

3D게임프로그래밍1

중간고사 대체 과제 설명

제출일: 2022.05.30

전공: 게임공학과

학번: 2019184020

성명: 윤은지

목차

1. 조작법(키)에 대한 설명
2. 플레이어가 전진할 때마다 트랙 경계 생성
3. 플레이어의 앞으로 랜덤하게 장애물 생성
4. 충돌 처리
5. 배경색
6. 조작법(키)에 대한 설명

1.1 player2

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

m\_ppObject[0]은

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

OldCar.bin 파일을 불러온 객체를 저장했습니다.

다함께 차차차라는 게임과 최대한 비슷하게 위, 아래, 뒤로 이동은 주석 처리하여 막았습니다.

w: 앞으로 이동

//s: 뒤로 이동

a: 왼쪽으로 이동

d: 오른쪽으로 이동

//q: 위로 이동

//r: 아래로 이동

1.2 player1

텍스트, 실내, 스크린샷, 은색이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

방향키 up: 앞으로 이동

방향키 right: 오른쪽으로 이동

방향키 left: 왼쪽으로 이동

Player2와 마찬가지로 뒤, 위, 아래의 이동을 모두 주석처리 하였습니다.

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

P: 게임 종료

1. 플레이어가 전진할 때마다 트랙 경계 생성

텍스트, 모니터, 스크린샷, 화면이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

Tree.bin 파일을 pMi24Model객체에 로드하고 그 객체를 m\_ppObject[1]에 저장하였습니다.

그리고 Scene.h에

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

다음과 같이 컨테이너 객체 mpObjDeq을 선언하고,

텍스트, 스크린샷, 화면, 검은색이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

void CScene::AnimateObjects(float fTimeElapsed) 함수에서 일정 시간이 지날 때마다 mpObjDeq에 m\_pPlayer의 좌표를 포함한 행렬을 저장했습니다.

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

void CScene::Render(ID3D12GraphicsCommandList\* pd3dCommandList, CCamera\* pCamera) 함수에서 mpObjDeq에 저장한 값을 가져와서 그렸습니다.

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

그리고 다음 함수에서 m\_ppObject를 release했습니다.

1. 플레이어의 앞으로 랜덤하게 장애물 생성

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

RallyCar.bin 파일을 pGunshipModel객체에 로드하고 그 객체를 m\_ppObject[2]에 저장하였습니다.

그리고 Scene.h에

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

다음과 같이 컨테이너 객체 obsPos를 선언하고

void CScene::AnimateObjects(float fTimeElapsed)에서

텍스트, 스크린샷, 화면, 검은색이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

switch문을 돌면서 트랙을 5등분했을 때 어느 위치에 장애물이 위치할 것인지 rand()함수를 이용해서 장애물의 x좌표의 값을 정합니다.

장애물의 y좌표는 고정입니다.

장애물은 m\_pPlayer보다 앞에 나타나기에 장애물의 z좌표는 m\_pPlayer의 z좌표에 일정한 값을 더합니다.

그리고 새로운 장애물이 생길 때마다 장애물의 좌표를 저장한 obsTmp를 컨테이너 객체인 obsPos에 저장합니다.

void CScene::Render(ID3D12GraphicsCommandList\* pd3dCommandList, CCamera\* pCamera)에서

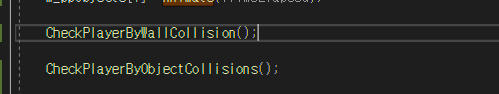
텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

장애물의 좌표가 저장된 obsPos의 값을 obstacle에 받아서 그립니다.

1. 충돌 처리

void CScene::AnimateObjects(float fTimeElapsed)에서 두 함수를 호출합니다.



CheckPlayerByWallCollision(); : 플레이어와 트랙 경계인 나무와의 충돌 처리

CheckPlayerByObjectCollisions(); : 플레이어와 랜덤하게 생성되는 장애물과의 충돌 처리

4.1 CheckPlayerByWallCollision()

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

Tree.bin을 로드한 m\_ppObject[1]의 x좌표는 150과 -150이므로 플레이어의 x좌표가 절대값 160을 넘어갈 경우

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

플레이어의 x좌표를 절대값 150으로 합니다.

4.2 CheckPlayerByObjectCollisions()

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

모든 장애물과의 충돌을 검사하기 위해

모든 장애물의 좌표가 저장되어 있는 obsPos의 값을 obstacle로 받아옵니다.

플레이어와 장애물이 모두 xz평면 위에 있다고 가정하면



플레이어와 장애물의 중심 사이의 거리가 10보다 작을 때 충돌합니다.



플레이어가 장애물보다 오른쪽에 있을 때



플레이어는 오른쪽으로 5만큼 밀려나고

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

반대의 경우 왼쪽으로 5만큼 밀려납니다.



플레이어는 뒤로 움직일 수 없기에 플레이어 뒤쪽의 장애물과 충돌했을 때 앞으로 밀려나는 경우는 생각하지 않습니다.

1. 배경색

void CGameFramework::FrameAdvance()에서

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

위와 같이 pfClearColor[4] 배열의 원소에 저장된 값을 바꿔서 배경색을 흰색으로 변경했습니다.