



과목명	컴퓨터그래픽스
담당교수	송인식 교수님
학과	소프트웨어학과
학번	32153180
이름	이상민
제출일자	2020.05.21

I . 프로젝트 배경 _____

- (1) 배경 설명
- (2) 문제 정의

II . 프로젝트 사례 _____

- (1) 기존의 처리 방법
- (2) 해결하고자 하는 방법

III . 프로젝트 기능 _____

- (1) 사용자 인터페이스
- (2) 사용자 시나리오

IV . 프로젝트 문제점 _____

- (1) 예상 문제점
- (2) 대응 방안

V . 프로젝트 일정 _____

VI . 참고 자료 _____

1. 프로젝트 배경

(1) 배경 설명

대부분 사람들이 알고 있는 레오나르도 다빈치의 ‘모나리자’, 고흐의 ‘해바라기’처럼 널리 알려진 세계적인 명화들은 상당히 많습니다. 하지만 이와 같은 작품들은 대개 해외 박물관에 있어 두 눈으로 보기에는 한계가 있습니다. 인터넷에 검색하면 사진이 나오기는 하지만 현실성이 약하다고 생각되어 본 프로젝트를 계획하게 되었습니다.

(2) 문제 정의

사용자는 원통(실린더)형으로 이루어진 가상의 미술관 내부에서 여러 명화를 둘러볼 수 있습니다. 원통형으로 둘러싸여 있으므로 평평한 사진으로 보는 것보다 조금 더 현실성 있고, 시각적인 유연함을 선사할 수 있습니다.

2. 프로젝트 사례

(1) 기존의 처리 방법

인터넷에 명화를 검색했을 때 나오는 이미지는 아래와 같습니다.



<좌 : 모나리자 / 우 : 해바라기>

- 출처 : 위키피디아(<https://ko.wikipedia.org/>)

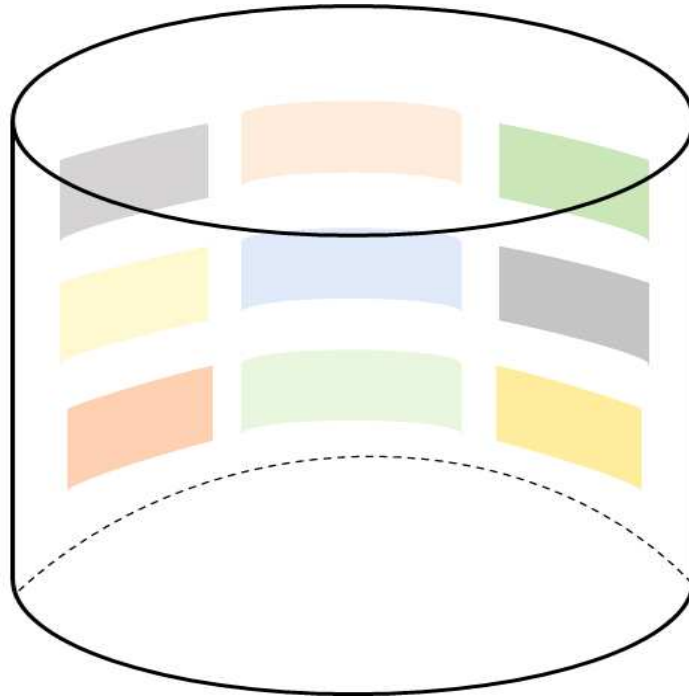
위의 평면 이미지는 입체감이 없어 사실적이지 않습니다. 여기에서 말하는 ‘입체감’은 단순히 3D로 그림이 튀어나오는 것이 아니라 flexible display처럼 휘게 보이는 것을 뜻합니다. 시점이 원통형 안에서 진행되기 때문에 사용자는 자기를 둘러싸는 작품들로 인한 입체감을 느낄 수 있습니다.

인터넷에서 ‘3D gallery’를 검색해본 결과 아래의 사진들처럼 대부분이 평평한 이미지로 구성되어 있습니다.



- 출처 : 구글(<https://google.com>)

(2) 해결하고자 하는 방법



위의 이미지처럼 원통형인 갤러리를 만들어 내부 벽에 명화들을 전시합니다. 추가로 WebGL 조명을 이용해 사실감을 더해줄 계획입니다.

3. 프로젝트 기능

(1) 사용자 인터페이스

카메라 시점은 2. (2)에 있는 이미지 내부 중앙에 존재합니다. 그리고 마우스를 통해 시점 변경이 가능하며 보고자 하는 작품을 클릭하면 시점이 해당 작품 앞으로 이동합니다.

(2) 사용자 시나리오

사용자는 시점 이동을 통해 여러 작품을 넓은 시야로 확인할 수 있으며 조명의 밝기를 조정하여 색다른 분위기를 연출할 수 있습니다.

4. 프로젝트 문제점

(1) 예상 문제점

우선 마우스가 움직이는 방향으로 시점이 이동하도록 interactive 동작을 설정해주는 것이 어려울 것 같습니다. 그리고 조명을 원통 전체에 비추어야 할지 작품마다 비추어야 할지에 대한 구체적인 방안을 세워야 합니다.

(2) 대응 방안

interactive 동작을 구현하는 것은 인터넷에 예제가 많으므로 직접 실습해보며 연습하면 됩니다. 조명에는 세 가지 기본 타입이 있습니다. 주변광은 장면 전반에 걸쳐 스며드는 빛으로 장면 내에 있는 모든 표면을 그 표면의 방향과 관계없이 동일한 밝기로 비춥니다. 방향광은 특정한 방향으로만 비춰지는 빛으로 태양광 같은 것이 있습니다. 마지막으로 점광은 한 지점에서 모든 방향으로 퍼지면서 발산하는 빛을 뜻합니다.

각기 다른 조명 케이스로 테스트하며 가장 적절한 조명을 찾아 적용할 계획입니다.

5. 프로젝트 일정

업무내용	5					6				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
아이디어 구상										
제안서 작성										
프로그램 설계										
테스트										
수정 및 보완										
최종제작										
최종보고서 작성										

6. 참고 자료

- <https://webglsamples.org/aquarium/aquarium.html>
위의 예제를 보고 시점이 물체 내부에 있는 프로젝트를 진행해야겠다고
생각했습니다.
- Github : <https://github.com/sangmln>