
제 10회 세종대학교
SW · 인공지능 해커톤

비대면 시 감독관



- F.D.P -

01 Computer Vision

1. Object Detection

- 책, 휴대폰 검출

2. Hand Keypoint Detection

- 한 손, 양 손 검출

3. Face Detection

- 동일 인물 여부 확인

4. OCR

- 학생증에서 이름, 학번 인식

5. Homography

- 시험지 채점

무엇을 만들었는가?

비대면 시험 중
실시간으로 들어오는
영상과 음성을 통해
부정행위를 검출하는
AI 시스템

02 Sound

1. STT (Speech To Text)

- 말소리 검출

2. TTS (Text To Speech)

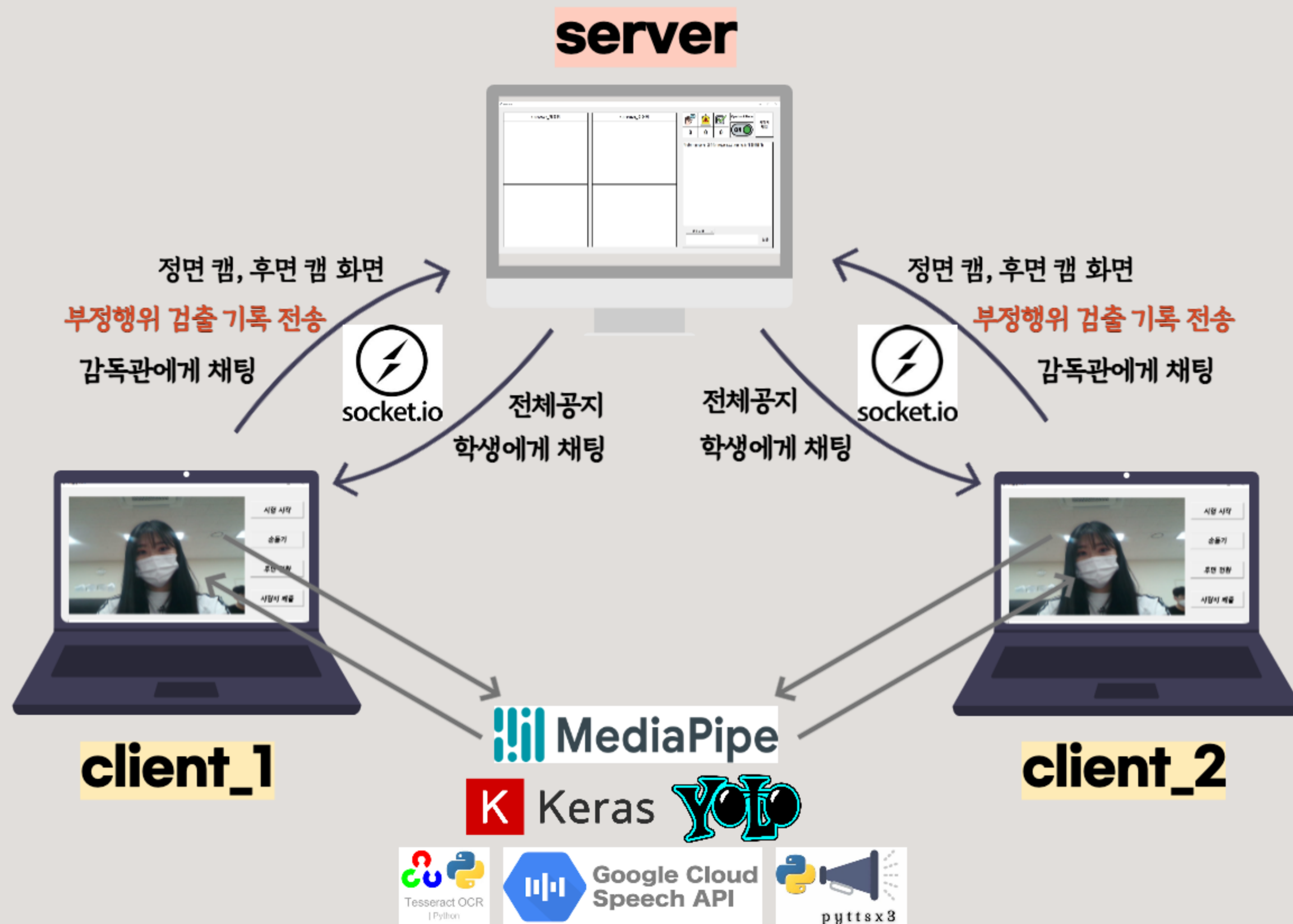
- 경고 메시지 출력

03 GUI Programming

1. Tkinter

2. Socket.io

시스템 아키텍처 & 기술 스택



시험 전 준비 및 입장

감독관 GUI -> 오픈북 여부 설정



오픈북 모드 ON : 책 검출해도 문제 없음
오픈북 모드 OFF : 책 검출되면 부정행위



학생 대기실 GUI -> 신분증 인식



OCR 기술로 이름과 학번 인식 후 저장



학생 대기실 GUI -> 룸넘버 입력

시험 진행 중

학생 시험장 GUI -> '시험 시작' 버튼



'시험 시작' 버튼 -> 부정행위 감지 모델 ON

학생 정면 캠 -> 본인이 맞는지 확인

학생 후면 캠 -> 손, 책, 휴대폰 검출

학생 오디오 -> 말소리 검출



부정행위 의심 사항들은 GUI 채팅창에 기록

<기타 기능>

- 전면/후면 캠 전환 가능
- 감독관에게 손들기 기능
- 학생, 감독관 사이 실시간 채팅

시험 종료

학생 시험장 GUI -> '시험 종료' 버튼



학생 시험장 GUI -> '시험지 제출' 버튼

답안지를 즉시 캡처하여 부정행위를 방지



감독관 GUI -> 학생들의 현황 확인

손들기 학생, 부정행위 학생, 시험지 제출 학생 수



시험지 제출 학생 수가 전체 학생 수와 일치하면

감독관 GUI -> '시험지 채점' 버튼

호모그래피 : 객관식 자동 채점 및, 주관식 답 보존

<주제 부합도 및 완성도>

- 컴퓨터 비전 및 음성 AI를 다루어 인공지능 해커톤 및 주제에 적합
- 모델부터 GUI 구현까지 실시간 시연 가능한 완성도있는 결과 창출



F.D.P

<차별성 및 창의성>

- 총 7개의 인공지능 기술 사용
- 모델 구현을 넘어서 실제로 필요한 기능들까지 세심하게 고려한 사용자 친화적 AI 시스템



<사업화 가능성>

- 1: 多 형식의 시스템으로 어떠한 비대면 시험에도 적용시킬 수 있음
- 비대면 시험의 수요와 일반 화상 회의 앱의 단점을 고려하였을 때, 시험 감독만을 위한 시스템의 필요성



감사합니다 :)