

2020년-1 졸업프로젝트 1

AR TCG Card Battle

Requirement Analysis



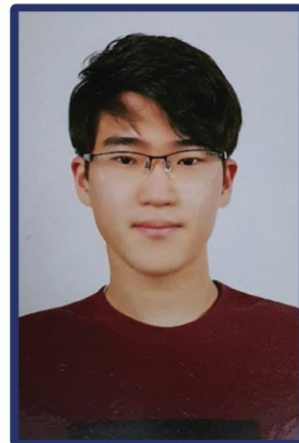
Project Team

Team 3

<Team Member>



컴퓨터공학과
201611300
조승현



기계공학과
201310805
장혁준



산업디자인학과
201512755
현인수

● Function Requirement

2.1.1 디스플레이

2.1.1.1 Game UI

- 화면에는 카메라가 캡처 중인 영상화면이 표시된다.
- 그 위에 오버레이 되어서 다음의 게임의 UI 엘리먼트들이 표시된다.
- 유저들의 남은 라이프, 현재 소환된 몬스터의 공격력, 누적된 총 데미지가 그 옆에 표시된다.

2.1.1.2 Graphics

- 플레이어가 낸 카드가 몬스터 카드인 경우, 해당 몬스터의 그래픽이 화면에 표시된다.
- 비몬스터 카드인 경우 효과의 수치가 화면에 표시된다

2.1.2 시스템

2.1.2.1 카드 관리 모드

- 카드 관리 모드에서 신규 카드에 대한 정보를 입력하여 추가할 수 있다.
- 신규 카드를 만들 때 개수 제한없이 카드 정보를 시스템에 등록할 수 있다.

2.1.2.2 게임 모드

- 게임 모드 진입 시 플레이어 수를 입력 하면 게임이 자동으로 진행된다.
- 각 플레이어는 200의 라이프를 할당받는다.

- 플레이어가 몬스터 카드를 냈을 경우 몬스터의 공격력을 필드에 있는 몬스터의 공격력과 비교한다.
- 공격력이 더 높은 경우 누적 데미지에 몬스터의 공격력을 더한 후 턴이 종료된다.
- 공격력이 같거나 낮은 경우 해당 플레이어는 누적 데미지 만큼 라이프를 차감한 후, 몬스터의 공격력으로 누적 데미지를 설정한 후 턴이 종료된다.
- 비몬스터 카드를 냈을 경우 카드의 효과를 실행한 후 누적 데미지를 받는다. 이후 다음 플레이어에게 턴이 넘어간다.
- 만약 플레이어가 낼 수 없는 카드를 무시하고 냈을 경우, 화면에 경고창을 띄운다. 이후 플레이어가 해당 카드를 회수하기 전까지 게임이 진행되지 않는다.
- 목표를 선정하는 저주카드를 낼 경우 목표선정 UI가 열리고 선택시 자동으로 효과가 적용된 UI로 넘어가야한다.
- 플레이어의 라이프가 0이 될 경우 패배하게 된다. 최후의 플레이어가 승리한다.

2.1.3 카메라

- 카메라는 플레이어가 내는 카드의 2차원 코드를 방향에 상관없이 인식할 수 있어야 한다.

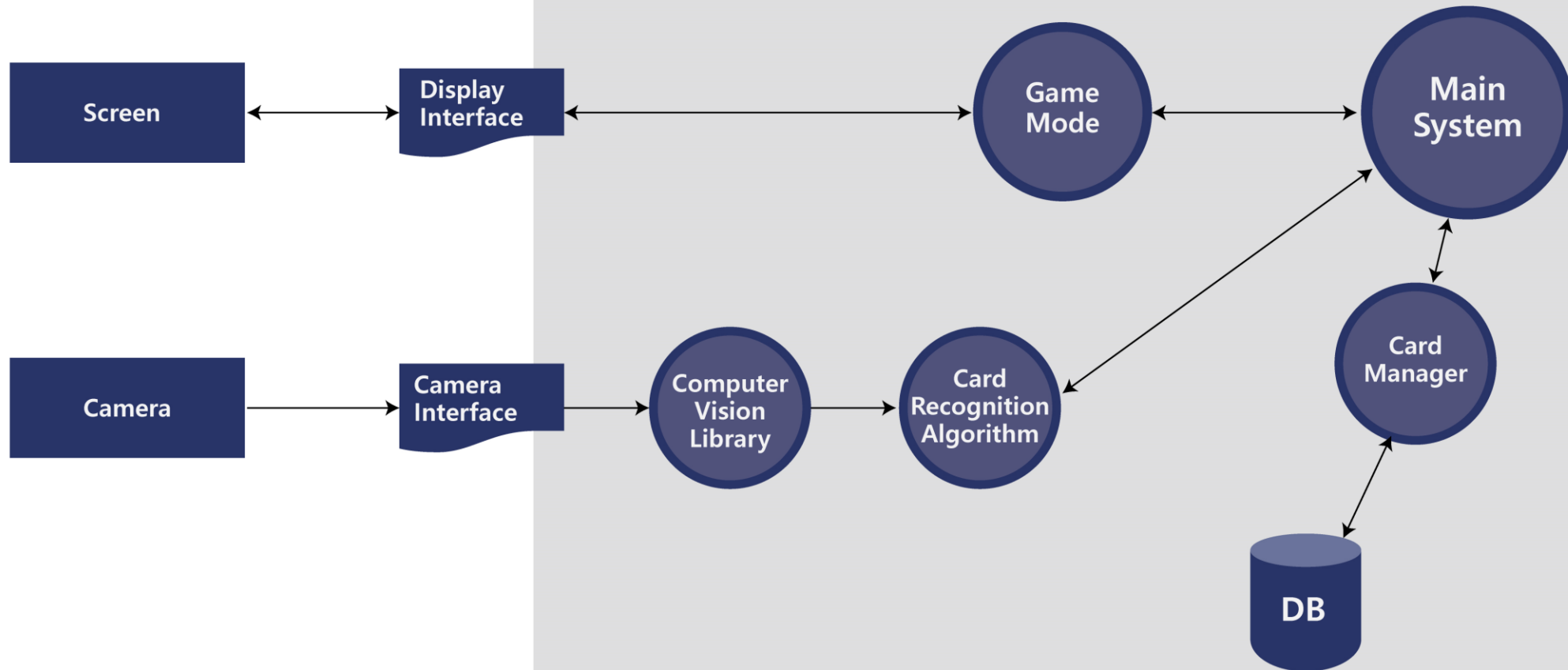
● Non-Function Requirement

사용자가 카드를 테이블에 내려놓은 순간부터 시작해서 카메라는 해당 카드를 3초 이내에 인식 완료하여야 한다.

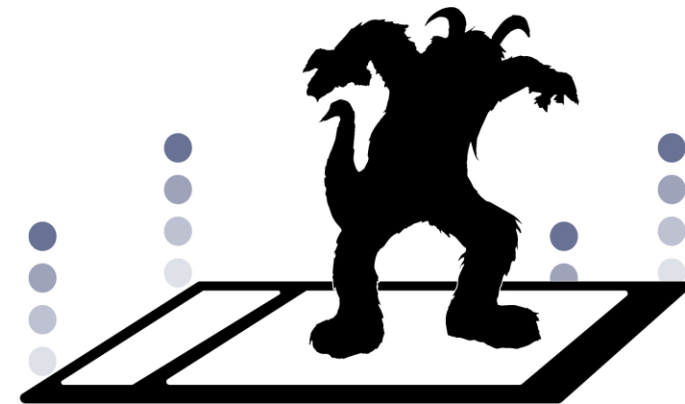
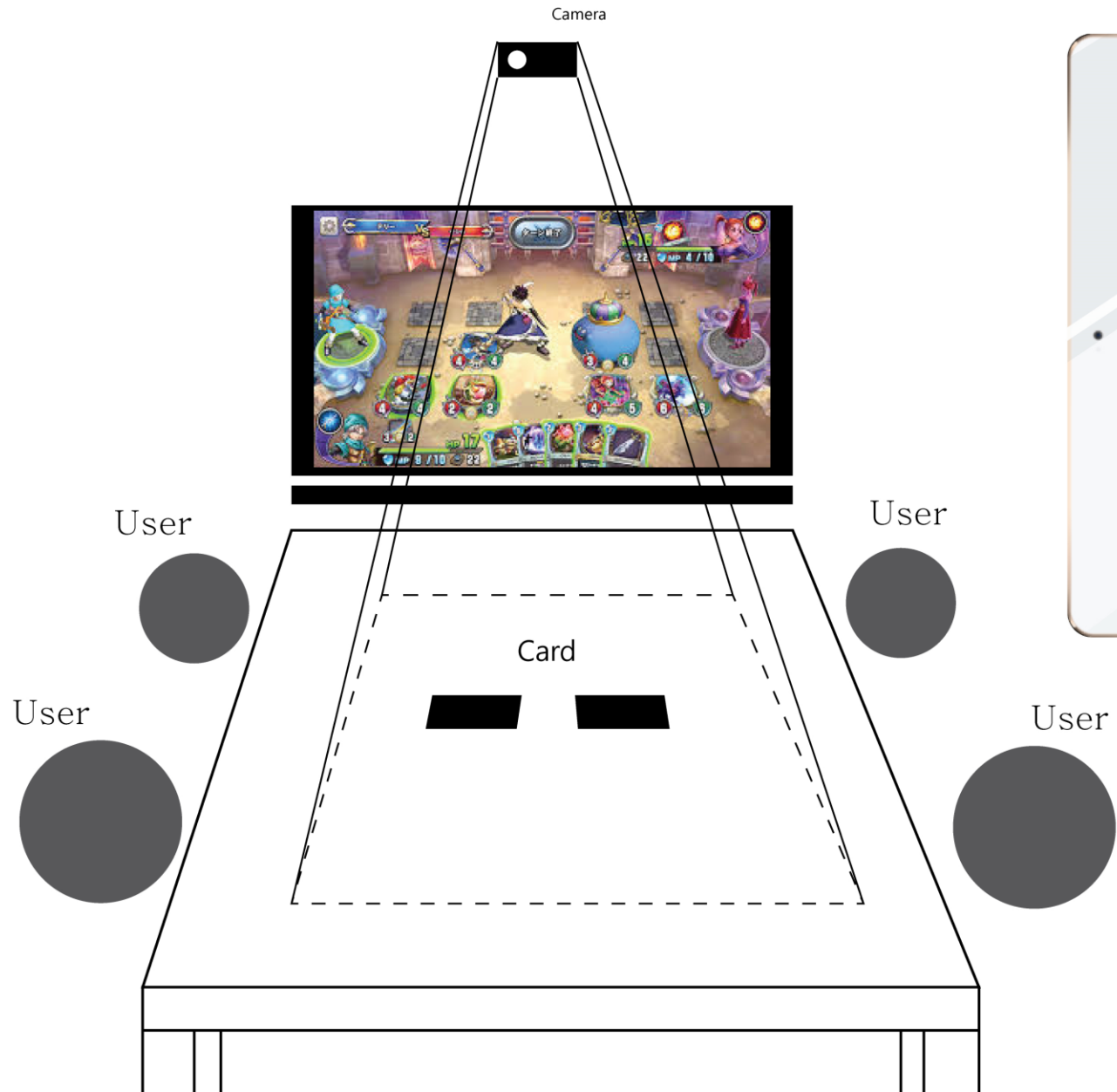
사용자 수가 2~4 명일 때 사용자 수에 상관없이 정상적으로 게임이 이루어 져야 한다.

Architecture Diagram

Android



Prototype



Test Case

Identifier	Feature	Valid Value
2.1.1.1	앱 실행 후 게임모드 선택시 실물화면 위에 오버레이 된 UI가 보이는가	(게임모드) 모니터에 UI출력 확인
2.1.1.2	카드를 내려놓았을 때 실물 카드 위에 3D 그래픽 및 카드 정보가 보이는가	(게임모드) 실물 카드 위에 그래픽 출력 확인
2.1.1.3	앱을 실행한 후 관리모드 선택시 관리창이 뜨는가	(관리모드) 모니터에 관리 UI출력 확인
2.1.2.1.1	관리창에서 카드등록을 선택한 후 정보 입력시 DB에 저장되는가	성공메시지 출력 및 카드목록 업데이트 확인
2.1.2.1.2	관리창에서 신규카드를 갯수 제한없이 DB에 등록할 수 있는가	99->100개, 999->1000개 넘어가는 것 확인
2.1.2.2.1_1	앱을 실행한 후 게임모드 창의 게임 시작버튼 선택시 실물 화면 위에 오버레이 된 UI가 보이는가	UI 및 게임시작 메시지 출력 확인
2.1.2.2.1_2	게임시작 시 플레이어 인원에 맞게 게임이 진행되는가	턴 상황 메시지 출력 확인
2.1.2.2.3 ~ 2.1.2.2.7	카드 간 비교가 이루어지는가 1.(몬스터)기존 -> (몬스터)새 카드 1.1(몬스터)기존 <= (몬스터)새 카드 1.2(몬스터)기존 > (몬스터)새 카드 2.(몬스터)기존 -> (비몬스터)새 카드 3.(비몬스터)기존 -> (몬스터) 새 카드 4.(비몬스터)기존 -> (비몬스터)새 카드	1.(몬스터)기존 -> (몬스터)새 카드 1.1 업데이트 된 현재 공격력 및 증가한 누적공격력 display 확인 1.2 에러 메시지 및 게임 진행 상황 메시지 출력.(ex. '현재 턴 : 2번'). 2. 현재 공격력과 누적공격력은 0이 되고, 차감된 플레이어의 라이프와 효과가 적용된 UI display 확인 3.업데이트 된 현재 공격력 및 증가한 누적공격력 (현재공격력 = 누적공격력)display 확인 4.효과가 적용된 UI display 확인

Identifier	Feature	Valid Value
2.1.2.2.8	목표를 선정하는 저주카드를 낼 경우 목표선정 가능 화면이 나오고 선택시 자동으로 효과가 적용되는가.	목표 선택을 유도하는 UI와 선택시 효과가 적용된 UI가 출력 확인
2.1.2.2.9_1	플레이어 라이프가 0이 되었을 때 플레이어가 패배했는가	해당 플레이어가 제외한 채로 게임 진행 확인
2.1.2.2.9_2	플레이어가 승리했는가	플레이어 수가 1이 되었을 때 게임종료 및 메시지 출력 확인
2.1.3.1	카메라는 카드의 회전에 관계없이 카드를 인식하는가	카드 인식 여부 확인메시지 출력 확인
2.2.1	카메라는 카드를 3초 이내에 인식 했는가	손에서 내려놓은 순간부터 시스템에 인식되어 콘솔에 찍힐 때까지 3초이내 확인
2.2.2	2~4명의 플레이어 수에 관계없이 프로그램이 정상작동 하는가	2,3,4명 플레이 시 정상작동을 확인