

Jumplime

Conceptualization Document

Student No	22112032
Name	김가빈
E-mail	rkqls4764@naver.com

[Revision history]

Revision date	Version #	Description	Author
03/31/2023	1.00	First Draft	김가빈
05/08/2023	2.00	주제 변경	김가빈

= Contents =

1. Business purpose	
2. System context diagram	
3. Use case list	
4. Concept of operation	
5. Problem statement	
6. Glossary	
7. References	

1. Business purpose

일상생활에서 우리는 출근을 하기 위해서 또는 등교를 위해서 등 아침 일찍 정해진 시간에 맞춰 일어나야만 한다. 잠에서 깨기 위해 일반적으로 휴대전화 앱 기능 중 하나인 알람을 사용한다. 일어나야 하는 시간에 알람을 맞춰, 설정한 시간에 휴대전화에서 알람음이 울리게 하거나 진동을 울리게 하여 잠에서 깰 수 있다.

그러나 알람을 듣고도 수면 시간이 적었거나 기본 수면 시간 많이 필요한 사람은 알람을 듣고도 일어나지 못할 가능성이 있다. 알람을 듣고 깼었지만 잠에서 깨지 못하고 다시 잠들거나, 잠에서 깨지 못했지만 습관적으로 알람을 끄고 계속 잠을 잔 경험이 있을 것이다. 이러한 경우에 휴대전화의 알람은 제 기능을 하지 못하고 무용지물이 되어버린다.



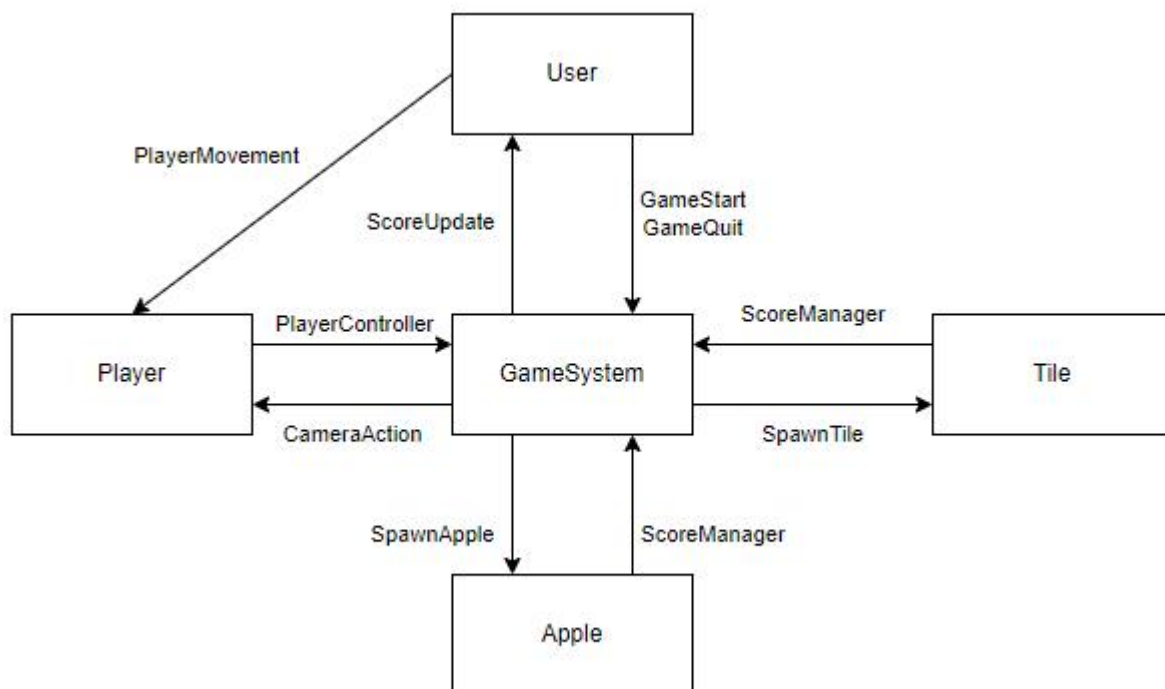
[그림 1] 갤럭시 알람 화면, [그림 2] 아이폰 알람 화면

휴대전화 알람 기능은 보통 화면에 있는 알람 끄기 버튼을 누르거나 슬라이드 하는 식으로 알람을 끌 수 있다. 알람 해제 방법의 단순함 때문에, 앞서 말한 수면 중에도 습관적으로 알람을 끌 수 있는 문제가 발생한다고 생각했다. 또한 알람 해제 방식이 정적이지 않고 활동적이라면 잠에서 깨지 못하는 문제도 해결할 수 있을 것이다. 따라서 휴대전화 알람 기능 해제 방식의 단순함을 해결하기 위해 Jumplime을 고안하였다. 알람을

설정한 시간에 알람음 또는 진동이 울리고 Jumplime이 실행된다. 게임에서 일정 점수 이상을 획득하면 알람을 해제할 수 있다.

따라서 Jumplime은 평소 잠에서 깨는데 어려움이 있는 사람, 기존 휴대전화 알람의 효과를 보지 못했던 사람 등이 주 타겟이 될 것이다. 알람 해제를 위해 게임을 진행해야 하므로 잠에서 확실히 깰 수 있게 해줄 것이기 때문이다.

2. System context diagram



- | | |
|---------------------|----------|
| • Game Start | 게임 시작 |
| • Game Quit | 게임 종료 |
| • Camera Action | 게임 화면 설정 |
| • Player Movement | 플레이어 이동 |
| • Player Controller | 플레이어 동작 |
| • Score Manager | 점수 수정 |
| • Score Update | 점수 출력 |
| • Spawn Tile | 타일 생성 |
| • Spawn Apple | 사과 생성 |

3. Use case list

1) Game Start

Actor	User, GameSystem
Description	게임을 실행한다.

2) Game Quit

Actor	User, GameSystem
Description	게임을 종료한다.

3) Camera Action

Actor	GameSystem, Player
Description	플레이어에 맞춰 게임 화면을 조정한다.

4) Player Movement

Actor	Player, GameSystem
Description	플레이어를 이동한다.

5) Player Controller

Actor	User, Player
Description	플레이어의 동작을 제어한다.

6) Score Manager

Actor	Tile, Apple, GameSystem
Description	점수를 다시 계산한다.

7) Score Update

Actor	GameSystem, User
Description	점수를 게임 화면에 출력한다.

8) Spawn Tile

Actor	GameSystem, Tile
Description	타일을 생성한다.

9) Spawn Apple

Actor	GameSystem, Apple
Description	사과를 생성한다.

4. Concept of operation

1) Game Start

Purpose	게임을 시작
Approach	플레이어가 게임 화면을 클릭하면 게임이 시작된다.
Dynamics	게임 화면을 클릭한 경우
Goals	게임을 시작한다.

2) Game Quit

Purpose	게임을 종료
Approach	게임 실행 중 ESC 키를 누르면 게임이 종료된다.
Dynamics	ESC 키를 누른 경우
Goals	게임을 종료한다.

3) Camera Action

Purpose	게임 화면 이동
Approach	플레이어가 이동함에 따라 게임 화면을 조정한다.
Dynamics	게임 실행 중인 경우
Goals	게임 화면을 조정하여 보여준다.

4) Player Movement

Purpose	플레이어를 이동
Approach	클릭하고 있는 시간만큼 마우스에서 손을 뗀 방향으로 플레이어를 이동한다.
Dynamics	게임 실행 중인 경우
Goals	마우스 클릭이 끝난 방향으로 클릭한 시간만큼 플레이어를 이동

5) Player Controller

Purpose	플레이어와 사과와의 충돌 감지
Approach	플레이어와 충돌한 사과를 감지하고 해당 사과에 대한 점수로 사과 점수를 갱신한다.
Dynamics	게임 실행 중인 경우
Goals	충돌한 사과를 감지하고 점수 갱신

6) Score Manager

Purpose	점수를 계산
Approach	높이 점수와 사과 점수를 더해 총 점수를 계산하고 갱신한다.
Dynamics	게임 실행 중인 경우
Goals	총 점수를 계산하고 갱신

7) Score Update

Purpose	점수를 게임 화면에 출력
Approach	총 점수를 게임 화면 우측 상단에 출력하여 보여준다.
Dynamics	게임 실행 중인 경우
Goals	총 점수를 게임 화면에 출력

8) Spawn Tile

Purpose	타일을 랜덤 위치에 생성
Approach	플레이어의 현재 위치를 기준으로 두 종류의 타일을 랜덤 위치에 생성한다.
Dynamics	게임 실행 중인 경우
Goals	타일을 랜덤 위치에 생성

9) Spawn Apple

Purpose	사과를 랜덤 위치에 생성
Approach	플레이어의 현재 위치를 기준으로 두 종류의 사과를 랜덤 위치에 생성한다.
Dynamics	게임 실행 중인 경우
Goals	사과를 랜덤 위치에 생성

5. Problem statement

- Problem 1 : 타일 충돌 적용

플레이어가 밑에서 위로 이동하여 타일에 올라가기 때문에 타일의 충돌 적용과 충돌 무시를 적절히 관리해야 한다. 플레이어의 위치가 타일보다 밑에 있으면 타일의 충돌을 무시하여 플레이어가 타일을 뚫고 올라갈 수 있도록 하고, 플레이어의 위치가 타일보다 위에 있으면 타일의 충돌을 적용하여 플레이어가 타일 위에 올라갈 수 있도록 한다.

- Problem 2 : 타일의 랜덤 생성 위치

타일이 적절한 위치에 생성되어야 플레이어가 타일을 통해 위로 올라가 점수를 얻을 수 있다. 따라서 타일은 플레이어의 이동으로 올라갈 수 있는 위치에 생성되어야 한다. 따라서 타일이 생성될 수 있는 위치의 최대값, 최소값을 정하여 적절한 위치에 생성되도록 하여야 한다.

- Problem 3 : 플레이어 이동

플레이어의 이동 파워가 너무 약하거나 너무 강하면 플레이 시 불편함을 느낄 수 있기 때문에 적절한 이동 파워를 가지도록 조정해야 한다. 또한 이동 파워에 따라 원활한 게임 진행이 불가능할 수 있으므로, 적정 기준을 정해야 한다.

6. Glossary

Terms	Description
알람	미리 정해 놓은 조건에 맞추어 저절로 경고음이 나도록 되어 있는 장치를 의미한다.
높이 점수	플레이어의 최고 높이에 따른 점수를 의미한다.
사과 점수	사과를 통해 얻은 점수를 의미한다.
점수	높이 점수와 사과 점수를 더한 총 점수를 의미한다.
타일	플레이어가 밟을 수 있는 땅을 의미한다.
사과	플레이어가 상호작용할 수 있는 아이템이다. 사과와 벌레 먹은 사과 두 종류가 있다.

7. References

- 1. [그림 1] 갤럭시 알람 화면 :

<https://r1.community.samsung.com/t5/%EA%B0%A4%EB%9F%AD%EC%8B%9C-s/%EA%B0%A4%EB%9F%AD%EC%8B%9C-%EC%95%8C%EB%9E%8C-%ED%99%94%EB%A9%B4%EC%9D%80-%EB%AA%BB-%EB%B0%94%EA%BE%B8%EB%82%98%EC%9A%94/td-p/14010178>

- 2. [그림 2] 아이폰 알람 화면 : <https://it-talktalk.tistory.com/641>