

Billiard Reservation and Payment System



Student NO	22112042
Name	김동욱
E-MAIL	dw_426@naver.com

[Revision history]

Revision date	Version #	Description	Author
27/03/2025	1.0	개요, 주요 기능 및 일정	김동욱
04/04/2025	1.1	시스템 아키텍처 추가	김동욱
10/04/2025	1.2	Use Case 추가 및 수정	김동욱

= Contents =

1. Business purpose	1
2. System context diagram	2
3. Use case list	3
4. Concept of operation	5
5. Problem statement	7
6. Glossary	7
7. References	8

1. Business purpose

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

위 프로젝트는 당구장 이용자와 운영자 모두에게 편리한 예약 및 결제 서비스를 제공함으로써, 기존 오프라인 예약 방식에서 발생하는 여러 문제점을 해결하고 예약 프로세스의 효율성과 사용자 만족도를 향상시키는 것을 주요 목표로 한다. 현재 당구장 관련해서 당구대가 몇개가 있는지 사람이 몇명이 있는지는 직접 가서 확인하지 않으면 알 수가 없지만 위 프로젝트를 진행함으로써 원하는 당구장 위치 뿐만 아니라 현재 몇 팀이 있는지 몇 분 남았는지까지 파악할 수 있도록 설계할 예정입니다. 이에 따라 본 프로젝트에서 온라인 예약 시스템과 결제 기능을 통합하여 이러한 문제를 해결하고자 합니다.

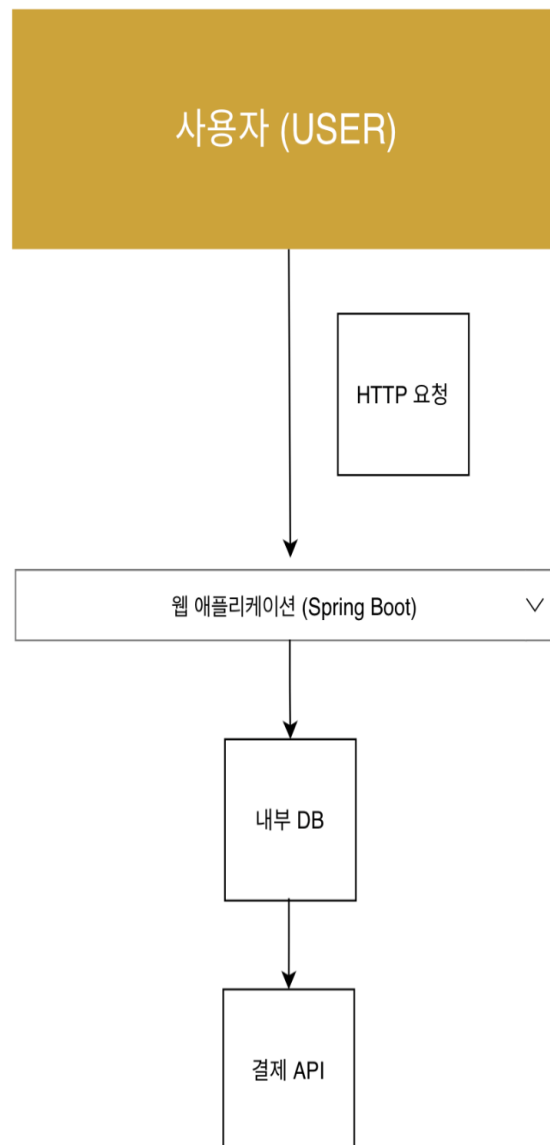
웹사이트를 통해 사용자가 직접 당구장을 검색하고 예약을 진행할 수 있도록 하며, 예약 확정과 동시에 결제가 이루어질 수 있도록 결제 시스템을 연동하여 운영자의 부담을 줄이고 예약 신뢰도를 높일 수 있다. 또한, 회원관리 및 리뷰 시스템을 구축하여 이용자가 자신의 예약 내역을 편리하게 확인하고, 이용 후기를 남길 수 있도록 함으로써 서비스 품질을 지속적으로 향상시키는 구조로 만들었다.

첫 번째로 예약 효율성 향상을 기대할 수 있다. 기존의 당구장에서는 예약 시스템을 도입하지 않아서 직접 가지 않고서는 확인할 수가 없는 상황이었다. 예약이 있다 하더라도 수기로 직접 관리해야 하는 부담이 컸고 중복과 누락이라는 문제가 발생할 수 있었다. 그래서 위 웹 프로젝트를 통해 실시간 예약 시스템을 도입하여 직접 당구장을 선택하여 예약 가능 시간, 현재 영업 정보, 당구대 개수 등을 한 번에 파악할 수 있도록 한다. 사용자는 손쉽게 예약을 확정지을 수 있으며, 운영자도 체계적으로 일정을 관리할 수 있다는 장점이 생긴다.

두 번째 온라인 결제 도입 서비스이다. 당구장은 사전 결제가 불가능하며, 이용자가 방문 후 현장에서 결제하는 방식이 일반적이다. 하지만 요즘 시대에서는 카카오페이, 토스와 같은 결제 시스템을 연동하여 사용자가 예약과 동시에 결제를 진행할 수 있도록 할 수 있다. 선결제를 통한 예약 확정이 가능해지면 운영자는 불필요한 취소로 인한 손실을 방지할 수 있으며, 이용자는 간편하게 온라인에서 예약과 결제를 동시에 완료할 수 있어 편의성이 향상된다. 또한, 결제 내역 및 영수증을 자동으로 기록 및 저장함으로써 결제 관련 분쟁을 방지하고, 사용자에게 신뢰할 수 있는 서비스를 제공할 수 있다.

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%.



3. Use case list

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

1) Login

Actor	Customer, Manager
Description	고객과 매니저가 각자 자신의 아이디로 로그인한다.

2) Sign Up

Actor	Customer
Description	고객이 이메일, 비밀번호 등을 입력하여 회원가입을 진행한다.

3) Logout

Actor	Customer, Manager
Description	고객과 매니저가 각자 자신의 아이디로 로그아웃한다.

4) Find Billiard Hall

Actor	Customer
Description	고객이 원하는 지역, 당구대 갯수, 영업 여부 등을 기준으로 검색

5) Reservation

Actor	Customer, Manager
Description	고객이 선택한 당구장과 시간에 대한 예약을 신청하며, 매니저는 예약을 관리하는 역할을 한다.

6) Reservation Cancel

Actor	Customer, Manager
Description	고객이 선택한 당구장과 시간에 대한 예약을 취소할 수 있으며, 매니저는 취소요청을 검토할 수 있다.

7) Payment

Actor	Customer, Manager
Description	고객과 매니저가 결제 완료 여부를 확인할 수 있다.

8) Review Write

Actor	Customer
Description	고객이 당구장 이용 후 평점과 리뷰를 남길 수 있다.

9) Review Check

Actor	Manager
Description	매니저가 당구장의 정보(운영 시간, 당구대 개수, 요금 등)를 수정할 수 있다.

10) Check Reservation

Actor	Manager
Description	고객이 선택한 당구장과 시간에 대한 예약 현황을 확인하고, 변경 및 취소 요청을 처리할 수 있다.

4. Concept of operation

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

1) Login

Purpose	웹을 사용하기 위해 등록된 사용자인지 확인
Approach	사용자가 웹을 실행 후 로그인 시, ID, PW를 입력 후 로그인을 요청하면 서버에서 회원 정보를 조회 후 로그인 성공/실패 여부 확인한다.
Dynamics	웹 실행 시 로그인할 경우
Goals	로그인 기능을 구현한다.

2) Sign Up

Purpose	서비스를 이용하기 위해 사용자의 계정을 생성한다.
Approach	사용자가 이름, 이메일, 비밀번호 등의 정보를 입력한 후 회원가입 버튼을 누르면, 입력된 정보가 서버로 전송되어 계정이 생성된다.
Dynamics	사용자가 회원가입 페이지에서 정보를 입력한다.
Goals	신규 사용자가 계정을 생성할 수 있도록 회원가입 기능을 제공한다.

3) Logout

Purpose	웹에서 사용자의 세션을 종료하고 로그아웃을 수행한다.
Approach	사용자가 로그아웃 버튼을 누르면 현재 세션을 삭제하고 로그인 페이지로 이동한다.
Dynamics	사용자가 웹에서 로그아웃 버튼을 클릭한다.
Goals	계정의 보안을 유지하기 위해 로그아웃 기능을 제공한다.

4) Find Billiard Hall

Purpose	사용자가 원하는 지역과 조건에 맞는 당구장을 검색할 수 있도록 한다.
Approach	검색 필터를 활용하여 사용자가 지역, 당구대 개수, 영업 여부 등의 조건을 설정하면, 해당 조건에 맞는 당구장 목록을 제공한다.
Dynamics	조건에 맞는 당구장 데이터를 검색하여 결과를 반환한다.
Goals	사용자가 편리하게 당구장을 찾을 수 있도록 검색 기능을 제공한다.

5) Reservation

Purpose	고객이 온라인에서 당구장 예약을 진행할 수 있도록 한다.
Approach	사용자가 원하는 당구장과 시간을 선택하고 예약 요청을 하면, 서버에서 예약 가능 여부를 확인한 후 예약을 확정한다.
Dynamics	예약 페이지에서 날짜와 시간을 선택하고 예약 확정 버튼을 눌러 결과를 사용자에게 반환하는 기능이다.
Goals	온라인을 통해 당구장 예약을 간편하게 진행할 수 있도록 한다.

6) Reservation Cancel

Purpose	고객이 예약을 취소할 수 있도록 하며, 운영자는 예약 변경 요청을 검토할 수 있다.
Approach	고객이 예약 내역에서 취소 버튼을 누르면, 예약이 취소되고 고객 및 운영자에게 알림이 전송된다.
Dynamics	예약 내역 페이지에서 취소하려는 예약을 선택하고 예약을 취소한다.
Goals	예약 취소 절차를 간편하게 제공하여 고객 편의를 증대시킨다.

7) Payment

Purpose	예약을 확정하기 위해 고객이 결제를 진행할 수 있도록 한다.
Approach	고객이 예약을 진행한 후 결제 버튼을 누르면 외부 결제 시스템과 연동하여 결제를 완료한다.
Dynamics	사용자가 예약을 진행한 후 결제를 요청한다.
Goals	결제 기능을 통해 예약 확정의 신뢰도를 높인다.

8) Review Write

Purpose	고객이 이용한 당구장에 대한 리뷰를 작성할 수 있다.
Approach	고객이 예약 내역에서 리뷰 작성 버튼을 클릭하면 평점과 후기를 입력할 수 있다.
Dynamics	사용자가 예약 내역에서 리뷰를 작성할 수 있는 기능을 추가한다.
Goals	고객의 피드백을 반영하여 서비스 품질 향상에 도움이 된다.

9) Review Check

Purpose	매니저가 고객이 남긴 리뷰를 확인하고, 필요 시 피드백을 제공할 수 있도록 함
Approach	매니저는 관리자 페이지에서 고객이 남긴 리뷰를 확인하고, 답변을 남길 수 있다.
Dynamics	리뷰 관리 기능에 접근하여 노출시킨다.
Goals	서비스 신뢰도를 높이기 위해 리뷰 관리를 효율적으로 운영한다.

10) Check Reservation

Purpose	매니저가 당구장의 예약 현황을 확인하고, 예약 변경 및 취소 요청을 처리할 수 있다.
Approach	매니저는 관리자 페이지에서 예약 목록을 확인하고, 예약 상태를 변경할 수 있다.
Dynamics	예약 관리 기능에 접근하여 예약 목록을 확인하고 변경 및 취소를 가능하게 한다.
Goals	매니저가 원활하게 예약을 관리할 수 있도록 한다.

5. Problem statement

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

본 프로젝트는 기존 오프라인 기반의 당구장 예약 및 결제 방식이 가진 비효율성을 해결하고자 하였다.

비효율적인 예약 프로세스를 통해 실시간 예약 가능여부를 확인하기 어려울 것이다. 그리고 대부분의 당구장은 현장 결제만을 지원하여, 사전 결제가 불가능하여 예약 후 별도 결제 과정이 필요하여 고객과 운영자 모두 불편을 겪을 수 있다. 기존의 당구장 예약 시스템은 고객의 예약 이력, 평점 및 리뷰를 체계적으로 관리할 수 있는 기능이 부족하고 고객이 신뢰할 수 있는 정보를 제공받기 어려우며, 운영자도 피드백을 반영하기가 어려울 수 있다.

6. Glossary

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

Customer : 당구장 예약 및 결제 서비스를 이용하는 사용자. 회원가입 후 로그인을 통해 서비스를 이용할 수 있다.

Manager : 당구장을 운영하는 관리자. 예약 및 결제 내역을 관리하고, 당구장 정보를 수정할 수 있다.

Reservation : 고객이 원하는 당구장에서 특정 시간에 당구대를 이용하기 위해 사전 신청하는 절차

Reservation Cancel : 고객이 예약한 당구장 이용을 취소하는 기능으로 운영자는 해당 취소 요청을 검토할 수 있다.

Payment : 고객이 예약을 확정하기 위해 온라인 결제를 진행하는 과정

Review : 고객이 당구장 이용 후 평점과 후기를 작성하여 다음 사용자에게 정보를 제공하는 기능

Login : 등록된 사용자가 계정 정보를 입력하여 웹사이트를 접속하는 과정

Logout : 사용자가 현재 세션을 종료하고 계정에서 로그아웃하는 기능

Sign up : 신규 고객이 계정을 생성하여 서비스에 가입하는 절차

7. References

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

출처

<https://online.visual-paradigm.com/ko/knowledge/business-design/understand-system-context-diagram>