

# 차량 예약 시스템

공통 모듈 설계

조명: 하르방인력거

조장: 홍석기 / 조원: 강성남, 양진철, 오희진

2020-6-26

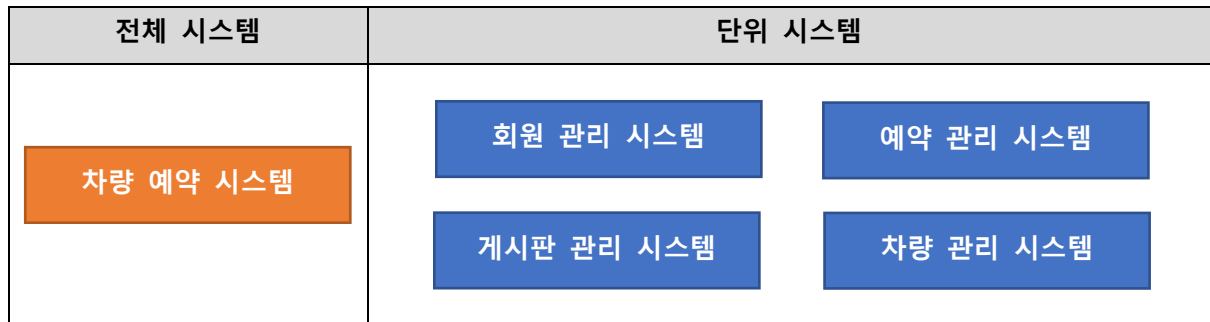
# 목 차

---

<b>1. 시스템 구성도 .....</b>	<b>2</b>
1.1. 시스템 구성도 .....	2
1.2. 시스템 구성 명세 .....	2
1.3. 업무 기능 분해도 .....	3
<b>2. 프로그램 설계서 .....</b>	<b>4</b>
2.1. 클래스 설계서 .....	4
2.1.1. 메인 .....	4
2.1.2. 마이페이지 .....	5
2.1.3. 차량 검색 및 예약 .....	7
2.1.4. 고객센터 .....	8
2.2. 데이터 명세서 .....	9
2.3. 공통 기능 쿼리문(SQL QUERY) .....	10
<b>3. 연동 설계서 .....</b>	<b>11</b>
3.1. 내부 시스템 상세 설계서 .....	11
3.2. 오류 예측 및 대응방안 .....	11

# 1. 시스템 구성도

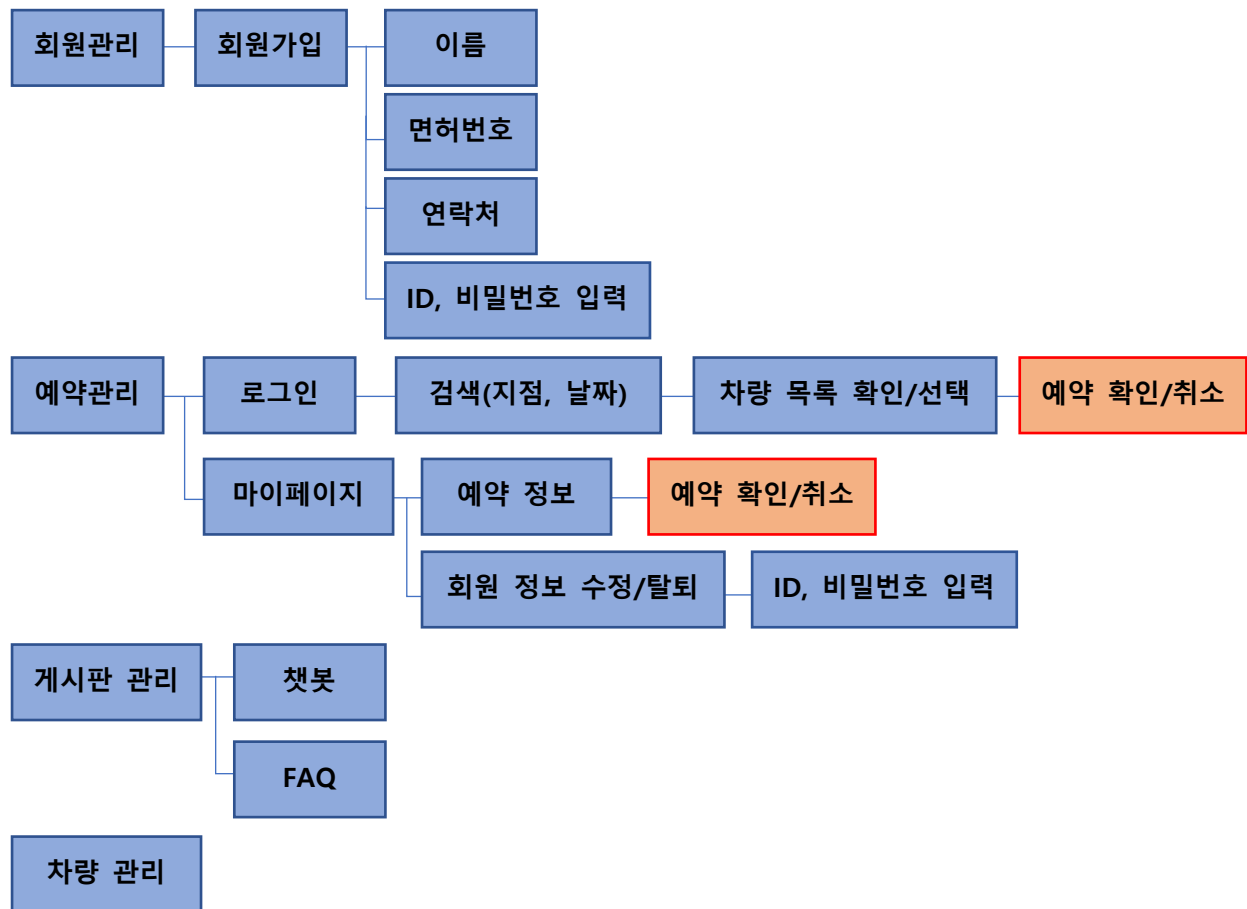
## 1.1. 시스템 구성도



## 1.2. 시스템 구성 명세

구분	시스템명	시스템내용
기간업무	회원 관리 시스템	- 개인정보를 입력하여 회원가입을 하고 로그인 후 정보를 수정하거나 탈퇴할 수 있는 시스템
	예약 관리 시스템	- 지점, 대여일, 반납일을 선택하면 대여 가능한 차량 목록을 보여준다. - 원하는 차량을 선택하여 예약을 확정한다.
	게시판 관리 시스템	- 자주 묻는 질문들을 조회할 수 있도록 한다. - 채팅으로 키워드를 입력하여 문의하면 시스템에 등록된 답변을 해준다. - 제주도 여행 명소에 관한 정보를 제공한다.
	차량 관리 시스템	- 추후작성 예정.

### 1.3. 업무 기능 분해도



## 2. 프로그램 설계서

### 2.1. 클래스 설계서

#### 2.1.1. 메인

CLASS				
CLASS 명	MainGui		PACKAGE	rentcar.main
EXTENDS	JFrame			
IMPLEMENTS	Runnable			
IMPORT	java.awt.*,, java.io.*,, java.net.Socket,, javax.swing.*;			
CLASS 설명	시스템 메인 UI 로 회원가입, 로그인, 고객센터 기능을 이용하기 위한 CLASS			
[ 속 성 ]				
NAME	VISIBILITY	TYPE	Default Value	설명
port	default	final int	10000	서버 연결을 위한 포트 번호
METHOD				
NAME	login		VISIBILITY	private
PARAMETER	N/A		RETURN	void
설명	ID, PW 입력하고 버튼 이벤트 발생한 경우 회원정보 확인을 위한 메소드, 차량 검색 페이지로 이동하는 메소드를 호출한다. [rentcar.main.MainGui.checkMember, rentcar.main.MainGui.bookingEnter]			
METHOD				
NAME	join		VISIBILITY	private
PARAMETER	N/A		RETURN	void
설명	회원가입 버튼 이벤트 발생한 경우 회원정보 입력을 위한 페이지로 이동하는 메소드를 호출한다. [rentcar.main.MainGui.moveJoin]			

CLASS				
CLASS 명	JoinMember	PACKAGE		rentcar.main
EXTENDS	JPanel			
IMPLEMENTS	Runnable			
IMPORT	java.awt.*,, java.io.*,, java.net.Socket,, javax.swing.*;			
CLASS 설명	시스템을 이용하기 위한 회원 정보를 등록하는 CLASS			
[ 속 성 ]				
NAME	VISIBILITY	TYPE	Default Value	설명
userid	private	String		시스템 이용 시 사용할 ID
pwd	private	String		시스템 이용 시 사용할 Password
METHOD				
NAME	check	VISIBILITY		private
PARAMETER	N/A	RETURN		void
설명	회원정보 각 항목을 입력할 경우			
	항목 별 유효성 체크를 위한 메소드, 기존 회원정보와 비교하는 메소드를 호출한다.			
	[rentcar.main.JoinMember.checkMember, rentcar.main.JoinMember.regMember]			

### 2.1.2. 마이페이지

CLASS				
CLASS 명	MyPage		PACKAGE	
EXTENDS	JPanel			
IMPLEMENTS	Runnable			
IMPORT	java.awt.*, java.awt.event.*, javax.swing.*;			
CLASS 설명	예약한 차량의 정보 조회가 가능한 CLASS			
[ 속 성 ]				
NAME	VISIBILITY	TYPE	Default Value	설명
btCancel	private	button		예약 취소가 이벤트로 작동하는 버튼
lbCarImg	private	Label		예약한 차량 이미지를 보여주는 라벨
lbCarName	private	Label		예약한 차종을 보여주는 라벨
bRentalTime	private	Label		대여시간을 보여주는 라벨
lbReturnTime	private	Label		반납시간을 보여주는 라벨

METHOD			
NAME	showMsg	VISIBILITY	public
PARAMETER	N/A	RETURN	String
설명	유효성 검사 or 확인 창에 나올 메시지 OptionPane 메소드		
METHOD			
NAME	showRentInfo	VISIBILITY	public
PARAMETER	N/A	RETURN	boolean
설명	데이터베이스에 저장되어있던 예약 차량의 목록을 보여주는 메소드		

CLASS				
CLASS 명	MemberInfo		PACKAGE	
EXTENDS	JPanel			
IMPLEMENTS	N/A			
IMPORT	java.awt.*,, java.awt.event.*,, javax.swing.*;			
CLASS 설명	회원의 정보 수정 회원탈퇴가 가능한 CLASS			
[ 속 성 ]				
NAME	VISIBILITY	TYPE	Default Value	설명
btUpdate	private	button		수정한 회원정보를 변경할때 이동할 페이지
btCancel	private	button		정보 수정을 원하지 않을때 이동할 페이지
btWithdraw	private	button		회원 탈퇴가 되는 버튼
METHOD				
NAME	showMsg		VISIBILITY	public
PARAMETER	N/A		RETURN	String
설명	유효성 검사 or 확인 창에 나올 메시지 OptiOnPane 메소드			
METHOD				
NAME	showMemberInfo		VISIBILITY	public
PARAMETER	N/A		RETURN	boolean
설명	데이터베이스에 저장되어있던 예약 차량의 목록을 보여주는 메소드			

### 2.1.3. 차량 검색 및 예약

CLASS				
CLASS 명	FindCar		PACKAGE	
EXTENDS	JFrame			
IMPLEMENTS	ActionListener			
IMPORT	javax.swing.*;			
CLASS 설명	지점, 대여일, 반납일 선택시 관련 검색결과를 반환하는 CLASS			
[ 속 성 ]				
NAME	VISIBILITY	TYPE	Default Value	설명
loc	public	JRadioButt on	N/A	대여소 지점을 선택하는 JRadioButton
calendarFra me	public	JFrame	N/A	대여일과 반납일을 선택할 수 있는 달력을 담는 프레임
showList	public	JButton	N/A	선택한 조건에 맞는 차량 목록을 보 여주는 페이지로 이동하는 버튼
back	public	JButton	N/A	이전 페이지로 이동하는 버튼
METHOD				
NAME	showCalender		VISIBILITY	public
PARAMETER	N/A		RETURN	String
설명	대여일과 반납일을 선택할 수 있도록 달력을 보여줌.			

CLASS				
CLASS 명	SelectCar		PACKAGE	
EXTENDS	JFrame			
IMPLEMENTS	ActionListener			
IMPORT	javax.swing.*;			
CLASS 설명	선택한 조건에 맞는 차량을 보여주고 선택하는 CLASS			
[ 속 성 ]				
NAME	VISIBILITY	TYPE	Default Value	설명
carName	public	String	N/A	차 이름
carImg	public	String	N/A	차 이미지
carInfo	public	String	N/A	차 설명
confirm	public	JButton	N/A	예약을 결정하는 버튼
back	public	JButton	N/A	이전 페이지로 이동하는 버튼



<b>METHOD</b>			
<b>NAME</b>	showCar	<b>VISIBILITY</b>	public
<b>PARAMETER</b>	N/A	<b>RETURN</b>	JList
<b>설명</b>	선택한 조건에 맞는 차량 목록을 보여줌		

#### 2.1.4. 고객센터

CLASS				
CLASS 명	ChatGui		PACKAGE	
EXTENDS	JFrame			
IMPLEMENTS	N/A			
IMPORT	javax.swing.*;			
CLASS 설명	채팅 메인 화면 CLASS			
[ 속 성 ]				
NAME	VISIBILITY	TYPE	Default Value	설명
userId	Public	String		회원의 아이디를 가리킨다
chatName	public	String		회원의 비밀번호를 가리킨다
Sock	public	Socket		회원의 대화명을 불러온다
out	public	ObjectOutputStream		채팅을 보낸다
In	public	ObjectInputStream		채팅을 받는다
METHOD				
NAME	tabEnabled		VISIBILITY	public
PARAMETER	N/A		RETURN	void
설명	탭페인의 활성화 여부를 결정하는 메소드			
METHOD				
NAME	parsing		VISIBILITY	public
PARAMETER	N/A		RETURN	void
설명	프로토콜별로 로직을 처리하는 메소드			

CLASS				
CLASS 명	ChatServer		PACKAGE	
EXTENDS	Thread			
IMPLEMENTS	N/A			
IMPORT	java.net.*;			
CLASS 설명	채팅 서버 CLASS			
[ 속 성 ]				
NAME	VISIBILITY	TYPE	Default Value	설명
Server	Private	ServerSocket		서버와 클라이언트를 연결
METHOD				
NAME	run		VISIBILITY	public
PARAMETER	N/A		RETURN	void
설명	소비자 접속 확인하는 메소드			

## 2.2. 데이터 명세서

### 2.2.1. 회원정보 테이블

TABLE 명		MEMBER			
COLUMN_NAME	DATA_TYPE	NULLABLE	DATA_DEFAULT	COLUMN_ID	COMMENTS
NUM	NUMBER(10,0)	No	'1'	1	(NULL)
USERID	VARCHAR2(20)	No	(NULL)	2	(NULL)
NAME	VARCHAR2(20)	No	(NULL)	3	(NULL)
PASSWD	VARCHAR2(10)	No	(NULL)	4	(NULL)
REG_DATE	DATE	No	(NULL)	5	(NULL)
DLICENSE	NUMBER(15,0)	No	'0'	6	(NULL)
TEL	VARCHAR2(20)	No	(NULL)	7	(NULL)

### 2.2.2. 차량 정보 테이블

TABLE 명		CAR			
COLUMN_NAME	DATA_TYPE	NULLABLE	DATA_DEFAULT	COLUMN_ID	COMMENTS
CARIDX	NUMBER(4,0)	No	(NULL)	1	(NULL)
CARNUM	VARCHAR2(10)	No	(NULL)	2	(NULL)
CARNAME	VARCHAR2(10)	No	(NULL)	3	(NULL)
CARINFO	CARCHAR2(50)	YES	(NULL)	4	(NULL)
LOC	VARCHAR2(10)	No	(NULL)	5	(NULL)

### 2.2.3. 예약 관리 테이블

TABLE 명		BOOKING			
COLUMN_NAME	DATA_TYPE	NULLABLE	DATA_DEFAULT	COLUMN_ID	COMMENTS
BIDX	NUMBER(4,0)	No	(NULL)	1	(NULL)
MEMBER_ID	VARCHAR2(20)	No	(NULL)	2	(NULL)
CAR_NUM	VARCHAR2(10)	No	(NULL)	3	(NULL)
BK_DAY	DATE	No	(NULL)	4	(NULL)
RE_DAY	DATE	No	(NULL)	5	(NULL)
LOC	VARCHAR2(15)	No	(NULL)	6	(NULL)

## 2.3. 공통 기능 쿼리문(SQL QUERY)

### - 차량 정보 등록

```
INSERT INTO CAR(CARIDX, CARNUM, CARNAME, CARINFO)
VALUES(CAR_SEQ.NEXTVAL, '차번호', '차이름', '차정보');
```

### - 차량이 예약되면 전체 차 목록에서 제거하는 QUERY

```
DELETE FROM CAR WHERE CARNUM=?;
```

### - 차량이 반납되면 다시 전체 차 목록에 등록하는 QUERY

```
INSERT INTO CAR(CARIDX, CARNUM, CARNAME, CARINFO)
VALUES(CAR_SEQ.NEXTVAL, '차번호', '차이름', '차정보');
```

### 3. 연동 설계서

#### 3.1. 내부 시스템(DB) 연동 상세 설계서

인터페이스 정보									
인터페이스 ID		-		인터페이스명			예약 정보 확인		
구분		시스템 명칭	컴포넌트	인터페이스		메소드	관련 테이블		
요청송신시스템		예약정보				getBooking	TB_BOOKING		
요청수신시스템		예약관리					TB_BOOKING		
인터페이스 데이터 항목									
구분	No	필드명	데이터타입	길이	영문	한글	숫자	PK	Not Null
입력	1	회원 ID	String	20	○				○
입력	2	차량 번호	String	10			○		○
출력	1	예약 번호	String	4			○		○
출력	2	회원 ID	String	20	○				○
출력	3	차량 번호	String	10			○		○
출력	4	예약일	String	10			○		○
출력	5	반납일	String	10			○		○
출력	6	예약 지점	String	15	○				○

#### 3.2. 오류 예측 및 대응방안

##### 3.2.1. 시스템 연동 측면

- DB 연동 시 저장되는 정보의 보존 및 DB 변경 등으로 인한 오류 방지를 위해 백업 구성 방안에 대한 검토가 필요하다.

##### 3.2.2. 데이터 제공 시스템 측면

###### - 입력 정보 오류 발생

항목	데이터	설계서 내용	전달 데이터	검증
필수 여부	회원 ID	필수		필드값에 Null, 공백이 존재하는지 검증
데이터 형식	차량 번호	4 자리 숫자	ABCD	데이터의 각 항목이 숫자인지 검증
데이터 길이	회원 ID	8 이상	ABCD1234	데이터의 길이가 8 미만이면 오류 반환

###### - 출력 정보 오류 발생

: 존재하지 않은 예약정보 요청 시 오류를 반환한다.