

# 2024년도 지능IoT융합전공 캡스톤디자인 전시회



## 가상 스케치 기반 이미지 생성기

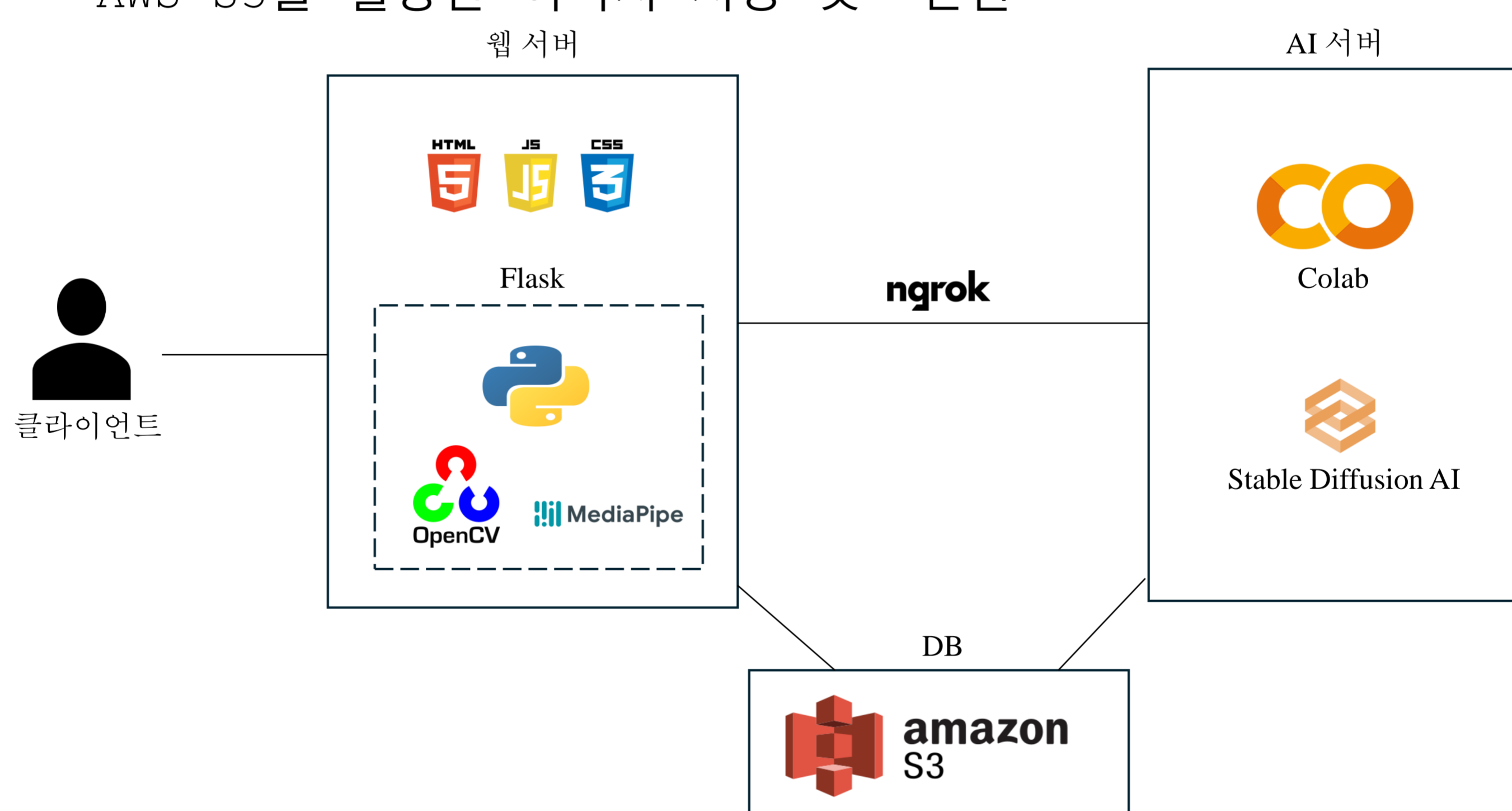
- ◆ 팀명 : Odee
- ◆ 팀원 : 김건, 문성준, 오세욱
- ◆ 지도교수 : 김종원 교수님

### ◆ 프로젝트 개요(목적 및 필요성을 적을 것)

- 카메라를 통해 그린 스케치를 즉각적으로 실제 이미지로 변환 가능
- 기존 이미지 생성형 AI 서비스의 단점을 보완
- 창작자가 스케치에 직접 개입해 빠르고 창의적인 아이디어 도출

### ◆ 프로젝트 내용(작품의 내용 및 구성도 등)

1. 웹 기반 접근성
  - 직관적인 UI/UX를 통한 사용자 친화적인 인터페이스 제공
  - 별도의 설치 없이 웹 브라우저를 통해 서비스 이용 가능
2. 손 동작 인식 스케치
  - 웹 캠을 통한 실시간 손동작 인식
  - MediaPipe를 활용한 손가락 관절 포인트 감지
  - OpenCV를 활용한 캔버스 드로잉 구현
  - 손가락 인식을 통한 지우기 기능으로 편의성 증대
3. AI 이미지 변환
  - 사용자의 스케치와 프롬프트를 기반으로 완성도 높은 이미지 생성
  - Colab 서버에서 Stable Diffusion 기반의 이미지 생성 모델 활용
  - AWS S3를 활용한 이미지 저장 및 반환

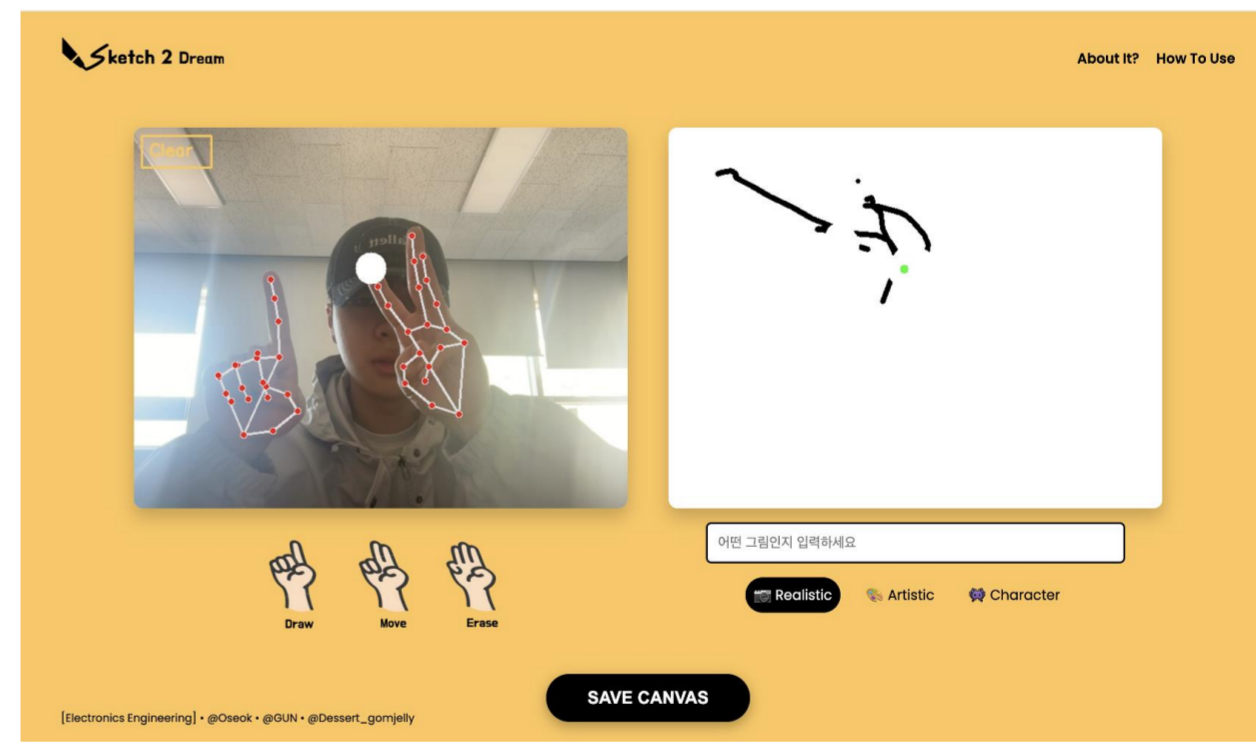


<그림 1> 시스템 아키텍처

### ◆ 프로젝트 결과(구현에 따른 결과 - 사진, 도표 등)



<사진 1> 메인 페이지



<사진 2> 스케치 페이지



<사진 3-1> 결과 페이지



<사진 3-2> 결과 페이지

### ◆ 기대효과

- AI의 즉각적인 피드백을 통해 빠르게 아이디어 시각화 가능
- 혁신적인 아이디어 신속히 구체화하여 생산성 촉진 예상
- 반복적인 스케치 및 수정 과정 효율성 증가