

16

스마트폰을 이용한 HMD 사용자의 가상환경 상호작용 몰입 개선 방법 연구

소속 정보컴퓨터공학부

분과 A

팀명 명호와

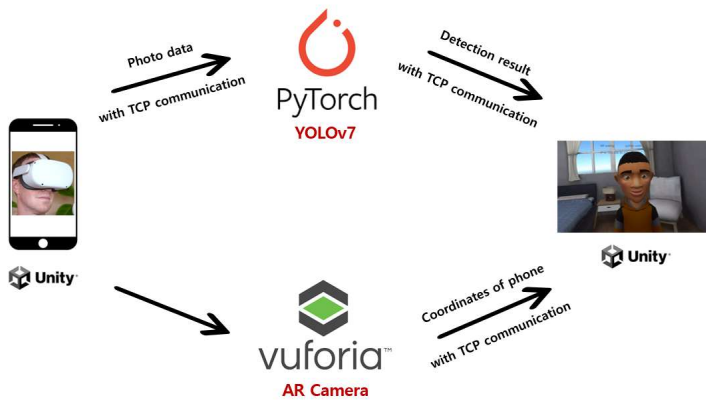
참여학생 강경찬, 박예린, 김진서

지도교수 이명호

과제 목표

- ❖ HMD (VR 기기) Tracking 을 통해서 VR 환경에서 스마트폰 위치를 추정한다.
- ❖ HMD 사용자의 입술 움직임을 Tracking 하여 VR 환경 속에 구현한다.
- ❖ 본 연구에서 카메라는 오직 스마트폰 카메라만을 활용한다.

시스템 구성도



Lip Motion Tracking

- 1) 스마트폰 카메라로 얼굴 촬영
- 2) Pytorch 기반 YOLOv7으로 입술 모양 검출
- 3) 가상환경 속 캐릭터 입술 모양 구현

HMD Tracking

- 1) 스마트폰 카메라로 얼굴 촬영
- 2) Vuforia 기반 AR Camera로 스마트폰과의 거리 도출
- 3) 스마트폰의 위치를 반영하여 가상환경에 구현

과제 결과

Lip Motion Tracking



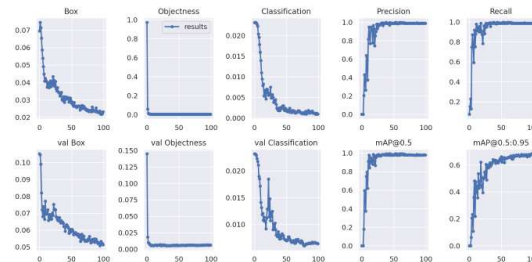
▲ Closed



▲ Semi-open



▲ Wide-open



◀ Lip motion Deep Learning Results with YOLOv7

HMD Tracking

Smartphone in Unity VR ▶

: Result of HMD (Oculus Quest 2) Model Tracking with Vuforia

