

가상현실 7 팀 최종 보고서

201511291 장유준

201511303 최원경

201511289 임지유

Contents

1. 구현 콘텐츠
2. 몰입감 상승을 위한 요소
3. 몰입도 실험
4. 완성도
5. 마켓플레이스 import 콘텐츠
6. 역할분담

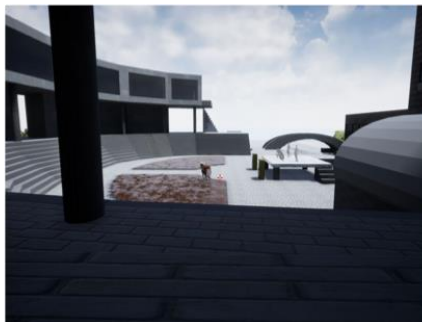
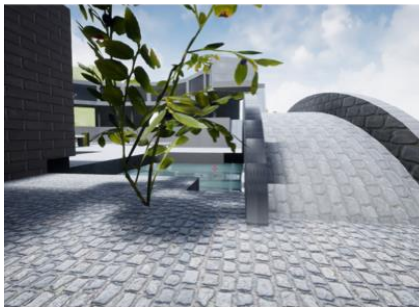
1. 구현 콘텐츠

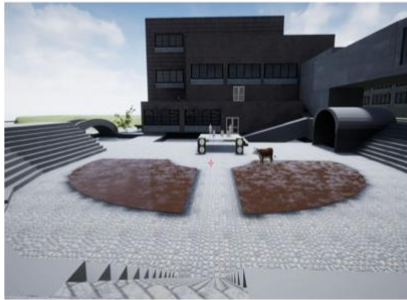
* 구현한 콘텐츠 - 건국대학교 서울캠퍼스

* 콘텐츠 구현 구역 - 제 2 학생회관, 노천극장 주변

* 콘텐츠 제공 방향 - 구현된 캠퍼스 구역을 자유롭게 돌아다니며 아이템을 획득

* 콘텐츠 이미지





2. 몰입감을 위한 요소

- 1) 실제 캠퍼스와 최대한 가까운 시각적 구현 (extensiveness)
 - 건물 : 외형, 텍스처, 구조
 - 자연물 : 텍스처
- 2) 사용자의 자유로운 이동을 지원함 (interactability)
 - 시점 선택 가능 : R 키로 조작 가능
- 3) 게임적 요소 추가 (plot)
 - 맵의 랜덤한 구역에 아이템이 생성됨
 - 아이템 획득마다 시, 청각 감각에 대한 반응이 있고, 화면에 획득 개수가 출력됨
 - 아이템을 전부 먹으면 문구가 나오며 클리어(종료) 됨
- 4) 청각적 구현
 - 노천극장 무대에 위치한 스피커와 학생회관 앞쪽을 기준으로 사운드가 나옴 (surroundness)
 - 사용자의 위치와 관점에 따라 사운드의 크기, 리버브(reverberation)가 변함으로써 시각과 청각에 대한 match가 이루어지도록 함

3. 몰입감 실험

[실험 방식]

- 팀원의 주변 가족들과 건국대학교 재학 중인 학생 총 20 명을 대상으로 실험
- 10 명의 실험군 플레이어에게 각 상황에 대해 진행하고 설문조사 진행
- 나머지 10 명의 대조군 플레이어에게 다른 상황을 플레이 한 뒤 설문조사 진행

1) 아이템 습득 상호작용 실험

실험군 : 아이템을 획득하는 상호작용이 가능함

대조군 : 아이템을 획득하는 상호작용이 없음

2) 사운드 감쇠에 관한 실험

실험군 : 사운드 감쇠 시스템이 존재

대조군 : 사운드 감쇠 시스템이 존재하지 않음

3) 시점에 관한 실험

실험군 : 1 인칭 플레이

대조군 : 3 인칭 플레이

[설문조사]

Immersive Tendency Questionnaires (ITQ) 문항을 기반으로 작성

- 답변은 1 점(매우 낮음) ~ 5 점(매우 높음) 으로 다섯 개의 점수 중 고를 수 있도록 함

Q1 해당 콘텐츠에 잘 몰입하여 체험할 수 있었나요?

Q2 해당 콘텐츠에서의 이동이 자유로웠나요?

Q3 해당 콘텐츠에서의 이동마다 물리적, 감각적 요소들이 잘 구현되었다고 생각하시나요?

Q4 해당 콘텐츠에서 다른 요소들과의 상호작용이 잘 이루어 진다고 느꼈나요? (물체, 지형, 소리 등)

Q5 게임을 진행하는 시점(1 인칭 또는 3 인칭)에 대한 몰입도가 어땠나요?

Q6 게임적 요소에 대한 만족도가 어땠나요?

Q7 사운드의 감쇠 효과에 대해 몰입도가 상승했나요?

[실험결과]

| 각 문항 별 점수 평균 | | |
|--|-----|-----|
| 문항 | 실험군 | 대조군 |
| Q1 해당 콘텐츠에 잘 몰입하여 체험할 수 있었나요? | 3.3 | 3.0 |
| Q2 해당 콘텐츠에서의 이동이 자유로웠나요? | 4.2 | 4.0 |
| Q3 해당 콘텐츠에서의 이동마다 물리적, 감각적 요소들이 잘 구현되었다고 생각하시나요? | 3.4 | 3.3 |
| Q4 해당 콘텐츠에서 다른 요소들과의 상호작용이 잘 이루어진다고 느꼈나요? (물체, 지형, 소리 등) | 3.7 | 2.6 |
| Q5 게임을 진행하는 시점(1 인칭 또는 3 인칭)에 대한 몰입도가 어땠나요? | 2.8 | 2.2 |
| Q6 게임적 요소에 대한 만족도가 어땠나요? | 2.8 | 2.5 |
| Q7 사운드의 감쇠 효과에 대해 몰입도가 상승했나요? | 2.5 | 2.3 |

1 번 실험에 대해

- (1) Q1, Q3, Q4 의 몰입도 문항에 대해 평균 점수가 높았음
- (2) 특히 Q4 의 상호작용 질문에 대해 점수가 크게 높았음

2 번 실험에 대해

- (1) Q7 문항의 점수가 실험군의 경우 0.2 점 높았음
- (2) 아주 큰 차이는 없는 것을 보아 크게 느끼지 못했을 가능성 존재

3 번 실험에 대해

- (1) Q5 문항의 점수가 1 인칭일 때가 3 인칭인 플레이어보다 0.6 점이 높았던 것을 볼 때 1 인칭이 조금 더 몰입감이 높았음을 알 수 있음
- (2) 1 인칭일 때 멀미가 난다는 피드백이 다소 있었음

4. 완성도

1) 맵 구현

- 지오메트리 완성
- 스테틱 메시 완성
- 텍스처 작업 완성

2) 사용자 구현

- 시점 변화 기능
- 아이템 습득 기능
- 사용자 UI 구현

3) 사운드 구현

- 사운드의 거리에 따른 감쇠효과 구현

5. 마켓플레이스 import 항목

- FarmAnimalsPack (free)
- MCO_Mocap_Basics (free)
- ModularBuildingSet (free)

6. 이번 프로젝트로 느낀 점

- Unreal Engine 에 대한 전반적 이해
- 몰입감 상승을 위해 시각, 청각적으로 어떤 구현을 해야 하는지, 그 구현을 위해 필요한 제작 방법에 대해 공부할 수 있는 기회가 됨
- 가상현실에서의 몰입감을 상승시키는 중요한 요소를 제작과 실험을 통해 직접 깨닫게 됨

7. 역할 분담

장유준 : 시점 변화, 아이템 습득, UI, 블루프린트 제작 ,발표

최원경 : 디폴트 맵의 static_mesh , actor, texture 대부분 요소 제작 및 배치

임지유 : 사운드 감쇠 효과 담당, 보고서 제작