

1. 주제**AR 기술을 활용한 게임 개발****분반, 팀, 학번, 이름**

(나)분반, 14팀 20231767 박지훈

2. 요약**- 목표:**

AR기술을 활용하여 검술을 사용하는 캐릭터끼리 결투하는 게임 제작

- 핵심내용:

1. 캐릭터 피규어에 QR코드를 새기고 휴대폰으로 QR코드를 찍으면 캐릭터가 휴대폰 화면에 생성
2. 생성된 캐릭터는 각각 검을 들고 상대방과 결투
3. 핸드폰으로 조작하여 캐릭터의 공격과 방어 가능

- 중요성(기대되는 효과):

1. 게임을 좋아하는 플레이어에게 AR게임을 제공함으로써 새로운 경험과 엔터테인먼트를 제공
2. 게임을 판매하고 광고수익을 내어 소득 창출
3. AR관련 기술과 산업의 증진에 기여

3. 대표 그림**4. 서론****- 배경설명, 사례 분석:**

1980년대 전투기 조종사 HUD로 기술 개발이 시작되어 AR기술이 발명되었고 수많은 AR게임이 등장. 2016년 나이언틱이 포켓몬GO를 통해 전세계 흥행을 이끌어 휴대폰 AR시장의 관심이 급증. 그러나 현재는 인기가 식어가는 중.

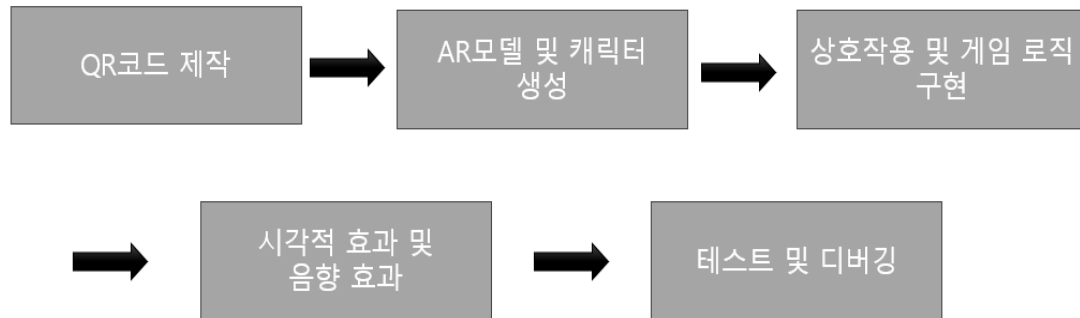
- 문제정의:

현재 수많은 AR게임이 존재하지만 휴대폰을 사용하여 플레이할 수 있는 크게 대중화된 게임은 많지 않음. 휴대폰으로 다양한 AR게임을 즐기고 싶어하는 사람들이 많을 것으로 생각.

- 극복방안: 새로운 AR게임을 개발하여 사람들의 니즈를 충족시키고 휴대폰AR게임 시장 확장

5. 본론

- 시스템 개요 그림



- 필요한 기술 요소 설명:

1.Position Tracking

3차원 공간 상에서 유저의 움직임에 따라 변경되는 카메라 시점의 위치와 각도의 좌표값을 실시간으로 추정하는 기술. 일상적인 공간에 대한 영상 및 센서 데이터를 분석하여 3차원 위치를 실시간 계산할 수 있는 기술. 이 기술을 통해 카메라위치에 맞는 실시간 3D 콘텐츠 렌더링이 가능해짐.

2.Graphic Processing

AR환경에 최적화된 현실감 있는 3D 영상 및 콘텐츠 확보를 위한 3D모델링 및 렌더링 기술. 3D모델의 품질 저하를 최소화하고 원하는 3D파일 포맷으로 변환해주는 3D모델 최적화 엔진, 3D모델이 실제와 유사하도록 조명/물체 재질 특성을 반영해주는 Realistic Rendering 기술 등이 필요할 것으로 보임

3.GPS

위성 신호를 사용하여 플레이어의 현재 위치를 정확하게 파악하는 기술. 위치 정보나 방위, 스마트폰의 기울기 등을 이용하여 정보를 판단. 현실 세계를 확장시킨 위치 정보 게임 '포켓몬 GO'나 'Ingress' 역시 GPS를 이용하는 AR의 일종.

-구현방법 및 개발방향:

QR-Code Monkey사이트를 활용하여 QR코드 생성.

유니티를 사용하여 구현할 예정.

ARkit이라는 AR툴킷과 유니티를 통합하여 AR환경 마련.

JavaScript로 코딩하여 게임 로직과 상호작용을 구현.

유니티는 3D모델링, 애니메이션, 사운드 편집을 지원하는 도구와 에셋 스토어를 제공함

Unity개발자 커뮤니티와 에셋 스토어에서 다양한 자료와 라이브러리를 이용할 예정

6. 결론

-보고 내용 요약:

현재 휴대폰 AR시장이 크게 확장되고 있지 않는 시점, AR기술을 활용하여 검으로 결투하는 휴대폰 게임을 개발하고자 함.

핵심 기술로는 Position Tracking, Graphic Processing, GPS 등이 있음.

유니티라는 프로그램을 사용하여 개발할 예정

-향후 할일 정리:

AR게임을 만들기 위한 코드 공부 이후 코딩하기

유니티로 정확하게 어떻게 구현해야 하는 지에 대한 조사 및 공부

유니티가 지원하는 도구와 에셋 스토어를 활용해 게임 제작