

< 3조 주차관리프로그램 '이지파킹' >

[1] 시나리오

1. 사용자

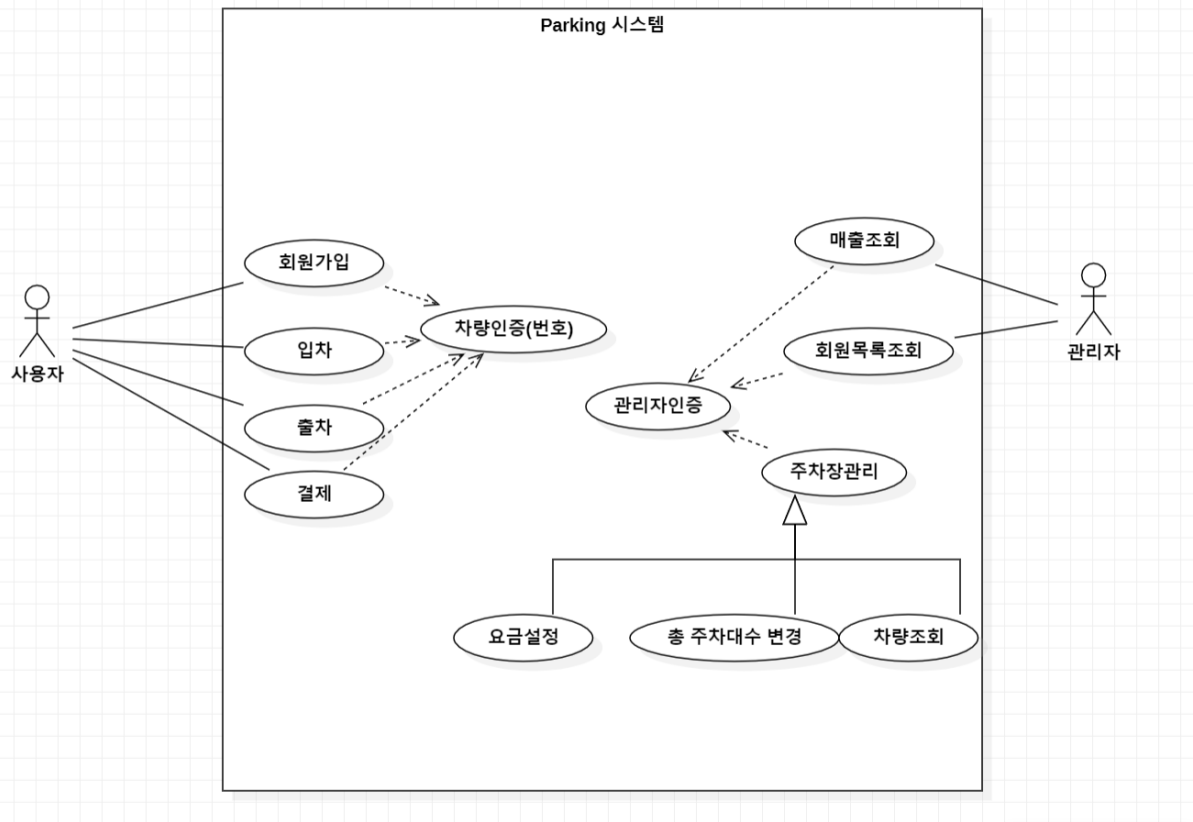
- 사용자는 차량을 입차 시킬 수 있고 입차시 유효한 차량 번호를 입력 한다.
- 사용자가 차량입차를 완료하면 완료 메시지와 함께 초기 화면으로 돌아간다.
- 사용자는 출차 전 사전결제를 할 수 있다.
- 사용자는 사전결제를 할 수 있고 시스템에서 사전 결제 메뉴를 선택할 수 있다.
- 사용자는 요금 결제시, 입차시 입력했던 차량 번호로 주차시간과 요금과 할인정보를 확인할 수 있다.
- 사용자는 결제 정보가 포함된 영수증을 확인할 수 있다.
- 사용자는 출차 메뉴를 선택해 차량을 출차 시킬 수 있고 출차 시에는 입차시 입력했던 차량 번호를 입력해야 한다.
- 사용자는 회원가입을 할 수 있다.
- 사용자의 회원가입 형식은 차량번호와 전화번호로 구성되어 있으며 형식과 다를 경우 오류 메시지가 출력된다.
- 사용자의 회원가입 형식에는 정규표현식을 적용한다.
- 사용자는 회원등록 비용을 결제하면 정회원회원으로 등록된다.
- 사용자는 회원 등록 후 정회원 기간동안 결제를 거치지 않고 자유롭게 입차와 출차를 할 수 있다.

2. 관리자

- 관리자 계정 아이디는 Admin이며, 비밀번호는 1q2w3e4r이다.
- 관리자는 관리자 계정으로 로그인한다.
- 관리자는 매출조회 메뉴를 선택할 수 있다.
- 관리자는 일별 누적 매출을 확인할 수 있다.
- 관리자는 회원 관리 시스템 메뉴를 선택할 수 있다.
- 관리자는 회원목록을 조회 할 수 있다.
- 관리자는 회원추가와 회원삭제와 취소가 가능하다.
- 관리자는 기본요금과 추가요금의 가격을 등록할 수 있다.
- 관리자는 차량번호 입력 후 해당 차량의 입출차 기록 및 결제 금액을 확인 할 수 있다.
- 관리자는 출차할 차량을 직접 결제처리할 수 있다.

3. 주차관리 시스템

- 시스템은 사용자가 회원인지 비회원인지 구별한다
- 시스템은 입출차 시간을 바탕으로 이용료를 산정한다.
- 시스템은 결제 후 영수증을 출력한다.
- 시스템은 입출차 유효성을 판단한다.
- 시스템은 차량번호, 입출차시간, 결제시간, 결제금액, 회원정보를 파일로 보관한다.



[3] Use Case 명세서

use case 명세서 '회원가입'

유스케이스명	회원 등록
개요	사용자는 정기권 구매를 위해 회원 등록을 해야한다.
관련 액터	사용자
선행 조건	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자는 회원 등록을 위해 유효한 차량번호를 가지고 있어야 한다. ● 사용자는 시스템에 등록되어있지 않은 사람이어야 한다.
이벤트 흐름	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사용자는 시스템에서 회원 등록 메뉴를 선택 할 수 있다. 2. 시스템은 사용자에게 차량 번호, 휴대폰 번호를 요구한다. 3. 사용자는 각 정보를 입력한다. 4. 시스템은 입력 받은 정보를 회원 목록에 등록한다. 5. 회원 등록 완료 메시지가 출력되고 초기 화면으로 돌아간다.
후행 조건	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자가 시스템에 등록된다. ● 회원 목록에 사용자가 입력한 차량번호와 휴대폰 번호가 저장된다.
대안 흐름	<ol style="list-style-type: none"> 1. 이미 등록된 차량번호일 경우 2. 차량번호 입력시 올바른 차량번호가 아닌 경우 <ol style="list-style-type: none"> a. 올바른 차량번호를 입력하도록 요구한다. 3. 올바른 핸드폰 번호가 아닌 경우 <ol style="list-style-type: none"> a. 올바른 휴대폰번호를 입력하도록 요구한다.

use case 명세서 손정원님

유스케이스명	입차
개요	사용자는 주차장을 이용하기 위해 입차를 해야한다.
관련 액터	사용자
선행 조건	사용자는 입차를 하기 위해 유효한 차량 번호를 가지고 있어야 한다.
이벤트 흐름	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사용자는 시스템에서 입차 메뉴를 선택한다. 2. 시스템은 사용자에게 차량번호 입력을 요구한다. 3. 사용자는 차량번호를 입력한다. 4. 시스템은 입력받은 정보를 주차관리시스템에 등록한다. 5. 입차 완료 메시지가 출력되고 초기화면으로 돌아간다.
후행 조건	<ol style="list-style-type: none"> 1. 차량이 시스템에 등록되면 입차 차량목록에 사용자가 입력한 차량번호와 입차 시간이 반영된다. 2. 사용자가 유효하지 않은 차량 번호를 입력할 시 안내 문구와 함께 초기 화면으로 돌아간다.
대안 흐름	<ol style="list-style-type: none"> 1. 이미 입차가 완료된 차량번호일 경우 <ol style="list-style-type: none"> a. 이미 등록되었다는 사실을 알리고 차량번호 입력 화면으로 돌아간다. 2. 입력한 차량번호가 유효하지 않을 경우 <ol style="list-style-type: none"> a. 재입력을 요구한다.

use case 명세서 손정원님

유스케이스명	출차
개요	사용자는 주차장 이용을 마치기 위해 출차 해야 한다.
관련 액터	사용자
선행 조건	결제예정금액이 발생한 사용자는 결제 과정이 선행되어야 한다.
이벤트 흐름	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사용자는 시스템에서 출차 메뉴를 선택한다. 2. 입차시 입력했던 차량 번호를 입력한다. 3. 사전결제가 완료된 차량이면 출차완료 메시지와 함께 별도의 결제 과정 없이 출차를 허용한다.
후행 조건	<ul style="list-style-type: none"> ● 차량이 출차 할 시, 차량목록에서 사용자가 입력한 차량번호의 출차 여부와 출차 시간이 반영된다.
대안 흐름	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사전결제가 이루어지지 않았을 경우 <ol style="list-style-type: none"> a. 결제 시스템으로 넘어간다. 2. 사전결제 후 5분이 지났을 경우 <ol style="list-style-type: none"> a. 결제 시스템으로 넘어간다. 3. 이미 출차가 완료되었거나 입차기록이 없을 경우 <ol style="list-style-type: none"> a. 올바른 차량번호를 입력하도록 요구한다. 4. 결제예정금액이 0인 사용자는 결제를 거치지 않고 출차(회차)가 가능하다.

use case 명세서 김찬수님

유스케이스명	결제
개요	사용자는 주차 요금을 결제하고 출차하기 위해 결제 시스템을 이용한다.
관련 액터	사용자
선행 조건	<ul style="list-style-type: none"> ● 시스템은 차량 번호를 인식해야한다 ● 사용자의 차량은 입차한 기록만 있고 출차 기록은 없어야한다 ● 총 주차시간이 10분 이상이어야한다.
이벤트 흐름	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사용자는 시스템에서 결제 메뉴를 선택한다. 2. 사용자는 결제 하고자 하는 차량번호를 입력한다 3. 시스템은 출입 시간에서 현재 시각을 빼 총 주차 시간을 계산한다. 4. 시스템은 할인 여부 및 주차 시간에 맞는 사용 요금을 사용자에게 안내한다. 5. 시스템은 사용자의 결제 여부를 확인한다. 6. 사용자는 주차 시간과 요금을 확인한다. 7. 시스템은 사용자에게 요금 결제를 요구한다. 8. 시스템은 결제가 완료 되었다는 사실을 알리고 영수증을 출력한다. 9. 시스템은 결제 정보를 내역 파일에 저장하고, 해당 차량번호의 결제시간을 기록한다.

	10. 사용자는 출차 전 사전결제를 할 수 있다.
후행 조건	사용자가 출차 할 때, 시스템은 출차 시간 및 결제된 요금 정보를 매출 파일에 저장한다.
대안 흐름	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사용자가 결제를 취소할 경우 <ol style="list-style-type: none"> a. 시스템은 결제가 취소되었음을 알리고 이전 메뉴로 돌아간다. 2. 차량번호가 유효하지 않을 경우 <ol style="list-style-type: none"> b. 입차된 차량이 아니라는 사실을 알리고 다시 입력받게 한다. 3. 회원일 경우 <ol style="list-style-type: none"> c. 주차 요금이 결제 되었음을 알리고 남은 정기권기간을 출력한다.

use case 명세서 **고윤섭님**

유스케이스명	매출조회
개요	관리자는 매출 조회를 통해 매출 금액 확인을 할 수 있다.
관련 액터	관리자
선행 조건	관리자는 관리자 계정으로 로그인 해야 한다.
이벤트 흐름	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리자는 관리자 계정으로 로그인한다. 2. 관리자는 매출조회 메뉴를 선택한다. 3. 관리자는 기간별 누적 매출을 확인할 수 있다.
후행 조건	관리자는 매출 확인 후 관리자 메뉴로 돌아간다.
대안 흐름	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리자가 잘못된 아이디와 비밀번호를 입력할 경우. <ol style="list-style-type: none"> a. 올바른 아이디와 비밀번호를 재입력하도록 요구한다. 2. 누적 매출이 없는 경우 <ol style="list-style-type: none"> a. “매출 기록이 없습니다.” 메시지 출력과 함께 0원을 출력한다.

use case 명세서 **심승복님**

유스케이스명	회원관리
개요	관리자는 회원 가입된 사용자들의 목록을 확인할 수 있다.
관련 액터	관리자
선행 조건	관리자 계정으로 로그인해야 한다.
이벤트 흐름	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리자는 회원 관리 시스템 메뉴를 선택한다. (트리거) <ol style="list-style-type: none"> a. 시스템은 회원 정보를 출력한다. 2. 관리자는 회원추가와 회원삭제와 취소가 가능하다. <ol style="list-style-type: none"> a. 회원추가를 선택시 회원추가 메뉴가 실행된다. b. 회원삭제를 선택시 차량번호를 입력받게 한다. c. 취소를 선택시 관리자 메뉴로 돌아간다. 3. 내용이 변경될 경우 내역 파일에 저장한다.
후행 조건	시스템은 회원의 차량번호와 전화번호, 기간권 종료기간을 보여준다.
대안 흐름	<ol style="list-style-type: none"> 1. 입력한 회원번호가 유효하지 않을 경우 <ol style="list-style-type: none"> a. 올바른 차량번호를 입력하도록 요구한다.

use case 명세서 김종민님

유스케이스명	주차장 관리
개요	관리자는 주차장 요금변경, 회원관리, 차량조회를 하기 위해 주차장 관리 메뉴를 이용한다.
관련 액터	관리자
선행 조건	관리자 계정으로 로그인해야 한다.
이벤트 흐름	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관리자는 주차장 관리 메뉴를 선택한다. (트리거) 2. 관리자는 요금/시간 변경, 차량조회 메뉴 중 원하는 메뉴를 선택한다. <ol style="list-style-type: none"> a. 요금설정을 선택한다. <ul style="list-style-type: none"> - 관리자는 기본요금과 추가요금을 변경할 수 있다. b. 주차 중인 차량 조회를 선택한다. <ul style="list-style-type: none"> - 마지막 출차기록이 없는 모든 차량을 조회한다. d. 특정차량 검색 <ul style="list-style-type: none"> - 관리자는 차량번호 입력 후 차량의 입출차 기록 및 결제 금액을 확인 할 수 있다.
후행 조건	관리자 메뉴로 돌아간다.
대안 흐름	<ol style="list-style-type: none"> 1. 입력한 차량번호가 유효하지 않을 경우 <ol style="list-style-type: none"> a. 올바른 차량번호를 입력하도록 요구한다.

회 원	차량번호	전화번호	마지막 입차	마지막 출차	결제	결제시 간	예정금 액	메모
1	11가123 4	010-1234-1 234	22.09.19.22: 40	22.09.20.08 :40	30000	08.18		201 호
X	23경456 7		22.09.20.08: 40	22.09.20.12 :40	5000		-	
X	17나777 7	010-1234-1 2452	22.09.01.09: 20	22.09.01.09 .24	0(회차)		0(회차)	
3	98나687 8	010-3434-1 234	22.09.04.12: 48	22.09.04.14 :20	9000		-	303 호
X	24친345 6		22.09.09.15: 00	22.09.09.16 :00	1500		-	전기 차
X	49나123 8		22.09.21.11: 59	-	-		3000	

현재시간 09.21 12:24

회원번호 -> 회원목록조회

차량번호 -> 입차 / 출차 / 차량조회 / 결제 항목에서 사용iop[]

주차 가능대수 -> (관리자가 설정한)총주차대수 - 마지막 출차기록이 없는 차량 대수

입출차 기록 : 차량번호 / 입차시간 / 출차시간 / 결제금액 / 결제시간 / 메모 (영수증/매출조회)

0(회차) =출차시간

0(회원권)

회원권 판매기록 : 차량번호 / 전화번호 / 기간권 시작날짜 / 기간권 종료날짜 / 결제금액 / 결제시간

데이터가 누적해서 계속 중복 저장됨

회원별 기간권 상태 : 차량번호 / 전화번호 / 기간권 종료날짜 /

차량번호를 기준으로 기간권 종료날짜만 덮어쓰기(최신화됨)

회원목록조회 : 회원기간권상태 불러오면 됨. 그 후 검색이나 등록이나 삭제 가능.

총주차대수 : 입차,출차시 카운트

누적매출조회 : 결제시간 별 일반기록 결제금액 + 결제시간 별 회원기록 결제금액

차량조회 : 일반기록

기간권 조회 : 회원목록 불러오면 차량번호별 기간권 종료날짜 확인 가능.

회원매출조회 : 결제시간 별 회원기록 결제금액

영수증 : 일반 기록에 write 될때의 값을 출력.

회원권 구매 영수증 : 회원목록 + 회원권판매기록의 write될때 결제금액 / 결제시간

입차시 :
일반차량의 경우
01가1234님 환영합니다.
입차시간 : 22.09.20.09:10분

회원차량의 경우
회원 02보0678님 환영합니다
~ 22.12.01.09:20분까지 이용가능합니다.

///// 결제가 쏘아올린 작은 공

예시)회원권 판매기록

차량번호 carNumber	전화번호 phoneNumber	기간권 시작 startTime	기간권 종료 endTime	결제금액 price	결제시간 paymentTime
02보0678	010-0678-0678	22.09.01	22.10.01	30000	22.09.01
02보0678	010-0678-1234	22.10.01	22.11.01	30000	22.09.02
02보0678	010-0678-1234	22.11.01	22.12.01	30000	22.09.03

회원별 기간권상태

차량번호 / 전화번호 / 기간권 종료날짜

02보0678 010-0678-0678 22.12.01

(기간권 종료날짜처럼 전화번호도 최신화가 필요할까? 차량번호를 기준으로 회원을 나누니까)

OUT 과정

번호입력&유효성검사

(회원 carnumber 있을때 || 사전결제기록 있고 10분이내일때 || 현재시간-입차시간 10분이내일때) ->
3개중 1개라도 만족하면 true 통과 3개 모두 해당없으면 결제창으로 변경~

1) 비회원 사전결제X /

결제창으로 변경

2) 비회원 사전결제 O / 10분 초과

결제창으로 변경

3) 비회원 사전결제 O / 10분 이내

true 통과

4) 회원인 경우

true 통과

5) 회차인 경우

true 통과

OUT write

추가된 기능(시나리오 및 **usecase**에 추가)

할인 (경, 친, 장) (in에서 거른다)

정기권 구매

정기권 연장

checklist

빠진 기능 (시나리오 및 **usecase**에 빼거나 기능구현해야함)

현재 주차 중인 차량 전체목록 조회