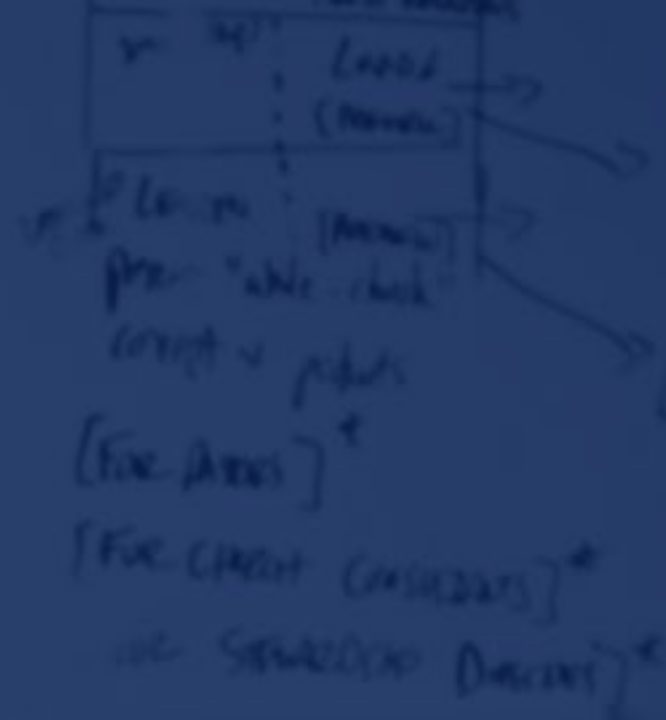


- ACCEPT IVATE ?  
- SUBSCRIPTION EXPIRATION ?



user → CUP



# AI 포토부스 프로젝트

송실대학교 33LAB 정석현

## 기획의도



이제는 굉장히 익숙하고 새롭게 느껴지지 않는 **다 똑같은** 포토부스를 어떻게 하면 새롭게 느끼게 할 수 있을까?

## 기획의도

단순히 '나'를 찍는 게 아니라 다른 모습을 하고 있는 '나'를 보여줄 수 있다면 어떨까?

예를들면  
슈퍼히어로가 된 나  
조선시대로 돌아간 나  
해리포터의 세계의 나  
애니메이션 속 나



## 기획의도

생성형 AI를 활용해 나의 모습을 바꿔주는 포토부스를 제작하자!



- ACCEPT IVATE?
- SUBSCRIPTION EXPIRATION?



A grid of small, illegible handwritten characters or symbols, possibly a data table or a list of items. The grid is organized into several rows and columns.



# 02

# 시나리오

# 시나리오

## 1 AI 포토부스 입장



## 시나리오

- 1 AI 포토부스 입장
- 2 실제 사진 촬영



## 시나리오

- 1 AI 포토부스 입장
- 2 실제 사진 촬영
- 3 AI를 활용하여 영화 주인공으로 변경





- ACCEPT IVATE ?  
- SUBSCRIPTION EXPIRATION?



A grid of small, illegible handwritten characters or symbols, possibly a data table or a list of items.

user → (UP)



# 03

## 세부 개발 내용

## 모델 학습

- **Dataset Acquisition**

공개된 학습 데이터 사용 및 추가 데이터셋 수집

데이터셋에서 인물 자동 검출 및 배경 제거를 통한 클린데이터셋 제작

학습을 위한 데이터 가공

- **Model Finetuning**

제작한 데이터셋을 통한 학습

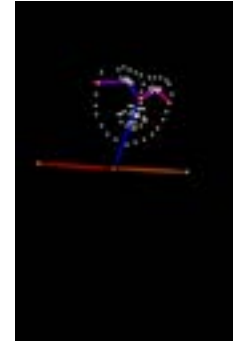
Kohya\_ss, Dreambooth등을 통한 distillation

빠른 생성을 위한 LCM, Turbo 모델 적용 고려

## 생성 기술

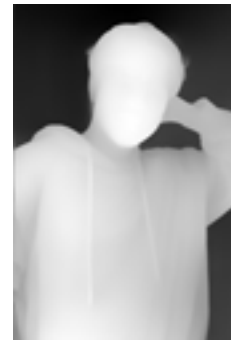
### • Pose Transferring

- 우선 image based Openpose estimation 진행
- 정확도 향상을 위한 Video based openpose estimation 고려
- 지속적인 pose conditioning 방식 연구



### • Depth Conditioning

- 지속적인 pose conditioning 방식 연구
- midas 라이브러리를 활용한 depth 추출
- 정확한 자세 추적 및 multi tracking을 위한 framework 개발



## 개발 환경 및 장비

- OS : Window10
- Language : C# , Winform, Mysql
- Stable Diffusion : Comfy Ui(API)
  
- Camera : Eos 750D
- GPU Server : A6000 \*2 (33Lab)

- ACCEPT IVATE?
- SUBSCRIPTION EXPIRATION?



A grid of small, illegible handwritten characters or symbols, possibly a data table or a list of items. The grid consists of approximately 10 columns and 10 rows of small, dark marks that are difficult to discern as specific text.

user → (UP)



# 04 계획



## 추진 계획

2월

- Dataset 수집 및 가공
- Finetuning Experiments
- 통합 프로그램 개발 시작

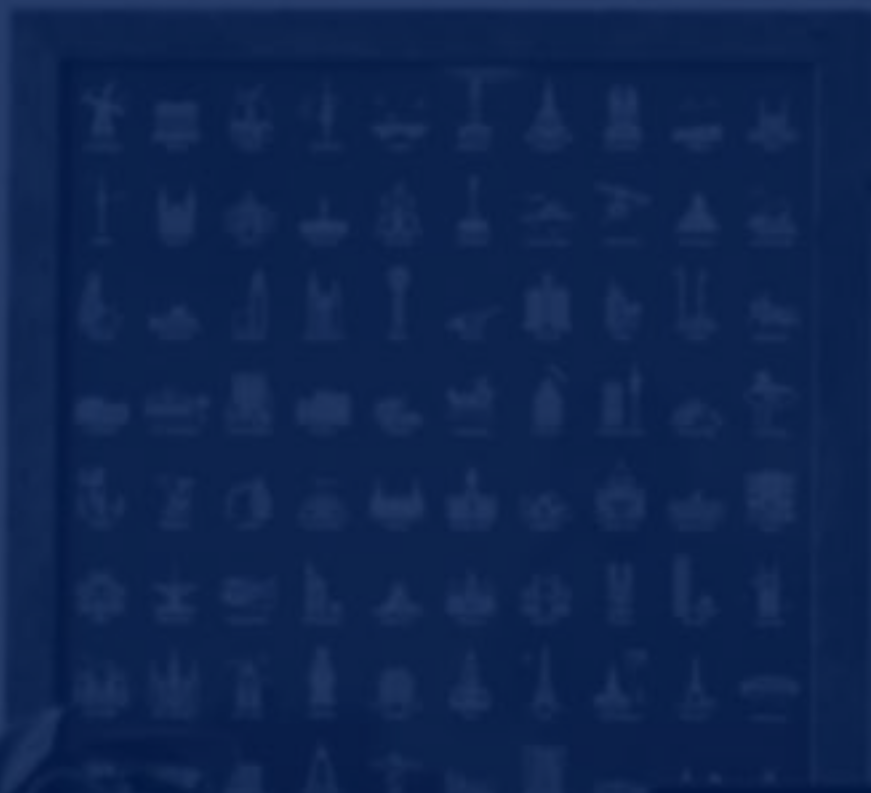
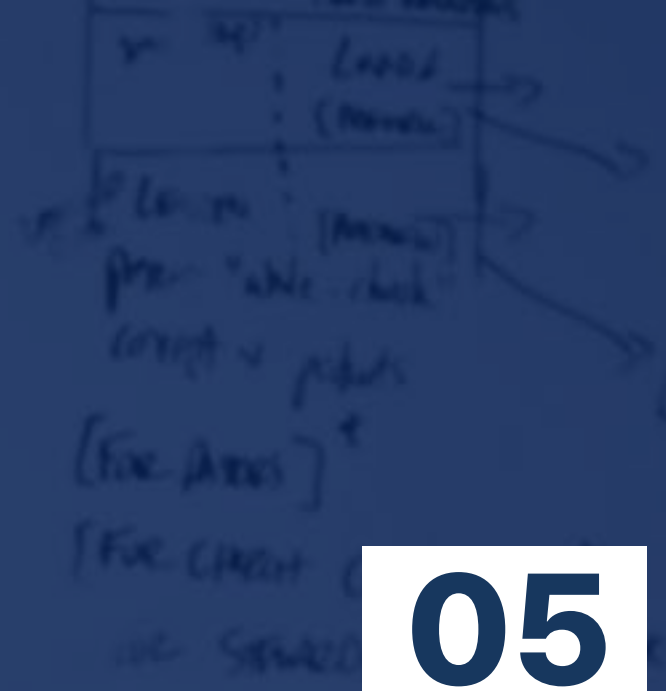
3월

- Pose, Depth 기술 구현
- 포토 부스 설계 및 재료 준비
- 통합 프로그램 데모

4월

- 최적화 및 성능 개선
- UI 디자인
- 프로젝트 발표준비

- ACCEPT IVATE ?  
- SUBSCRIPTION EXPIRATION ?



# 05

## 연구실 소개



**33Lab**

## 3nhanced 3xperience Lab

**33Lab**(삼삼랩, Enhanced Experience Lab, 향상 경험 연구실)은 사람들의 경험을 창조하거나 향상시킬 수 있는 새로운 기술, 제품, 서비스를 연구하는 그룹입니다. 현재는 비대면 애플리케이션 및 서비스(예: 온라인 콘서트, 화상 회의 등)에서 VR, AR, AI와 같은 새로운 기술을 기반으로 사람-콘텐츠-컴퓨터-AI 사이의 다양한 인터랙션 및 시스템을 디자인하고 개발하는 것에 초점을 두고 있습니다. 저희는 글로벌 수준의 연구를 목표로 하며, 연구 성과는 SIGGRAPH, CHI 학회 등에 소개되었습니다. 또한, 저희는 결과물이 다양한 산업에 적용될 수 있는 실제적 연구를 지향하며, 공동 연구 및 산학 협력을 환영합니다.

### RESEARCH KEYWORD\_





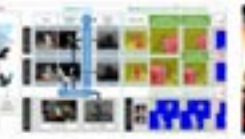












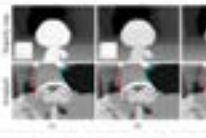
#HCI #Immersive Visual Media #Computer Graphics #VR,AR #AI #Interaction Design



# CURRENT PROJECTS —

- 팬-아티스트 비대면 인터랙티브 서비스 연구
- AI 기반 대규모 사용자 인터랙션 연구
- AI + Immersive Graphics
- 버추얼 아바타를 이용한 인터랙션 연구
- 프로젝션 맵핑 (공간 증강 현실) 시스템 연구

## PUBLICATIONS —

 <p><b>The Effects of Viewing Formats and Song Genres on Audience Experience in Virtual Avator Concerts</b></p> <p>ACM MM</p>	 <p><b>Wand: 360° Video Projection Mapping Using a 360° Camera</b></p> <p>Virtual Reality</p>	 <p><b>A Simulcast System for Live Streaming and Virtual Avator Concerts</b></p> <p>KDSE KOS</p>	 <p><b>PicMe: Interactive Visual Guidance for Taking Requested Photo Composition</b></p> <p>ACM CHI Best Paper Award [Top 1%]</p>	 <p><b>Object Segmentation Ensuring Consistency across Multi-viewpoint Images</b></p> <p>IEEE TPAMI</p>	 <p><b>ScreenX: Public Immersive Theatres with Uniform Movie Viewing Experiences</b></p> <p>IEEE TVCO IEEE VR</p>
 <p><b>"Ju. T'aim" My Idol, My Streamer: A Case Study on Fandom Experience as Audiences and Creators of Vtuber Concert</b></p> <p>IEEE Access</p>	 <p><b>FlumeRide: Interactive Space where Artists and Fans Meet-and-Greet using Video Calls</b></p> <p>IEEE Access</p>	 <p><b>Analysis of Chat Interactions in Online Idol Performances</b></p> <p>HCI Korea</p>	 <p><b>HoloStation: Augmented Visualization and Presentation</b></p> <p>SIGRAPH Asia SV</p>	 <p><b>Rich360: Optimized Spherical Representation from Structured Panoramic Camera Arrays</b></p> <p>ACM TOG ACM SIGGRAPH</p>	 <p><b>High-Quality Depth Estimation Using an Exemplar 3D Model for Stereo Conversion</b></p> <p>IEEE TVCO</p>
 <p><b>Multi-view Layout Design for VR Concert Experience</b></p> <p>ACM MM Oral [Top 5%]</p>	 <p><b>Enhanced Interactive 360° Viewing via Automatic Guidance</b></p> <p>ACM TOG ACM SIGGRAPH</p>	 <p><b>Video Extrapolation Using Neighboring Frames</b></p> <p>ACM TOG ACM SIGGRAPH</p>	 <p><b>Omnidirectional Environmental Projection Mapping with Single Projector and Single Spherical Mirror</b></p> <p>KDSE</p>	 <p><b>SPAROGRAM: The spatial augmented reality holographic display for 3D visualization and exhibition</b></p> <p>IEEE 3DVis</p>	 <p><b>Depth Manipulation using Disparity Histogram Analysis for Stereoscopic 3D</b></p> <p>The Visual Computer</p>