

TEAM MEETING

# Milestone

## KT Research Internship

Haeyun CHOI

✉ heayun126@postech.ac.kr

🏠 POSTECH PIAI Bldg., Office 341

🏠 hae-koos.tistory.com

2024-01-16



# Milestone

## Week 1 (240108 ~ 240112)

- NeRO Seminar
- NeRO Train
- 데이터 수집 계획 정립

## Week 2 (240115 ~ 240119)

- 240115 (월) 백남준 아트센터 출장
- 데이터 처리 및 활용 방안
- 프로젝트 방향성 확정

## Week 3 (240122 ~ 240126)

- 프로젝트 수행
- Survey
  - 3D Reconstruction / Mapping / Localization

## Week 4 (240129 ~ 240202)

- 프로젝트 수행
- IPIU 2024 참석 : 240131 (수) ~ 240202 (금)
- TBD

## Week 5 (240205 ~ 240209)

- 프로젝트 수행
- KT AI 계약학과 Welcome Ceremony 발표 : 240206 (화)
- TBD

## Week 6 (240212 ~ 240216)

- 발표 준비
- 과제 발표회 : 2월 15일 목요일, 우면사옥 뉴미디어 회의실
- 수료식 : 2월 16일 금요일, 우면사옥 4F 타운 홀

# Project

## Background

- 초실감형 XR 미술전시 콘텐츠 생성을 위한 3차원 정보 복원 기술
- 초실감형 XR 디지털트윈 객체 생성을 위한 3D 복원 기술 연구개발 및 실험
- 3차원 정보를 복원하기 위해서는 3차원 장면을 촬영한 여러 장의 이미지를 입력으로 활용한다.
  - 빛이 부족한 환경에서 빠르게 촬영하다 보면 카메라 흔들림으로 인해 블러가 쉽게 생성된다.
  - 블러가 생긴 이미지를 입력으로 사용하면 NeRF 품질이 급격히 떨어진다.
- 블러가 존재하는 입력 이미지로부터 고품질의 3차원 정보를 복원하는 기술이 필요하다.

# Project

## Background

- 초실감형 XR 디지털트윈 객체 생성을 위한 3D 복원 기술 연구개발 및 실험
- 3차원 정보를 복원하기 위해서는 3차원 장면을 촬영한 여러 장의 이미지를 입력으로 활용한다.
  - 빛이 부족한 환경에서 빠르게 촬영하다 보면 카메라 흔들림으로 인해 블러가 쉽게 생성된다.
  - 블러가 생긴 이미지를 입력으로 사용하면 NeRF 품질이 급격히 떨어진다.
- 블러가 존재하는 입력 이미지로부터 고품질의 3차원 정보를 복원하는 기술이 필요하다.

## Method

1. Add Deblur Module to the NeRO
2. Use Deblur NeRF for the NeRO

# Project

## Background

- 초실감형 XR 디지털트윈 객체 생성을 위한 3D 복원 기술 연구개발 및 실험
- 3차원 정보를 복원하기 위해서는 3차원 장면을 촬영한 여러 장의 이미지를 입력으로 활용한다.
  - 빛이 부족한 환경에서 빠르게 촬영하다 보면 카메라 흔들림으로 인해 블러가 쉽게 생성된다.
  - 블러가 생긴 이미지를 입력으로 사용하면 NeRF 품질이 급격히 떨어진다.
- 블러가 존재하는 입력 이미지로부터 고품질의 3차원 정보를 복원하는 기술이 필요하다.

## Method

1. Add Deblur Module to the NeRO
2. Use Deblur NeRF for the NeRO

## Experiments Setting

- Comparison
  - GT : 삼각대를 통해 정적인 환경에서 이미지를 획득하여 입력으로 활용한 결과
  - Blur : 일반 사용자 환경으로 손으로 든 휴대폰 카메라 환경에서 이미지를 획득하여 입력으로 활용한 결과
  - Ours : Blur Setting 이미지를 입력으로 활용하여 본 프로젝트의 방법론을 통해 얻은 결과
- Qualitative : PSNR / SSIM / LPIPS
- Quantitative : Visualization

# Method 1

Add Deblur Module to the NeRO

- TBA

## Method 2

Use Deblur NeRF for the NeRO

- TBA

## Method 2

Use Deblur NeRF for the NeRO

- TBA

*End of Document.*