

# NFT 게임 개발

〈 NFT Survivors 〉

201721252 조대훈

201721129 김택현

201721166 소병민

NFT Survivors

# Index



## 01

### 개요

주제선정  
게임소개  
NFT란?  
NFT 게임

## 02

### 사용 Tools

Unity  
MySQL  
Node.j  
GitHu  
b

## 03

### 벤치마킹

Vampire Survivors  
Axie Infinity  
Sorare

## 04

### 요구사항 명세서



NFT Survivors

# Index



**05**

ER 다이어그램

**06**

액티비티 다이어그램

**07**

화면구성

**08**

기능명세서



# 01 개요

개발 배경

게임 시장의 발전과 함께 아이템 거래 수요 또한 증가  
그 중 일부 유저는 아이템을 현금을 주고 구매하는 경우가 있음



개인간의 거래로 사기 위험성 증가

외부 사이트 거래를 통해 거래할 경우 수수료 문제 발생

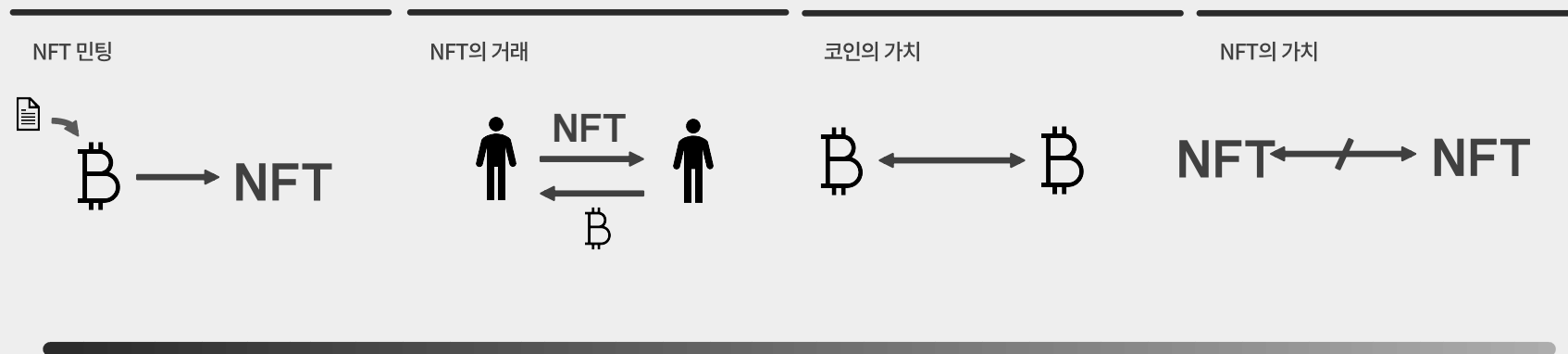
# 01 개요

NFT란?

NFT란, 블록체인 기술로 암호화한 대체 불가능 토큰을 말한다.

디지털 자산에 별도의 고유한 인식 코드를 부여하여 기존 가상화폐에 별도의 고유한 값을 부여한다. 따라서 대체 불가능한 토큰이 생성된다.

블록체인 기술을 이용하여 디지털 자산의 **소유주를 명시**하고 **복제 및 위조가 불가능**한 암호를 사용한 가상 증서로 사용된다.



# 01 개요

게임소개



## NFT SURVIVOR

끊임없이 달려드는 몬스터들에게서 살아남기 위해 스킬을 조합하여 생존하는 게임

스테이지를 클리어 시, 일정량의 재화를 획득

스테이지 내에 출현하는 보스들을 잡아서 재화 획득

획득한 재화로 원하는 스킬을 상점, 거래소에서 구매 가능

거래소에 거래할 때 스킬을 NFT로 민팅하여 가상자산으로 거래됨

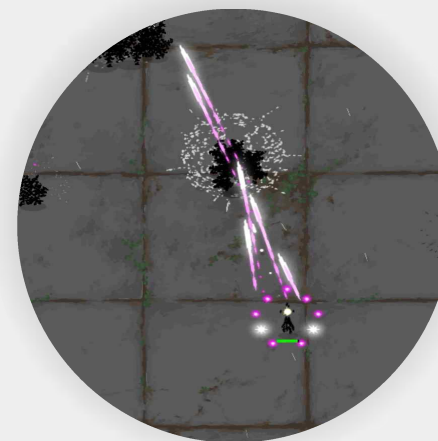
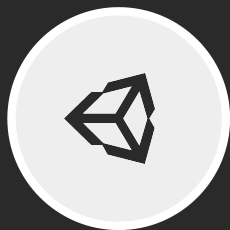


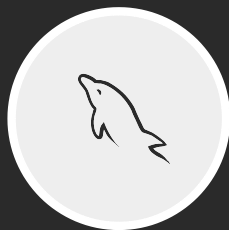
사진 예시 - 매직 서바이벌

## 02 사용 Tools



### Unity

3D 및 2D 비디오 게임의 개발 환경을 제공하는 게임 엔진이자, 3D 애니메이션과 건축 시각화, 가상현실(VR) 등 인터랙티브 콘텐츠 제작을 위한 통합 제작 도구.



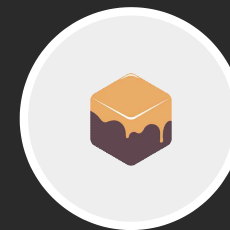
### MySQL

세계에서 가장 많이 쓰이는 오픈 소스의 관계형 데이터베이스 관리 시스템이다. 다중 스레드, 다중 사용자 형식의 구조 질의어 형식의 데이터베이스 관리 시스템.



### Node.js

확장성 있는 네트워크 애플리케이션(특히 서버 사이드) 개발에 사용되는 소프트웨어 플랫폼.



### Ganache

테스트 목적으로 PC에서 설치해서 사용할 수 있는 간이 블록체인.

## 03 벤치마킹

Vampire Survivors

### 게임 진행

사방에서 몰려드는 뱀파이어를  
피하며 최대한 오래 생존하는 게  
임  
방식

### 캐릭터 강화

뱀파이어를 사냥하여 얻게 되는  
경험치를 통해 레벨이 오르면 스  
킬을 획득할 수 있음



### 스테이지

여러 개의 스테이지가 존재하며  
스테이지마다 등장하는 몬스터의  
종류가 다름

### 차이점

스킬을 직접 뽑아 내가 원하는 방  
식으로 구성할 수 있음.



## 03 벤치마킹

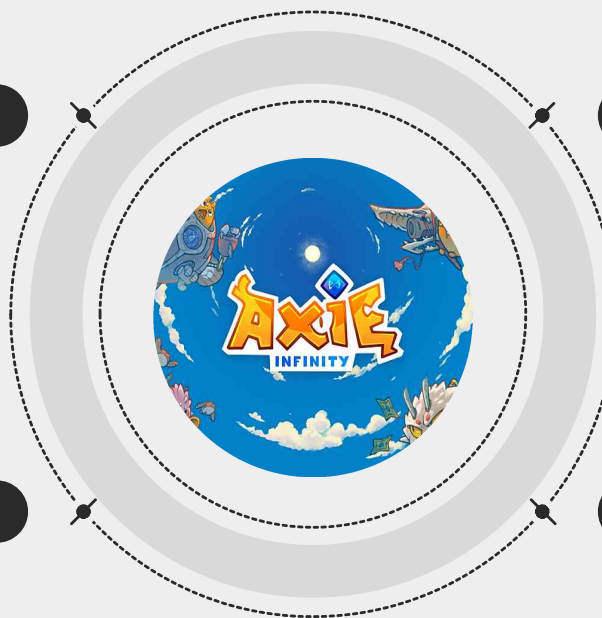
Axie Infinity

### 게임 진행

게임 속 캐릭터인 “엑시” 들로 팀을  
구성하여 스테이지를 클리어하거나  
다른 사람의 엑시들과 배틀하는  
방식

### 교배

브리딩 시스템을 통하여 기존 엑시  
들로  
새로운 엑시를 만들 수 있음.  
각 엑시들은 무작위로 생성됨



### SLP

엑시 인피니티 안에서 다양한 게임을  
플레이하고 유저들이 생산한 콘텐츠 주도  
권을 통해서 플레이어들은  
현금 재화를 버는 것이 가능.

### 차이점

브리딩 시스템을 통해 NFT(엑시)를  
획득하는 방식과 달리 상점에서  
얻거나 랭킹 보상으로 NFT(스킬)  
지급

## 03 벤치마킹

Sorare

### 게임 진행

축구선수 카드로 자신의 팀을  
구성해서 다른 유저의 팀과 배틀  
축구리그와 같은 방식으로  
경기가 진행됨

### 거래소

상위 등급의 카드(NFT)들은  
거래소를 통해 다른 유저와  
거래할 수 있음

### 리그 등급제

현재 리그에서 높은 순위를  
기록하게 되면 다음 리그로  
승급가능 높은 등급의 리그일 수  
록  
더 많은 보상 획득 가능

### 유사점

NFT를 다른 유저와 거래할 수 있  
는  
거래소 도입



## 04 요구사항 명세서

사용자 입장

### 로그인 화면

회원가입, 로그인, 로그아웃이 가능하다.  
게스트 계정으로 로그인할 수 있다.

### 메인 화면

메인 로비에서 각종 메뉴로 접근 할 수 있다.  
배경음과 효과음을 조절할 수 있다.

### 캐릭터

사용할 수 없는 캐릭터라도 볼 수 있다.

### 인벤토리

인벤토리에서 내가 가진 모든 스킬들을 확인할 수 있다.  
NFT 스킬과 일반 스킬을 분류해서 볼 수 있다.

### 도감

게임에 존재하는 스킬 목록들을 확인할 수 있다.

### 업적

게임 내에서 달성할 수 있는 목표가 있다.

## 04 요구사항 명세서

사용자 입장

### 게임 화면

Esc 키를 눌러 일시정지가 가능하다.  
다시 Esc 키를 눌러 게임 재개가 가능하다.

### 거래소

게임 내에 거래소를 구현한다.  
거래소 내 아이템 시세가 나와야 한다.  
거래소에서 내가 올린 아이템을 확인  
할 수 있어야 한다.

### 뽑기

인 게임 재화를 사용해서 스킬을 뽑을 수 있다.

### 상점

상점에서 일반 스킬들을 구입할 수 있다.  
인 게임 재화를 사용해서 상품목록을 갱신할 수  
있다.

### 랭킹

게임에서 기록한 자신의 최고 기록을 랭킹  
에 등록할 수 있다.

## 04 요구사항 명세서

운영자 입장

### 유저 관리

유저의 로그를 볼 수 있어야 한다.

### NFT 관리

스마트 컨트랙트를 통해 NFT를 거래한다.

유저의 월렛과 연동되어 아이템을 가져올 수 있어야 한다.

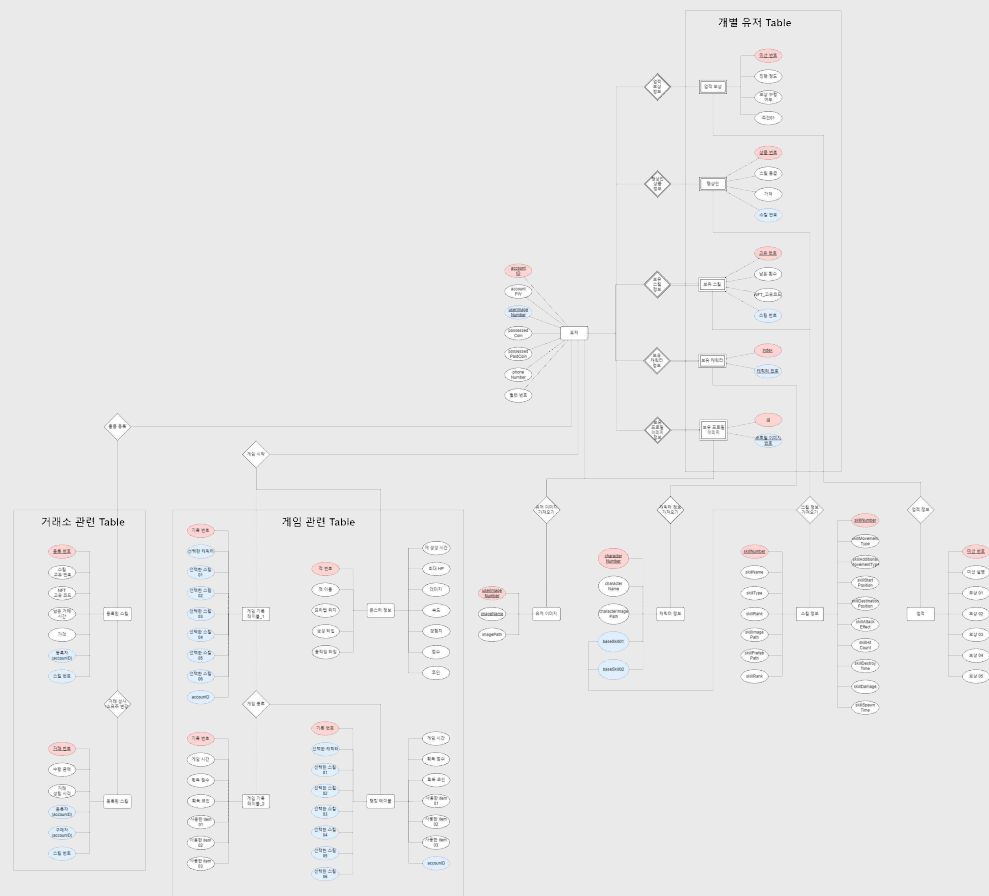
월렛이 연동되지 않았을 경우를 대비하여 동기화 버튼이 따로 있어야 한다.

### 거래

거래에 제한시간이 적용되어야 한다.

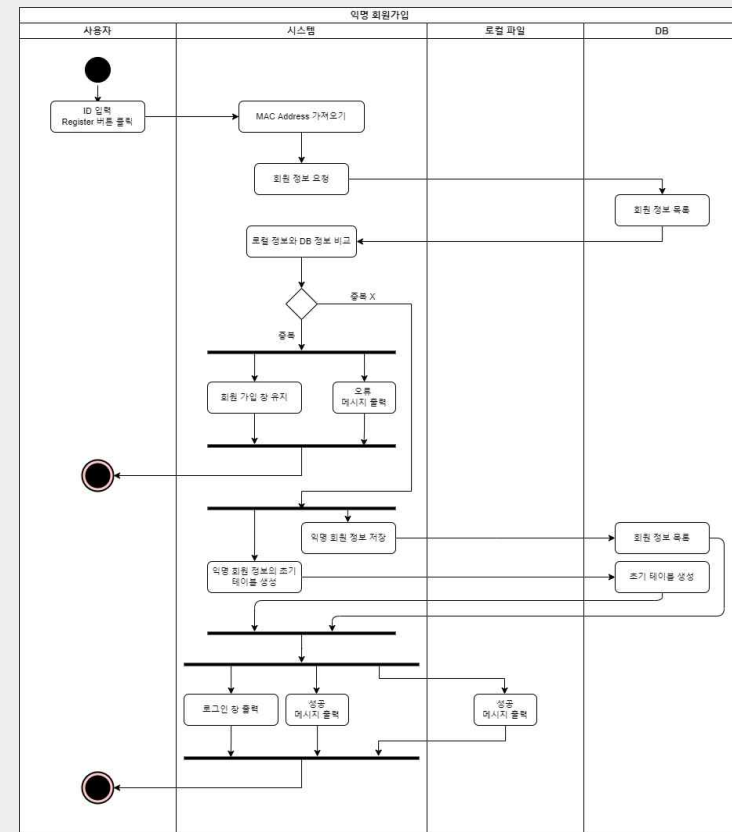
거래소를 이용하는 과정에서 수수료를 부과할 수 있어야 한다.

# 05 E-R 다이어그램



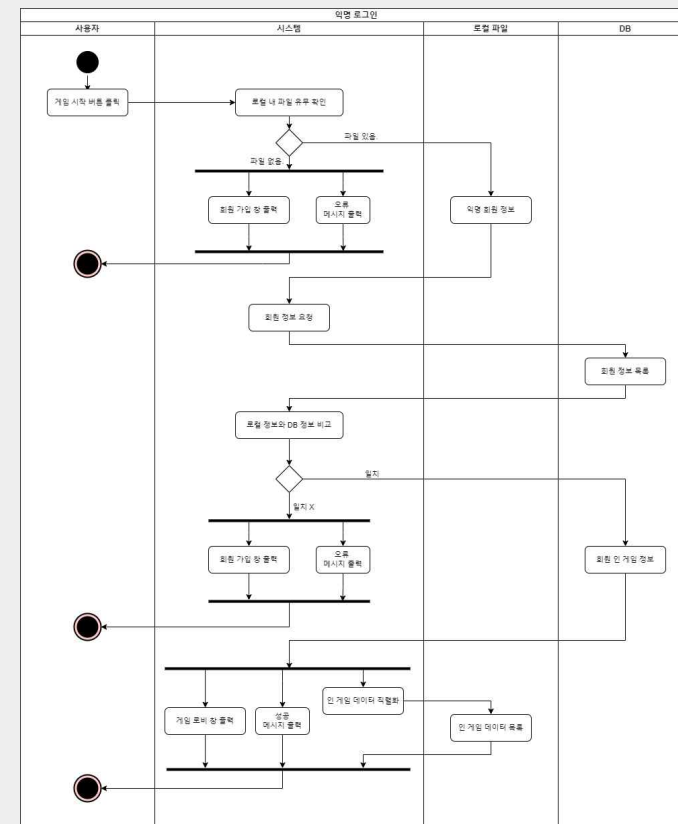
# 05 액티비티 다이어그램

회원가입



# 05 액티비티 다이어그램

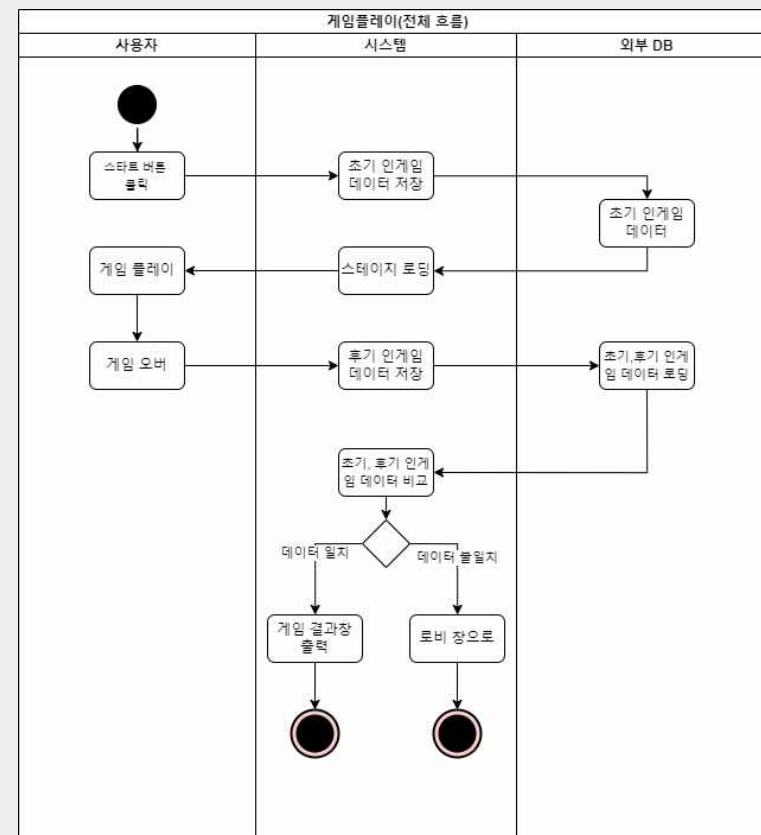
로그인





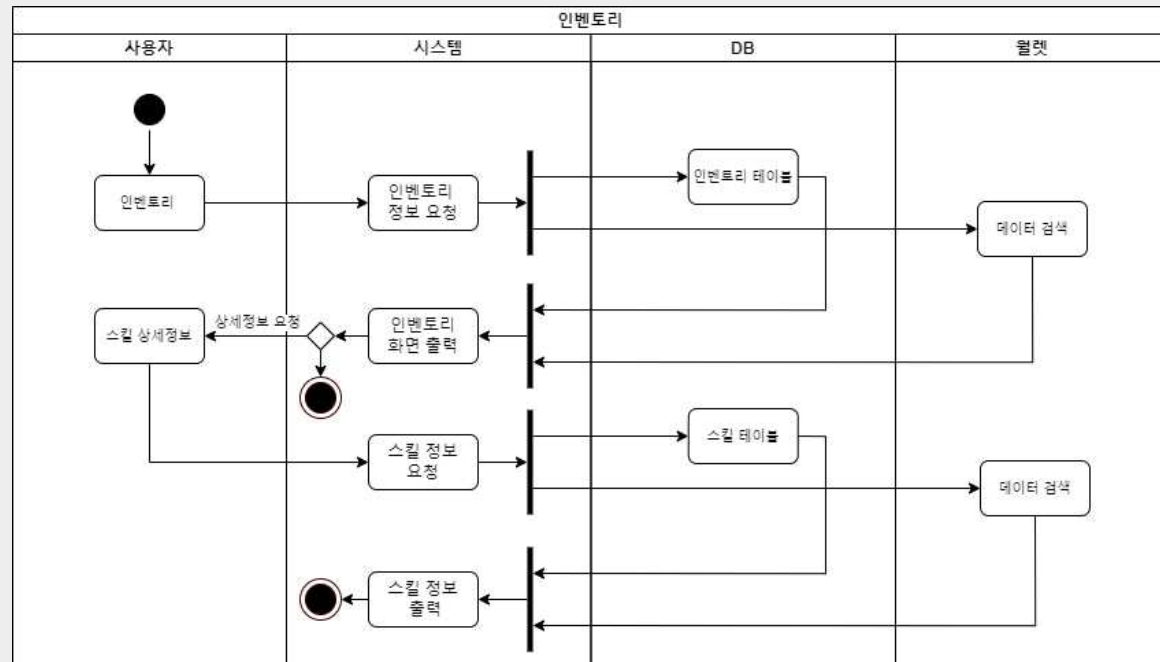
# 05 액티비티 다이어그램

게임 플레이



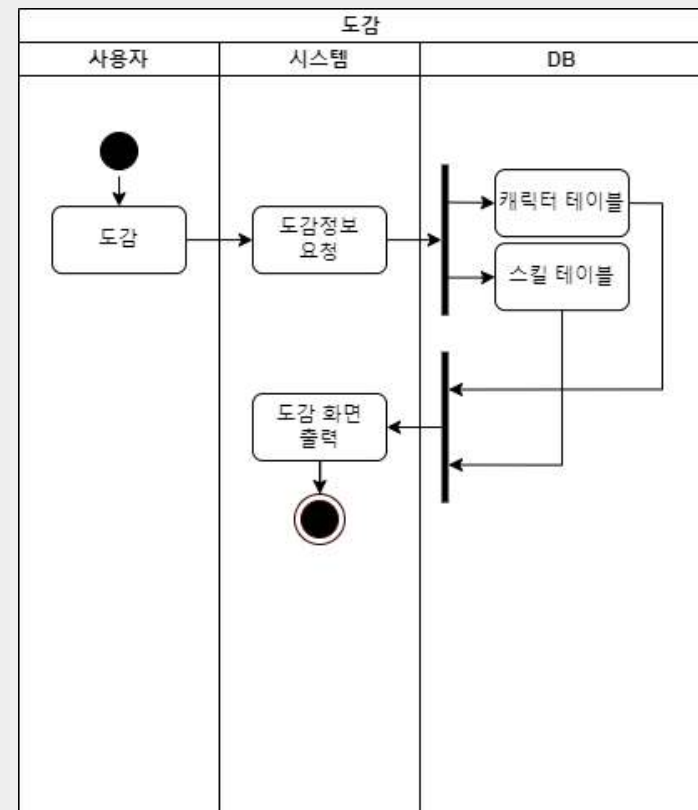
# 05 액티비티 다이어그램

인벤토리



## 05 액티비티 다이어그램

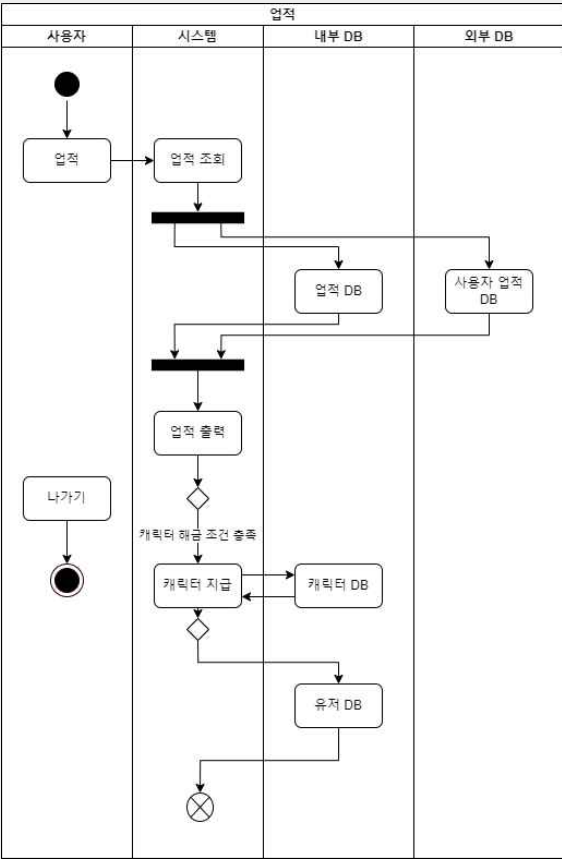
도감



## 05

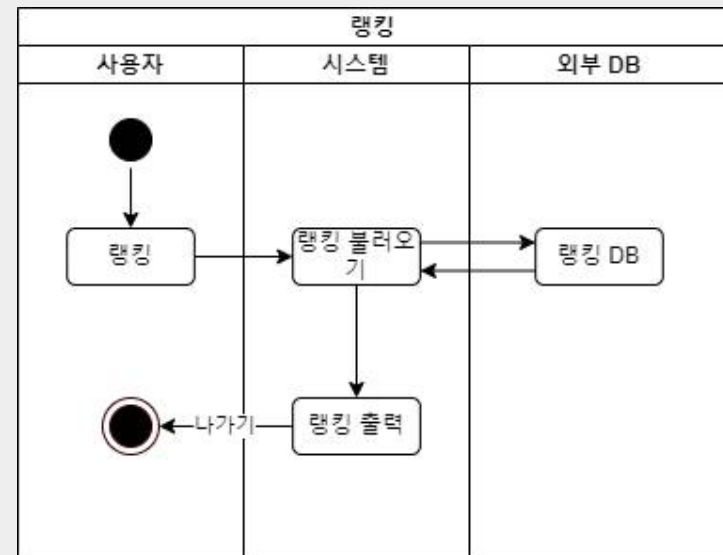
## 액티비티 다이어그램

업적



# 05 액티비티 다이어그램

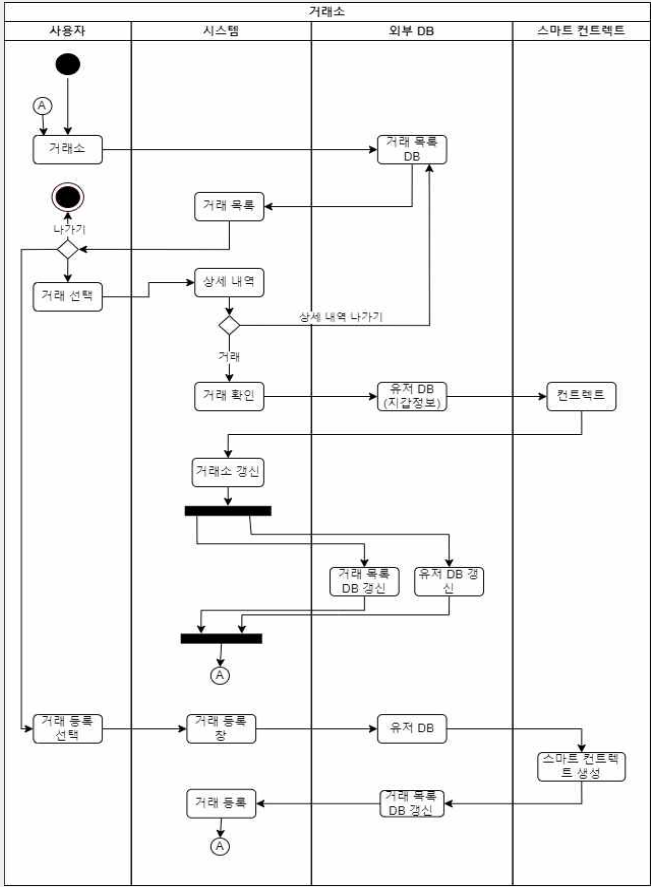
랭킹



## 05

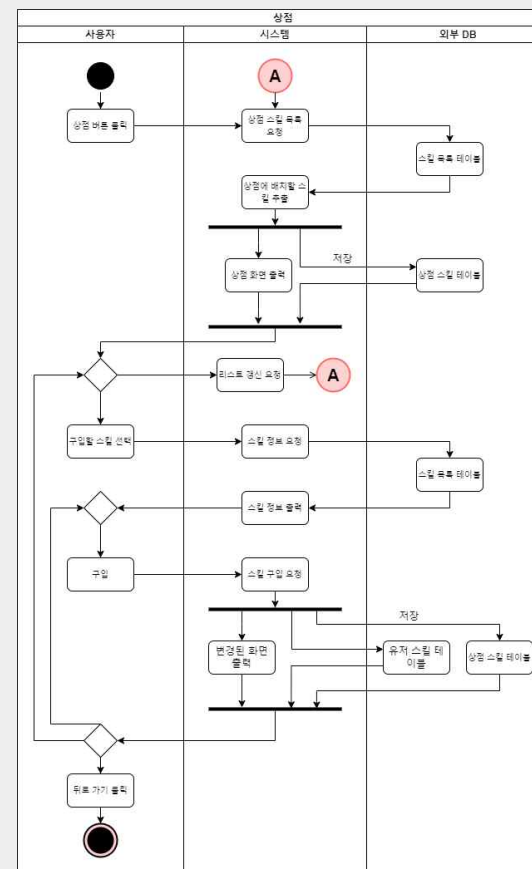
## 액티비티 다이어그램

거래소



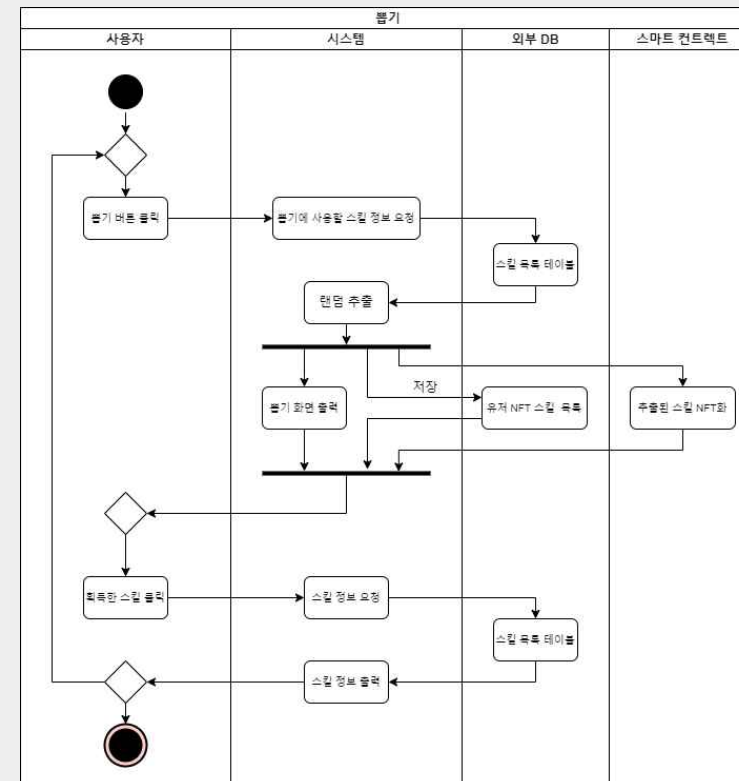
# 05 액티비티 다이어그램

상점



# 05 액티비티 다이어그램

## 뽑기





# 06 클래스 다이어그램

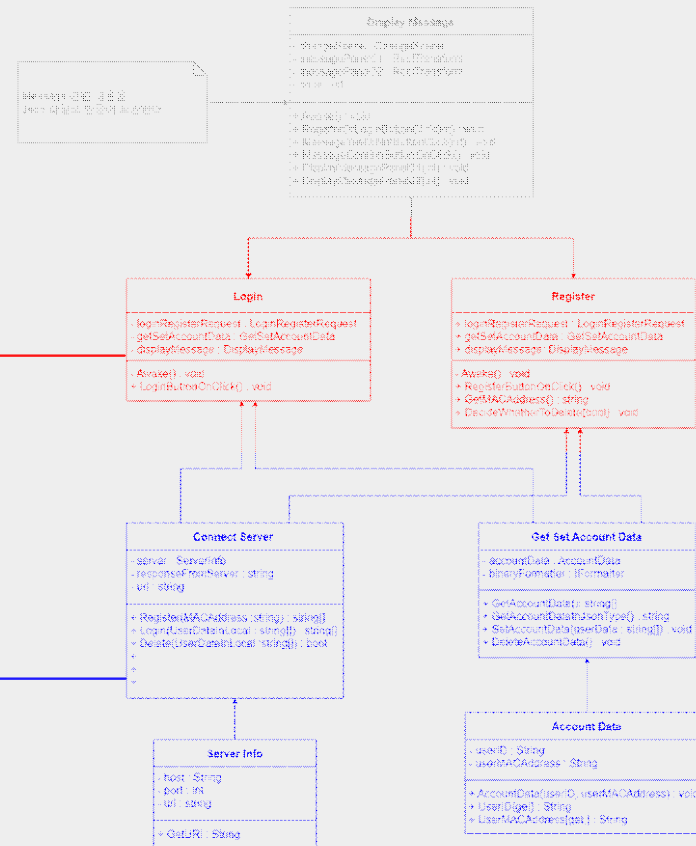
회원가입 & 로그인

## Login & Register

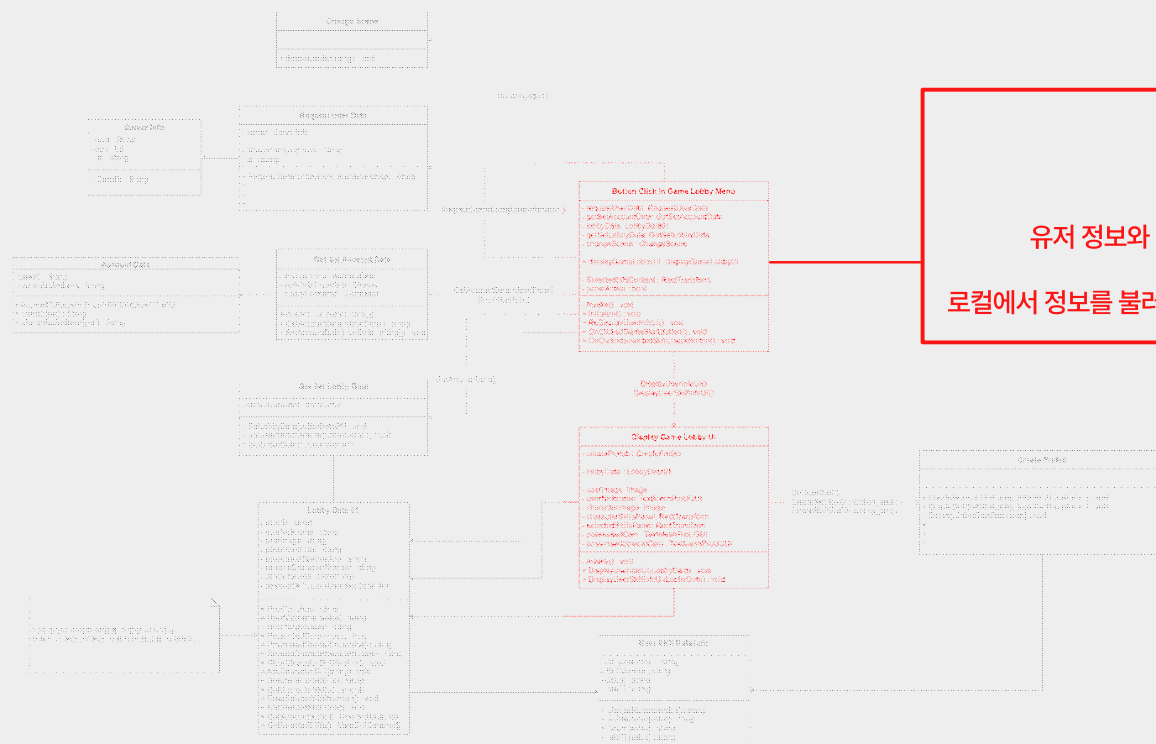
MAC Address를 통한 익명 회원가입 기능.  
로컬에 저장된 User 정보를 통한 자동 Login 기능.

## 서버 연결 & 유저 정보 로컬 저장

C# System.Net을 이용하여 서버에 동기 요청.  
직렬화 기능을 통한 유저 정보 로컬 저장



## 게임 로비



## 06 클래스 다이어그램

캐릭터 메뉴

## 유저 소유 캐릭터 정보

캐릭터 창에 들어갈 시, 소유 캐릭터 정보를 불러온다.  
저장 버튼을 통해 해당 정보를 로컬 로비 데이터에 저장한다.

## 06 클래스 다이어그램

인벤토리 로비

## 인벤토리

**인벤토리 메뉴에 들어갈 시, 유저 소유 스킬 정보를 불러온다.**

**저장 버튼을 통해 해당 정보를 로컬 로비 데이터에 저장한다.**

## 06 클래스 다이어그램

상점

## 상점 기능

상점에 들어갈 시, 상품 번호를 전송받는다.  
 상품을 구매하면, 상품 번호를 서버로 전송한다.

## 06 클래스 다이어그램

거래소 메인

## 거래소 필터 기능

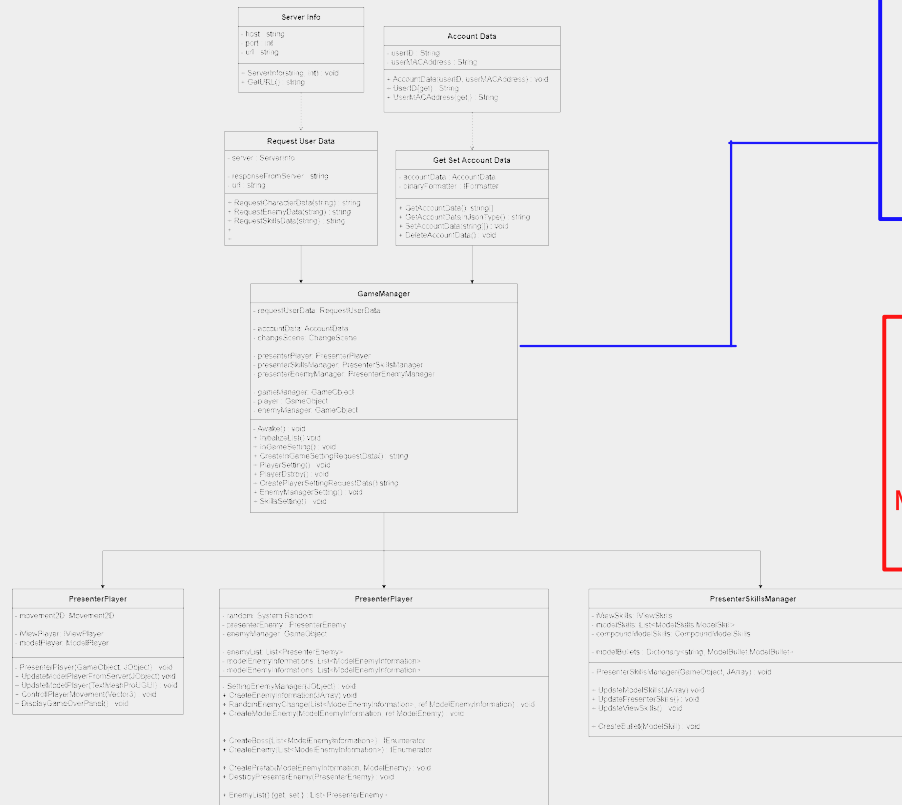
'상품명, 상품명, 페이지 넘버'를 통해  
화면에 출력될 리스트의 목록을 필터링 한 후 불러온다.

**거래소**

거래소 입장 시, 거래 상품 번호를 받아온다.

구매, 등록, 취소 버튼을 클릭 시,  
유저 정보와 거래 상품 번호를 전달한다.

## 거래소 메인



인 게임 내에서 필요한 정보를 서버에서 받아온다.

Player, Enemy, Skill의 관리자를 생성하여 한번에 관리한다.

각 기능에 대한 기본 정보를 갖고 있다

Model과 View, Presenter로 나누어 확장성을 갖추도록 하였다.

## 07 화면구성

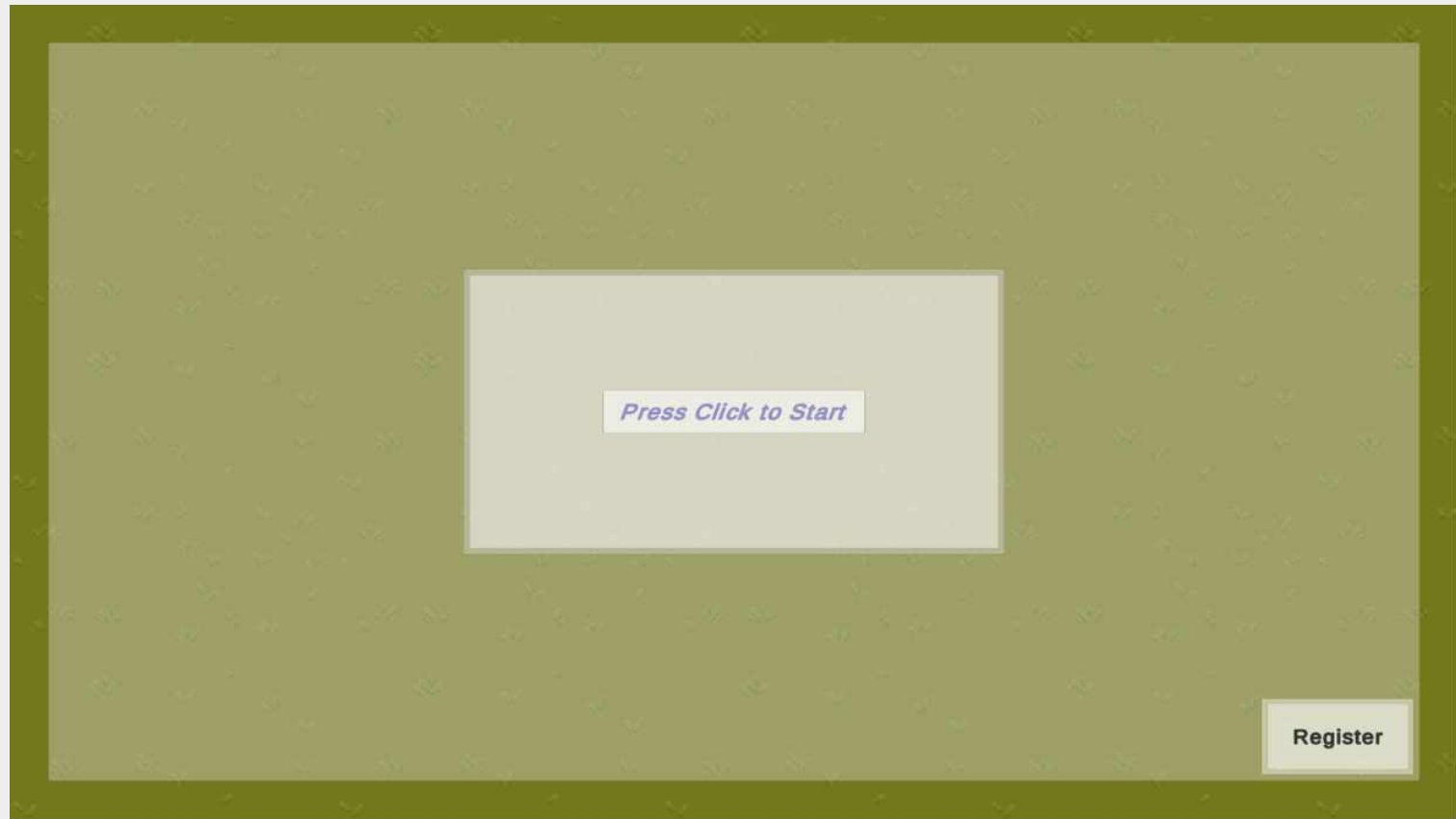
화면 흐름도





## 07 화면구성

로그인 화면  
회원가입



## 07 화면구성

메인 로비



## 07 화면구성

캐릭터 선택창



# 07 화면구성

인벤토리



# 07 화면구성

상점



# 07 화면구성

거래소

Back

Market

Main

Enroll

My Transaction

Enter Skill Name

O

Total

Rare

Unique

Epic

Legend


Skill Name	Left Time	Price	ETC
<div><div></div><div>Bolt02 9 damage to 2 enemies</div></div>	Rare	23:9:59	<div><div></div><div>250</div></div>

0

Buy

## 07 화면구성

설정

  
Back

Option

User Data

Change User Nickname

execute

Account Linking

Linking Account With Phone.

execute

Linking Existing Account With Phone.

execute

Linking Wallet Address With Phone.

execute

Save

# 07 화면구성

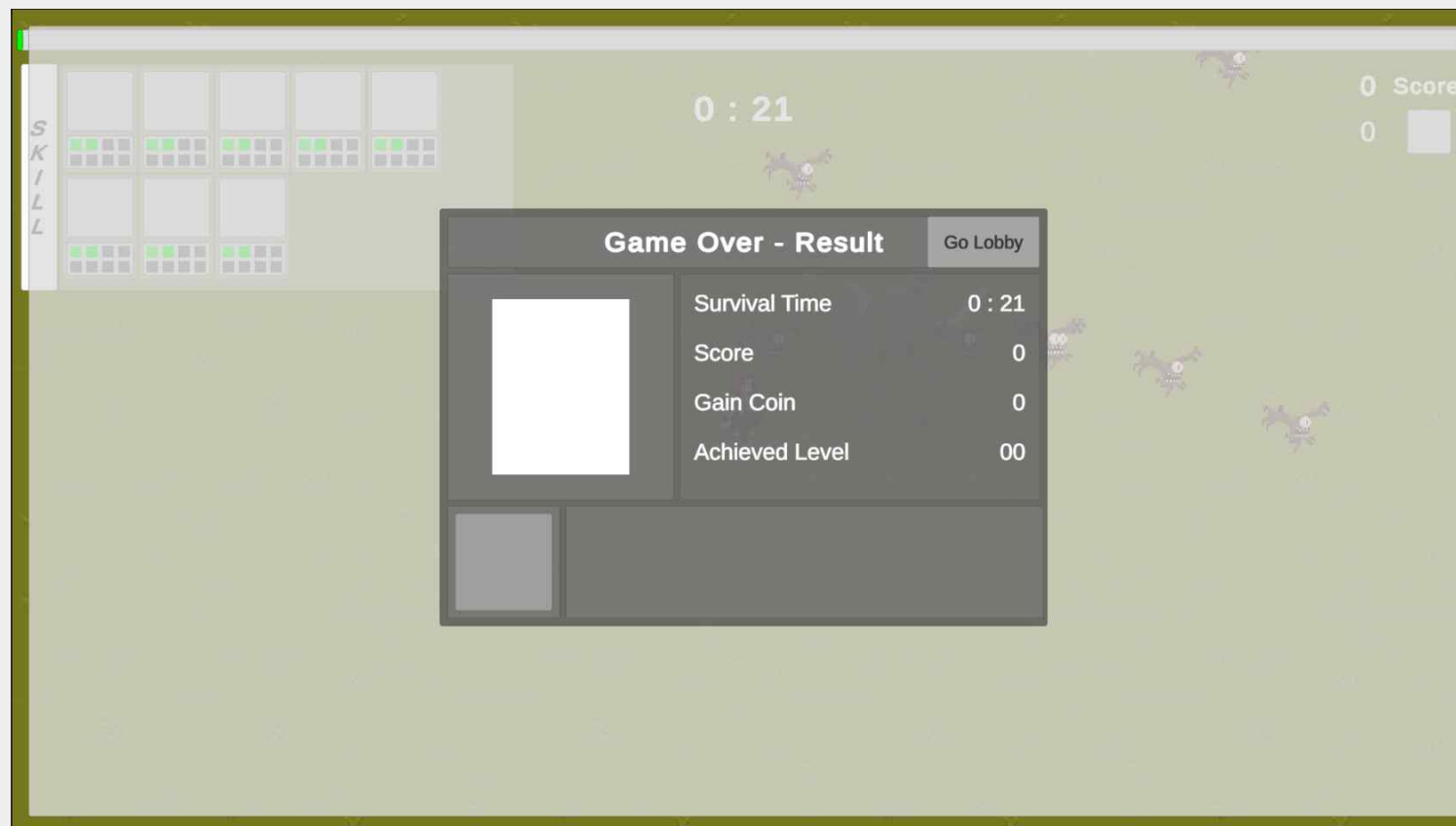
게임 플레이





# 07 화면구성

게임 플레이 - 결과



## 08 기능명세서

### 로그인 화면

- 회원가입 : register 버튼을 누르면 사용자의 id를 랜덤 생성해주고 사용자의 mac 주소를 pw로 하는 계정을 생성한다.
- 로그인 : press click to start 버튼을 누르면 로그인이 진행된다.

### 로비 화면

- 닉네임 : 유저의 닉네임이 표시된다.
- 재화 : 유저가 가지고 있는 유료, 무료 재화가 표시된다.
- 각종 메뉴 버튼 : 버튼에 해당되는 메뉴로 이동한다.

### 캐릭터 화면

- 캐릭터 : 유저가 보유하고 있는 캐릭터가 표시된다. 캐릭터를 선택해서 선택한 캐릭터를 사용할 수 있다.

## 08 기능명세서

### 인벤토리

- 스킬 아이템 : 유저가 보유하고 있는 스킬의 정보, 남은 사용 횟수, nft 여부 등을 확인 할 수 있다. 스킬을 클릭하여 유저가 스킬을 장비하여 사용할 수 있다.

### 상점

- 아이템 판매 : 코인을 소모하여 상점에서 판매중인 아이템을 구매할 수 있다.  
- 아이템 갱신 : update 버튼을 눌러 판매중인 스킬 목록을 갱신할 수 있다.

### 거래소

- 검색 : 검색어와 스킬 등급 필터를 통해서 아이템 검색을 할 수 있다.  
- 스킬 등록 : 일반 스킬을 민팅하여 NFT화 시키고 거래소에 등록한다.

END OF DOCUMENT

**THANK YOU**