

# 13

## VR 기반 재난 상황 교육 및 예방 시뮬레이션 시스템 구현

소속 정보컴퓨터공학부

분과 A

팀명 모션일이고

참여학생 이종민, 장승우, 노윤정

지도교수 이명호

### 과제 소개

#### 과제 배경

- 예측 불가능한 재난 상황에서 적절한 대처를 하는 것은 쉽지 않기에 효과적으로 대응하는 능력을 길러주는 교육이 필수적.
- 이론적인 교육 중심의 전통 교육방식은 실제 상황에 적응하는 데 한계가 있음. 최근에는 가상현실(VR) 기술을 이용한 교육에 주목.
- VR 기술을 활용한 재난 상황 시뮬레이션 연구는 많이 존재하지만, 체험자의 행동을 실시간으로 모니터링하고 1:1로 교육할 수 있는 감독관 시스템을 도입한 연구는 찾아볼 수 없었음.

#### 과제 목표

- 본 과제는 VR 기반 재난 상황 교육 및 예방 시뮬레이션 시스템을 개발하여, 체험자가 실제와 유사한 재난 상황에서 실시간 학습과 감독관의 피드백을 통해 재난 대응 및 예방 능력을 향상시키는 효과적인 교육 시스템을 구축하는 것을 목표로 함.

### 시스템 구성

#### 체험자 화면



클라이언트



#### 감독관 화면



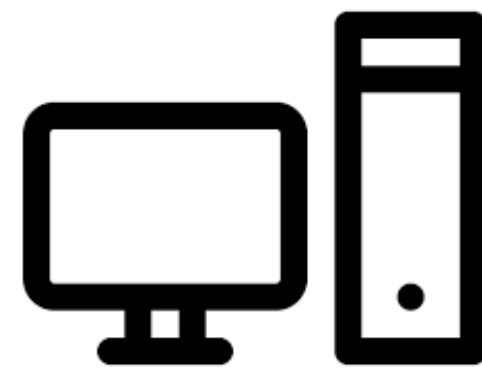
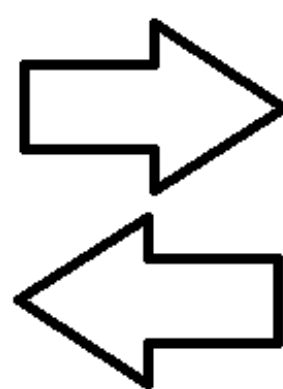
서버

감독관의 지시 및 안내에 따라 다양한 시나리오의 시뮬레이션 체험 가능

스마트폰, 손수건, 소화기같은 도구와의 상호작용으로 상황에 대응



VR 체험자



PC 감독관

건물의 단면도 및 체험자 시점 화면을 통해 모니터링이 가능

단면도의 원하는 위치를 클릭하여 안내 마커 또는 불(화재)을 생성 가능

### 기대 효과

**실시간 피드백과 맞춤형 교육** : 체험자가 재난 상황에서 취해야 할 행동을 감독관이 실시간으로 모니터링하고, 필요시 안내 마커나 음성채팅을 통해 즉각적인 피드백을 제공할 수 있음. 기존 이론 중심의 재난 교육보다 실전 대응 능력을 높이는 데 크게 기여 가능함.

**VR 환경의 몰입감과 유연성** : 감독관이 실시간으로 불이나 마커를 배치하며 상황을 제어함으로써, 세션마다 시나리오를 동적으로 조정할 수 있는 유연성을 제공. 이러한 유연성은 다양한 상황에서 체험자의 적응력을 테스트하는 데 중요한 역할을 할 것으로 기대.