



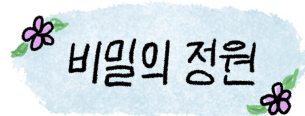
2020 Fall CSED 402 Term Project
4학년 손주은

목차

- 연구 소개 Project Description
- 가설 및 설문조사 Hypotheses & Survey
- Interaction Design Process
- 구현 Implementation
- 연구 결과 및 평가 Evaluation
- 토론 Discussion

연구 소개

- VR 기반 일기 애플리케이션 <비밀의 정원>
- 정신 건강 관리의 대중화
하루를 되돌아보는 시간을 가지는 사람들이 늘어남
모바일 일기 앱, mental health tracker 등이 많음
- 기존의 일기 쓰는 방식과 달리 일기 하나당 **꽃 그림** 을 그리게 됨
완성된 꽃을 꽃밭에 자유롭게 배치하고 가지고 뽕으로써
더욱 *Enjoyable 한 일기 Experience* 를 제공하고자 함



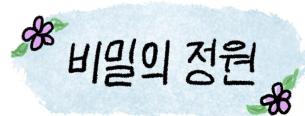
가설

사용자는 일기를 통해 성찰의 시간을 가지는 것에 긍정적으로 반응할 것이다.

사용자는 자신의 하루를 *글뿐만 아니라 그림*으로도 남기고 싶어할 것이다.

사용자는 3D 공간에서 그림을 그리는 것에 흥미를 느낄 것이다.

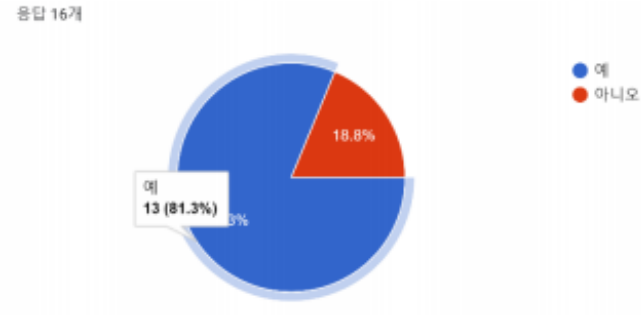
사용자는 *자신만의 공간*을 가꾸는 것에 긍정적으로 반응할 것이다.



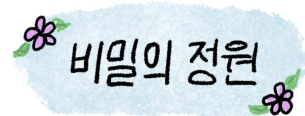
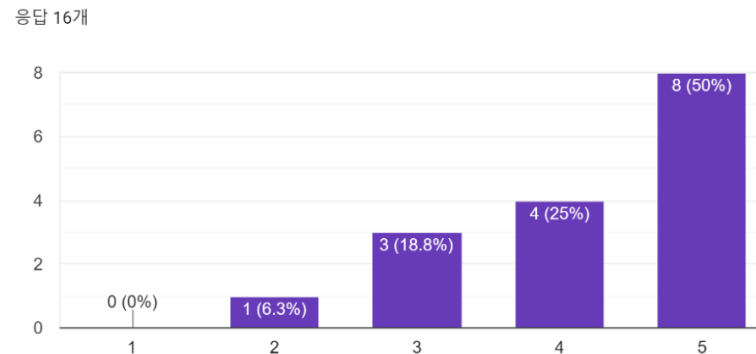
설문조사

포항공과대학교 학생 16 명 대상 Google Survey로 진행

1. 자신을 되돌아보는 시간을 가지나요?



2. 일기를 기록할 때 시각적인 정보를 함께 기록하는 것에 대해 긍정적으로 생각하시나요?

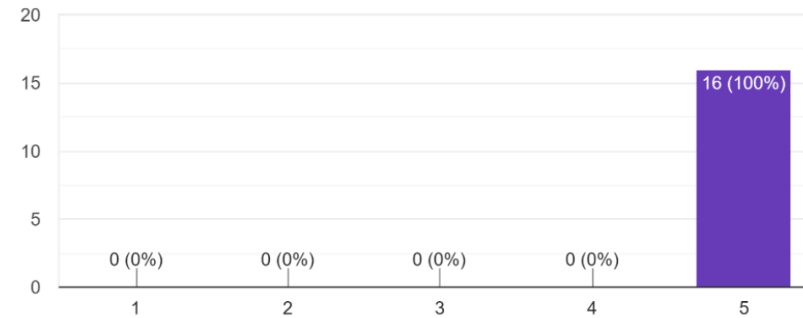


설문조사

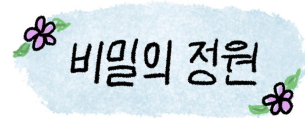
포항공과대학교 학생 16 명 대상 Google Survey로 진행

3. 자신만의 공간이 있다는 것은 본인에게 얼마나 중요한 의미를 가지나요?

응답 16개



일기에 그림을 활용하는 것에 대체적으로 긍정적으로 반응할 것을 가정할 수 있음
자신만의 공간을 가꾼다는 느낌을 줄 수 있게 만들고자 함



INTERACTION DESIGN PROCESS

DESIGNING ALTERNATIVES

일기(텍스트)를 입력 받는 방법 고민

가상 키보드

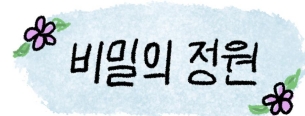
긴 일기를 쓸 경우 손이 피로할 것을 예상, 오타가 매우 빈번할 것으로 예상

음성 녹음

자신의 목소리를 듣는 것의 어색함, 주위 다른 사람에게 들릴 수 있다는 점

블루투스 키보드

헤드셋을 착용하는 동안 시각적으로 확인할 수 없음, 손을 위치시키면 보지 않아도 빠르고 편리하게 입력을 할 수 있을 것이라는 생각에 이 방식을 택함



구현 결과 GARDEN SCENE



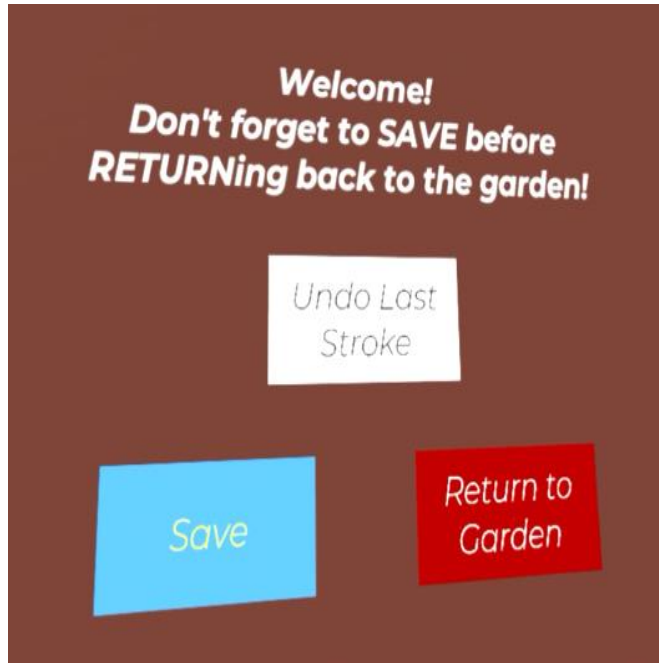
사용자가 추가한 꽃들이 배치되어있는 모습



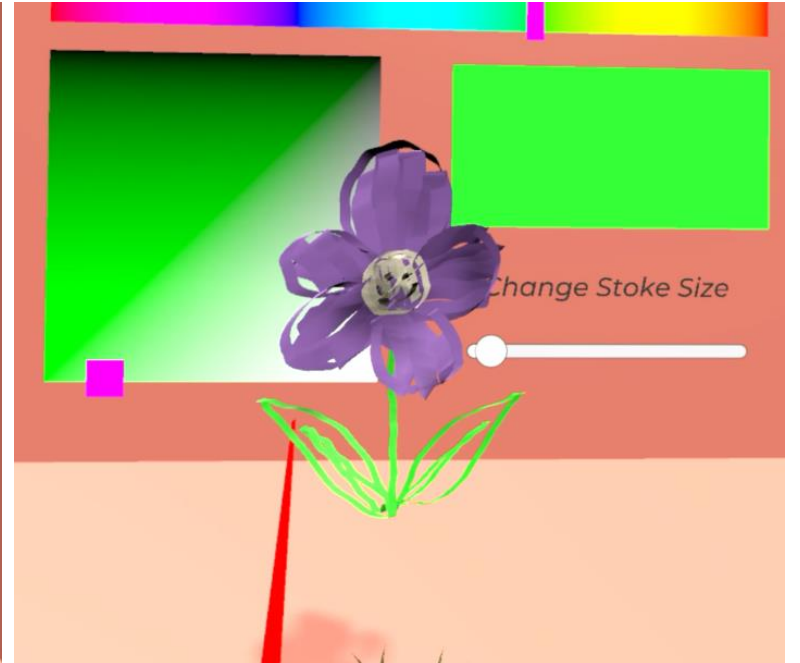
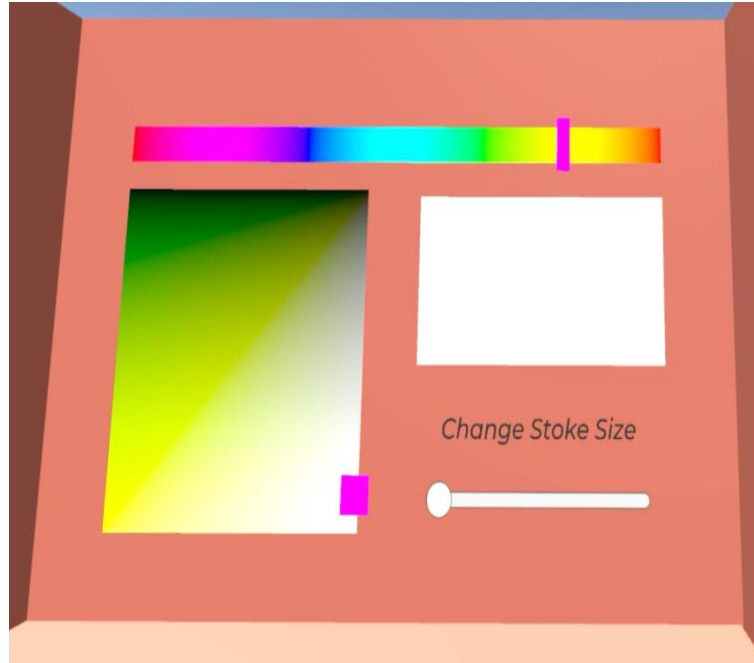
아이콘들을 배치한 모습(나가기, 버리기, 저장, 그리기)

비밀의 정원

구현 결과 DRAW SCENE



Draw Scene의 UI (Undo, Save 및 색/획 크기 조절이 가능하다)



꽃을 완성시킨 모습

연구 결과 및 평가

네 명의 실험 참여자에 대해 *앱 체험(관찰) + 설문조사 + 인터뷰* 진행

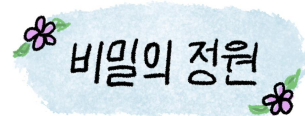
체험 내용

튜토리얼 (영상) 을 시청하게 한 뒤, 약 10분 동안 꽃을 두개 만들어보고 가지고 놀게 함

평가

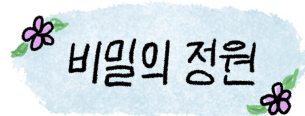
실험 진행 *중* 참여자의 행동 관찰 및 질문 기록

실험 진행 *후* 설문조사를 통해 Usability Goals 및 User Experience를 평가함
인터뷰를 통해 정성적 feedback 을 얻을 수 있었음



연구 결과 및 평가 설문조사

분류	항목	형식
VR Usability Goals	앱 사용 중에 멀미, 어지럼증을 느꼈습니까	Likert Scale
	앱 사용 중에 팔 등의 신체 부위의 피로를 느꼈습니까	
	앱 사용 중에 안전에 위협을 느꼈습니까	
Learnability (Usability Goals)	아이콘 및 버튼은 얼마나 직관적이었습니까	
	튜토리얼은 앱 사용법을 익히는데 얼마나 도움이 되었습니까	
	꽃을 그리는 방법은 얼마나 직관적이었습니까	
Efficiency (Usability Goals)	원하는 디자인의 꽃을 얼마나 효과적으로 그릴 수 있었습니까	
	꽃밭에서 얼마나 효과적으로 꽃을 배치, 이동할 수 있었습니까	
	블루투스 키보드를 이용해 텍스트를 입력하는 것은 얼마나 편리했습니까	
	일기를 수정하고 열람하는 방식은 얼마나 편리했습니까	
User Experience	꽃을 그리는 과정은 얼마나 Enjoyable 했습니까	
	꽃밭에서 꽃을 옮기고 조작하는 행위는 얼마나 enjoyable 했습니까	
	전체적으로 기존의 일기 쓰는 방식에 비해 얼마나 enjoyable 한 experience 였습니까	
	자신만의 공간을 가꾸게 된다는 느낌을 받을 수 있었습니까	
	앱을 계속해서 사용할 의향이 있습니까	

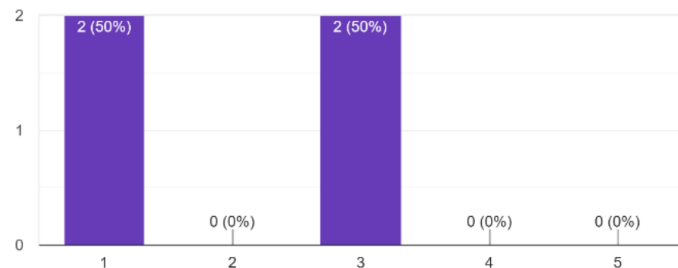


연구 결과 및 평가 설문조사

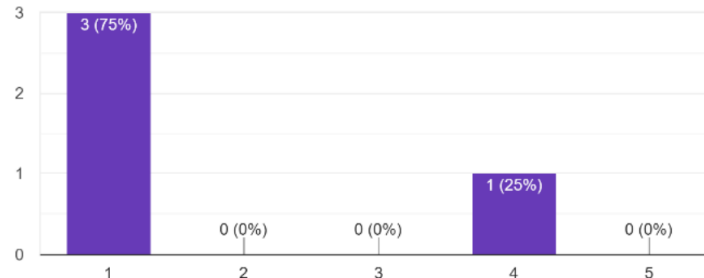
VR-SPECIFIC USABILITY GOALS

VR 앱 특성상 발생할 수 있는 문제들에 관한 질문 (VR sickness, 신체 피로도 등)

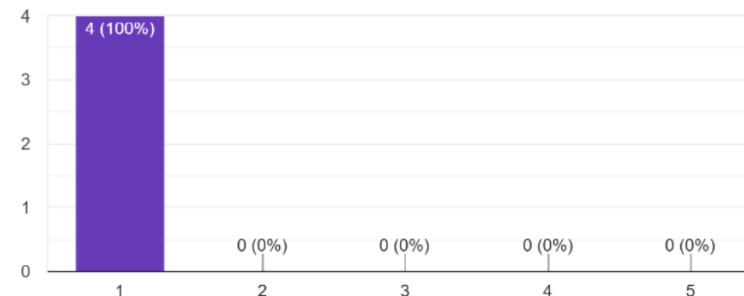
앱 사용 중에 멀미, 어지럼증을 느꼈습니까?
응답 4개



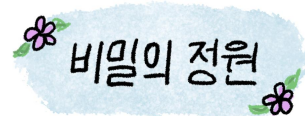
앱 사용 중에 팔 등의 신체 부위의 피로를 느꼈습니까?
응답 4개



앱 사용 중에 안전에 위협을 느꼈습니까?
응답 4개



*4번 응답자는 헤드셋 무게에 의한 목 피로도를 가리켜 답했다고 함



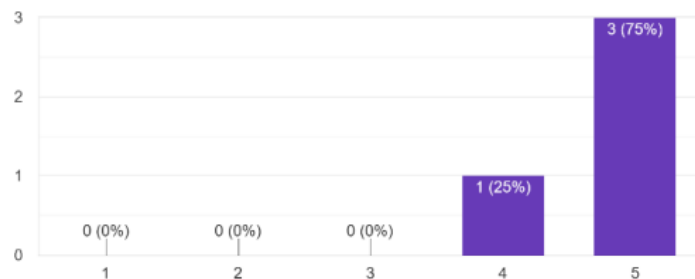
연구 결과 및 평가 설문조사

LEARNABILITY (USABILITY GOALS)

앱 내 사용된 상징 및 아이콘의 직관성에 관한 질문

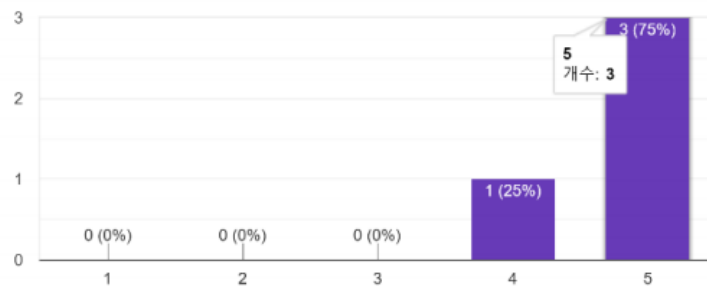
아이콘 및 버튼은 얼마나 직관적이었습니까

응답 4개



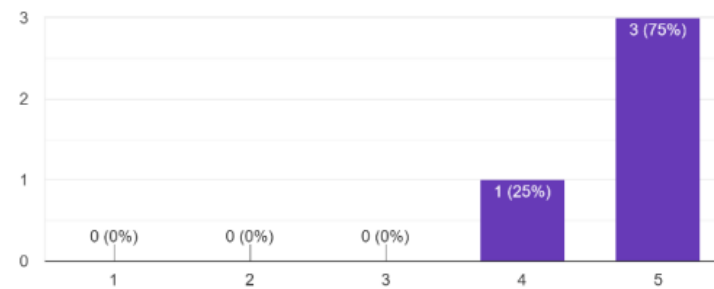
꽃을 그리는 방법은 얼마나 직관적이었습니까?

응답 4개



튜토리얼은 앱 사용법을 익히는데 얼마나 도움이 되었습니까?

응답 4개



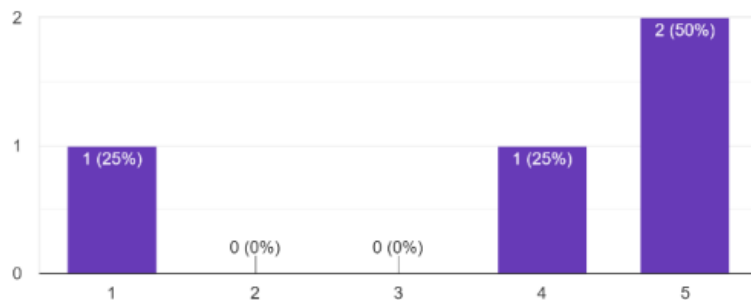
연구 결과 및 평가 설문조사

EFFICIENCY (USABILITY GOALS)

그리기, 가상 물체 조작 및 일기 작성의 효율성에 관한 질문

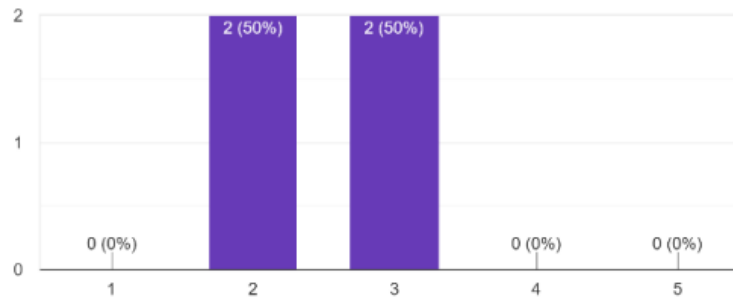
원하는 디자인의 꽃을 얼마나 효과적으로 그릴 수 있었습니까?

응답 4개



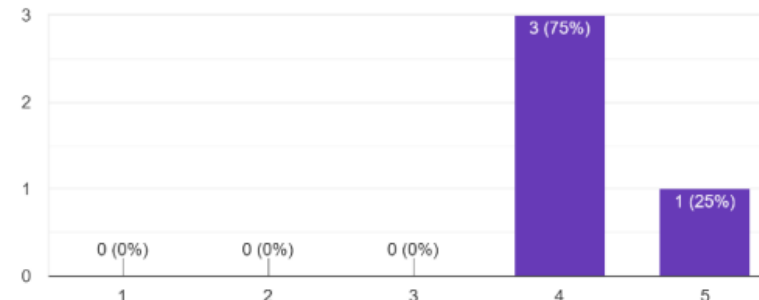
블루투스 키보드를 이용해 텍스트를 입력하는 것은 얼마나 편리했습니까?

응답 4개

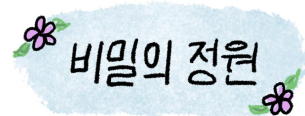


꽃밭에서 얼마나 효과적으로 꽃을 배치, 이동할 수 있었습니까?

응답 4개



* 블루투스 키보드에 대한 빗나간 예상을 확인할 수 있는 대목

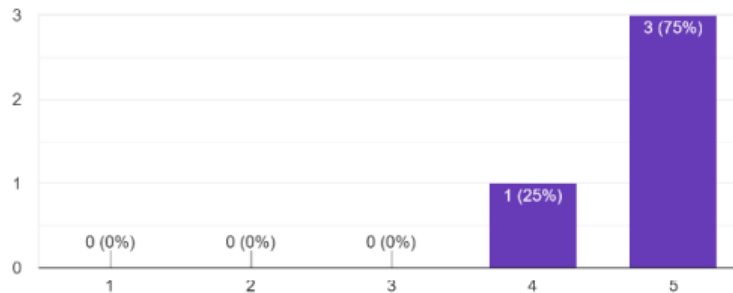


연구 결과 및 평가 설문조사

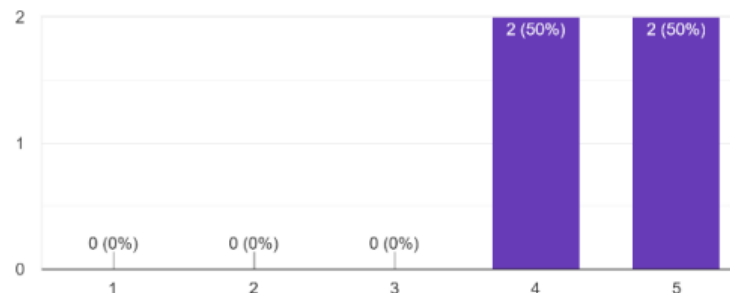
USER EXPERIENCE

전반적 user experience 에 관한 질문

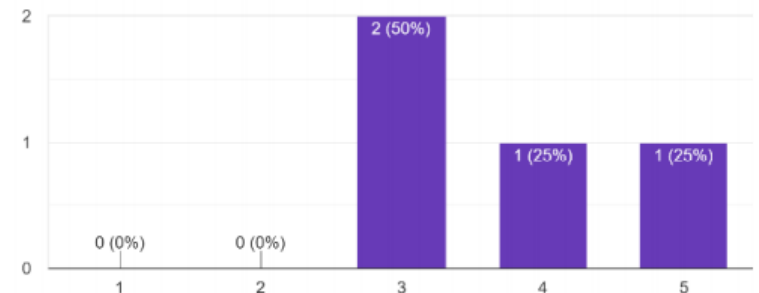
기존의 일기 쓰는 방식에 비해 얼마나 enjoyable 한 experience였습니까?
응답 4개



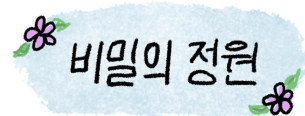
자신만의 공간을 가꾸게 된다는 느낌을 받을 수 있었습니까?
응답 4개



앱을 계속 사용할 의향이 있으십니까?
응답 4개



* 전체 응답자 4명 중 3명은 평소에 일기를 작성하지 않는다고 답함



연구 결과 및 평가

인터뷰 및 관찰결과

인터뷰

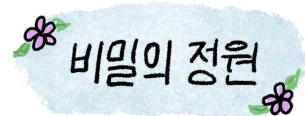
예상대로 입력 방식 (블루투스 키보드) 에 관한 피드백이 가장 많았음

관찰 결과

- 1) 튜토리얼 영상 시청 후에도 기본적인 캐릭터 이동 등을 낯설어함
- 2) 참여자 대부분 꽃을 그리지 않음 (동물, 기하학적 도형, 음식 등)

- ✧ (컴공과 참여자) 컴공과가 아니면 눈을 가리고 키보드를 사용하는 것이 힘들 것 같다
- ✧ 키보드를 못 보는 것이 아쉬웠다.
- ✧ 가상 키보드로 입력하고 있는 것을 확인할 수 있으면 좋겠다

- ✧ 재미 있었다.
- ✧ VR 일기앱이라는 아이디어가 참신했다.
- ✧ 일기들을 도형처럼 열람해서 볼 수 있는게 좋았다.
- ✧ 그리는 기능 외에도 '마리오파티' 게임처럼 가지고 놀 수 있는 장난감들이 더 있었으면 좋겠다.
- ✧ 친구들과 같이 할 수 있는 소셜게임으로 만들면 더욱 재미있을 것 같다.



토론

입력 방식에 대해

블루투스 키보드에 대한 빛나간 예상!

VR 컨트롤러와 블루투스 키보드 사이 전환이 매끄럽지 않아 시각적 확인이 필수적이었음

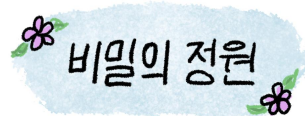
블루투스 키보드를 사용하되 텍스트 입력 시에만 AR 모드로 전환해 주위 환경을 확인할 수 있도록 하는 방법

튜토리얼

참여자 모두 VR 사용 경험이 많지 않아 기본적인 조작 방법 등을 낯설어함

튜토리얼을 영상의 형태로 제작해 애플리케이션 시작 전에 직접 컨트롤러를 테스트해보지 못했음

interactive 한 튜토리얼을 만드는 방법, 혹은 Oculus 에서 제공하는 기본 튜토리얼을 활용하는 방법



토론

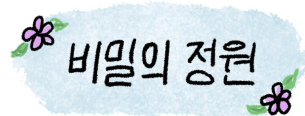
꽃 테마에 관해

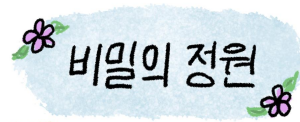
사용자 대부분이 꽃 외의 다른 것들을 그림..

꽃으로 제한하지 않은 이유는 사용자의 창의성을 일깨우기 위함이었는데,
꽃 테마를 버리고 나의 가상 방, 아늑한 집, 우주공간 등의 다양한 테마를 제공함으로써 더욱 customizable 하게 하는 방법

자기만의 공간 가꾸기

참여자들 전반적으로 자신만의 공간을 가꾸게 된다는 느낌을 받을 수 있었다고 함
자신만의 공간이라는 점을 살려 Garden 을 customizable 하게 한다면 더욱 긍정적 반응을 이끌어낼 수 있었을 것





감사합니다!
모두들 한학기 수고하셨습니다