요구사항 분석서

생동감 있는 VR 체스게임

텍스트, 엠블럼, 로고, 원이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명]

**팀: 컴공이면 게임해야조**

**제출 일시: 2024 - 05 – 04**

목차

1. 개요

1.1 기획 배경

1.2 관련 동향

1.3 프로젝트 주요 기능 및 특징

1.4 조원 구성 및 역할 분담

1.5 일정

2. 기능적 요구사항

2.1 Top Level Use Case Diagram

2.2 각 기능별 동작 시나리오

3. 비기능적 요구사항

3.1 사용 편리성

3.2 신뢰성

3.3 성능

3.4 유지관리

3.5 구현

3.6 인터페이스

1. 개요

1.1 기획 배경

체스와 게임에 흥미 있는 학우들끼리 모여 프로젝트에 관해 생각하던 중, 다른 사람들도 이런 체스의 재미를 느낄 수 있도록, 교두보가 될 수 있는 생동감 있는 게임을 VR기기를 통해 만들어보고자 하여 이 프로젝트를 시작하게 되었습니다.

1.2 관련 동향

VR 게임은 아직 초기 단계이므로 기기가 비싸 아직까지는 대중화되기에는 진입장벽이 높습니다. 하지만 기술발전에 따라 기기 가격은 점점 저렴해질 것이며 VR게임에 대한 소비자 인지도 또한 올라갈 것입니다.

더불어 5G의 등장으로 더 빠른 네트워크 처리로 복잡하고 상세한 VR환경을 가능하게 하고 있습니다. 이로 인해 더욱 실감나고 게임 경험을 제공함에 있어 VR을 사용해보고자 하는 유저들이 늘어나고 있습니다.

또한 소니, 에픽 게임즈 등 유명 게임사들이 지속적으로 VR게임 시장에 투자하고, 여러 VR게임이 출시를 앞두고 있습니다. 따라서 많은 시간과 자본이 투자되고 있는 VR게임의 성장세는 가속화되리라 예상됩니다.

1.3 프로젝트 주요 기능 및 특징

1.3.1 기물 이동

체스를 플레이하는 사용자(이하 1p)가 이동시킬 기물을 정하면 명령을 듣고 움직이는 사용자(이하 2P)의 시점이 옮겨지고 앞에 명령에 따른 문구가 보입니다. 2P는 명령을 참고하여 자유롭게 기물을 이동시킬 수 있습니다.

이동 중, 또는 이동 완료 후 도착했다는 신호를 보낼 때 기물이 이동될 수 있는 칸인지 확인하고 가능하다면 이동이 종료됩니다. 가능하지 않다면 이동 전 위치로 되돌아 가게 됩니다.

1.3.2 전투 기능

기물 이동 중 상대 기물과 마주치거나, 기물 이동 완료 후 도착 칸에 상대 기물이 존재한다면 전투가 발생합니다. 전투 시 순간적으로 나오는 선을 따라 공격하고 공격을 얼마나 잘 했는지에 따른 점수가 부여됩니다.

전투 승리 조건은 상대 사용자와 전투를 진행했을 경우, 점수가 더 높은 쪽이 승리합니다. 사용자가 아닐 경우에는 특정 점수 이상이면 승리합니다.

1.4 조원 구성 및 역할 분담

프론트 엔드 팀

정성록: 기획, 모션 및 클라이언트 설계, 인 게임 모션 구현

서지우: 기획, 모션 및 클라이언트 설계, 인 게임 모션 구현

백 엔드 팀

문무현: 기획, 체스 로직 및 아이템 기능 구현, 서버 구현

전성윤: 기획, 체스 로직 및 아이템 기능 구현, 서버 구현

1.5 일정

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 9주 | 10주 | 11주 | 12주 | 13주 | 14주 | 15주 |
| 프로젝트 설계 |  |  |  |  |  |  |  |
| 주요기능 구현 |  |  |  |  |  |  |  |
| 게임 로직 구현 |  |  |  |  |  |  |  |
| 중간 발표 |  |  |  |  |  |  |  |
| 최종 발표 / 보고서 |  |  |  |  |  |  |  |

2. 기능적 요구사항

2.1 Top Level Use Case Diagram

도표, 라인, 텍스트, 그래프이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

1P

도표, 라인, 텍스트, 평면도이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

2P

도표, 기술 도면, 평면도, 라인이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

2.2 각 기능별 동작 시나리오

기물 이동

|  |  |
| --- | --- |
| 기물 이동 | |
| Name of Use Case | 기물 이동 |
| Actors | 1P, 2P |
| Flow of Events | 1. 1P : 이동명령 , 2P : 이동명령 확인  2. 2P : 이동  3. 2P : 도착 신호 보냄  4. 위치 전송  5. 위치정보 확인(상대 기물 있는지 확인)  6. 턴 종료 |
| Exceptions | 5.에서 상대 기물 확인되면 전투 |

전투 기능

|  |  |
| --- | --- |
| 전투 기능 | |
| Name of Use Case | 전투 기능 |
| Actors | 2P |
| Flow of Events | 1. 상대 기물에 나타난 선 확인  2. 선을 따라 공격  3. 상대기물 파괴 후 칸 차지 |
| Exceptions | 2.에서 공격 실패 시 파괴됨 |

3. 비기능적 요구사항

3.1 사용 편리성

체스를 플레이하는 사용자에게 게임 진행 상황을 조금 더 직관적으로 살펴보며 플레이할 수 있도록 인터페이스 구성.

체스 말이 되는 사용자에게 게임 내 움직임을 적응할 수 있도록 VR 기기 체화를 위한 튜토리얼 제공.

기존 체스게임과의 차이점을 인지시키고 새로운 규칙을 설명하기 위한 설명서 제공.

3.2 신뢰성

플레이에 불편함이 없도록 99.999%의 가용성 보장.

그래픽 깨짐 현상으로 인한 멀미 유발 방지를 위한 그래픽 퍼포먼스 최적화.

3.3 성능

턴 제 게임이기 때문에 불편하지 않을 정도의 지연시간 (30~40ms) 유지.

사용자가 전투 시 실시간으로 진행되는 듯한 느낌을 받도록 100ms 응답시간으로 전투 실행 결과 확인.

3.4 유지관리

사용자 피드백을 빠르게 반영하여 오류 수정.

추후 업데이트에 대비한 설계.

3.5 구현

Unreal Engine 5를 이용한 클라이언트 개발. 자바를 이용한 서버 구축.

Epic Game Store에서 판매하는 에셋 사용.

3.6 인터페이스

RESTful API 활용하여 클라이언트와 서버 연결.