

김광진 | KINDNICK

모션캡처 · 페이스 · 실시간 제작 파이프라인

마커 부착과 장비 캘리브레이션부터 모션 보정, 아바타 적용과 공연 기술 운영까지 담당해 왔습니다. 현장에서 필요한 리타게팅·기록·페이스 도구를 직접 개발하고, 스튜디오의 장비·네트워크·음향을 하나의 제작 환경으로 구성합니다.

경력 및 담당 업무

망글 스튜디오 | CTO / 테크니컬 디렉터

회사 설립 2025.07.15 · 스튜디오 오픈 2025.08.01

- 회사 허가를 받아 스콘 재직과 병행하며 3명이 함께 스튜디오를 운영합니다. 개인 자금으로 장비에 투자하고 중고 장비의 제어와 설정을 직접 진행했습니다.
- 제작 파이프라인과 PC·장비 네트워크·음향을 단독 설계·구축하고, OptiTrack 장비 관리와 Unity 엔진 프로그래밍을 담당합니다.
- 페이스 카메라와 Mingle Face를 개발해 무선 전송·표정 추론·아바타 출력을 연결했습니다. 현재는 합성 데이터를 이용한 자체 페이스 추론 시스템을 연구하고 있습니다.

(주)스콘 | 그래픽개발 · 실장 / TA(R&D)

2022.11.03 - 현재

- 마커 부착, 장갑 제작·캘리브레이션, Vicon 온도 관리와 카메라 안정화 확인을 수행했습니다. 코드·Blender로 모션을 보정하고 원본 형식에 맞게 가공·전달했습니다.
- 미라이·엔터콘과 콘서트의 Unity 씬·제어를 제작했습니다. 공연에서는 음향·조명·영상 송출의 기술 감독과 당일 장애 대응을 맡고, 배경·의상도 직접 제작했습니다.
- Unity 렌더링 PC·방송 PC, Dante 믹서, 방송 마이크·인이어, 프롬 TV와 매트릭스 스위처를 구성·설정했습니다. 물리 시공은 외부 업체가 담당했습니다.
- 실시간 리타게팅, 모션·페이스·음향을 다루는 모션 레코더, 스테레오 손 추적 시스템 SconVisionTracker와 아바타 표정 검수 도구를 개발했습니다.

주요 기술

모캡·아바타 Vicon, OptiTrack / Motive, ARKit, 리타게팅·FK/IK

엔진·콘텐츠 Unity / C#, URP, Timeline, Blender, 3ds Max

개발·비전 Python / PySide6, C++, OpenCV, MediaPipe, MetaHuman / TensorRT

통신·방송 UDP / TCP / WebSocket, Dante, OBS, SRT / SDI, ESP32

학력 및 자격

학점은행제 전기공학과 | 2023.03 졸업

서일대학교 전기공학과 | 2018.03 - 2022.03 · 중퇴

소방안전관리자 1급 (2018.06) · 컴퓨터활용능력 2급 (2014.02)

대표 프로젝트

직접 맡은 개발과 해결 과정

KindRetargeting | 실시간 아바타 리타게팅

담당: 시스템 설계·개발 · 캐릭터 보정 · 현장 제어 | Unity / C#

- 본을 직접 매핑하는 방식과 Unity Humanoid를 활용하는 방식을 구현했습니다. 기준 자세에서 관절의 회전 차이를 계산하고 체형·척추·목 구조에 맞춰 움직임을 전달합니다.
- 팔은 손이 닿을 수 있는 범위에서 목표를 따르도록 IK를 적용했습니다. 다리는 캐릭터의 길이를 유지하며 배우의 무릎 굽힘을 전달하고, 곧게 펴거나 반대로 굽히는 구간을 처리했습니다.
- L-포즈 보정과 기본 관절 축 변환을 분리하고 웹에서 보정 강도를 조절하도록 했습니다. 저장된 뼈대·기준 자세를 검사해 다른 캐릭터의 보정값이 잘못 적용되는 문제에 대비했습니다.

Mingle Face | 페이스얼 카메라와 저지연 전송

담당: 카메라 제작 · 무선망 구성 · 앱 개발 · 추론/출력 통합

- 착용 부담을 줄이기 위해 카메라를 제작했습니다. 약 37fps의 S3 구성에서 P4·C5와 USB 웹캠으로 확장하고, 추론에 필요한 영상 크기를 고려해 해상도를 낮췄습니다. 848×480에서 약 20초간 60fps 수신 기록을 확보했습니다.
- 주변 공유기와 간섭 환경을 분석해 전송 경로를 구성했습니다. MetaHuman 추론과 ARKit 52채널 출력을 연결해 실제 운용에서 아이폰 데이터와 도달 시점이 비슷한 저지연 도구를 구현했습니다.
- 현재는 Project Babble의 접근을 참고해 가상 인물·표정 데이터를 생성하고 자체 페이스얼 추론 시스템을 개선하고 있습니다. ARKit과의 표정 반응 차이는 연구 과제로 남아 있습니다.

모션 레코더 | 모션·페이스얼·Dante 음향 기록과 편집

담당: 프로그램 설계·개발 | Python / PySide6 / C++

- 모션·페이스얼과 Dante로 입력받은 음향을 기록·편집합니다. 타임라인에서 클립을 배치하고 구간을 나누거나 다듬을 수 있도록 개발했습니다.
- 기록한 모션을 장비의 패킷 형식으로 다시 송출해 기존 입력 경로에서 재사용하도록 구현했습니다. 재생 중 멈춤은 실장비·시뮬레이터와 패킷 구성을 비교해 해결했습니다.

미츨제 · 앵보 콘서트 | 공연 기술 감독과 원격 송출

담당: Unity 제작·제어 · 음향·조명 기술 감독 · 송출·장애 대응

- 미츨제에서는 5인 공연의 배경·의상과 Unity 씬을 제작했습니다. 하드웨어 인코더로 지역 영화관에 송출하고 백업 서버·음향 분배를 준비해 공연 당일 이슈에 대응했습니다.
- 앵보 오프라인 콘서트에서는 지연을 줄이기 위한 SRT 송출 서버를 구현했습니다. 공연장의 연결 장애와 음향 제어 문제를 전화로 확인하며 원격으로 해결했습니다.