

“ 너 도 쓰 자      나 도 쓰 자 ”

# 강의실 스케줄러

3조

# CONTENTS

01

**프로젝트  
배경 및 개요**

02

**Requirements  
Definition**

03

**Use-case  
Diagram**

04

**BPM Activity  
Diagram**

05

**Use-Case  
Description List  
&  
Use-case  
Decription**

06

**추진일정 &  
팀원별 역할**

07

**프로젝트 기대효과  
및 활용방안**

01



## 02

## 기능적 요구



## 강의실 정보

한눈에 알 수 있게 **건물 배치도**를 디스플레이한다

**강의실 번호**로 각 강의실을 구분된다

강의실 사용 여부는 **색깔**로 구별된다

회색 - 사용 중 / 노란색 - 예약 중 (인원수 표시) / 녹색 - 예약 가능



## 검색

**층 & 시간**을 선택한다

층과 시간의 정보를 통합하여 **강의실 정보를 배치도**로 보여준다



## 예약

현재 예약 인원수를 보고 **강의실**을 선택한다

**인원수**를 입력받는다

**예약 정보(시간대, 강의실, 예약 인원)**와 확인, 취소 버튼을 창에 띄운다

예약 정보가 옳으면 예약 **확인**, 문제가 있으면 **취소** 버튼을 누른다

## 02

## 비기능적 요구



## 네트워크

시스템을 이용하려면 **네트워크 연결**이 필요  
네트워크 문제 발생 시 종료



## 업데이트

휴강, 보강 등 **시간표 변경**이 발생 시 **업데이트**  
예약된 강의실 **인원수 변경**  
예약 시간이 **끝날 때** **인원수 초기화**

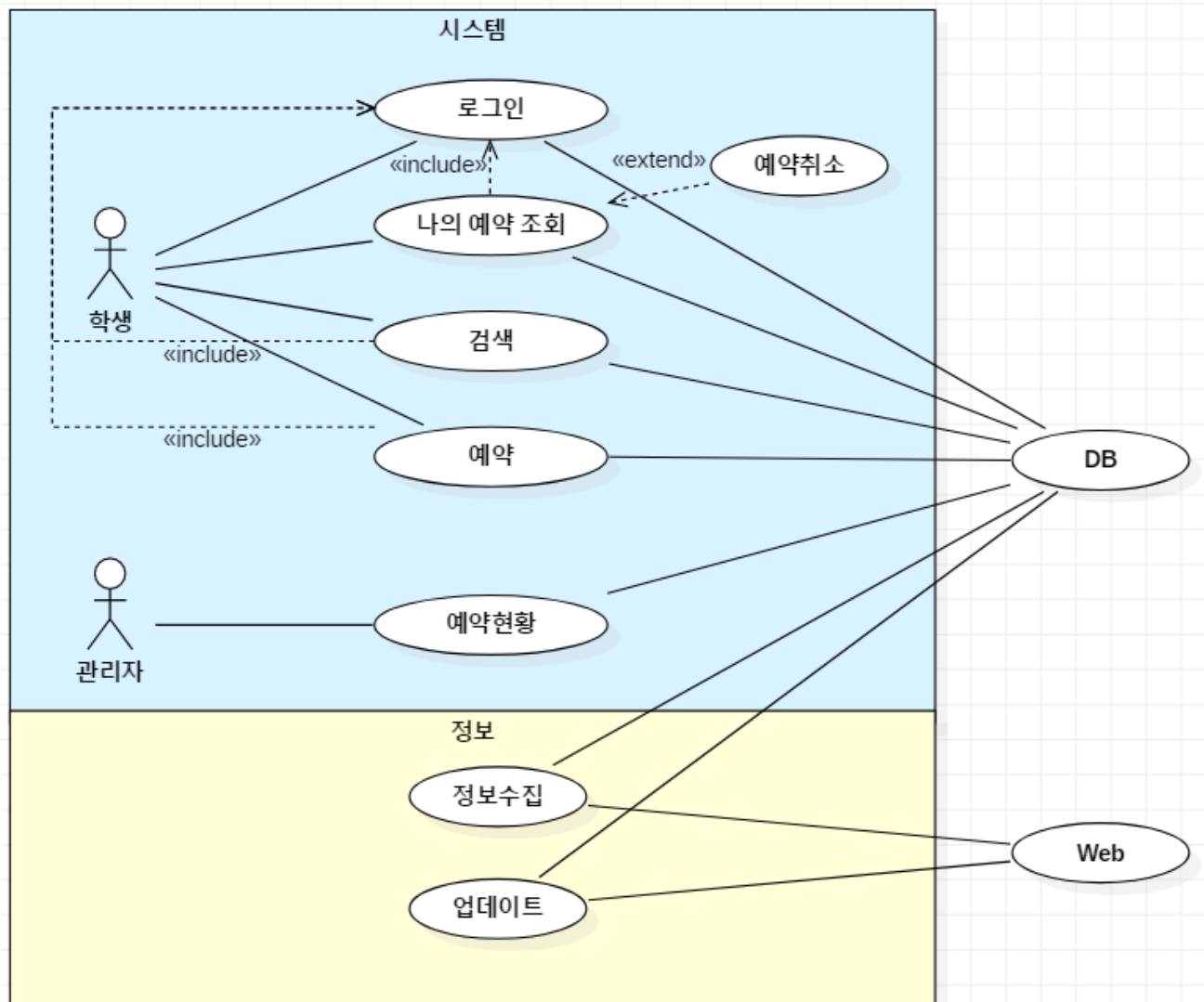
접속 가능  
인원수

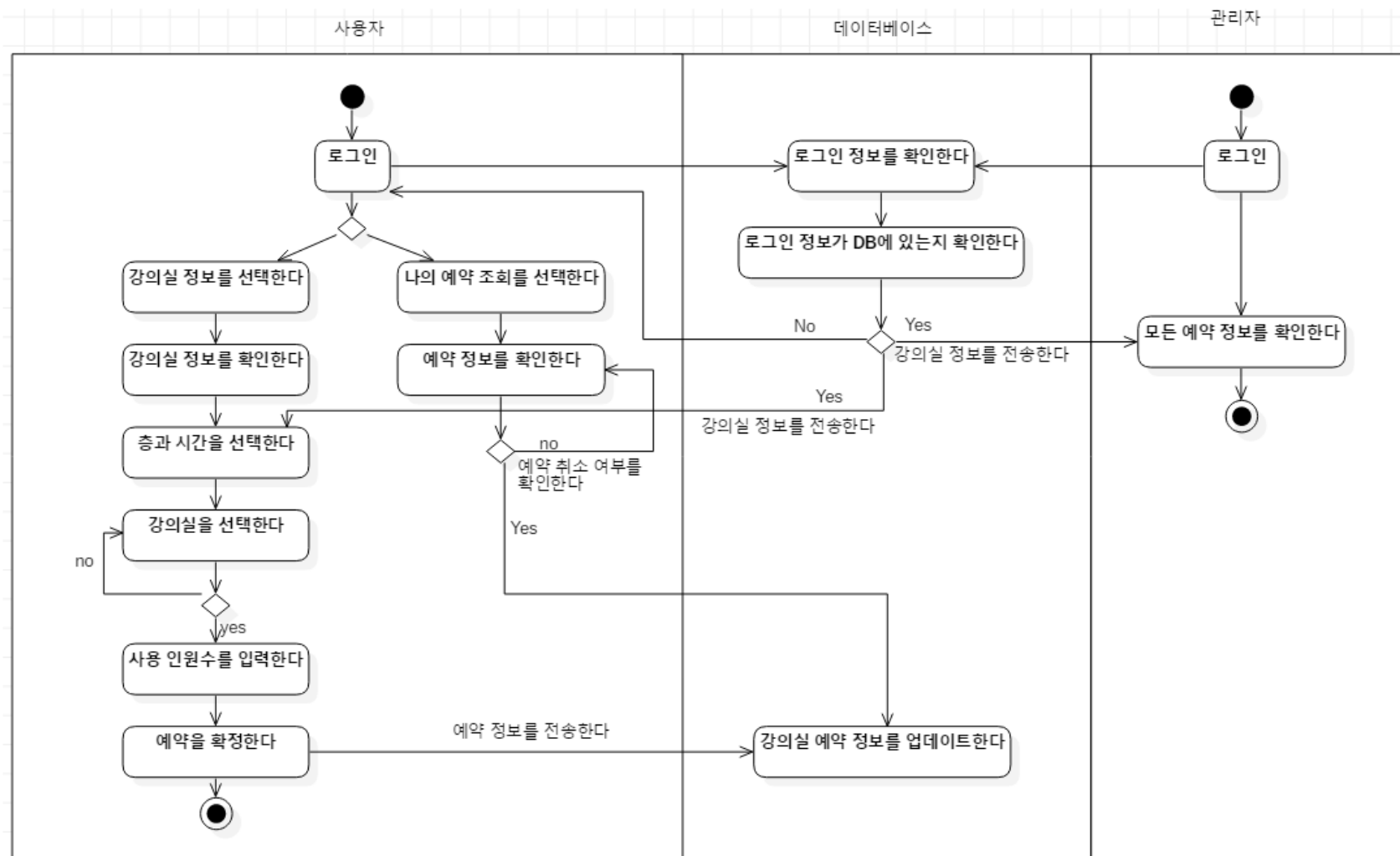
**동시에 여러 명** 접속 가능하게 해야 한다  
우선, 적은 인원수를 통해 **안정성 확보**  
추후 100명 이상까지 지원해야 한다

기반 OS  
& 플랫폼

기본 OS는 **윈도우**  
플랫폼이 달라도 **기능은 같아야** 한다  
서로 다른 OS에서 예약해도 **다른 OS에서 확인 가능**해야 한다

## 03





05

1



2



3



4



5



6



7



8





## 강의시간표 자료 수집

번호	WC-01	우선순위	1
이름	강의시간표 자료 수집		
개요	웹크롤링을 통한 시간표 정보 수집한다.		
액터	서버		
입력값	강의시간표 주소		
출력값	텍스트 형식의 시간표 자료		
시작상태	웹 드라이버와 브라우저가 설치돼 있어야 함		
일반상황	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 강의시간 데이터를 저장해놓을 클래스 배열을 생성한다.</li> <li>2. sy.knu.ac.kr 사이트의 드롭다운 박스를 선택하도록 브라우저를 조작한다.</li> <li>3. 원하는 단대와 학과를 선택한다.</li> <li>4. 선택시 나오는 시간표를 크롤링하여 미리 생성해둔 클래스에 저장한다.</li> <li>5. 모두 저장시 차례대로 txt 파일로 저장한다.</li> <li>6. txt 파일을 DB 쪽으로 넘긴다</li> </ol>		
예외상황	찾으려는 단대와 학과의 드롭다운 박스 안에서의 위치가 바뀔 경우 엉뚱한 시간표를 크롤링할 가능성이 있다.		
완료상태	시간표 데이터를 텍스트 파일로 성공적으로 변환		

## 05

## 로그인

번호	L/I-01	우선순위	2
이름	로그인		
개요	외부인들의 남용을 막고 누가 예약하는지 알 수 있어야한다.		
액터	유저		
입력값	학번		
출력값	강의실 배치도와 현재 강의실 정보		
시작상태	DB에 학생의 학번이 입력되어 있어야 하고 학번 입력 창이 사용자 화면에 나타나 있어야 한다.		
일반상황	1. 학번 입력창에 학번을 입력한다. 2. 입력한 학번을 DB에 넘긴다. 3. DB에서 등록되어 있는 학번인지 확인한다. 3.1 등록되지 않은 학번이면 다시 로그인 페이지로 보낸다. 3.2 등록된 학번이면 DB에서 강의실 정보를 넘긴다.		
예외상황	변수에 맞지 않는 값을 잘못 입력하면 다시 입력하도록 해야 한다.		
완료상태	강의실 배치도와 원하는 시간, 층수를 선택 할 수 있는 화면이 나타난다.		

## 05

## 검색

번호	SC-01	우선순위	3
이름	검색		
개요	현재 강의실 정보를 알아야한다.		
액터	유저		
입력값	시간, 층수		
출력값	강의실 정보 ( 호실, 예약인원수, 총인원수, 사용여부 )		
시작상태	DB에는 강의실 정보가 입력되어 있어야 하고 시간과 층수를 선택 할 수 있는 강의실 배치도가 사용자에게 나타나 있어야 한다.		
일반상황	<p>1. 원하는 층수와 시간대를 입력한다.</p> <p>2. DB에서 받은 강의실 정보를 강의실 배치도에 나타낸다.</p> <p>2.1 사용 중인 강의실, 예약 가능한 강의실, 예약된 강의실 마다 색을 다르게 표현한다.</p> <p>2.2 예약 가능한 강의실에는 예약 인원수와 총 인원수를 나타낸다.</p>		
예외상황	<p>예약 인원수는 층과 시간을 선택 할 때 정보를 받아오므로 선택한 시간, 층의 배치도 화면에 오래 머물면 그동안에 다른 인원이 예약해도 인원 변동을 알 수 없다. 이런 경우에는 다시 그 시간, 층을 선택해주면 된다.</p>		
완료상태	선택한 시간대와 층수의 강의실 정보가 나타나 원하는 강의실을 선택하여 예약 할 수 있는 상태가 된다.		

## 05

## 예약

번호	RS-01	우선순위	4
이름	예약 기능		
개요	인원수 입력하고 강의실을 예약한다.		
액터	유저		
입력값	강의실 층, 시간대, 인원수		
출력값	입력값을 DB로 보내주고, 종료		
시작상태	로그인이 완료된 사용자이고, 층, 시간 검색을 완료한 상태여야 한다.		
일반상황	1. 화면에 뜬 배치도에 강의실을 선택한다. 2. 강의실 선택이 옳은지 확인하는 창이 뜬다. 3. 선택된 강의실이 옳으면 예약 인원수를 입력할 수 있는 화면으로 넘어간다. 4. 사용자가 '예약하기'를 누르면 5. <시간, 강의실 호실, 예약 인원>이 옳은지 확인하는 창이 뜬다. 6. 사용자가 '확인'버튼을 누르면 a) 사용자에게는 예약 완료 창을 띄우고 종료한다. b) 입력된 시간, 강의실, 예약 인원 정보를 DB에 업데이트 한다.		
예외상황	사용자는 예약 중 언제든지 취소할 수 있다. 취소를 누르면 a) 2단계에서 취소할 시 배치도를 띄운 화면으로 돌아간다. b) 5단계에서 취소할 시 인원수를 입력하는 화면으로 돌아간다.		
완료상태	6단계까지 모두 완료되면 DB에 저장한다.		

## 05

## 나의 예약 조회

번호	MR-01	우선순위	5
이름	나의 예약 조회		
개요	사용자의 계정으로 예약된 정보를 확인한다.		
액터	유저		
입력값	'나의 예약 조회' 메뉴 선택		
출력값	예약 정보		
시작상태			
일반상황	1. 사용자가 '나의 예약 조회' 메뉴를 선택한다. 2. 시스템은 사용자의 ID를 기반으로 데이터베이스에 저장된 사용자의 모든 예약 정보를 찾는다. 3. 찾은 정보들을 예약 시간 순서로 화면에 디스플레이 한다. 4. 사용자는 예약 시간, 층, 강의실, 인원수의 예약 정보를 확인한다.		
예외상황	1. 예약을 취소하는 경우 (1) 5단계에서 '취소' 버튼을 누른다. (2) 프로그램은 사용자에게 취소 여부를 확인한다. (3) '확인'을 누르면 3단계로 돌아간다. 2. 예약 정보가 없는 경우 (1) 2단계에서 발견된다. (2) 데이터베이스에 예약 정보가 없음을 사용자에게 디스플레이 한다.		
완료상태	사용자가 예약한 정보들을 나열하여 보여준다.		

## 05

## 예약 취소

번호	MR-02	우선순위	6
이름	예약 취소		
개요	예약 정보를 취소한다.		
액터	유저		
입력값	유저의 예약된 강의실 정보		
출력값	예약 정보를 삭제		
시작상태	예약을 한 사용자여야 한다.		
일반상황	1. MR-01에서 예약 리스트 중 삭제할 정보를 선택한다. 2. 예약 취소를 확정하는 창이 뜬다. 3. '예'를 누르면 a) 시스템에서 사용자 예약 정보를 초기화한다. b) 예약 정보 초기화가 완료되면 유저 화면에 취소되었다는 창이 뜬다.		
예외상황	1. 예약 취소가 실패되었을 때, 예약 취소가 실패되었다는 에러 메시지가 유저 화면에 뜬다. 2. 예약 취소를 하지 않고 취소하였을 때 MR-01의 화면으로 돌아간다.		
완료상태	6단계까지 모두 완료되면 DB에 저장한다.		

## 05

## 시간표 내용 업데이트

번호	WC-02	우선순위	7
이름	시간표 내용 업데이트		
개요	주기적인 웹크롤링을 통한 시간표를 업데이트 한다.		
액터	서버		
입력값	강의 시간표 주소		
출력값	텍스트 형식의 시간표 자료		
시작상태	웹 드라이버와 브라우저가 설치돼 있어야 함		
일반상황	1. 시간표 업데이트 시간이 될 때 까지 대기한다. 2. 시간이 되는 순간 웹드라이버와 브라우저를 작동 시킨다 3. WC-001의과정과 동일한 과정을 반복한다.		
예외상황	Sy.knu.ac.kr 은 간혹 사이트 ui 가 변경되는 때가 있음. 이러한 때는 수동으로 바꿔 줘야함		
완료상태	크롤링 해둔 txt파일을 새로운 파일로 갱신		

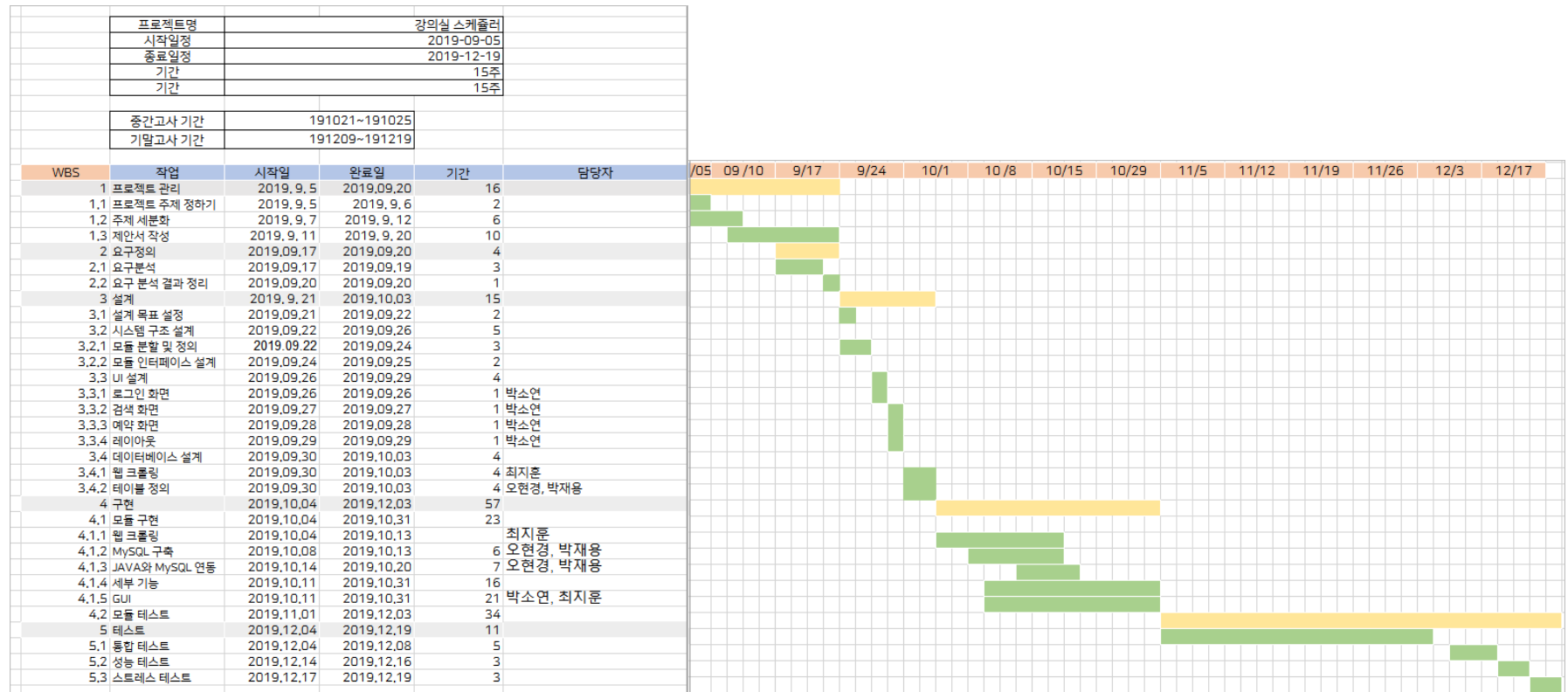
## 05

## 예약 현황 (관리자)

번호	CH-01	우선순위	1
이름	예약 현황		
개요	관리자 권한을 가진 계정의 경우 모든 예약된 정보를 확인한다.		
액터	관리자		
입력값	관리자 계정 로그인		
출력값	데이터베이스에 저장된 모든 예약 정보		
시작상태			
일반상황	1. 관리자 권한 계정으로 로그인을 한다. 2. 시스템은 데이터베이스에 접근하여, 모든 예약 정보를 찾는다. 3. 찾은 정보를 관리자에게 디스플레이 한다.		
예외상황	1. 예약 정보가 없는 경우 (1) 3단계에서 발견된다. (2) 데이터베이스에 예약 현황 정보가 없음을 관리자에게 디스플레이 한다.		
완료상태	데이터베이스에 저장된 모든 예약 현황 정보를 나열한다.		



## 추진 일정



06

팀원별 역할



- 예약
- 예약 현황 (관리자)



- 로그인
- 검색



- 나의 예약 조회
- 예약 취소



- 강의시간표 자료 수집
- 시간표 내용 업데이트

## 기대효과

### 빈 강의실이 필요할 때

빈 강의실을 예약할 수 있게 되면서  
강의실을 찾아다니는 번거로움을  
줄이고 능률적으로 시간을  
활용할 수 있다

### 강의실 관리 측면

기존 강의실을 자율적으로  
운영되어서 관리하기 어려웠지만  
예약을 하게 되면 학생의 학번을  
알 수 있어 관리가 수월하다

### 쾌적한 환경 제공

강의실을 사용 중인 인원수를  
알 수 있어서 인원수를 분산시켜  
더 나은 환경을 제공하여  
학생들에게 도움을 준다

**THANK  
YOU**