



## 2023년 여름 빅데이터-실감미디어 연합캠프

### □ 여름 빅데이터-실감미디어 연합캠프 개요

- 주제: 파이썬과 루아 스크립트를 활용한 로블록스 내 데이터 활용 및 메타버스 구현  
#메타버스생태계구축 #데이터분석기초 #파이썬프로그래밍실습 #공공데이터활용
- 장소: 경주 켄싱턴리조트
- 일정: 2023년 6월 26일(월) ~ 6월 29일(목) 3박 4일

시간	26일(월)	27일(화)	28일(수)	29일(목)
8:00 ~ 9:00	이동 - 신경주역, 경주터미널 픽업 (*10:30)	아침식사		
9:00 ~ 10:00		강의 3	강의 6	강의 7
10:00 ~ 11:00				수료식
11:00 ~ 12:00				
12:00 ~ 13:30	점심식사			
13:30 ~ 17:30	빅데이터 개론 (김경외 교수)	실감미디어 혁신융합대학 및 실감미디어 이해 (방혜성 교수)	미니프로젝트1	귀가
	강의 1	강의 4		
17:30 ~ 19:00	저녁식사			
19:00 ~ 21:00	야식배 퀴즈	강의 5	미니프로젝트2	
21:00 ~ 21:30				
21:30 ~	취침			

# 프로그램 구성

## □ 강의개요

프로그램명	로블록스에서 파이썬을 활용해 데이터 사용 및 메타버스 구현			
목표	파이썬과 로블록스로 메타버스 이해하고 만들어보기			
프로그램 소개				
<p>○ (주요 내용)</p> <p>(1) 게임개발 플랫폼 ‘로블록스’를 활용하여 본인만의 가상 세계를 제작하는 프로세스를 교육합니다. 로블록스는 현재 1,000만명 이상의 이용자가 매일 이용하고 있으며, 직접 게임을 만들어 배포까지 할 수 있습니다. 그 과정에서 프로그래밍 언어 ‘Lua’를 사용하여 SW 프로그래밍 언어를 학습할 뿐 아니라, 한명의 개발자로서 자유롭게 콘텐츠를 제작하며 창의력과 사고력을 증진 시킬 수 있습니다. 또한 다양한 상호작용을 통해 온라인 상에 구현된 가상세계, 메타버스를 체험할 수 있습니다.</p> <p>(2) 파이썬과 Lua script를 이용하여 외부 API와 통신하여 원하는 데이터 값을 받고, 그 값을 정제하여 다시 로블록스로 데이터를 가져옵니다. 예를 들어 내가 현재 위치하고 있는 장소와 시간의 값을 받아 로블록스 안에서 낮과 밤, 날씨를 현재와 동일하게 만드는 등, 디지털 트윈 세계를 구현해볼 수 있습니다.</p>				
대상	대상 학년	구분	인원수	시수
	대학생	이론/실습형	60	24
오프라인 학습환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 원활한 와이파이 환경</li> <li>• 학생 개인마다 개발 환경(노트북 혹은 데스크탑)</li> <li>• 강사가 작성하는 코드를 볼 수 있는 대형 모니터 또는 스크린</li> </ul>			
정보기기 활용 실습 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 게임개발 플랫폼인 ‘로블록스 스튜디오’를 통한 프로그래밍 학습</li> <li>• 각 오브젝트의 상호작용을 통해 객체 기반의 프로그래밍 방식(객체지향 프로그래밍, OOP) 학습</li> </ul>			
자기 주도 학습활동	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가상세계 구성에 필요한 오브젝트와 그 기능을 학생 스스로 고민해볼 수 있도록 실습 진행</li> <li>• 실습의 각 단계를 세분화하여 단계마다 간단한 시연 후 직접 수행해볼 수 있는 문제와 과제를 해결하며 실습 진행</li> </ul>			
SW 기술력	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가상세계를 구성하며 메타버스 기술 체험</li> <li>• 컴퓨터 프로그램의 구조와 문법을 이해할 수 있을 뿐 아니라, 실제 세계에서 발생하는 상호작용을 SW적으로 구현하는 방법을 학습</li> </ul>			
선행학습	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 파이썬 프로그래밍 입문 이상의 프로그래밍 이해</li> </ul>			

□ 일자별 강의구성

파이썬&로블록스로 만나는 메타버스		
날짜	시수	강의주제
26일 (월)	5H	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 파이썬-part1 : Flask를 이용한 간단한 웹 서버 구축                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flask</li> <li>- Server &amp; Client</li> <li>- IP &amp; Port</li> <li>- GET &amp; POST</li> <li>- API 이해 및 활용</li> <li>- JSON</li> </ul> </li> <li>• 파이썬-part2 : 데이터 분석 기초1                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공공데이터 활용</li> <li>- Pandas등 라이브러리를 활용한 데이터 처리</li> </ul> </li> </ul>
		강의내용
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 강사 소개 및 해당 교육 기간 진행될 내용 OT 진행</li> <li>- 코딩과 프로그래밍에 대한 이해</li> <li>- 파이썬 개발환경 세팅</li> <li>- 간단한 웹 서비스를 만들어서 구동하는 실습</li> <li>- 준비된 API를 이용하여 데이터 취득</li> <li>- Python에서 JSON 파싱하는 법</li> <li>- 공공 데이터를 활용한 가공</li> </ul>
27일 (화)	8H	강의주제
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 파이썬-part3 : 데이터 분석 기초2                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공공데이터 활용</li> <li>- matplotlib, seaborn등을 활용한 데이터 시각화</li> </ul> </li> <li>• 파이썬-part4 : 원하는 데이터가 없다면?                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 웹 스크래핑을 통한 데이터 얻기</li> <li>- html, css 이해하기</li> <li>- 정규식</li> <li>- beautifulsoup, selenium</li> <li>- 미니프로젝트</li> </ul> </li> </ul>
		강의내용
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 핵심 데이터를 다양한 방법으로 시각화</li> <li>- API, 데이터셋이 없는 경우 간단한 웹 스크래핑을 통해 데이터 얻어오기</li> <li>- 미니 프로젝트를 통한 실질적 활용</li> </ul>
28일 (수)	8H	강의주제
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 로블록스                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 메타버스 개요</li> <li>- 개발환경 세팅</li> <li>- 오브젝트, 파트, 지형 다루기</li> <li>- Lua Script 기초</li> <li>- 미니프로젝트1</li> <li>- 미니프로젝트2</li> <li>- 미니프로젝트3</li> </ul> </li> </ul>

28일 (수)	8H	강의내용
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 로블록스 스튜디오의 기본 사용법을 익히고, 부분별 명칭과 사용 용도에 대해 학습</li> <li>- 오브젝트를 이해하고 다양한 지형을 만드는 방법에 대해 학습</li> <li>- 루아 언어를 사용하여 스크립트를 작성하는 방법 학습</li> <li>- 루아 언어를 사용하여 저장, 입출력, 반복, 조건등 기초 학습</li> <li>- 미니 프로젝트를 통한 활용</li> </ul>
29일 (목)	3H	강의주제
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 로블록스 &amp; 파이썬 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 취득하기</li> <li>- 실시간 데이터를 로블록스에 적용하기</li> </ul> </li> </ul>
		강의내용
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 외부서버 혹은 CSV파일에서 데이터 취득</li> <li>- Function 만들기</li> <li>- Object 속성 변경</li> <li>- Lua 스크립트를 이용하여 조건문 만들기</li> <li>- 최종 결과물 구동확인</li> </ul>

메타버스 개요

**아바타 설정**

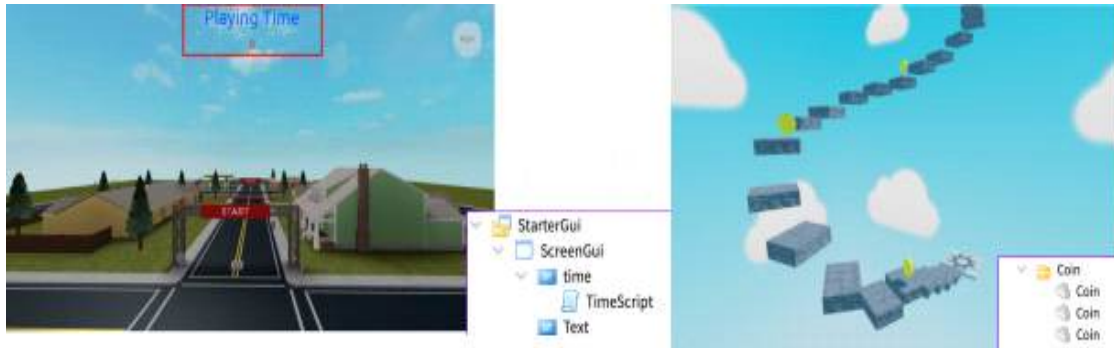
홈페이지 왼쪽 메뉴에서 '아바타' 클릭



아바타 편집기를 아바타를 자유롭게 편집



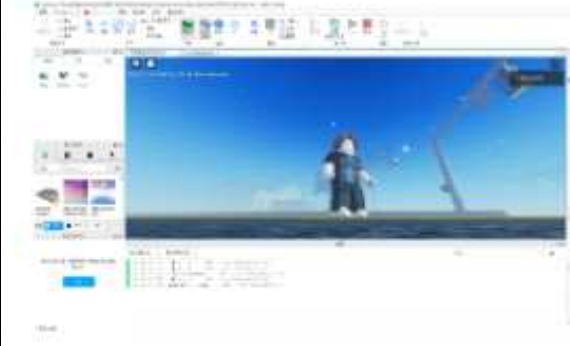
## 로블록스 개요



## Flask를 이용한 웹서비스



## 로블록스와 비즈니스 서버 연결



- ✓ Python을 이용하여 외부 API에서 원하는 데이터를 가져오고 로블록스 안으로 데이터를 보내기 위한 데이터 정제 작업 실습
- ✓ 이전 섹션에서 가져온 데이터들을 Lua 스크립트를 이용하여 로블록스 서버에서 적용

## 참가 방법

### ○ 모집 방법 및 참가자격 안내

- 참가대상: 첨단분야 혁신융합대학 빅데이터, 실감미디어 컨소시엄 소속 재학생
- 참가비용: 무료 (3박 4일 숙식, 역-숙소 간 셔틀버스 제공, 교육실습비, 기념품 제공)
- 모집기간: 5월 24일(수) 10시 ~ 5월 31일(수) \*신청자가 많을 경우 조기 마감될 수 있음
- 모집인원: 60명 (빅데이터 컨소시엄 30명, 실감미디어 컨소시엄 30명)
- 신청방법: 구글폼 신청 (링크: <https://forms.gle/VHRs9EjxGdd5ic7H8>)

### ○ 컨소시엄별 문의처

빅데이터 컨소시엄	실감미디어 컨소시엄
<ul style="list-style-type: none"><li>- 총괄: 한동대학교 김경외 교수</li><li>- 행정: 한동대학교 민경실 팀장 (054-260-3161, kshil@bigdatahub.ac.kr)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 총괄: 방혜성 산학협력중점 교수</li><li>- 행정: 건국대학교 정운섭 연구원 (02-450-4240, lukewsj@konkuk.ac.kr)</li></ul>