

<객체 지향 프로젝트 Team 10>

Project Title

"Element War"

o Team : 10

- o 122442 조제영
- o 122188 최수용
- o 122776 박혁준
- o 142337 Ying zeping

- Team 10

0.팀원 : 122442 조제영,
122188 최수용,
122776 박혁준,
142337 Ying zeping

1.목표 애플리케이션 이름 : Element War

2.개발동기

-> 팀원들이 공통적으로 즐겨 했던 게임인디펜스 게임에서 영감을 받았으며 '디펜스 게임'을 간단한 버전으로 만들어서 플레이어들의 공감을 얻는 중독성 있는 게임을 만들어 보고 싶
o ㅅ습니다. 또한 약간 전략적인 면도 넣어 지루하지 않도록 해 보고 싶기에 이러한 개발을 하게되었습니다.

3. 제공할 기능

1) 가지

- 체력을 구현하고, 이를 시간이 지나면서 깎이도록 대체합니다.

2) 유닛

- 유닛은 타입을 가집니다.
- 적 유닛은 8가지가 있습니다.
- o 이 타입마다 속도가 다릅니다.

- Team 10

3) 게이지

- HP게이지와 Gold게이지가 있으며 화면 하단에 존재하며 HP게이지는 1초당 1씩 깎이게 되며 Gold게이지는 유닛을 잡을 시 20씩 누적되어 표현됩니다.
- 시작하는 기지는 체력을 가지고 시작합니다.
- 기지는 유닛 제거를 통해 골드를 벌 수 있으며 상점에서 아이템을 구매할 수 있습니다.

4) 아이템 창

- 화면 오른쪽 하단에 아이템 창을 구현하였으며 상점에서 구매한 아이템을 사용 할 수 있습니다. 아이템 보유 개수 또한 표시하였습니다.

5) 상점 창

- 퀘스트를 깬 경우 화면중앙에 팝업창이 뜨고 상점으로 갈 수 있습니다. 상점에서는 아이템 3개를 구매할 수 있고 골드 도박 기능도 구현하였습니다. 또한 아이템 보유현황도 나오게 하였습니다.

6) 스테이지

- 무한 스테이지로 진행됩니다.
- 스테이지가 올라가면 적군은 이동속도가 상승합니다.
- 퀘스트 창의 조건도 더욱 많이 지게 됩니다.

7) 타이머

- 화면 오른쪽 상단에 타이머가 위치하며

- Team 10

- 모래시계 그림과 같이 돌아갑니다.
- 스테이지에서 경과한 시간을 알려줍니다.

8) 기록저장

- 게임 오버 화면에 이름을 저장하는 칸이 나옵니다.
- 스테이지에서 누적된 점수도 같이 표시됩니다.

4. 요구사항 리스트

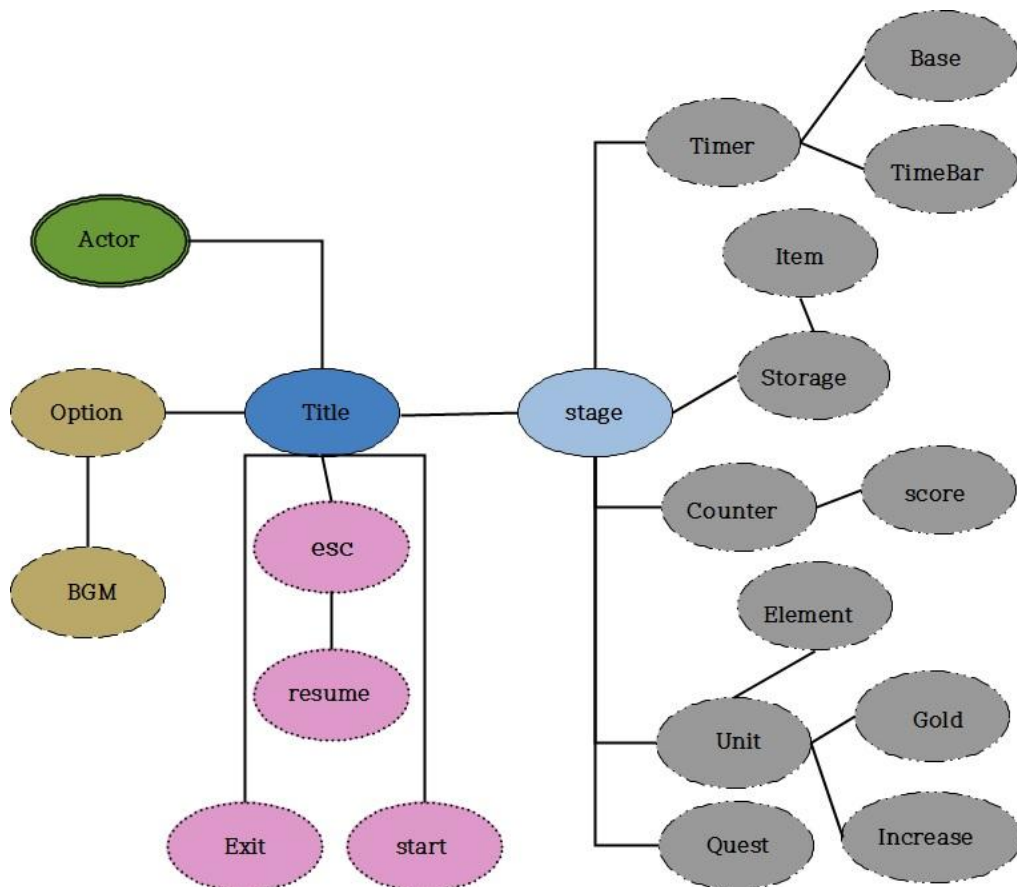
- 1) 공격은 마우스 클릭으로 작동하며, 클릭 시 적 유닛을 공격한다. 공격 후 유닛의 이미지는 사라집니다.
- 2) 마우스 클릭으로 적군을 공격할 때 드래그형식(무한클릭) 아닌 한번 클릭할 때 한번만 공격되는 클릭형식으로 마우스를 컨트롤 합니다.
- 3) 퀘스트를 완료하고 팝업창이 뜨면 게임이 일시정지 되어야 합니다.
- 4) 기지에 적군 유닛이 닿으면 기지 이미지가 움직입니다.
- 5) 상점 이용은 적 유닛을 죽이고 번 골드를 통해 이용 가능합니다.
- 6) 체력은 스테이지가 타이머가 지날수록 지속적으로 깎이게 됩니다.

- Team 10

7) 퀘스트 조건 순서에 맞지 않으면 유닛이 죽지 않습니다.

8) 이 게임은 성에 체력이 없어지면 Game Over 상태가 되며 기록을 저장할 수 있는 이름을 적게 됩니다.

5. 유저케이스 다이어그램



- Team 10

6. 세부 유즈케이스

1. 게임을 실행합니다.

2. 메인 화면과 메인 배경음악이 나온다. (이 음악은 Loop됩니다.)

3. 메인 화면의 '게임시작' 버튼을 클릭한다.

add. 메인 화면의 '기록 보기' 버튼을 클릭하여 기록을 보는 창을 볼 수 있습니다.

o 게임 플레이

4. 화면이 바뀌고 플레이 화면이 나옵니다.

add. 플레이 화면에는 오른쪽 위에 타이머가 있습니다.

add. 화면 중앙 상단에는 스테이지 목표 퀘스트가 나옵니다.

add. 스테이지 클리어 시 퀘스트는 초기화됩니다.

5. 유닛들이 등장합니다.

add. 유닛들의 종류는 8가지로 랜덤 등장합니다.

add. 골드를 얻을 수 있습니다.

add. 적 유닛은 성 반대쪽에서 스테이지마다 일정한 수로 지속적으로 소환됩니다.

add. 적 유닛은 성 쪽으로 직진합니다.

add. 성 앞쪽에 테드라인이 존재하며 이 테드라인에 도착하면 성 이미지가 바뀝니다.

add. 적군 유닛은 퀘스트와 맞게 클릭시 사망합니다.

7. 스테이지 하나를 클리어 합니다.

add. 팝업창이 뜨고 '계속하기', '상점가기'버튼이 나옵니다.

add. '상점가기'버튼 클릭 시 상점 화면이 나옵니다.

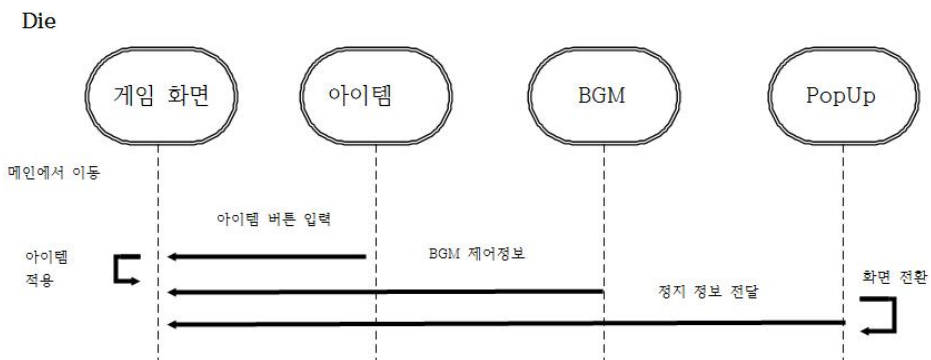
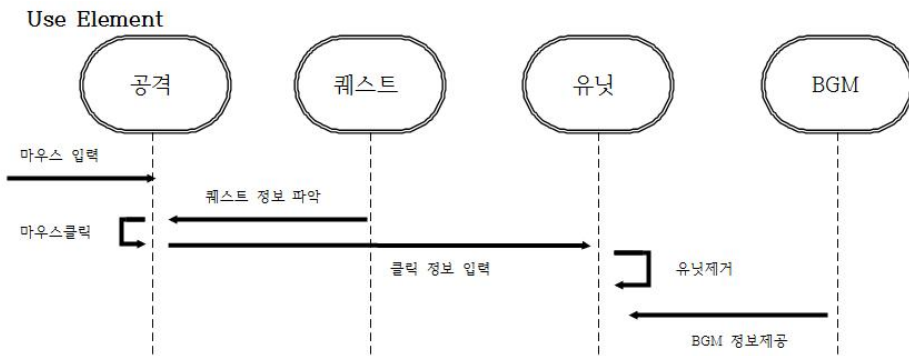
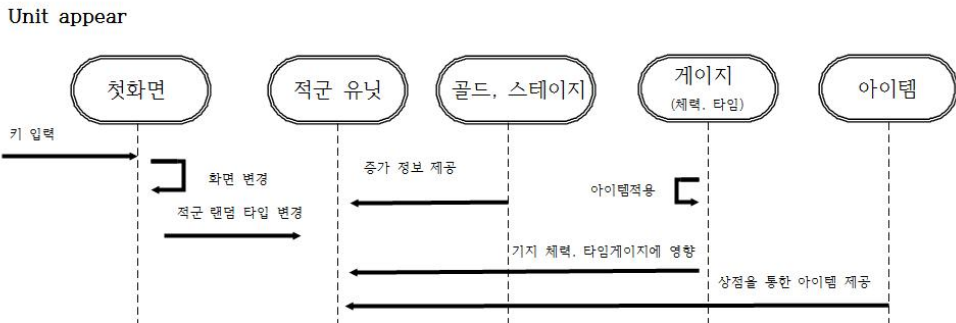
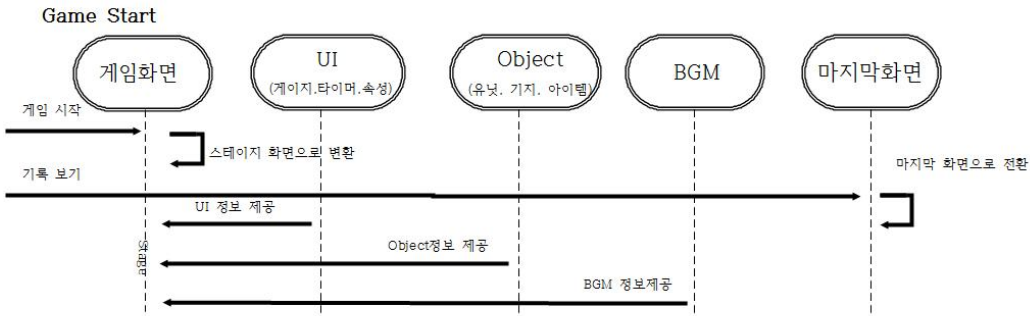
add. 체력을 채울 수 있는 물약을 살 수 있습니다.

- Team 10

add. 골드 도박을 할 수 있습니다.

add. X버튼을 누르면 다음 스테이지로 넘어갑니다.

7. 시퀀스 다이어그램



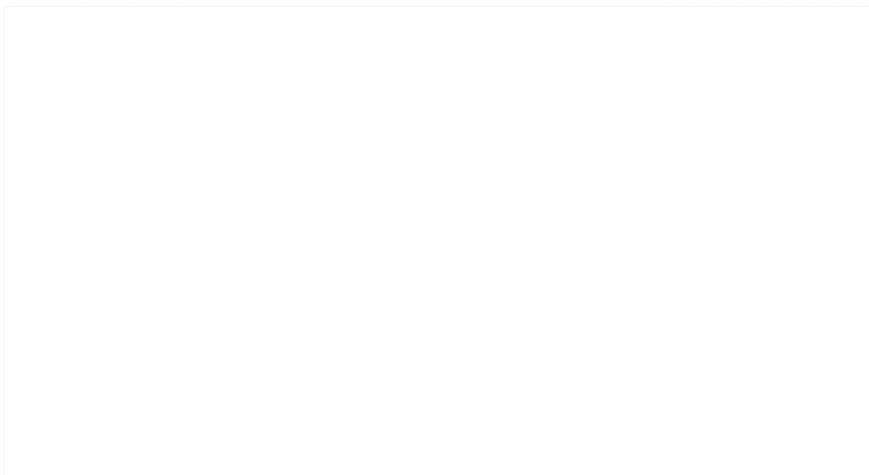
- Team 10

8. 화면정의서



1.메인화면

게임시작버튼과 기록보기가 있으며
게임 시작 버튼을 누르게되면 플레이 화면으로
기록보기 버튼을 누르면 플레이어들의 이름과 누적 점수를 볼
수 있습니다.



2.상점화면

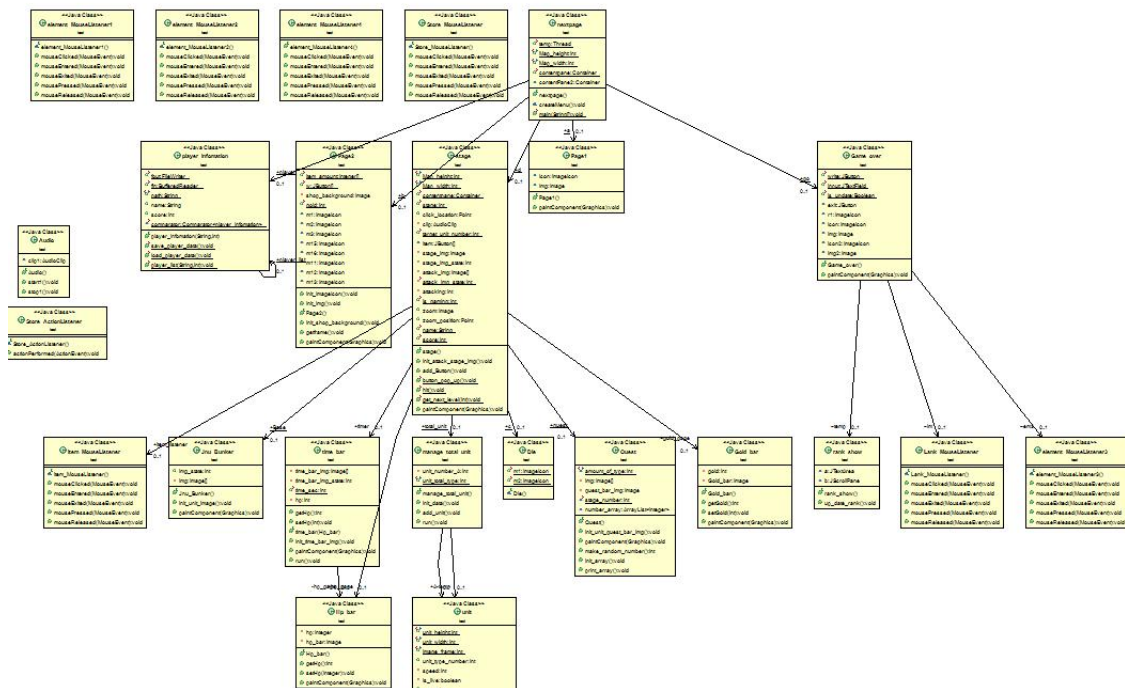
구매하기 버튼과 X버튼이 있고
오른쪽 하단에 아이템창 현황판이 있습니다.
또한 골드 도박을 할 수 있습니다.



3. 게임종료

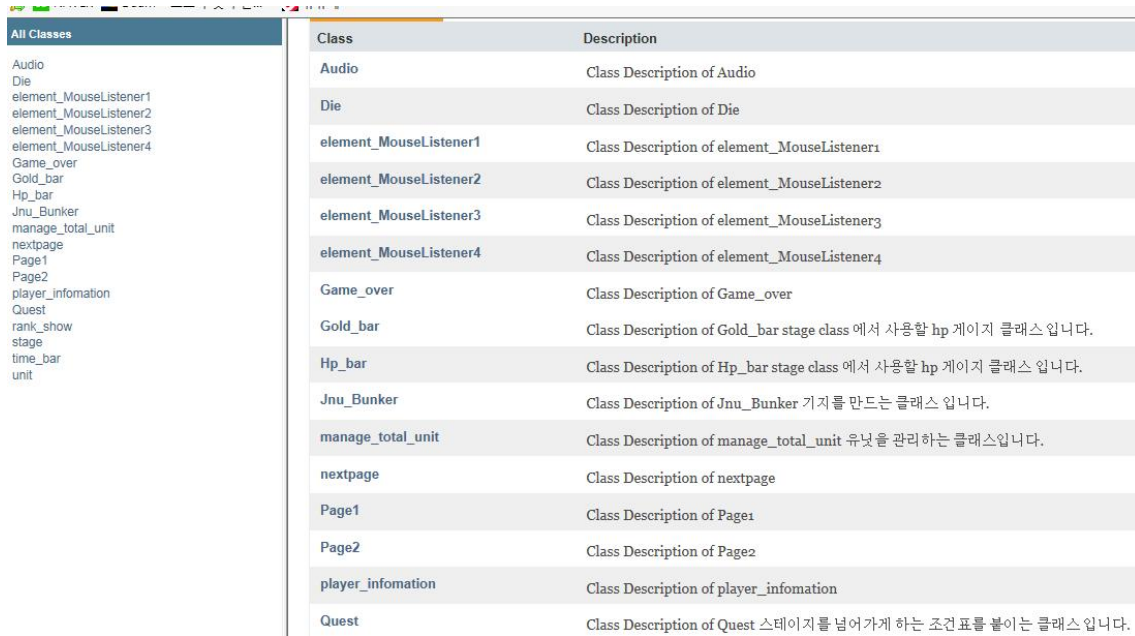
기록 저장을 하는 판이 있으며
밑에 이름을 쓰고 점수는 자신이 잡은 유닛 수에 누적되어 표
시됩니다.

9. 클래스 다이어그램



- Team 10

10. API 매뉴얼(Javadoc 사용) 초기페이지 스크린샷



All Classes	Class	Description
Audio	Audio	Class Description of Audio
Die	Die	Class Description of Die
element_MouseListener1	element_MouseListener1	Class Description of element_MouseListener1
element_MouseListener2	element_MouseListener2	Class Description of element_MouseListener2
element_MouseListener3	element_MouseListener3	Class Description of element_MouseListener3
element_MouseListener4	element_MouseListener4	Class Description of element_MouseListener4
Game_over	Game_over	Class Description of Game_over
Gold_bar	Gold_bar	Class Description of Gold_bar stage class 에서 사용할 hp 게이지 클래스입니다.
Hp_bar	Hp_bar	Class Description of Hp_bar stage class 에서 사용할 hp 게이지 클래스입니다.
Jnu_Bunker	Jnu_Bunker	Class Description of Jnu_Bunker 기지를 만드는 클래스입니다.
manage_total_unit	manage_total_unit	Class Description of manage_total_unit 유닛을 관리하는 클래스입니다.
nextpage	nextpage	Class Description of nextpage
Page1	Page1	Class Description of Page1
Page2	Page2	Class Description of Page2
player_infomation	player_infomation	Class Description of player_infomation
Quest	Quest	Class Description of Quest 스테이지를 넘어가게 하는 조건표를 붙이는 클래스입니다.
rank_show		
stage		
time_bar		
unit		

11. 프로그램 구동 스크린샷



- Team 10



- Team 10



12. 기능 구현상황

o 최수용

◎Gold bar :

플레이어가 보유하고있는 골드에 대한 정보, 유닛이 잡혔을 경우, 골드의 양을 늘어나고, 상점에서 골드를 사용할 경우 골드가 줄어듬

◎Manage_total_unit :

유닛을 총괄해서 관리해주는 클래스, 유닛 각 객체의 이동, 이

- Team 10

미지변화, 공격 기능을 쓰레드를 이용해서 실행해줌

◎Player_information :

플레이어의 정보를 관리해주는 클래스, 내부에 벡터 클래스가 존재하고 있으며, data파일과 벡터 파일을 이용하여, load, save기능 사용

◎rank_show :

플레이어의 정보가 저장되어 있는 player_information클래스를 이용하여 점수에 따라서 오름차순 순으로 정렬하여 텍스트로 출력해줌

◎stage :

게임 진행에 필요한 모든 클래스의 객체를 소유함, 체력,타이머, 골드 등등

◎unit :

움직이는 유닛 각 객체를 설계한다, 이미지, 속도, 크기, 위치 등등 유닛에 대한 정보를 가지고 있음

◎time_bar :

쓰레드를 이용하여 지속적으로 시간이 흐르는걸 표시해 주며, hp_bar의 hp를 시간이 흐를수록 점점 감소시킨다.

o 조제영

◎ Jnu_bunker :

기지를 스테이지에 구현하는 클래스로써 화면 왼쪽에 기지를 만들었으며 초기에 있던 Jnu_BunkerUI를 삭제하고 이 클래스에서 피격시 이미지가 움직이는 효과도 같이 구현하였습니다.

◎ Die :

Hp_bar가 전부 없어질 경우 화면 중앙에 계속할지 상점을 가게 할지 선택지를 주는 클래스로서 구현이 완료 되었습니다.

- Team 10

◎ Hp_bar :

Timer와 연동하여 초마다 1씩 깎이게 되었으며 화면 하단에 표시되어 다 없어질 경우 게임이 끝나도록 연동시켰습니다. 또한 상점 아이템과도 연동 시켰습니다.

◎ Element_MouseListener 4 :

첫 화면에서 기록보기 버튼을 누르면 기록을 보는 페이지로 가며 이 때 저장하기 버튼과 이름을 적는 텍스트필드는 Enable False를 시켜서 사용하지 못하도록 구현하였습니다.

◎ Quest :

화면 상단에 유닛을 잡아야하는 순서를 보여주며 유닛을 잡을 경우 벡터에서 알아서 앞으로 이미지를 갱신시켜 잡은 유닛은 삭제하고 잡을 유닛만 남게 하였습니다. 또한 다 잡을 경우 다음 스테이지 조건으로 나오게 구현하였습니다.

o 박혁준

◎ Element_MouseListener 1 : 첫화면에서 스타트 버튼을 누르면 게임실행 화면으로 넘어가는 리스너 클래스이다. 그리고 재시작했을때를 위해 기존에 있는 유닛들을 다 죽이고 모든 설정값을 초기화시킨다.

◎ Element_MouseListener 2 : 스테이지 클리어시 상점창을 가기위한 리스너로써 게임실행화면을 비활성화 시키고 상점창을 활성화 시킨다.

◎ Element_MouseListener 3 : 게임오버 화면에서 나가기 버튼을 눌렀을 때 첫화면이 다시 활성화 되며 게임오버 화면이 비활성화가 되고 재시작을 위해 hp 값을 설정시켜준다.

- Team 10

◎ Game_over : 게임오버 화면을 작성한 클래스로써 필요한 객체들을 생성하였고 플레이어의 기록을 저장하도록 하는 클래스이다.

◎ nextpage : 이 패키지의 메인 메소드를 가지고 있는 클래스로써 전체적인 프레임을 생성한다. 그리고 각각 페이지포함하여 생성한다음 비활성화 시키고 필요한것만 활성화 시켜준다.

◎ Page 1 : 첫화면을 띄우기위한 클래스로써 배경이미지와 음악, 게임시작, 기록보기를 할 수 있는 클래스이다.

◎ Page 2 : 상점화면을 띄우기위한 클래스로써 필요한 아이템들을 구매할수 있고 골드도박을 할수있게 구현하였고 가지고 있는 아이템 현황,보유골드현황 또한 볼 수 있다.

o YingZeping

◎ Audio : 게임 배경음악을 재생시키기 위한 클래스이다. 음악이 한번재생되고 끝나는 것을 방지하기위해 루프를 시켜서 무한 재생되게 구현했다.

13. 작업 진행 결과(개인별 코딩 라인수 및 기능 구현 정도 표시)

총 코드 줄수 = 1890줄

Audio-39줄

- Team 10

Die -53줄

element Mous 1- 48줄

element Mous 2- 41줄

element Mous 3- 42줄

element Mous 4- 39줄

게임오버 -132줄

골드바- 50줄

에이치피 바- 52줄

jnu 병커 - 48줄

매니지 토탈 유닛 - 72줄

넥스트 페이지 - 113줄

페이지 1 - 72줄

페이지 2 - 293줄

플레이어 인포메이션 - 99줄

퀘스트 - 79줄

랭크 쇼 - 39줄

스테이지 - 285줄

타임바 -108줄

유닛 - 186줄

제핑 -----39줄

기능 구현 정도 :60%/100%

이유 :(페이지 넘어가면 다른 오디오를 적용하려 하였으나 많은 오디오 파일 실행 시 프로그램이 너무 느려지고 버벅거리기에 한 개만 재생토록 하였습니다.)

- Team 10

조제영 -----271줄
기능 구현 정도 :100%/100%

박혁준 -----741줄
기능 구현 정도 :100%/100%

최수용 ----- 839줄
기능 구현 정도 :100%/100%