

# 차량 예약 시스템

요구 사항 분석서 및 검토 보고서

조명: 하르방인력거

조장: 홍석기 / 조원: 강성남, 양진철, 오희진

2020-6-26

# 목 차

---

<b>1. 프로젝트 개요 .....</b>	<b>2</b>
1.1. 개발 목표 .....	2
1.2. 시스템 특징 .....	2
<b>2. 요구사항 분석 .....</b>	<b>2</b>
2.1. 기능적 요구사항 .....	2
2.2. 비기능적 요구사항 .....	3
<b>3. Use Case .....</b>	<b>3</b>
3.1. Diagram .....	3
3.2. 명세 요약 .....	4
3.2.1. Actor .....	4
3.2.2. Use Case 명세 .....	4
3.3. 명세 상세 .....	5
3.3.1. 회원 가입 .....	5
3.3.2. 로그인 .....	6
3.3.3. 고객센터 .....	6, 7
3.3.4. 차량 예약 .....	8
3.3.4.1. 예약 조건 선택 .....	8
3.3.4.2. 차량 선택 및 예약 .....	8
3.3.5. 마이페이지 .....	9
3.3.5.1. 예약확인 및 취소 .....	9
3.3.5.2. 회원정보 수정 및 탈퇴 .....	9, 10
<b>4. 타당성 분석 .....</b>	<b>10</b>
4.1. Use Case 모델 타당성 분석 .....	10

## 1. 프로젝트 개요

### 1.1. 개발 목표

본 시스템은 제주 여행객들이 여행 중 편리한 이동을 위해 차량을 예약하여 이용할 수 있는 서비스를 제공하기 위함이다.

### 1.2. 시스템 특징

- 모바일 기반의 편리한 차량 예약을 위한 시스템
- 고객센터 내 제주 여행 정보 제공

## 2. 요구사항 분석

### 2.1. 기능적 요구사항

#### 1) 소비자

- 소비자는 고객센터에서 FAQ 및 챗봇 기능 사용이 가능해야 한다.
- 비회원은 회원가입을 통해 시스템을 이용할 수 있는 회원이 될 수 있어야 한다.
- 회원은 로그인 후 차량 예약(검색, 차량 선택, 예약 등)을 할 수 있어야 한다.
- 회원은 로그아웃을 통해 시스템에서 나갈 수 있어야 한다.
- 회원은 마이페이지에서 예약확인 및 취소, 회원정보수정 및 탈퇴를 할 수 있어야 한다.

#### 2) 관리자

- 차량 정보 및 지점별 차량 현황을 업데이트 할 수 있어야 한다.
- 소비자의 예약 현황을 조회할 수 있어야 한다.
- 회원정보를 관리할 수 있어야 한다.
- 고객센터 내 FAQ 를 관리할 수 있어야 한다.

## 2.2. 비기능적 요구사항

### 1) 소비자

- 소비자가 사용하기 편한 직관적인 UI 제공한다.

### 2) 관리자

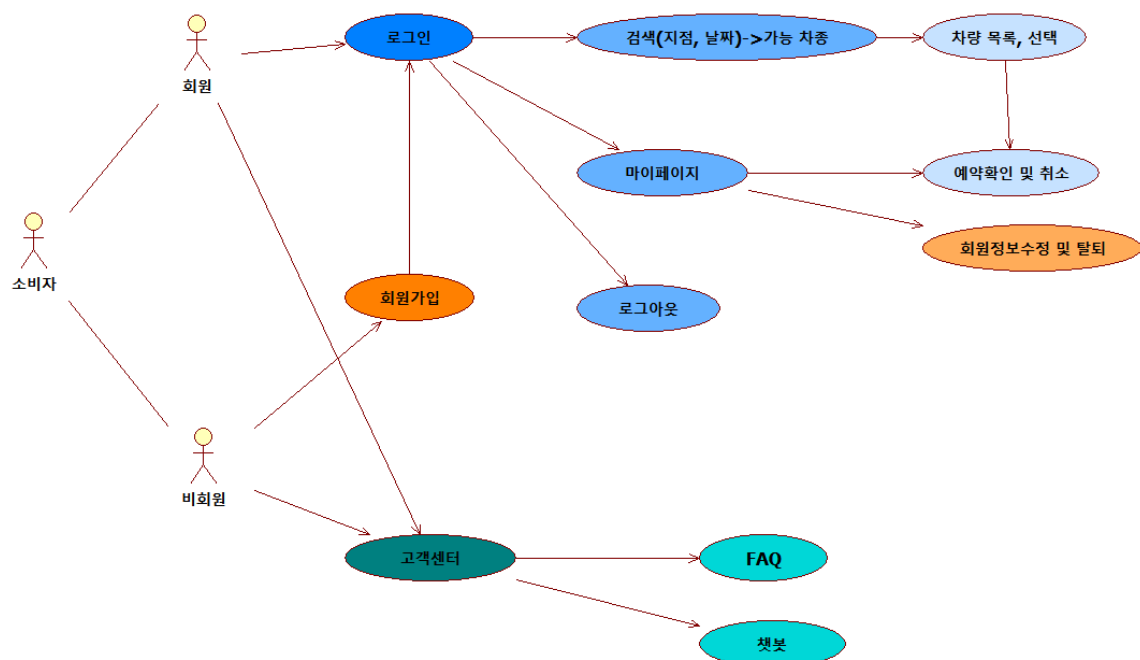
- 차량 정보 및 예약 정보 접근 등의 권한은 관리자만 가져야한다.
- 빈번한 소비자 문의사항에 대해 추후 FAQ 내 업데이트한다.

### 3) 시스템

- 챗봇은 문의사항에 대해 빠르게 응답한다. (3 초 이내)
- 차량 검색 정보는 빠르게 응답한다. (3 초 이내)

## 3. Use Case

### 3.1. Diagram



<StarUML 을 이용한 차량예약시스템 Use Case Diagram>

### 3.2. 명세 요약

#### 3.2.1. Actor

Actor 명	설명
소비자	차량 예약 시스템에서 검색/예약을 포함한 기능을 이용
비회원	시스템에 등록되지 않은 소비자로 고객센터와 회원가입만 이용 가능
회원	로그인을 통해 차량 예약 시스템의 모든 기능 이용 가능
관리자	차량 예약 시스템 관리 및 회원 관리를 총괄

#### 3.2.2. Use Case 명세

Use Case 명	설명
회원 가입	비회원이 시스템을 이용하기 위해 정보를 입력하여 회원으로 등록
로그인	회원이 차량 예매 및 부가 기능을 이용하기 위해 로그인
고객센터	시스템 이용에 필요한 정보를 얻음 (FAQ, 챗봇)
차량예약 -조건 선택	지점을 선택한 후 대여일과 반납일을 선택하면 대여 가능한 차량 목록을 보여줌
차량예약 -차량선택,예약	조건에 맞는 차량을 선택하여 예약
마이페이지 -예약확인 및 취소	소비가 예약한 차량, 예약시간 등의 정보 확인 및 예약 취소
마이페이지 -회원정보 수정 및 탈퇴	소비자에 대한 정보를 수정할 수 있고 사용자 정보를 삭제

### 3.3. 명세 상세

#### 3.3.1. 회원 가입

Use Case 명	회원 가입
개요	비회원의 소비자가 시스템을 이용하기 위해 정보를 입력하여 회원으로 등록
관련 Actor	비회원
선행 조건	시스템에 계정을 갖고 있지 않은 비회원 상태의 소비자여야 한다.
이벤트 흐름	기본 흐름
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 소비자가 로그인 하지 않은 상태에서 회원 가입 버튼을 누른다.</li> <li>2. 시스템은 이름과 주민등록번호 입력창을 보여준다.</li> <li>3. 소비자가 이름과 주민등록번호를 입력하고 확인 버튼을 누른다.</li> <li>4. 시스템은 이름과 주민등록번호의 유효성 검증과 이미 등록된 회원인지 여부를 확인하고 가입에 필요한 회원정보를 입력받는 창을 보여준다.</li> <li>5. 소비자가 회원정보를 모두 입력하고 완료 버튼을 누른다.</li> <li>6. 시스템은 회원정보의 유효성을 검증하고 가입완료 화면을 보여준다.</li> <li>7. 소비자가 확인을 누르면 첫 화면으로 이동한다.</li> </ol>
	대안 흐름
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3-1. 소비자가 이름과 주민등록번호를 잘못 입력했을 경우               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 시스템은 "잘못된 주민등록번호입니다." 메시지를 띄운다.</li> </ol> </li> <li>3-2. 소비자가 입력한 이름과 주민등록번호가 이미 가입된 정보가 있는 경우               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 시스템은 팝업 창에 "이미 가입된 회원입니다. , '아이디: ****'" 메시지를 띄우고 첫 화면으로 이동한다.</li> </ol> </li> <li>4-1. 소비자가 입력한 비밀번호가 조건(8자 이상, 영문, 숫자)을 만족하지 않을 경우               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 시스템은 사용자에게 "8자 이상의 영문 또는 숫자로 비밀번호를 만들 수 있습니다." 메시지를 띄운다.</li> </ol> </li> <li>4-3. 소비자가 필수 입력 사항(이메일 주소, 전화번호)에 아무것도 입력하지 않은 경우               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 시스템은 소비자에게 "*" 표시가 있는 사항은 필수 입력 사항이므로 반드시 입력하셔야 합니다." 메시지를 띄운다.</li> </ol> </li> </ol>

### 3.3.2. 로그인

Use Case 명	로그인
개요	회원으로서 차량 예매 및 부가 기능을 이용하기 위해 로그인
관련 Actor	소비자
선행 조건	소비자의 정보가 시스템에 등록되어 있어야 한다. 소비자가 로그인하지 않은 상태여야 한다.
이벤트 흐름	기본 흐름
	1. 소비자가 최초 화면에서 아이디와 비밀번호를 입력한 뒤 로그인을 누른다. 2. 시스템은 사용자가 입력한 아이디와 비밀번호가 시스템에 등록되어 있는지 확인한 후 로그인 된 상태의 메인 화면을 사용자에게 보여준다.
	대안 흐름
	1-1. 소비자가 입력한 아이디가 시스템에 등록되어 있지 않은 경우 1. 팝업 창은 "등록되지 않은 아이디입니다." 메시지를 띄운다. 1-2. 소비자가 입력한 비밀번호가 틀린 경우 1. 팝업 창은 "비밀번호를 잘못 입력하셨습니다." 메시지를 띄운다.

### 3.3.3. 고객센터

Use Case 명	고객센터
개요	시스템 이용에 필요한 정보를 얻을 수 있다.
관련 Actor	소비자
선행 조건	메인 화면을 실행시켜야 한다.
이벤트 흐름	기본 흐름
	1. 소비자는 메인 화면에서 고객센터 페이지로 이동한다. 2. 시스템은 각 게시판의 글들을 최신 순으로 보여준다. 3. 시스템을 이용할 때 필요한 정보 및 자주하는 질문 등 FAQ 화면을 통하여 확인할 수 있다. 4. 이용하기 전 실시간으로 궁금하거나 필요한 사항을 챗봇 기능을 통하여 실시간으로 상담할 수 있다.
	대안 흐름

### 3.3.3.1. FAQ

Use Case 명	FAQ
개요	시스템 이용에 필요한 중요 공지사항을 확인할 수 있다.
관련 Actor	소비자
선행 조건	시스템에 이용방법 및 중요 공지사항이 등록되어 있어야 한다.
이벤트 흐름	<b>기본 흐름</b>
	1. 시스템 이용 시 자주하는 질문이나 공지사항, 이용방법 등 화면에 표시한다.
	2. 공지사항, 자주하는 질문, 이용방법 이외 궁금한 사항은 챗봇을 통하여 문의 가능하다
	<b>대안 흐름</b>

### 3.3.3.2. 챗봇

Use Case 명	챗봇
개요	시스템 이용에 필요한 중요 공지사항을 확인할 수 있다.
관련 Actor	소비자
선행 조건	시스템에 이용방법 및 중요 공지사항이 등록되어 있어야 한다.
이벤트 흐름	<b>기본 흐름</b>
	1. 고객센터 > FAQ 화면에 표시된 아이콘을 클릭하여 실시간 채팅이 가능하다.
	2. 자주하는 질문 등 채팅 첫 화면에 표시한다.
	3. 관리자 연결 후 실시간으로 채팅이 가능하다.
	<b>대안 흐름</b>
	1-1. 사전 등록되지 않은 질문을 입력하면 1. 전화 상담 연결 번호를 안내한다.



### 3.3.4. 차량 예약

#### 3.3.4.1. 예약 조건 선택

Use Case 명	조건 선택
개요	지점을 선택한 후 대여일과 반납일을 선택하면 대여 가능한 차량 목록을 보여준다.
관련 Actor	회원
선행 조건	회원 로그인을 한다. 시스템에 대여 가능한 차량 정보가 등록되어 있어야 한다.
이벤트 흐름	기본 흐름
	1. 회원이 로그인 한다. 2. 시스템은 지점(공항점, 서귀포점), 대여일, 반납일을 선택하는 화면을 보여준다. 3. 회원이 조건을 선택하면 시스템은 대여 가능한 차량 목록을 보여준다.
	대안 흐름
	2-1. 반납일을 대여일 이전으로 선택할 경우 경고 메시지를 보여주고 다시 선택하도록 한다. 2-2. 대여 기간은 15일을 초과하지 않는다. 2-3. 현재 날짜로부터 60일을 초과한 날짜는 예약할 수 없다.

#### 3.3.4.2. 차량 선택 및 예약

Use Case 명	차량 선택 및 예약
개요	조건에 맞는 차량을 선택하여 예약한다.
관련 Actor	회원
선행 조건	지점, 대여일, 반납일을 선택한다.
이벤트 흐름	기본 흐름
	1. 조건에 맞는 차량 목록을 확인한다. 2. 차량 선택 후 예약을 확정한다. 3. 시스템은 예약 확인 페이지로 넘어간다. 3-1. 마이페이지를 통해 예약 내용을 확인 할 수 있다.
	대안 흐름
	2-1. 차량 선택을 하지 않았을 경우 1. 예약 버튼을 비활성화 시킨다.

### 3.3.5. 마이페이지

#### 3.3.5.1. 예약확인 및 취소

Use Case 명	예약 확인 및 취소
개요	회원이 예약한 차량정보, 시간 등을 알 수 있고 예약 취소를 할 수 있다.
관련 Actor	회원
선행 조건	로그인이 되어있는 상태여야 한다. 차량을 예약한 상태여야 한다.
이벤트 흐름	기본 흐름
	1. 마이페이지로 이동하면 예약 내용 확인을 할 수 있다. 2. 회원이 예약 취소를 원하는 경우 취소 버튼을 누른다. 2-1. 시스템은 취소 재확인 여부를 물어보는 창을 띄운다.
	대안 흐름
	1-1. 예약 내역이 없을 경우 1. 예약하기 버튼을 통해 차량 예약 페이지로 이동할 수 있다.

#### 3.3.5.2. 회원정보 수정 및 탈퇴

Use Case 명	회원 정보 수정 및 탈퇴
개요	회원에 대한 정보를 수정 및 탈퇴할 수 있다.
관련 Actor	회원
선행 조건	로그인이 되어있는 상태여야 한다.
이벤트 흐름	기본 흐름
	1. 회원이 마이페이지에서 '회원정보 수정 및 탈퇴'를 누른다. 2. 시스템은 사용자에게 비밀번호 입력을 요구한다. 3. 회원이 '회원정보 수정'을 누를 경우 3-1. ID 는 수정이 되지 않게 비활성화 , PW 와 나머지 변경할 정보를 수정한다. (PW 변경 시 영문, 숫자 조합 8 자이상으로 입력한다.) 3-2. 원하는 정보를 수정 한뒤 '수정' 버튼을 누르고 정보를 업데이트 한다. 3-3. '취소' 버튼을 누르면 이전 화면으로 돌아간다.
	4. 회원이 '회원 정보 탈퇴'를 누를 경우 4-1. "정말 탈퇴하시겠습니까?"라는 문구 출력 4-1-1. "YES"를 클릭하면 로그아웃과 함께 회원정보 삭제 4-1-2. "NO"를 클릭하면 '회원정보 수정 및 탈퇴' 페이지로 들어간다.

	대안 흐름
	<p>2-1. 비밀 번호가 일치하지 않을 경우</p> <p>1. "비밀번호가 일치하지 않습니다" 라는 메시지를 출력하고 비밀번호 입력창으로 돌아간다.</p> <p>2-2. 비밀 번호가 일치할 경우</p> <p>1. "회원 정보 수정 및 탈퇴" 화면으로 들어간다.</p> <p>3-1. 회원이 PW 입력 오류 시</p> <p>1. "PW는 영문, 숫자 조합 8자 이상입니다" 라는 메시지를 출력하고 입력창으로 돌아간다.</p>

## 4. 타당성 분석

### 4.1. Use Case 모델 타당성 분석

항목	내용
요구사항	모든 동작의 응답시간은 1 초이내에 처리되어야 한다.
성능/용량	<p>예약 조건 선택:</p> <p>대여할 차량 조건을 검색할 때 대여 가능한 차량 목록을 출력하는데 있어서 불필요하게 많은 용량이 소모되고 처리 속도가 느려질 수 있으므로 한꺼번에 로드하는 방식이 아닌 한 페이지에 로드할 차량의 개수를 지정하고 페이지를 넘길 때마다 로드하는 방식을 사용하는 것이 좋다.</p>
상호운용성	<p>차량 예약:</p> <p>예약이 완료된 차량은 선택 목록에서 제외되도록 시스템에서 빠른 시간 내에 업데이트 되어야 한다.</p>
시장 성숙도 및 트렌드 부합성	대상 아님
기술 검증 여부	대상 아님
기술 의존성	결제 기능 적용 시 문제가 발생했을 경우 해당 결제시스템에 기술적 의존성이 발생할 수 있다.