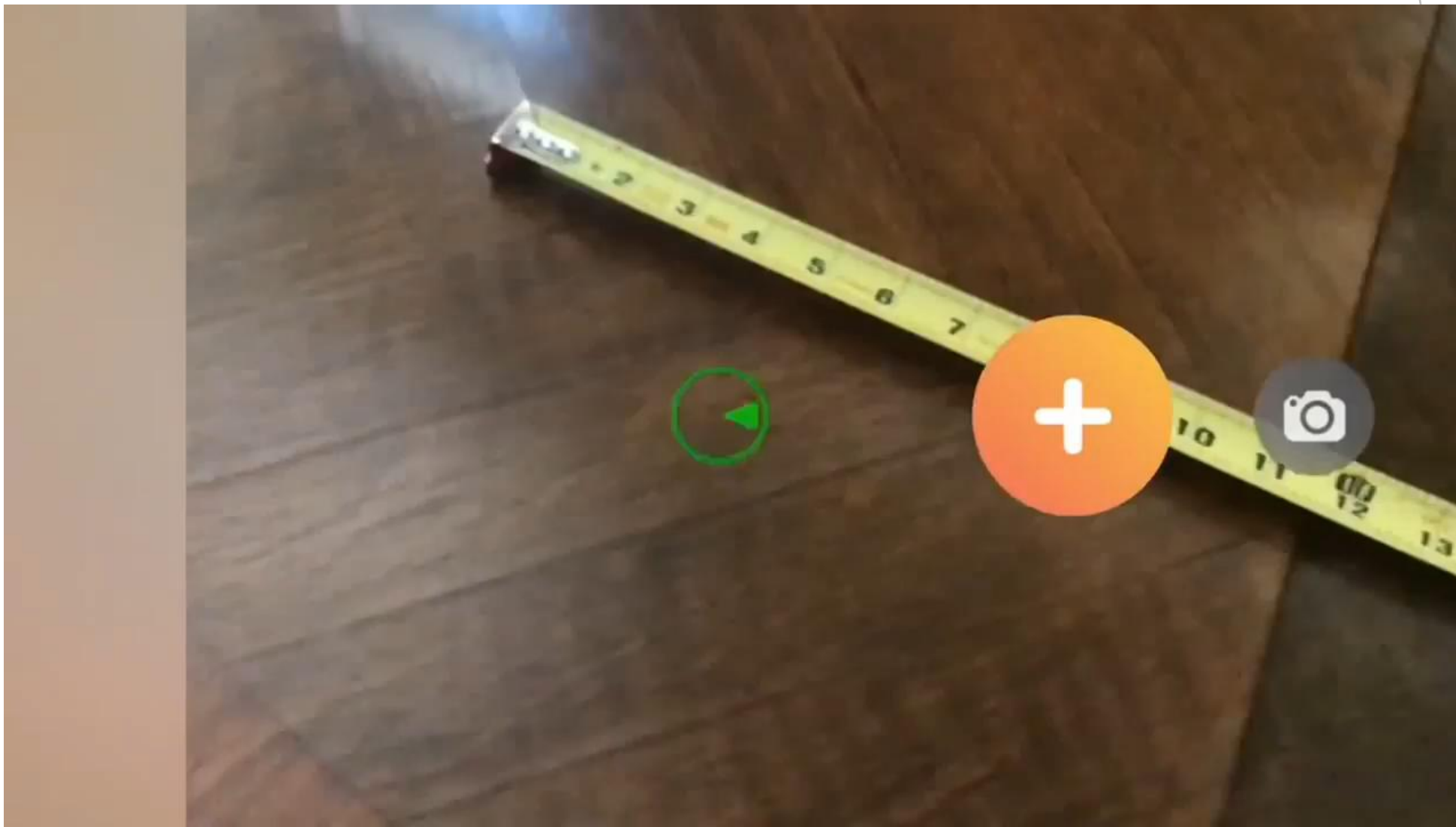
► 基于ARkit的游戏应用

PANEL



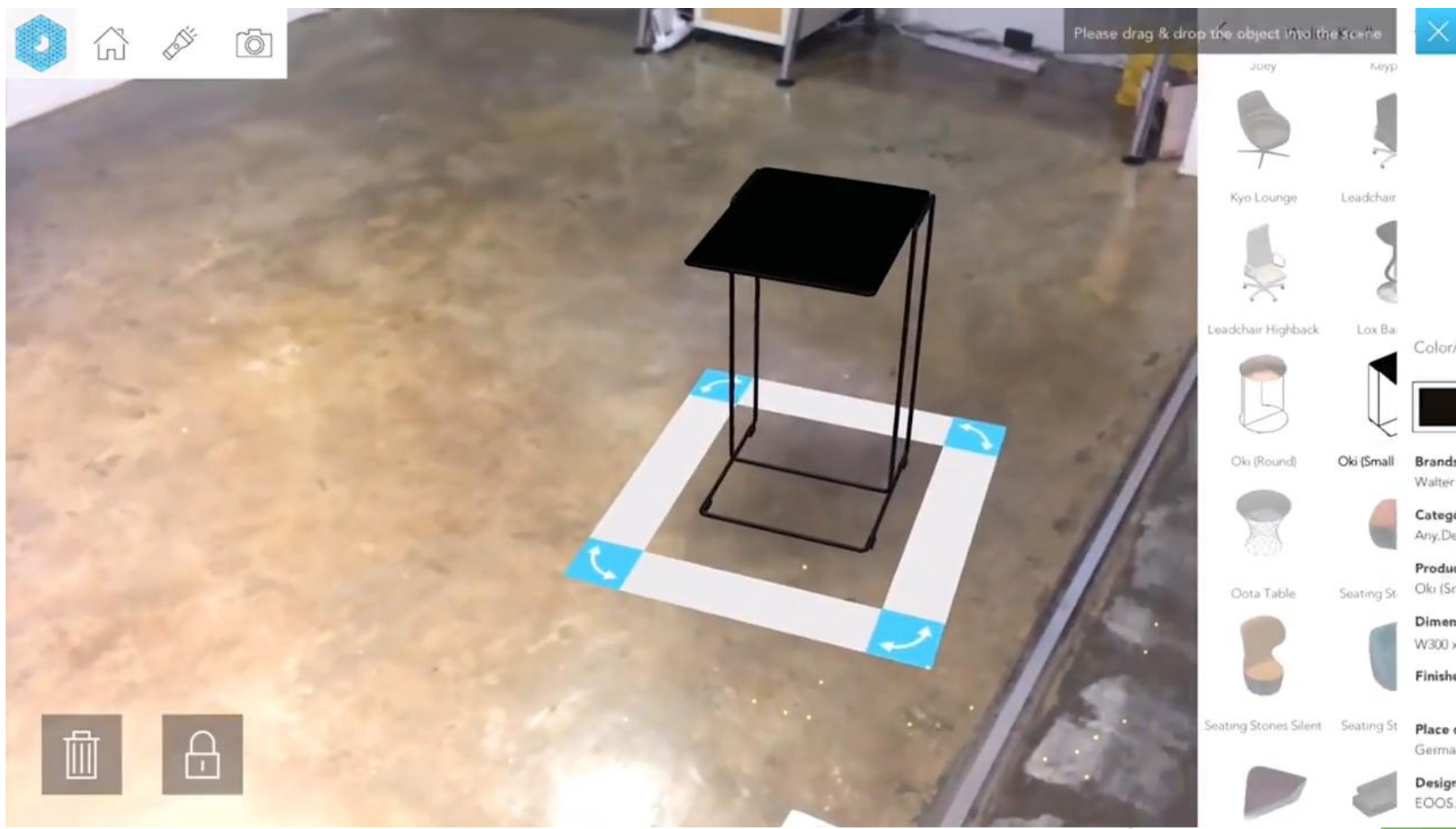
# iOS ARKit 能做什么？

## ► 尺度估计



# iOS ARKit 能做什么?

► 尺度估计应用, 家装app



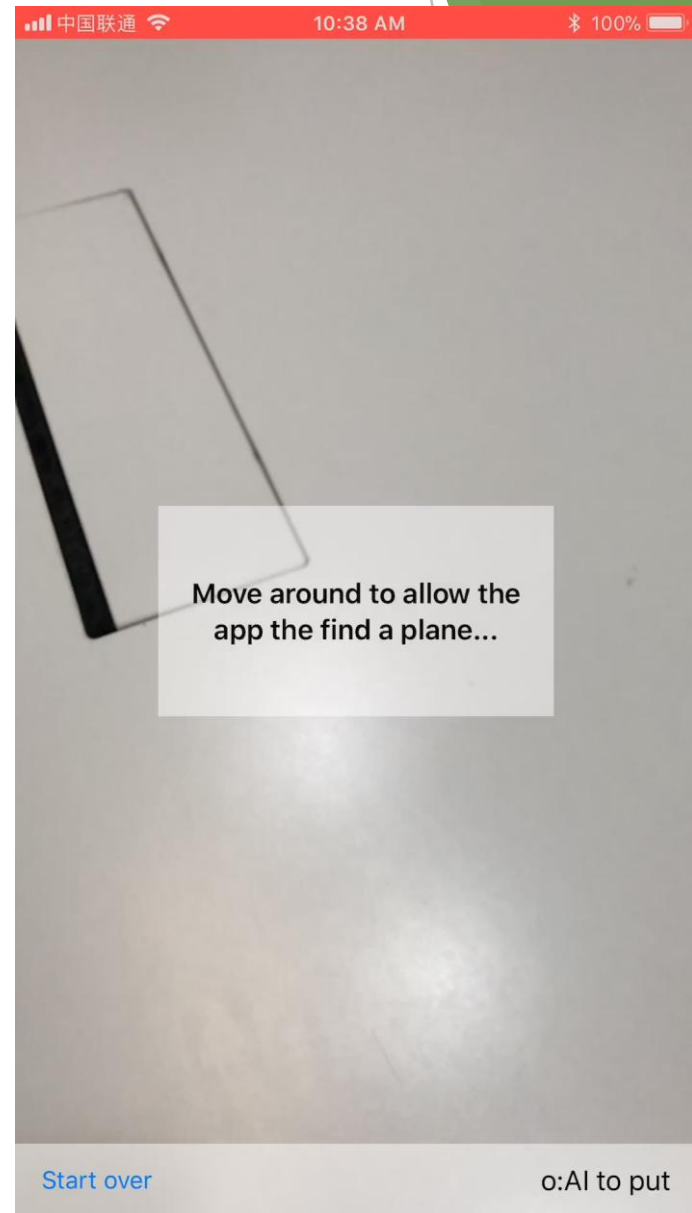
# iOS ARKit能做什么？

- ▶ 光照估计

# 简单的AR技术实现Demo

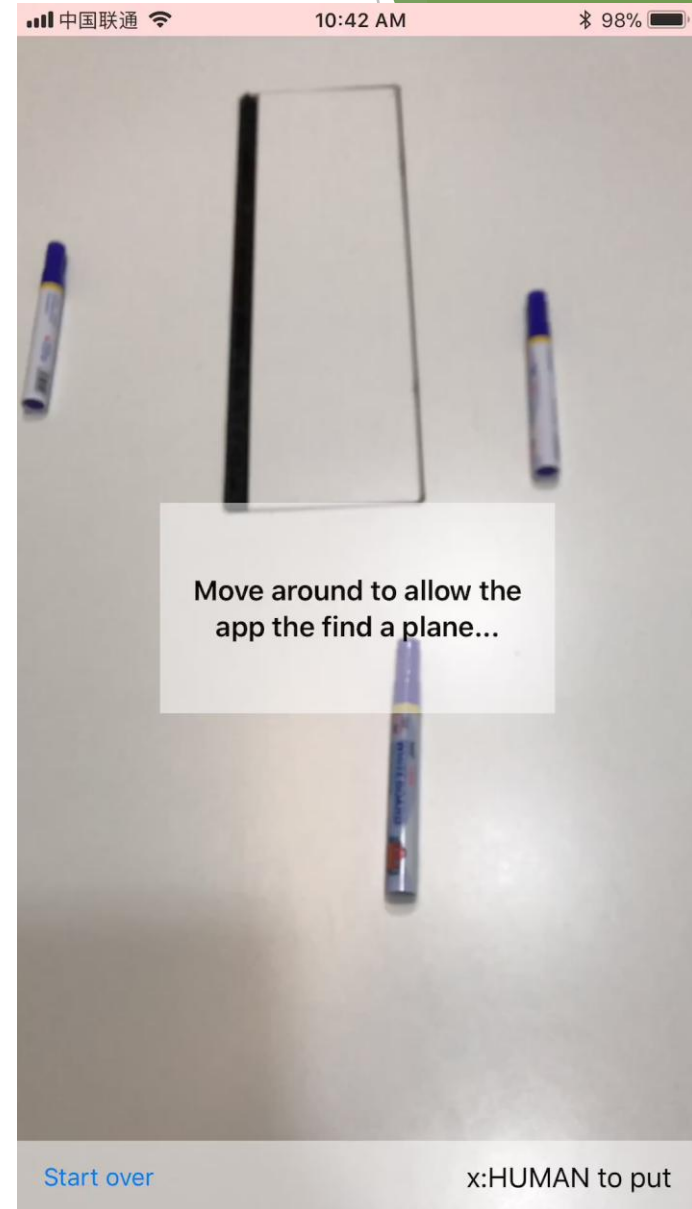
# iOS ARKit的限制

- ▶ 需要较多特征点



# iOS ARKit的限制

- ▶ 需要较多特征点
- ▶ 需要一定时间来发现平面
  - ▶ 目前只支持水平平面





# 移动直播AR技术的挑战和展望

# Thank you!

Q&A