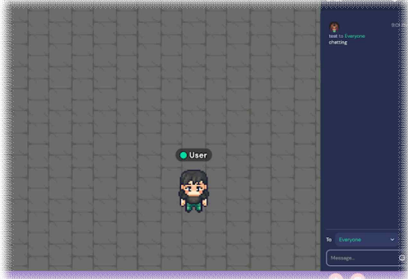


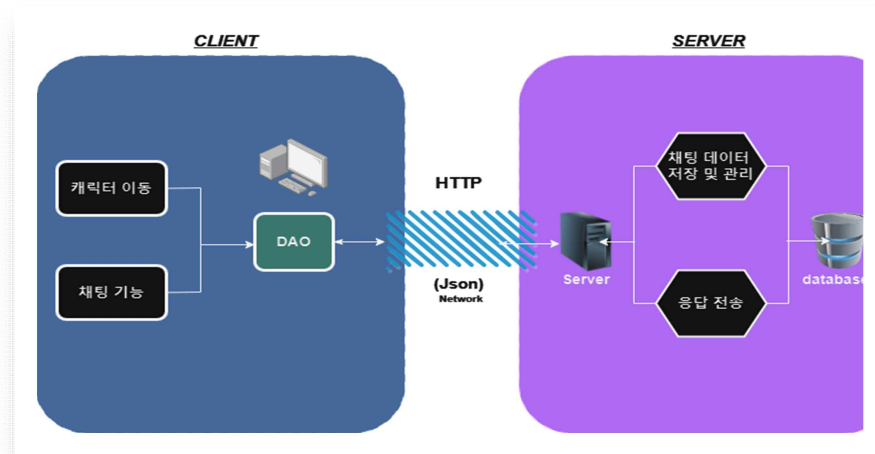
산학연계프로젝트 과제 수행계획서

과제 수행원 현황						
수행 학기	2023년 6월 ~ 2023년 8월					
프로젝트명	메타버스 기반 채팅 웹 플랫폼 구축					
팀명	TGI					
	학과	학번	성명	성별	연락처	E-mail
팀장	멀티미디어공학과	2016112623	권좌영	남	010-3169-9619	2016112623@dgu.ac.kr
팀원	전자전기공학부	2018111871	이승훈	남	010-3574-5493	lee11418@naver.com
	전자전기공학부	2018112437	이용호	남	010-4032-4450	good66@dgu.ac.kr
	국제통상학과	2016111076	이태희	남	010-3917-2021	pyung1591@gmail.com
지도교수	교과목명	산학연계프로젝트				
	소속	소프트웨어교육원				
	성명	김동호				
산업체 멘토	기업명	모바일 앱 개발 협동조합				
	멘토 성함	최원서				

프로젝트	
프로젝트 개요	<p>☺ 프로젝트에 대한 명확한 설명 :</p> <p>이 프로젝트는 메타버스 기반 채팅 플랫폼의 개발을 목표로 한다. 현재 비대면 시대와 코로나 19의 영향으로 인해 소통과 협업을 위한 온라인 플랫폼의 필요성이 커지고 있다. 이에 발맞춰 우리는 메타버스 기술을 활용하여 실시간으로 대화를 나눌 수 있는 플랫폼을 개발하고자 한다. 달성하고자 하는 목적은 웹 소켓 기반의 채팅 시스템을 구축하여 사람들이 실시간 소통과 협업을 가능하게 하는 것이다.</p> <p>프로젝트 설계는 다음과 같이 이루어질 것:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 메타버스 공간 개발: 사용자들은 생성된 메타버스 공간에 들어가 원하는 다른 사용자와 만날 수 있다. 2. 웹 소켓 기반의 실시간 채팅 시스템: 사용자들은 메타버스 내에서 실시간으로 채팅을 할 수 있으며, 채팅창을 통해 메시지를 입력하고 실시간으로 전송받을 수 있다.
추진 배경	<p>1. 개발 배경 및 필요성 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 코로나 19로 인해 비대면 시대가 도래 하면서 온라인 환경에서의 소통과 협업이 중요해지고 있다. - 기존의 채팅 플랫폼은 비대면 소통을 위한 기능을 제공하지만, 메타버스를 활용한 가상공간에서의 실시간 소통과 상호작용을 위한 새로운 플랫폼이 필요하다.

	<p>2. 선행기술 및 사례 분석 :</p> <ul style="list-style-type: none"> 이 프로젝트를 진행하기 위해 필요한 관련 산업, 기술 등의 동향 <p>메타버스 기술은 가상 현실(VR)과 증강 현실(AR) 기술을 기반으로 하며, 최근에는 실시간 상호작용을 위한 웹 소켓 통신과 클라우드 컴퓨팅 기술이 발전하고 있다. 또한, 메타버스 기반의 채팅 플랫폼은 비대면 환경에서의 소통과 협업이 강조되는 시대적 요구에 부합하는 기술로 주목받고 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 이미 시장에 나와있는 기존 유사시스템(제품)은 어떤 것이 있으며 그 특징은 무엇인가? 이번 프로젝트는 기존 시스템과 어떤 차이점을 가질 수 있는가? <p>기존에 시장에 나와 있는 유사한 메타버스 기반 채팅 플랫폼으로는 'Roblox', 'VRChat', 'AltspaceVR' 등이 있다. 이들은 메타버스 환경에서 사용자들이 가상 공간에서 소통하고 상호작용할 수 있는 기능을 제공 한다.</p> <p>그러나 이번 프로젝트에서는 다음과 같은 차별성을 가질 수 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 웹 소켓 기반의 실시간 채팅 시스템을 구축하여 빠르고 신속한 소통이 가능하도록 함.
<p>목표 및 내용</p>	<p>☺ 개발목표 :</p> <ul style="list-style-type: none"> 웹 소켓 기반 실시간 채팅 기능을 구현하여 사용자들이 채팅을 할 수 있도록 한다. 사용자 테스트를 통해 플랫폼의 사용 편의성과 기능의 정상 작동 여부를 확인하고, 발견된 버그나 오류를 수정하여 플랫폼의 안정성을 높인다. <p>☺ 개발내용 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 메타버스 환경 구축 <ul style="list-style-type: none"> 메타버스 내의 가상 공간을 생성한다. 공간에는 배경, 오브젝트, 캐릭터 등이 포함되어야 한다. 웹 소켓 기반의 채팅 시스템 구현 <ul style="list-style-type: none"> 웹 소켓을 사용하여 사용자들이 실시간으로 채팅을 할 수 있는 기능을 구현한다, 사용자는 다른 사용자와 공개 채팅이 가능하다. 캐릭터 이동 및 상호작용 기능 구현 <ul style="list-style-type: none"> 사용자는 자신의 캐릭터를 움직일 수 있어야 하며, 다른 사용자와 상호작용할 수 있는 기능을 제공한다. 캐릭터의 이동, 자세 변경, 대화, 이모티콘 표현 등을 구현한다 사용성 개선과 디자인 최적화 <ul style="list-style-type: none"> 개발된 플랫폼의 안정성과 성능을 향상시킵니다. 사용자들이 원활하고 안정적인 채팅 환경을 경험할 수 있도록 버그 수정, 오류 처리, 성능 최적화 등의 작업을 수행한다. 

• 블록 다이어그램



• 설계의 현실적 제한요소(제약조건)

1. 개발환경 :

개발에 필요한 환경과 도구에 대한 제약사항을 고려해야 한다. 팀의 기술 스택, 개발 언어, 프레임워크, 데이터베이스 등의 선택은 개발 환경에 영향을 줄 수 있으므로 팀원들의 역량과 익숙한 도구를 모두 고려해야 한다.

2. 사회성 :

프로젝트의 사회적 영향과 환경적 영향, 건강 및 안전 문제, 법적 제약, 윤리적 문제 등을 고려해야 한다, 개인 정보 보호, 저작권, 허가 등에 대한 법적 제약사항을 준수해야 하며, 사용자들의 건강과 안전을 고려하여 적절한 안전 조치를 적용해야 한다. 또한, 사회적 영향과 환경적 영향을 최소화하고 긍정적인 영향을 제공하는 채팅 플랫폼을 개발해야 한다.

☺ 대안 도출 및 구현 계획

1. 다양한 가능성과 대안 고려:

최종 목표인 메타버스 기반 채팅 플랫폼을 구현하기 위해 phaser3, colyseus 프레임워크를 참고하여 다양한 가능성과 대안을 고려할 것이다.

메타버스 공간 개발과 관련된 기능과 인터페이스를 참고할 수 있다. 또한, phaser3는 HTML5 기반 게임 개발 프레임워크로, 메타버스 내의 배경과 캐릭터 제작을 위해 활용할 수 있다. colyseus는 멀티플레이어 게임 서버 프레임워크로, 웹 소켓을 기반으로 실시간 채팅 시스템을 구현하기 위해 활용할 수 있다.

2. 선택된 솔루션 및 구현 기술:

phaser3를 활용하여 메타버스 내의 배경과 캐릭터를 제작할 것이다. 또한, colyseus 프레임워크를 활용하여 웹 소켓 기반의 실시간 채팅 시스템을 구현할 것이다. 이를 위해 TypeScript, HTML, CSS 등의 기술을 사용할 것이다.

3. 주요 기능 구현 방법:

phaser3를 활용하여 2D 그래픽 요소, 애니메이션, 사용자 입력 처리 등을 구현하고, colyseus를 활용하여 실시간 채팅 기능을 구현할 것이다.

	<p>☺ 최종 설계 결과물의 구현 수단</p> <p>1. 개발환경- 하드웨어 장비: 프로젝트의 개발을 위해 필요한 하드웨어 장비로는 개발용 컴퓨터, 디스플레이 등이 필요할 수 있을 것이다.</p> <p>2. 개발환경- 소프트웨어 툴, 언어 등: phaser3, colyseus를 활용하여 개발을 진행할 것이다. 이를 위해 Visual Studio Code, TypeScript, HTML, CSS 등의 소프트웨어 툴과 언어를 사용한다.</p> <p>3. 필요한 데이터 준비 및 자료 구조 등 정의: 프로젝트에 필요한 데이터를 준비하고, 자료 구조를 정의합니다. 예를 들어, 사용자 정보, 채팅 메시지, 캐릭터 정보 등의 데이터를 관리하기 위한 데이터베이스 스키마를 정의하고 구축한다.</p>
기대효과	<p>☺ 이 시스템이 개발될 시 생기는 기대효과</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사용자들은 가상 공간에서 캐릭터를 통해 다른 사용자들과 소통하고 협업할 수 있으며, 비즈니스, 교육, 엔터테인먼트 등 다양한 분야에서의 협업을 강화할 수 있을 것. - 사용자들은 가상 공간에서 다른 사람들과 만나 대화하고, 다양한 활동을 즐길 수 있으며, 새로운 친구나 비즈니스 파트너와의 관계 형성과 소통을 가능하게 할 것.
추진일정	<p>☺ 의사소통방법</p> <ul style="list-style-type: none"> - 매일 서로의 진행정도를 카카오톡 채팅방을 통해 점검 - Zoom을 통해 주기적으로 화상회의 진행 - 매주 모여서 대면회의 진행 <p>☺ 진도관리</p> <ul style="list-style-type: none"> - 팀장님의 주도 하에 서로의 진행 정도 체크 - 멘토님께 보고 후 피드백 받는 형식으로 진도 체크 - 간트 차트에 맞게 최대한 진행

☺ 세부 작업 별 간트 차트 추가

프로젝트 일정 계획표										
소작업명	담당자	7월					8월			비고
		1주	2주	3주	4주	5주	1주	2주	3주	
1. 계획										
목표 정의	팀 전원									06.27 ~ 07.03
계획서 작성	팀 전원									
오픈 소스 서치	팀 전원									
2. 요구 분석										
기존의 플랫폼 조사	팀 전원									07.04 ~ 07.10
사용자의 요구 분석	팀 전원									
계획 발표 및 피드백	팀 전원									
3. 설계 및 준비										
시스템 구축	팀 전원									7.11 ~ 7.17
피드백 사항 수정	팀 전원									
캐릭터 이동 구현	팀 전원									
4. 구현										
채팅 기능 구현	팀 전원									7.18 ~ 8.14
서버 및 DB 구축	팀 전원									
각 부분 기능 통합	팀 전원									
5. 테스트										
시험실시	팀 전원									8.15 ~ 8.17
디버깅	팀 전원									
시스템 오픈	팀 전원									