

1. Conceptualization

MELODY RUN



22010393 김수진 tnwls5108@naver.com

[Revision history]

| Revision date | Version # | Description | Author |
|---------------|-----------|------------------------------------|--------|
| 03/31/2023 | 1.0 | First Writing | 김수진 |
| | 1.1 | Class diagram, Sequence diagram 수정 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

= 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

- Project background, motivation, Goal, Target market etc.
- 12pt, 160%.

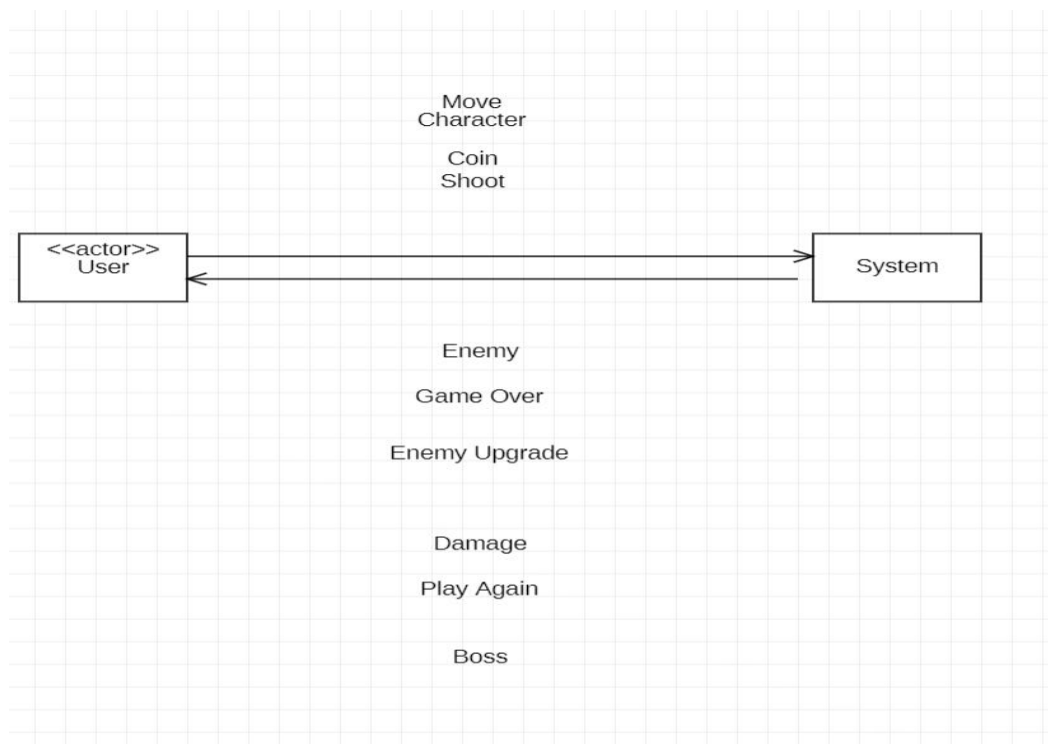
1) Summary

러닝 게임의 종류는 많지만 애정이 가지 않는 캐릭터가 대부분이다. 캐릭터에 애정이 가지 않으면 이는 지속적인 플레이를 하기 힘들다. 그리하여 귀여운 캐릭터를 이용한 게임을 만들고 싶었고, melody run을 기획하게 되었다.

이 게임은 플레이어가 마우스를 좌우로 움직이면 캐릭터도 마우스의 움직임에 따라서 같이 움직이게 된다. 고도의 게임기술을 요구하기 보다는 순발력 위주의 게임이다. 단계가 올라 갈수록 장애물의 이동속도를 빠르게 하고, 데미지 레벨을 올려 난이도를 높였다. 플레이어가 캐릭터 조작이 능숙해짐에 따라서 장애물을 잘 피하면서 성취감을 느낄 수 있도록 했다. 단순히 장애물을 피해 완주하는 게임은 금방 흥미를 잃게 될 수 있다. 그리하여 마지막 단계에는 보스를 추가해 보스를 물리치면 게임이 완료되게 기획했다. 또한 플레이어가 장애물에 부딪히게 된다면 게임은 끝나며, 게임이 종료됨과 동시에 play again 버튼을 누르면 게임을 재시작할 수 있게 한다. 장애물을 물리침에 따라 코인이 지급된다.

2. System context diagram

- Build a diagram to show the relationships between “System” and “Users”.
- Context models are used to illustrate the operational context of a system. They show what lies outside the system boundaries.
- Make your description for the terms in the diagram.
- 12pt, 160%.



- | | |
|------------------|-----------------------|
| ● Move Character | 캐릭터 움직이기 |
| ● Coin | 코인 얻기 |
| ● Shoot | 미사일 쏘기 |
| ● Enemy | 적 |
| ● Enemy Upgrade | 적 레벨 업그레이드 |
| ● Boss | 보스 |
| ● Damage | 적 레벨에 따른 데미지 레벨 업그레이드 |
| ● Game Over | 게임 종료 |
| ● Play Again | 게임 재시작 |

3. Use case list

- Find use cases in your project.
- Make your short description for each use case (table type).
- 12pt, 160%.

1) Move Character

| | |
|-------------|-----------------------------|
| Actor | User |
| Description | 사용자의 마우스 움직임에 따라 캐릭터가 움직인다. |

2) Shoot

| | |
|-------------|--------------------------|
| Actor | User |
| Description | 캐릭터가 움직임과 동시에 미사일이 발사된다. |

3) Enemy

| | |
|-------------|---------------------------|
| Actor | System |
| Description | 사용자가 공격할 적들이 화면 위에서 내려온다. |

4) Coin

| | |
|-------------|--|
| Actor | User |
| Description | 적들을 물리치면 코인이 나온다. 이 코인은 플레이어를 이동시켜서 얻을 수 있다. |

5) Enemy Upgrade

| | |
|-------------|---|
| Actor | System |
| Description | 적들을 계속해서 물리침에 따라 적을 물리치기 어렵게 공격 레벨이 업그레이드 된다. |

6) Boss

| | |
|-------------|--|
| Actor | System |
| Description | 적들을 어느정도 물리쳤으면 마지막으로 최종 보스가 등장한다. 이 보스를 죽이면 게임이 끝난다. |

7) Damage

| | |
|-------------|-----------------------------------|
| Actor | System |
| Description | 적들의 레벨이 업그레이드 됨에 따라 데미지 레벨을 조절한다. |

8) Game Over

| | |
|-------------|--------------------------|
| Actor | User |
| Description | 플레이어가 장애물에 닿으면 게임이 종료된다. |

9) Play Aain

| | |
|-------------|---|
| Actor | System |
| Description | 게임이 종료되면 Play Again 버튼을 눌러 사용자는 게임 재시작이 가능하다. |

4. Concept of operation

- Describe how to operate the use cases (table type).
- 12pt, 160%.

1) Move Character

| | |
|----------|------------------------------------|
| Purpose | Player를 움직인다. |
| Approach | 사용자가 마우스를 움직이면 그에 따라 Player가 움직인다. |
| Dynamics | 게임 시작 시 |
| Goals | Player가 움직인다. |

2) Shoot

| | |
|----------|----------------------------------|
| Purpose | 미사일을 쏘면서 적을 공격한다. |
| Approach | 사용자가 Player를 움직이면 자동으로 미사일이 나간다. |
| Dynamics | 적을 공격하는 경우 |
| Goals | 미사일이 발사된다. |

3) Enemy

| | |
|----------|---------------------------|
| Purpose | 사용자가 공격할 적들이 화면 위에서 내려온다. |
| Approach | 사용자는 적을 향해서 미사일을 쏜다. |
| Dynamics | 게임 플레이 시 |
| Goals | |

4) Coin

| | |
|----------|---------------------------------|
| Purpose | Player의 성취도를 높이기 위해 Coin을 지급한다. |
| Approach | 사용자가 적을 물리치면 Coin이 나온다. |
| Dynamics | 사용자가 적을 물리쳤을 시 |
| Goals | Coin을 얻을 수 있다. |

5) Enemy Upgrade

| | |
|----------|-------------------------------------|
| Purpose | 사용자가 일정 수 이상의 적을 물리쳤을 때 적의 레벨을 올린다. |
| Approach | 사용자가 일정 수 이상의 적을 물리쳤을 시 적 레벨이 올라간다. |
| Dynamics | 사용자가 일정 수 이상의 적을 물리쳤을 때 |
| Goals | 적의 레벨이 올라간다. |

6) Boss

| | |
|----------|---|
| Purpose | 게임을 마치기 위해 최종 보스가 등장한다. |
| Approach | 사용자가 일정 수 이상의 upgrade된 적을 물리쳤을 때 최종 보스가 등장한다. |
| Dynamics | 사용자가 upgrade된 적을 물리쳤을 때 |
| Goals | 최종 보스 등장 |

7) Damage

| | |
|----------|---|
| Purpose | 적이 미사일을 맞았을 때 단계별로 데미지를 입는다. |
| Approach | 적이 player에 의해 미사일을 맞았을 때 적은 데미지를 입거나 죽는다. |
| Dynamics | 적이 미사일을 맞았을 때 |
| Goals | 적이 데미지를 입거나 죽는다. |

8) Game Over

| | |
|----------|----------------------------------|
| Purpose | 게임을 종료한다. |
| Approach | 사용자가 적에 닿거나 Boss를 물리치면 게임이 종료된다. |
| Dynamics | 사용자가 적에 닿거나 Boss를 물리쳤을 때 |
| Goals | 게임종료 |

9) Play Again

| | |
|----------|---|
| Purpose | 게임을 재시작한다. |
| Approach | 사용자가 적에 닿거나 Boss를 물리친 뒤 게임이 종료되었을 때 다시 재시작한다. |
| Dynamics | 게임 종료시 |
| Goals | 게임이 재시작된다. |

5. Problem statement

- Describe the problems the project should be considered (including technical difficulties).
- Describe the Non-Functional Requirements (NFRs).
- 12pt, 160%.

- OverView

‘MELODY RUN’은 게임이 시작됨과 동시에 미사일을 발사하여 적을 물리치는 게임이다. 적을 제거하게 되면 사용자는 코인을 얻을 수 있으며 사용자에게 성취감을 주는 것이 목적이다. 또한 적에게 닿거나 최종 보스를 물리치지 못하면 플레이어가 죽으면서 게임이 종료된다. 일정 수의 적을 물리치면 종류가 다양해지면서 더 많은 미사일을 맞아야만 죽는 적으로 레벨이 업그레이드 된다. 또한 upgrade된 적들까지 모두 물리치면 최종 보스가 등장하여 플레이어가 죽거나 최종 보스를 물리치면 게임이 종료된다.

이 시스템은 다음과 같은 목적을 달성해야 한다.

- 게임 수행에 따른 코인 지급
- 사용자에게 거부감을 주지 않는 적절한 게임 아이템 이미지 필요

Problem #1 - 아이템 이미지 문제

사용자가 게임을 함에 있어서 흥미를 잃게 하지 않기 위해서는 적절한 이미지를 찾는 것이 중요. 다양한 이미지를 찾는데 어려움이 존재함.

Problem #2 - 기술적 어려움

게임 개발 경험이 없어서 기술적인 어려움이 존재한다. 계획한 것을 구현하기 위해서 공부를 할 것이다.

6. Glossary

- Specifically describe all of the terms used in this documents.
- 12pt, 160%.

7. References

- Describe all of your references (book, paper, technical report etc).
- 12pt, 160%.