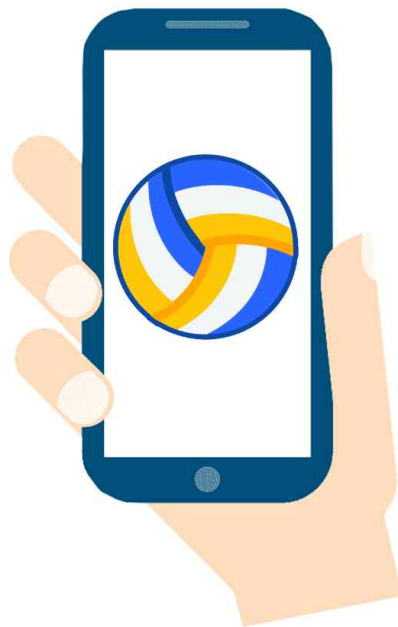


## 2. Analysis

### 내 손 안의 Volleyball



Student No	22012085
Name	박희은
E-mail	qkrgmldms01@gmail.com

## [ Revision history ]

Revision date	Version #	Description	Author
05/04/2023	1.00	First Documentation	박희은

= Contents =

1. Introduction .....	4
2. Use case analysis .....	5
3. Domain analysis .....	16
4. User Interface prototype .....	17
5. Glossary .....	23
6. References .....	23

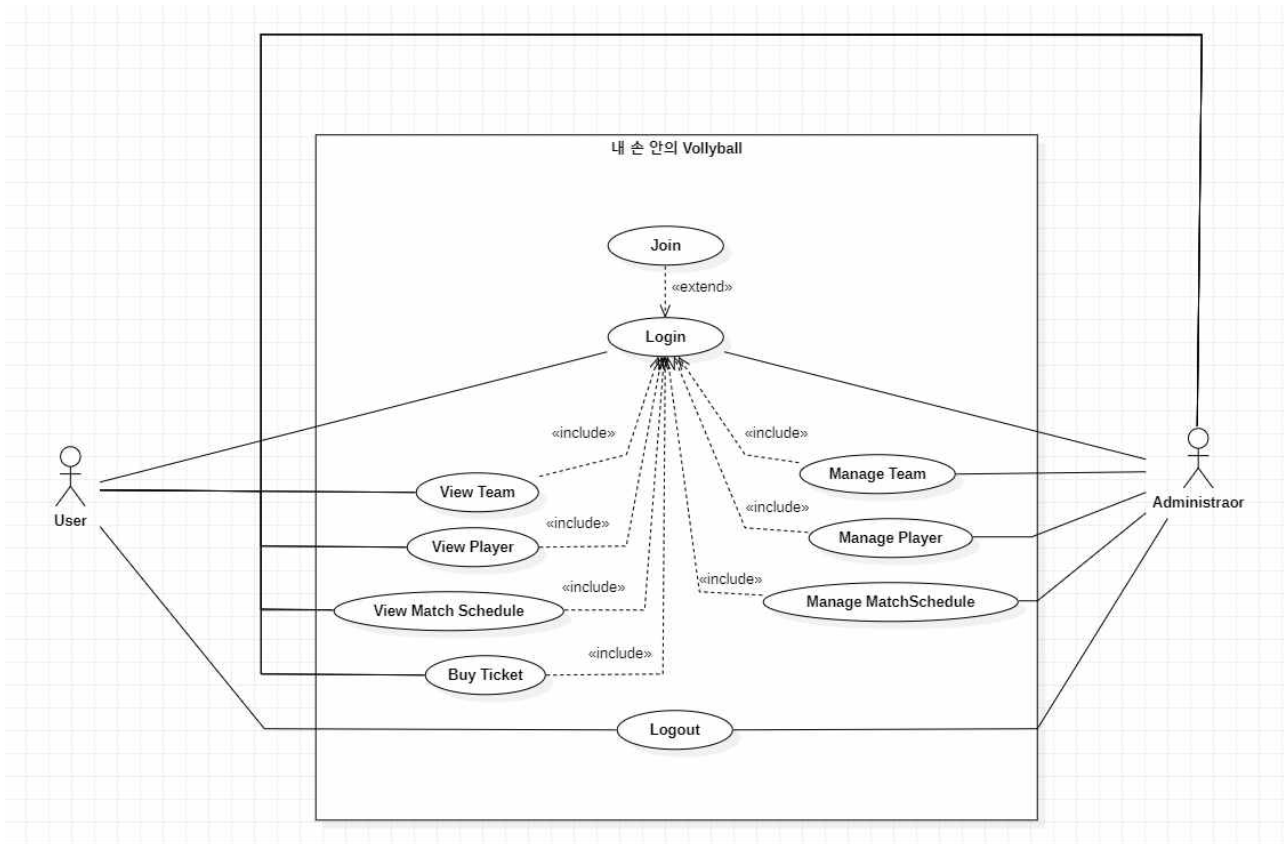
## 1. Introduction

본 프로젝트에서 개발하고자 하는 '내 손 안의 Volleyball' 은 각 팀의 경기 기록, 선수들의 스탯 정보, 경기 일정 등을 제공하여 사용자 편의성을 높이고, 배구 팬들이 경기를 보다 깊이 이해하고 더욱 재미있게 즐길 수 있도록 돕는 것을 목표로 한다. 이 시스템은 모든 배구 팬을 대상으로 하며, 배구 경기에 대한 다양한 정보를 쉽고 빠르게 접할 수 있는 환경을 제공한다.

지난 Conceptualization 문서에서 이 시스템의 요구사항을 다뤘으며 본 문서는 이어지는 Analysis 단계의 문서로 Use Case, Domain 분석을 하고 User Interface를 프로토타입과 함께 소개하는 내용을 다루고 있다.

## 2. Use case analysis

### 2.1 Use case diagram



[그림 1] Use case diagram

Conceptualization 보고서에서 작성했던 Use case list를 바탕으로 그린 Use case diagram이다.

## 2.2 Use case description

Use case #1: Join	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	사용자가 시스템을 이용할 수 있는 권한을 부여받기 위해 회원 등록을 할 때 사용하는 기능
Scope	내 손 안의 Volleyball
Level	User Level
Author	박희은
Last Update	2023-05-04
Status	Analysis
Primary Actor	User, Administrator
Preconditions	시스템이 실행되어야 한다.
Trigger	회원가입 버튼을 누른다.
Success Post Condition	회원가입 화면으로 전환된다.
Failed Post Condition	회원가입 화면으로 전환되지 않는다.
MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
1	이 Use case는 사용자가 회원가입 버튼을 누를 때 시작된다.
2	시스템은 회원 정보를 기입하는 회원가입 화면으로 전환된다.
3	회원은 회원정보를 입력하고 회원가입 버튼을 누른다.
4	시스템은 회원가입 성공 여부를 판단한다.
5	이 Use case는 회원가입이 성공하면 종료된다.
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
4	4a. 양식에 맞지 않는 정보를 기입해 등록한 경우 4a.1. 양식에 맞게 작성하라는 메시지를 출력한다. 4a.2. 회원가입 화면으로 돌아온다. 4b. 이미 등록된 ID를 기입해 회원가입 하려는 경우 4b.1. 이미 등록된 ID라는 메시지를 출력한다. 4b.1. 회원가입 화면으로 돌아온다.
RELATED INFORMATION	
Performance	< 5 seconds
Frequency	사용자당 1번
Concurrency	None
Due Date	

Use case #2: Login	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	사용자가 시스템을 이용하기 위해 등록된 회원인지 확인할 때 사용하는 기능
Scope	내 손 안의 Volleyball
Level	User Level
Author	박희은
Last Update	2023-05-04
Status	Analysis
Primary Actor	User, Administrator
Preconditions	사용자가 회원가입이 되어 있어야 한다. 시스템이 실행되어야 한다. 통신이 가능해야 한다.
Trigger	ID와 Password를 입력하고 로그인 버튼을 누른다.
Success Post Condition	사용자는 로그인에 성공하여 시스템의 기능을 이용할 수 있다.
Failed Post Condition	사용자는 로그인에 실패하여 시스템의 기능을 이용할 수 없다.
MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
1	사용자가 시스템을 실행할 때 로그인 화면이 실행된다.
2	사용자는 로그인 화면에서 ID와 Password를 입력한 후 로그인 버튼을 누른다.
3	시스템은 등록된 회원인지 회원 정보를 확인하고 로그인 성공 여부를 판단한다.
4	이 Use case는 로그인이 성공하면 종료된다.
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
3	3a. 통신에 실패하거나, 등록되지 않은 정보를 입력해 로그인에 실패하는 경우 3a.1. 로그인 실패 메시지를 출력한다. 3a.2. 아이디 입력 단계로 돌아간다. (Use case #2-2)
RELATED INFORMATION	
Performance	< 3 seconds
Frequency	사용자당 하루 평균 2번
Concurrency	None
Due Date	

Use case #3: Logout	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	사용자가 로그아웃할 때 사용하는 기능
Scope	내 손 안의 Volleyball
Level	User Level
Author	박희은
Last Update	2023-05-04
Status	Analysis
Primary Actor	User, Administrator
Preconditions	사용자가 로그인된 상태여야 한다. 통신이 가능해야 한다.
Trigger	로그아웃 버튼을 누른다.
Success Post Condition	사용자는 로그아웃에 성공한다.
Failed Post Condition	사용자는 로그인에 실패한다.
MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
1	이 Use case는 사용자가 로그아웃 버튼을 누른를 때 시작한다.
2	시스템은 로그아웃의 성공 여부를 판단한다. 성공하면 로그인 화면으로 돌아간다.
3	이 Use case는 로그아웃이 성공하면 종료된다.
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
2	2a. 통신에 실패하는 경우 3a.1. 로그아웃 실패 메시지를 출력한다.
RELATED INFORMATION	
Performance	< 3 seconds
Frequency	알 수 없음
Concurrency	None
Due Date	



Use case #4: View Team	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	팀 기록, 소속선수 등 팀 정보를 조회할 때 사용하는 기능
Scope	내 손 안의 Volleyball
Level	User Level
Author	박희은
Last Update	2023-05-04
Status	Analysis
Primary Actor	User, Administrator
Preconditions	사용자가 로그인된 상태여야 한다. 통신이 가능해야 한다.
Trigger	사용자가 팀 정보를 조회하고 싶을 때
Success Post Condition	팀 정보가 성공적으로 나온다.
Failed Post Condition	팀 정보를 볼 수 없다.
MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
1	이 Use case는 팀 정보를 보고 싶을 때 시작한다.
2	사용자는 메인 화면에서 TEAM 버튼을 클릭한다.
3	시스템은 팀 리스트 페이지를 불러온다.
4	사용자는 조회를 원하는 팀을 클릭한다.
5	시스템은 해당 팀의 정보를 불러온다.
6	이 Use case는 팀정보를 성공적으로 불러오면 끝난다.
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
2	5a. 통신 등의 이유로 팀 정보를 불러오는데 실패한 경우 5a.1. 실패 메시지를 출력한다. 5a.2. 이전 페이지로 돌아간다.
RELATED INFORMATION	
Performance	< 3 seconds
Frequency	알 수 없음
Concurrency	None
Due Date	

Use case #5: View Player	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	선수 정보를 조회할 때 사용하는 기능
Scope	내 손 안의 Volleyball
Level	User Level
Author	박희은
Last Update	2023-05-04
Status	Analysis
Primary Actor	User, Administrator
Preconditions	사용자가 로그인된 상태여야 한다. 통신이 가능해야 한다. 팀 화면으로 진입한 상태여야 한다. (Use case #4-5)
Trigger	사용자가 선수를 조회하고 싶을 때
Success Post Condition	선수 정보가 나온다.
Failed Post Condition	선수 정보를 볼 수 없다.
MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
1	이 Use case는 선수 정보를 보고 싶을 때 시작한다.
2	사용자는 팀 화면에서 PLAYER 버튼을 클릭한다.
3	시스템은 해당 팀의 선수리스트 페이지를 불러온다.
4	사용자는 조회를 원하는 선수를 클릭한다.
5	시스템은 해당 선수의 정보를 불러온다.
6	이 Use case는 선수정보를 성공적으로 불러오면 끝난다.
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
5	5a. 통신 등의 이유로 선수 정보를 불러오는데 실패한 경우 5a.1. 실패 메시지를 출력한다. 5a.2. 이전 페이지로 돌아간다.
RELATED INFORMATION	
Performance	< 3 seconds
Frequency	알 수 없음
Concurrency	None
Due Date	

Use case #6: View Game Schedule	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	사용자가 배구 경기 일정을 조회할 때 사용하는 기능
Scope	내 손 안의 Volleyball
Level	User Level
Author	박희은
Last Update	2023-05-05
Status	Analysis
Primary Actor	User, Administrator
Preconditions	사용자가 로그인된 상태여야 한다. 통신이 가능해야 한다.
Trigger	사용자가 선수를 조회하고 싶을 때
Success Post Condition	경기 일정이 나온다.
Failed Post Condition	경기 일정을 볼 수 없다.
MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
1	이 Use case는 경기 일정을 보고 싶을 때 시작한다.
2	사용자는 메인화면에서 MATCH SCHEDULE 버튼을 클릭한다.
3	시스템은 경기일정 페이지를 불러온다.
4	이 Use case는 경기일정을 성공적으로 불러오면 끝난다.
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
3	3a. 통신 등의 이유로 경기 일정을 불러오는데 실패한 경우 3a.1. 실패 메시지를 출력한다. 3a.2. 이전 페이지로 돌아간다.
RELATED INFORMATION	
Performance	< 3 seconds
Frequency	알 수 없음
Concurrency	None
Due Date	

Use case #7: Manage Match Schedule	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	관리자가 배구 경기 일정을 관리할 때 사용하는 기능
Scope	내 손 안의 Volleyball
Level	Admin Level
Author	박희은
Last Update	2023-05-05
Status	Analysis
Primary Actor	Administrator
Preconditions	관리자로 로그인된 상태여야 한다. 통신이 가능해야 한다.
Trigger	경기 일정을 추가, 수정, 삭제할 때
Success Post Condition	시스템은 일정 정보를 데이터베이스에 저장한다.
Failed Post Condition	시스템은 일정 정보를 데이터베이스에 저장하지 못한다.
MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
1	이 Use case는 관리자가 경기 일정을 관리할 때 시작한다.
2	관리자는 MANAGE - SCHEDULE 버튼을 누른다.
3	시스템은 경기 일정 관리 페이지를 띄운다.
4	관리자는 새로운 일정을 등록하거나 취소된 경기 일정을 삭제하거나 수정된 경기 일정을 업데이트한다.
5	시스템은 일정 정보를 데이터베이스에 저장한다.
6	이 Use case는 시스템이 수정된 일정정보를 데이터베이스에 성공적으로 저장하면 끝난다.
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
2	5a. 통신 등의 문제로 시스템은 정보를 저장하는 데 실패한다. 5a.1. 실패 메시지를 띄운다. 5a.2. 메인 화면으로 돌아온다.
RELATED INFORMATION	
Performance	< 3 seconds
Frequency	알 수 없음
Concurrency	None
Due Date	

Use case #8: Ticket	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	사용자가 티켓 예매 사이트로 이동하고 싶을 때 사용하는 기능
Scope	내 손 안의 Volleyball
Level	User Level
Author	박희은
Last Update	2023-05-04
Status	Analysis
Primary Actor	User, Administrator
Preconditions	사용자가 로그인된 상태여야 한다. 통신이 가능해야 한다.
Trigger	경기 티켓을 예매할 때
Success Post Condition	예매 사이트로 이동한다.
Failed Post Condition	예매 사이트로 이동하지 못한다.
MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
1	사용자가 경기 티켓을 예매하고 싶을 때 시작한다.
2	사용자가 메인화면에서 TICKET 버튼을 누른다.
3	시스템은 예매 사이트로 이동한다.
4	이 Use case는 예매 사이트로 성공적으로 이동하면 끝난다.
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
3	3a. 통신 등의 문제로 예매 사이트로 이동하지 못한 경우 3a.1. 예매 사이트로 이동 실패 메시지를 띄운다. 3a.1. 메인 화면으로 돌아온다.
RELATED INFORMATION	
Performance	< 3 seconds
Frequency	알 수 없음
Concurrency	None
Due Date	

Use case #9: Manage Team	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	관리자가 팀 정보를 수정할 때 사용하는 기능
Scope	내 손 안의 Volleyball
Level	User Level
Author	박희은
Last Update	2023-05-05
Status	Analysis
Primary Actor	Administrator
Preconditions	관리자가 로그인된 상태여야 한다. 통신이 가능해야 한다.
Trigger	관리자가 팀 정보를 수정할 때
Success Post Condition	시스템은 수정된 팀 정보를 저장해 업데이트한다.
Failed Post Condition	시스템은 수정된 팀 정보를 저장하지 못한다.
MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
1	이 Use case는 관리자가 팀 정보를 수정할 때 시작한다.
2	관리자는 MANAGE - TEAM 버튼을 누른다.
3	시스템은 팀 관리 페이지를 띄운다.
4	관리자는 팀 정보를 수정하고 등록한다.
5	시스템은 팀 정보를 데이터베이스에 저장한다.
6	이 Use case는 시스템이 수정된 팀 정보를 데이터베이스에 성공적으로 저장하면 끝난다.
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
5	5a. 통신 등의 문제로 시스템은 정보를 저장하는 데 실패한다. 5a.1. 실패 메시지를 띄운다. 5a.2. 메인 화면으로 돌아온다.
RELATED INFORMATION	
Performance	< 3 seconds
Frequency	알 수 없음
Concurrency	None
Due Date	

Use case #10: Manage Player	
GENERAL CHARACTERISTICS	
Summary	관리자가 선수 정보를 수정할 때 사용하는 기능
Scope	내 손 안의 Volleyball
Level	User Level
Author	박희은
Last Update	2023-05-05
Status	Analysis
Primary Actor	Administrator
Preconditions	관리자가 로그인된 상태여야 한다. 통신이 가능해야 한다.
Trigger	관리자가 선수 정보를 수정할 때
Success Post Condition	시스템은 수정된 선수 정보를 저장해 업데이트한다.
Failed Post Condition	시스템은 수정된 선수 정보를 저장하지 못한다.
MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
1	이 Use case는 관리자가 선수 정보를 수정할 때 시작한다.
2	관리자는 MANAEGE - PLAYER 버튼을 누른다.
3	시스템은 선수 관리 페이지를 띄운다.
4	관리자는 선수 정보를 수정하고 등록한다.
5	시스템은 선수 정보를 데이터베이스에 저장한다.
6	이 Use case는 시스템이 수정된 선수 정보를 데이터베이스에 성공적으로 저장하면 끝난다.
EXTENSION SCENARIO	
Step	Branching Action
5	5a. 통신 등의 문제로 시스템은 정보를 저장하는 데 실패한다. 5a.1. 실패 메시지를 띄운다. 5a.2. 메인 화면으로 돌아온다.
RELATED INFORMATION	
Performance	< 3 seconds
Frequency	알 수 없음
Concurrency	None
Due Date	

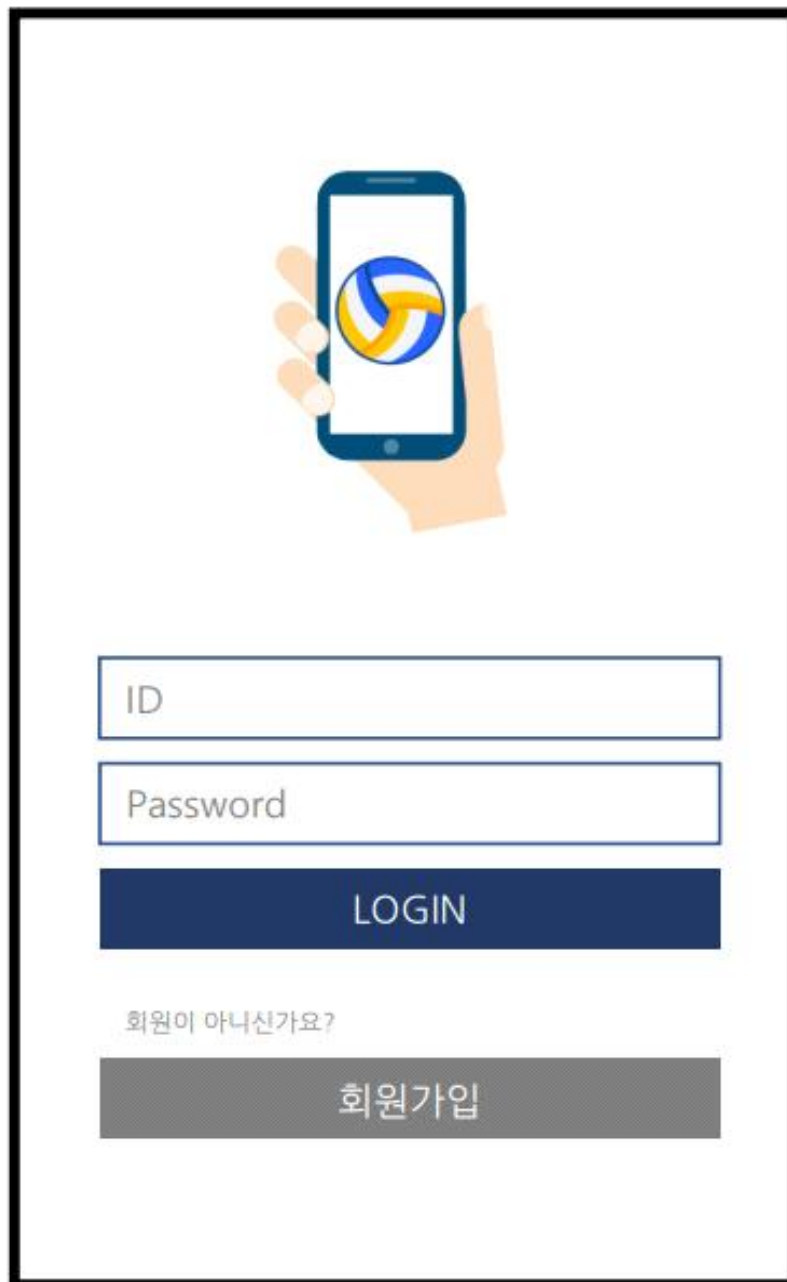
### 3. Domain analysis

Class	Description
User	앱을 사용하는 사용자 정보를 저장하는 클래스이다. 사용자 이름, 아이디, 비밀번호, 선호 팀 등의 정보를 저장할 수 있다. 이 클래스는 앱의 로그인 기능 등과 연계하여 사용자 정보를 관리하는 데 사용된다.
Admin	앱 관리자 정보를 저장하는 클래스이다. 관리자 이름, 아이디, 비밀번호, 권한 등의 정보를 저장할 수 있다. 이 클래스는 앱 관리자가 로그인하여 앱을 관리하는 데 사용된다.
Team	리그 팀의 정보를 저장하는 클래스이다. 팀 이름, 로고, 감독, 홈 경기장 등의 정보를 저장할 수 있다. 이 클래스는 다른 클래스와 연계하여 선수들의 스탯 정보를 집계하거나 전략 등을 계산하는 데 사용된다.
Player	선수들의 정보를 저장하는 클래스이다. 선수 이름, 포지션, 등번호 등의 정보를 저장할 수 있다. 이 클래스는 스탯 계산 등 다른 클래스와 연계하여 각 선수들의 개인 스탯 정보를 계산하는 데 사용된다.
Game	배구 경기 일정을 저장하는 클래스이다. 일정에 따른 경기장, 경기 시간, 참가 팀 등의 정보를 저장할 수 있다. 이 클래스는 앱의 UI와 연계하여 사용자에게 일정 정보를 제공하는 데 사용된다.
Statistics	선수나 팀의 스탯 정보를 계산하는 클래스이다. 공격성공률, 블로킹 성공률, 서브 성공률 등의 정보를 계산할 수 있다. 이 클래스는 Player 클래스나 Team 클래스와 연계하여 각 선수들의 개인 스탯 정보나 팀 전체의 스탯 정보를 계산하는 데 사용된다.



## 4. User Interface prototype

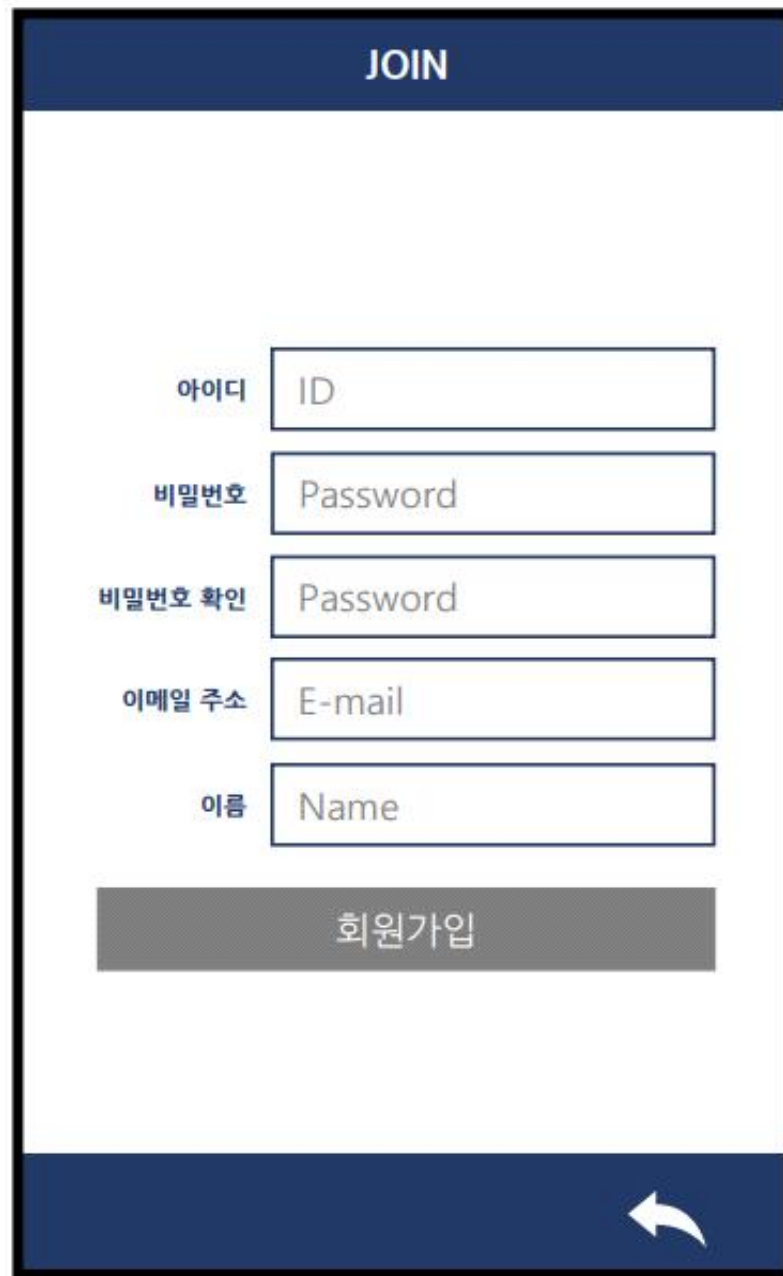
### 4.1 Login Screen



[그림 2] 로그인 화면

사용자가 시스템을 실행하면 위와 같은 로그인 화면이 처음으로 나타난다. 가입된 회원이라면 ID와 비밀번호를 입력 후 로그인 버튼을 눌러 로그인을 수행한다. 로그인이 성공하면 메인 화면으로 전환된다. 가입된 회원이 아닐 경우, 회원가입 버튼을 누르면 회원가입 화면으로 전환된다.

## 4.2 Join Screen



The image shows a mobile application screen titled "JOIN". It contains five input fields for registration information, each with a label to its left:

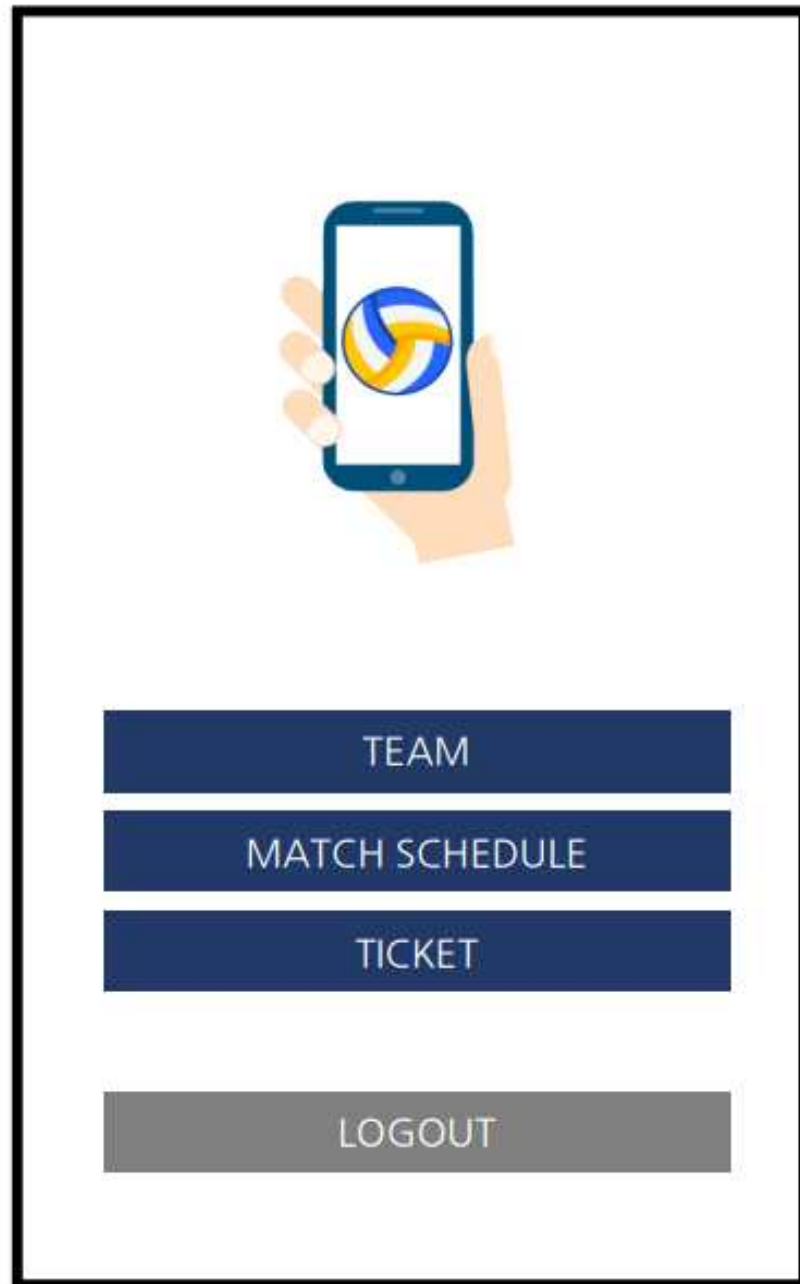
- 아이디** (ID): Input field containing the text "ID".
- 비밀번호** (Password): Input field containing the text "Password".
- 비밀번호 확인** (Password Confirmation): Input field containing the text "Password".
- 이메일 주소** (E-mail Address): Input field containing the text "E-mail".
- 이름** (Name): Input field containing the text "Name".

Below the input fields is a large grey button labeled **회원가입** (Sign Up). At the bottom right of the screen, there is a white curved arrow pointing left, set against a dark blue background.

[그림 3] 회원가입 화면

로그인 화면에서 회원가입 버튼을 누르면 위와 같은 화면으로 전환된다. 회원정보를 입력한 후 회원가입 버튼을 누르면 성공 시 로그인 화면으로 이동하고, 실패 시 가입 실패 메시지를 띄운다. 회원가입을 하지 않고 로그인 화면으로 이동하고 싶다면 우측 하단의 뒤로가기 버튼을 누르면 된다.

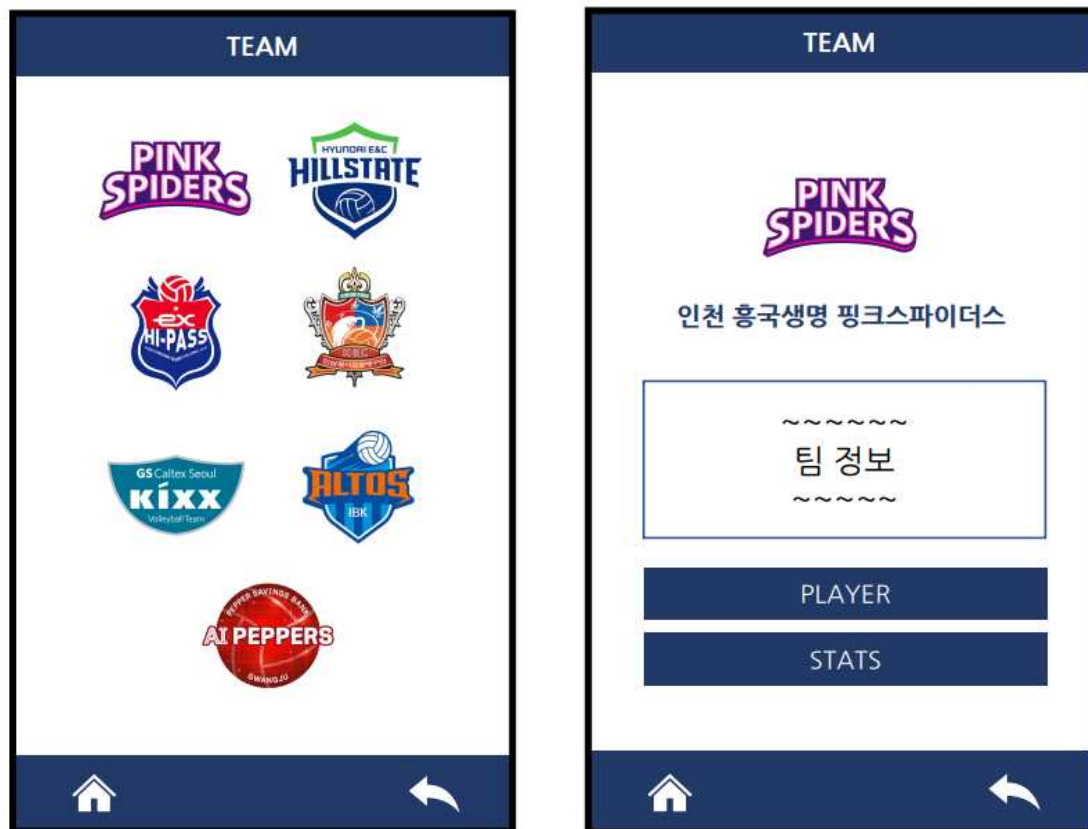
### 4.3 Main Screen



[그림 4] 메인 화면

이 시스템의 메인 화면이다. 관리자 정보로 로그인할 경우, 여기서 **MANAGE** 버튼이 추가적으로 나타난다. **TEAM** 버튼을 누르면 팀 화면으로 전환되고, **GAME** 버튼을 누르면 경기 일정 화면으로 전환된다. **TICKET** 버튼을 누르면 예매 사이트로 이동한다. 로그아웃 버튼을 누르고 로그아웃에 성공하면 4.1의 로그인 화면으로 전환된다.

#### 4.4 Team Screen



[그림 5] 팀 화면

메인 화면에서 ‘TEAM’ 버튼 클릭 시 나타나는 화면이다. 좌측 화면에서 조회를 원하는 팀을 클릭하면, 우측 화면으로 전환된다. ‘PLAYER’ 버튼을 클릭하면 해당 팀의 선수 정보를 확인 할 수 있고, ‘STATS’ 버튼을 클릭하면 해당 팀의 기록을 확인할 수 있다.

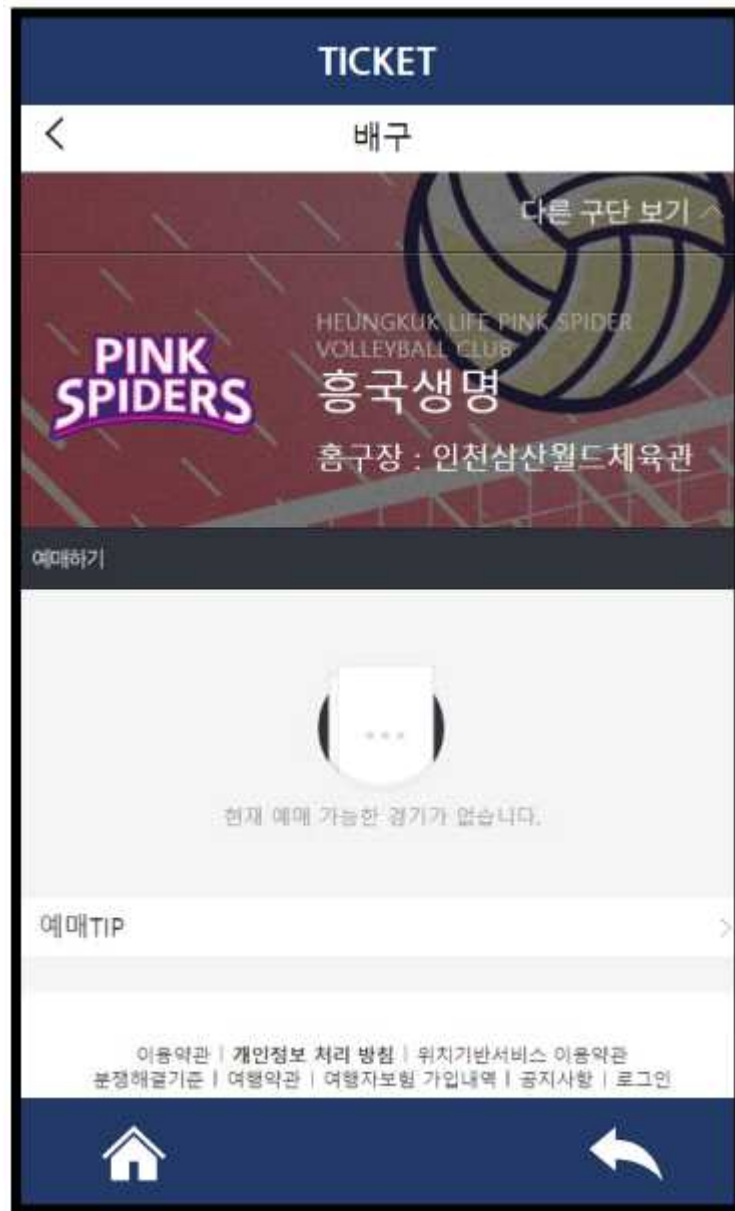
## 4.5 Player Screen



[그림 6] 선수 화면

팀 화면에서 'PLAYER' 버튼 클릭 시 나타나는 화면이다. 좌측 화면에서 조회를 원하는 선수를 클릭하면 우측 화면으로 전환된다. 선수 정보와 선수 기록 등을 확인할 수 있다.

## 4.6 Ticket Screen



[그림 7] 티켓예매 화면

메인 화면에서 TICKET을 클릭하면 위와 같이 티켓 예매페이지로 이동한다.

## 5. Glossary

용어	설명
내 손 안의 Volleyball	이 프로젝트로 만들어지는 앱의 이름
User / 사용자	이 앱을 사용하는 사람, 배구팬
Administrator / 관리자	이 시스템을 관리하는 사람,
스탯	선수의 능력 수준을 숫자로서 가시화하는 체계. 통계를 뜻하는 영단어 Statistics의 약자 Stats를 표기하는 데서 유래한 단어이다.

## 6. References