

# Project #1

Web Application Development

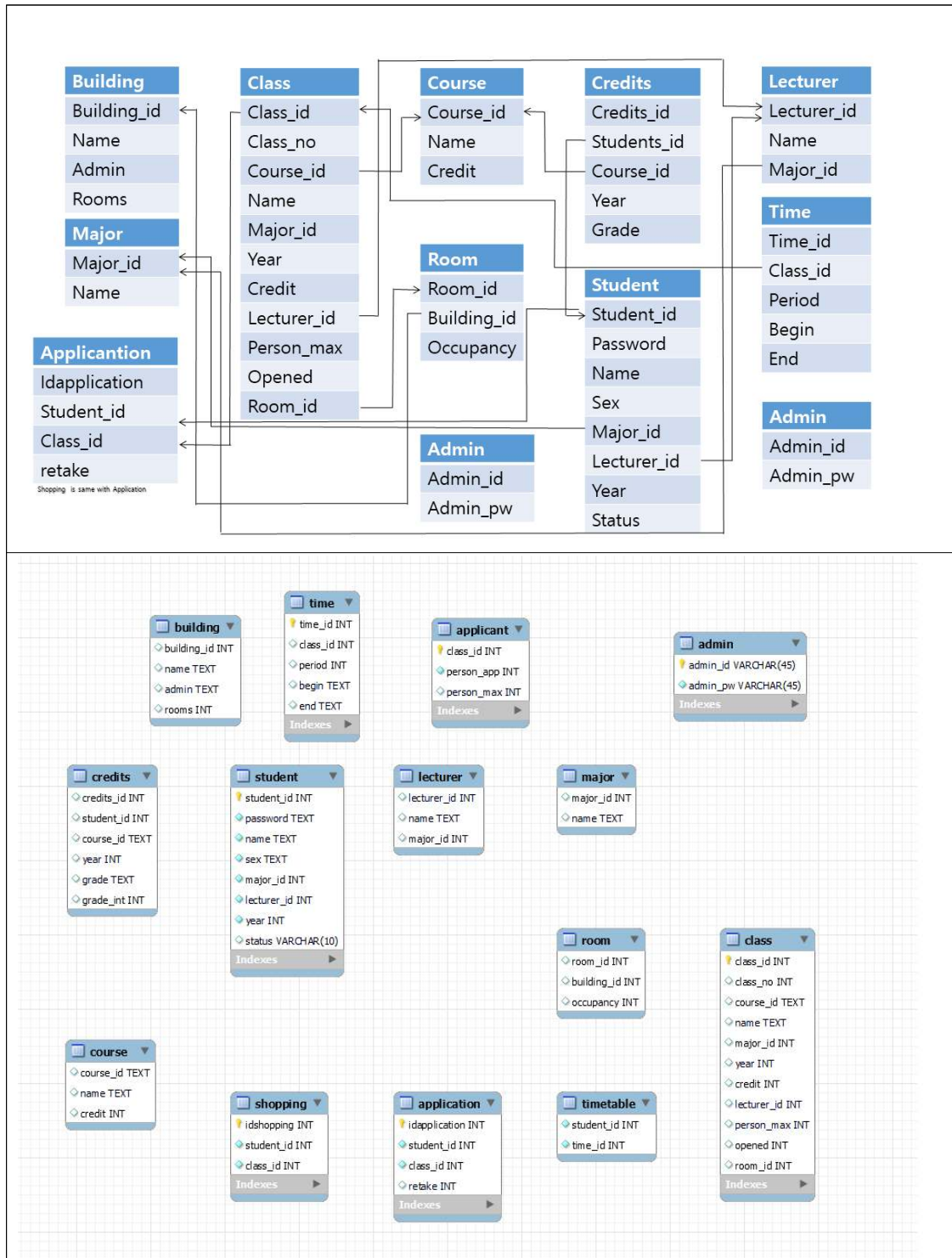
DBMS

2021045796

Kindogyecom

김도겸

## 1) my schema design



## 2) UI design

### 한양대학교 수강 신청

관리자 로그인

사용자 로그인

[그림1] login

### 로그인

아이디

비밀번호

로그인

[그림2] login

### 한양대학교 수강 신청

강좌 개설

강좌 삭제

학생 정보 조회 및 변경

과목 정보 조회 및 변경

학점 분포 OLAP

로그아웃

[그림3] 관리자 메인

메인 화면으로

class_id	class_no	course_id	name	major_id
year	credit	lecturer_id	person_max	opened
room_id				

강좌 개설하기

[그림4] 강좌 개설

메인 화면으로

class\_id

강좌 지우기

[그림5] 강좌 삭제

메인 화면으로

금학기 시간표 조회

성적 조회

지도교수 조회

재학/휴학/자퇴 등 상태 변경

[그림6] 학생 정보 조회 및 변경

메인 화면으로

학생 학번

검색하기

[그림7] 학생 시간표 조회

메인 화면으로

	월	화	수	목	금
9					
10					
11					
12					
1		특허법의이해			
2		특허법의이해			
3					
4					철근콘크리트구조설계
5	제어공학	철근콘크리트구조설계	제어공학		

[그림8] 학생 시간표 조회

메인 화면으로

학생 성적 조회

학번	학생 이름	학수번호	성적
2018003125	정남아	GEN5026	B0
2018003125	정남아	ARE4014	C+
2018003125	정남아	ARE4026	C0
2018003125	정남아	ARE5032	A0
2018003125	정남아	GEN6095	A0
2018003125	정남아	MEE4001	D0
2018003125	정남아	ECL3007	C0
2018003125	정남아	ARE3069	C0
2018003125	정남아	CHE3006	F
2018003125	정남아	ONE4005	B0
2018003125	정남아	CHM4013	B0

[그림9] 학생 성적 조회

메인 화면으로

지도 교수 조회

학번	학생 이름	지도 교수
2018003125	정남아	최창식

[그림10] 학생 지도 교수 조회

메인 화면으로

학번과 변경할 상태를 입력해주세요

학생 학번

상태 입력(재학/휴학/자퇴)

변경하기

[그림11] 학생 상태 변경

localhost:8080/project\_war\_exploded/changeStudentStatusSecond.jsp

https://kins.ybmbiz...

Home :: Ho

localhost:8080 내용:

학생 상태 변경이 완료되었습니다.

확인

[그림12] 학생 상태 변경

메인 화면으로

수강 편람

과목 증원

수강 허용

[그림13] 과목 정보 조회 및 변경

메인 화면으로

수강편람

수업 번호

검색하기

학수 번호

검색하기

교과목명

검색하기

[그림14] 수강 편람

메인 화면으로

### 수강 편람

수업번호	학수번호	교과목명	교강사이름	수업시간	신청인원/수강인원	강의실
2222	2222	2222	강용수	금요일 11시 15분, 금요일 11시 15분	2/2	제 1공학관 90
10003	CIE3022	철근콘크리트구조설계	조병완	화요일 05시 30분, 금요일 04시 00분	1/3	자연과학관 169
10004	CIE3032	지반공학및실험	박두희	월요일 01시 00분, 수요일 01시 00분	0/37	제 2법학관 163
10005	CIE3033	건설경제학	서종원	목요일 02시 00분, 금요일 01시 30분	0/25	제 1공학관 101
10007	CIE4011	수리학및실험	조용식	화요일 00시 00분, 목요일 00시 00분	0/4	IT / BT 7
10009	CIE4047	수공구조물설계	조용식	월요일 00시 00분, 수요일 00시 00분	0/38	산학기술관 65
10010	CIE4058	구조동역학	박대호	월요일 02시 00분, 수요일 04시 00분	0/25	제 1법학관 148
10012	CIE4065	유비쿼터스첨단건설공학	조병완	수요일 05시 30분, 금요일 05시 30분	0/5	제 1법학관 153
10013	CIE4068	건설환경공학종합설계2	유재석	토요일 00시 00분	0/39	제 1공학관 82
10014	COE3053	공업수학3	강석구	월요일 04시 00분, 목요일 07시 00분	0/25	제 1공학관 92
10015	EEC3005	상하수도공학	한혁	목요일 05시 30분, 금요일 05시 30분	0/6	제 2공학관 107
10016	GEN6095	전공현장실습2	조용식	시간 비지정 강좌	0/36	제 2법학관 156
10017	MME3026	암반공학	반호기	화요일 04시 00분, 목요일 04시 00분	0/25	제 1공학관 91
10020	CSE4006	소프트웨어공학	강수용	화요일 06시 30분, 수요일 07시 00분	0/7	제 1공학관 85
10022	GEN6095	전공현장실습2	정형수	시간 비지정 강좌	0/30	제 1공학관 88
10025	ITE3068	소프트웨어스튜디오2	최용석	월요일 04시 00분, 월요일 05시 00분	0/25	제 2공학관 117
10027	ITE3070	전공멘토링6	박희진	수요일 08시 30분	0/8	제 1공학관 99

### [그림15] 수강 편람

메인 화면으로

### 학수 번호 검색

수업번호	학수번호	교과목명	교강사이름	수업시간	신청인원/수강인원	강의실
10020	CSE4006	소프트웨어공학	강수용	화요일 06시 30분, 수요일 07시 00분	0/7	제 1공학관 85
10029	CSE4006	소프트웨어공학	차재혁	화요일 05시 00분, 목요일 01시 30분	0/33	생활과학관 36
10030	CSE4006	소프트웨어공학	노미나	수요일 04시 30분, 목요일 01시 30분	0/25	사회과학관 193

### [그림16] 학수 번호 검색

메인 화면으로

증원 수업 번호

인원 설정

확인하기

### [그림17] 과목 증원

메인 화면으로

수강 허용 수업 번호

수강 대상 학생 학번

확인하기

[그림18] 수강 허용

메인 화면으로

OLAP

학수번호	수업 이름
CHE3006	화공열역학2
ARE4022	건축음향
ECL4014	산업플라즈마공학
CHE4054	화학공학종합설계2(URIP)
ECL4013	전기공학종합설계2
ECL4015	전력전자제어
ARE4030	전기회로및조명시스템
ARE3069	건설사업관리1
CHM4001	기기분석
CHE4053	유기소자공학

[그림19] OLAP

평점 평균과 특정 과목의 학점 간 차이가 가장 큰 TOP10 과목

한양대학교 수강 신청

학번 2020004203

수강 편람 및 신청

희망 수업

신청 내역

수업 시간표

로그아웃

[그림20] 학생(USER) 로그인

메인 화면으로

수강편람

수업 번호

검색하기

학수 번호

검색하기

교과목명

검색하기

[그림21] 수강 편람(USER 전용)

메인 화면으로

### 수강 편람

신청	신청확인	희망신청	희망신청확인	수업번호	학수번호	교과목명	교강사이름	수업시간	신청인원/수강인원	강의실
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10003	CIE3022	철근콘크리트구조설계	조병완	화요일 05시 30분, 금요일 04시 00분	1/3	자연과학관 169
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10004	CIE3032	지반공학및실험	박두희	월요일 01시 00분, 수요일 01시 00분	0/37	제 2법학관 163
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10005	CIE3033	건설경제학	서종원	목요일 02시 00분, 금요일 01시 30분	0/25	제 1공학관 101
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10007	CIE4011	수리학및실험	조용식	화요일 00시 00분, 목요일 00시 00분	0/4	IT / BT 7
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10009	CIE4047	수공구조물설계	조용식	월요일 00시 00분, 수요일 00시 00분	0/38	산학기술관 65
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10010	CIE4058	구조동역학	박대호	월요일 02시 00분, 수요일 04시 00분	0/25	제 1법학관 148
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10012	CIE4065	유비쿼터스첨단건설공학	조병완	수요일 05시 30분, 금요일 05시 30분	0/5	제 1법학관 153
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10013	CIE4068	건설환경공학종합설계2	유재석	토요일 00시 00분	0/39	제 1공학관 82
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10014	COE3053	공업수학3	강석구	월요일 04시 00분, 목요일 07시 00분	0/25	제 1공학관 92
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10015	EEC3005	상하수도공학	한혁	목요일 05시 30분, 금요일 05시 30분	0/6	제 2공학관 107
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10016	GEN6095	전공현장실습2	조용식	시간 비지정 강좌	0/36	제 2법학관 156
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10017	MME3026	암반공학	반호기	화요일 04시 00분, 목요일 04시 00분	0/25	제 1공학관 91
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10020	CSE4006	소프트웨어공학	강수용	화요일 06시 30분, 수요일 07시 00분	0/7	제 1공학관 85
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10022	GEN6095	전공현장실습2	정형수	시간 비지정 강좌	0/30	제 1공학관 88
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10025	ITE3068	소프트웨어스튜디오2	최용석	월요일 04시 00분, 월요일 05시 00분	0/25	제 2공학관 117

### [그림22] 수강 편람 신청/희망 신청 기능 제공

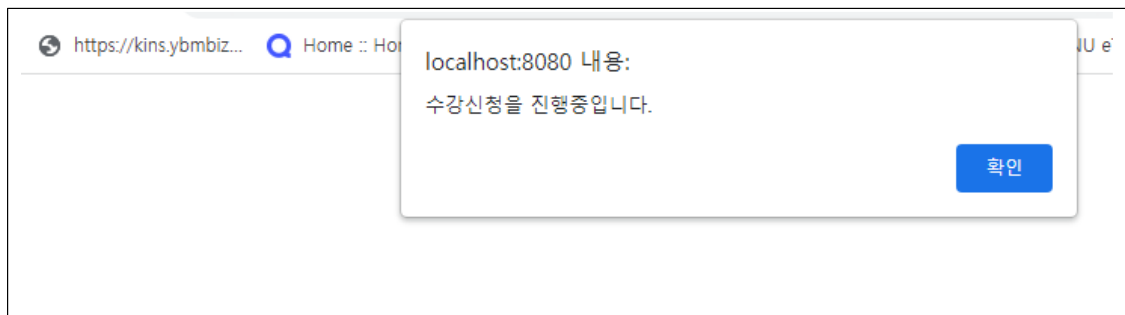
메인 화면으로

### 교과목명 검색

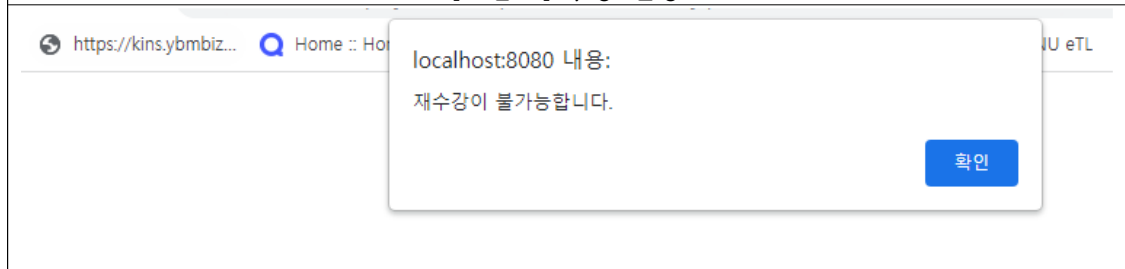
신청	신청확인	희망신청	희망신청확인	수업번호	학수번호	교과목명	교강사이름	수업시간	신청인원/수강인원	강의실
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10020	CSE4006	소프트웨어공학	강수용	화요일 06시 30분, 수요일 07시 00분	0/7	제 1공학관 85
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10025	ITE3068	소프트웨어스튜디오2	최용석	월요일 04시 00분, 월요일 05시 00분	0/25	제 2공학관 117
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10029	CSE4006	소프트웨어공학	차재혁	화요일 05시 00분, 목요일 01시 30분	0/33	생활과학관 36
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10030	CSE4006	소프트웨어공학	노미나	수요일 04시 30분, 목요일 01시 30분	0/25	사회과학관 193

### [그림23] 교과목명 검색 신청/희망 신청 기능 제공

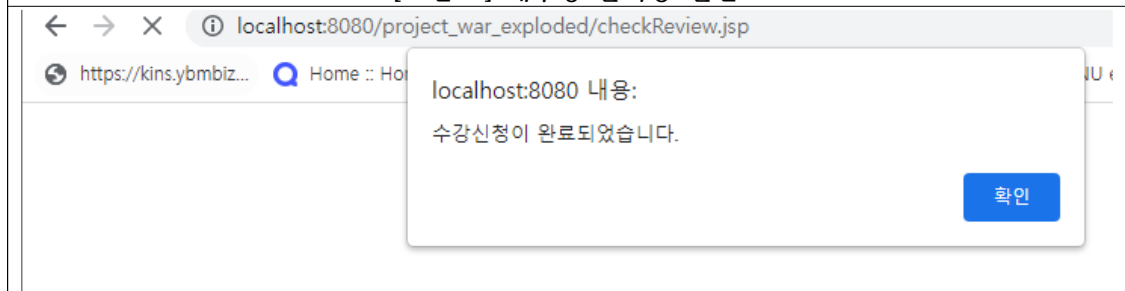




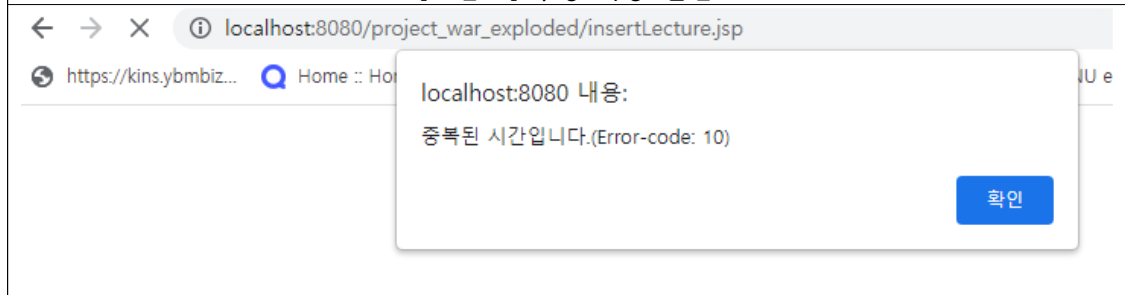
[그림24] 수강 신청



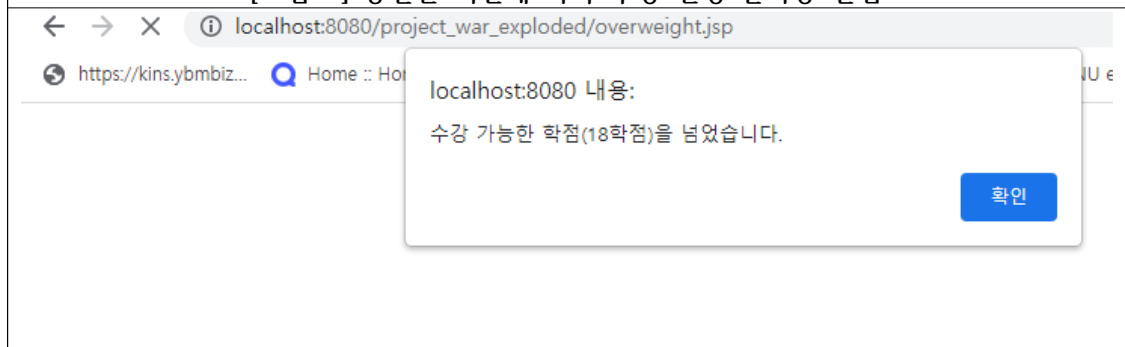
[그림25] 재수강 불가능 알림



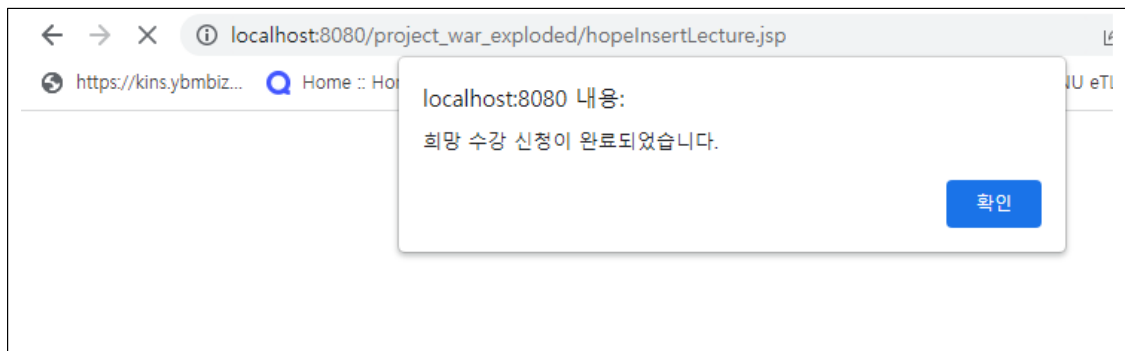
[그림26] 수강 가능 알림



[그림27] 동일한 시간대 과목 수강 신청 불가능 알림



[그림28] 최대 학점(18학점) 제한 알림



[그림29] 희망 수강 신청 완료 알림

메인 화면으로

희망 수업

신청	신청확인	희망신청취소	희망신청취소확인	수업번호	학수번호	교과목명	교강사이름	수업시간	강의실
<input type="checkbox"/>	확인	<input type="checkbox"/>	확인	10003	CIE3022	철근콘크리트구조설계	조병완	화요일 05시 30분, 금요일 04시 00분	자연과학관 169
<input type="checkbox"/>	확인	<input type="checkbox"/>	확인	10055	ECL4009	피드백시스템	신동훈	화요일 00시 00분, 목요일 04시 00분	제 1공학관 80

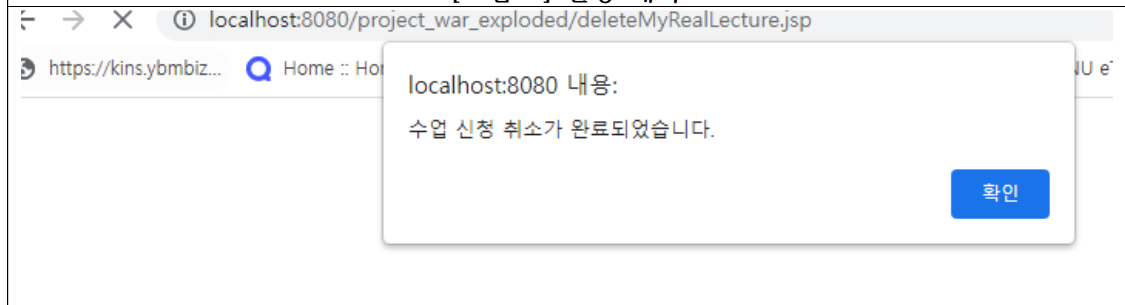
[그림30] 희망 수업

메인 화면으로

나의 수강 신청 내역

신청취소	신청취소확인	수업번호	학수번호	교과목명	교강사이름	수업시간	강의실	수강여부
<input type="checkbox"/>	확인	10013	CIE4068	건설환경공학종합설계2	유재석	토요일 00시 00분	제 1공학관 82	X
<input type="checkbox"/>	확인	10037	GEN6006	특허법의이해	장의선	화요일 01시 00분	제 1의학관 137	X
<input type="checkbox"/>	확인	10058	ECL4013	전기공학종합설계2	고광철	토요일 07시 00분	올림픽 체육관 69	X
<input type="checkbox"/>	확인	10061	ECL4018	전기공학세미나	정진욱	화요일 05시 30분, 화요일 07시 00분	IT / BT 12	X
<input type="checkbox"/>	확인	10077	ARE4026	환경과생태건축	전진용	월요일 05시 30분, 수요일 01시 30분	IT / BT 18	X
<input type="checkbox"/>	확인	10091	CHM3066	화공기초실험	서경도	화요일 07시 00분	제 1공학관 84	X
<input type="checkbox"/>	확인	10100	COE1011	실용공학연구2	서경도	금요일 23시 00분	IT / BT 13	X

[그림31] 신청 내역



[그림32] 수업 신청 취소

메인 화면으로

학수 번호 검색

신청	신청확 인	희망신청	희망신청 확인	수업번호	학수번호	교과목명	교강사 이름	수업시간	신청인원/수 강인원	강의실
<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="확인"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="확인"/>	10004	CIE3032	지반공학및 실험	박두희	월요일 01시 00분, 수요일 01시 00분	0/37	제 2법학관 163

[그림33] 이미 재수강하여 F->A+가 된 경우의 수강 신청

https://kins.ybmbiz...

Home :: Ho

localhost:8080 내용:

재수강이 불가능합니다.

[그림34] 재수강 불가능  
//2020004003 CIE3032

메인 화면으로

나의 수강 신청 내역

신청취 소	신청취소확 인	수업번호	학수번호	교과목 명	교강사 이름	수업시간	강의실	수강 여 부
<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="확인"/>	10076	ARE4022	건축음 향	전진용	수요일 07시 00분, 금요일 01시 30분	제 2공학관 109	O

[그림35] 재수강 표기

//이전 수강 성적 B0 미만

메인 화면으로

	월	화	수	목	금
9					
10					
11					
12					
1		특허법의이해	환경과생태건축		
2		특허법의이해	환경과생태건축		
3					
4					
5	환경과생태건축				

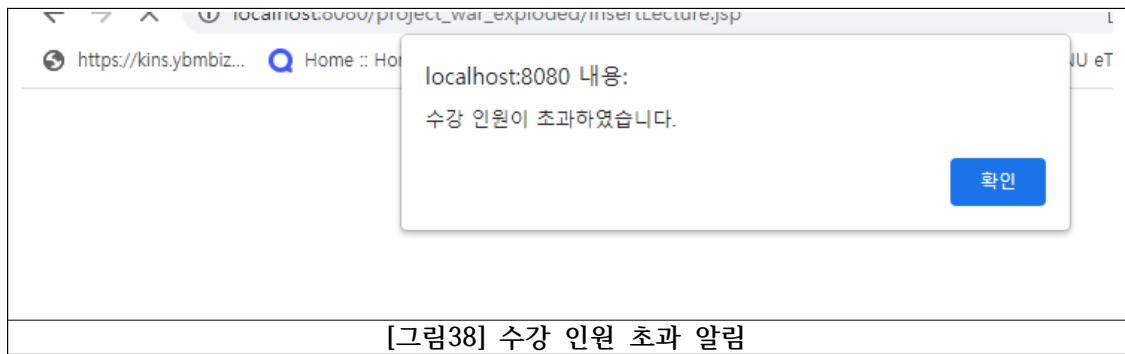
[그림36] 학생 시간표 조회

메인 화면으로

### 수강 편람

신청	신청확인	희망신청	희망신청확인	수업번호	학수번호	교과목명	교강사이름	수업시간	신청인원/수강인원	강의실
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="확인"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="확인"/>	10003	CIE3022	철근콘크리트구조설계	조병완	화요일 05시 30분, 화요일 05시 30분	3/3	자연과학관 169
<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="확인"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="확인"/>	10004	CIE3032	지반공학및실험	박두희	월요일 01시 00분, 수요일 01시 00분	0/37	제 2법학관 163
<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="확인"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="확인"/>	10005	CIE3033	건설경제학	서증원	목요일 02시 00분, 금요일 01시 30분	0/25	제 1공학관 101
<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="확인"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="확인"/>	10007	CIE4011	수리학및실험	조용식	화요일 00시 00분, 목요일 00시 00분	0/4	IT / BT 7
<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="확인"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="확인"/>	10009	CIE4047	수공구조물설계	조용식	월요일 00시 00분, 수요일 00시 00분	0/38	산학기술관 205

[그림37] 수강 인원이 가득 찬 경우



### 3) Input Data Set

<table><tr><td></td><td>admin_id</td><td>admin_pw</td></tr><tr><td>▶</td><td>admin</td><td>admin</td></tr><tr><td>*</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr></table>		admin_id	admin_pw	▶	admin	admin	*	NULL	NULL	관리자 계정을 관리																																																																		
	admin_id	admin_pw																																																																										
▶	admin	admin																																																																										
*	NULL	NULL																																																																										
admin																																																																												
<table><tr><td></td><td>idapplication</td><td>student_id</td><td>class_id</td><td>retake</td></tr><tr><td>▶</td><td>76</td><td>2022019493</td><td>8831</td><td>NULL</td></tr><tr><td></td><td>75</td><td>2022001303</td><td>8837</td><td>NULL</td></tr><tr><td></td><td>73</td><td>2020004203</td><td>8831</td><td>NULL</td></tr><tr><td></td><td>65</td><td>2020004203</td><td>8898</td><td>NULL</td></tr><tr><td></td><td>64</td><td>2020004203</td><td>8891</td><td>NULL</td></tr><tr><td></td><td>63</td><td>2020004203</td><td>8878</td><td>NULL</td></tr><tr><td></td><td>62</td><td>2020004203</td><td>8864</td><td>NULL</td></tr><tr><td></td><td>60</td><td>2020004203</td><td>8838</td><td>NULL</td></tr><tr><td></td><td>55</td><td>2018003125</td><td>8868</td><td>NULL</td></tr><tr><td></td><td>53</td><td>2018003125</td><td>8831</td><td>NULL</td></tr><tr><td></td><td>54</td><td>2018003125</td><td>8853</td><td>NULL</td></tr><tr><td></td><td>72</td><td>2020004003</td><td>8877</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>57</td><td>2020004203</td><td>8853</td><td>NULL</td></tr><tr><td>*</td><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr></table>		idapplication	student_id	class_id	retake	▶	76	2022019493	8831	NULL		75	2022001303	8837	NULL		73	2020004203	8831	NULL		65	2020004203	8898	NULL		64	2020004203	8891	NULL		63	2020004203	8878	NULL		62	2020004203	8864	NULL		60	2020004203	8838	NULL		55	2018003125	8868	NULL		53	2018003125	8831	NULL		54	2018003125	8853	NULL		72	2020004003	8877	1		57	2020004203	8853	NULL	*	NULL	NULL	NULL	NULL	수강 신청을 관리 idapplication: primary key student_id: 수강 신청 학생 학번 class_id: 수강 수업 번호 retake: 재수강 여부 //재수강: 1, else: null
	idapplication	student_id	class_id	retake																																																																								
▶	76	2022019493	8831	NULL																																																																								
	75	2022001303	8837	NULL																																																																								
	73	2020004203	8831	NULL																																																																								
	65	2020004203	8898	NULL																																																																								
	64	2020004203	8891	NULL																																																																								
	63	2020004203	8878	NULL																																																																								
	62	2020004203	8864	NULL																																																																								
	60	2020004203	8838	NULL																																																																								
	55	2018003125	8868	NULL																																																																								
	53	2018003125	8831	NULL																																																																								
	54	2018003125	8853	NULL																																																																								
	72	2020004003	8877	1																																																																								
	57	2020004203	8853	NULL																																																																								
*	NULL	NULL	NULL	NULL																																																																								
application																																																																												
<table><tr><td></td><td>building_id</td><td>name</td><td>admin</td><td>rooms</td></tr><tr><td>▶</td><td>305</td><td>IT / BT</td><td>공과대학</td><td>19</td></tr><tr><td></td><td>618</td><td>의대계단 강의동</td><td>의과대학</td><td>15</td></tr><tr><td></td><td>401</td><td>생활과학관</td><td>인문과학</td><td>20</td></tr><tr><td></td><td>304</td><td>산학기술관</td><td>공과대학</td><td>13</td></tr><tr><td></td><td>306</td><td>올림픽 체육관</td><td>예술학부</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td>212</td><td>제 1공학관</td><td>공과대학</td><td>34</td></tr><tr><td></td><td>211</td><td>제 2공학관</td><td>공과대학</td><td>23</td></tr><tr><td></td><td>208</td><td>FTC</td><td>공과대학</td><td>7</td></tr><tr><td></td><td>604</td><td>제 1의학관</td><td>의과대학</td><td>9</td></tr><tr><td></td><td>407</td><td>제 1법학관</td><td>법과대학</td><td>10</td></tr><tr><td></td><td>408</td><td>제 2법학관</td><td>법과대학</td><td>13</td></tr><tr><td></td><td>507</td><td>자연과학관</td><td>자연과학</td><td>18</td></tr><tr><td></td><td>504</td><td>사회과학관</td><td>사회과학</td><td>13</td></tr></table>		building_id	name	admin	rooms	▶	305	IT / BT	공과대학	19		618	의대계단 강의동	의과대학	15		401	생활과학관	인문과학	20		304	산학기술관	공과대학	13		306	올림픽 체육관	예술학부	5		212	제 1공학관	공과대학	34		211	제 2공학관	공과대학	23		208	FTC	공과대학	7		604	제 1의학관	의과대학	9		407	제 1법학관	법과대학	10		408	제 2법학관	법과대학	13		507	자연과학관	자연과학	18		504	사회과학관	사회과학	13	건물 정보 관리					
	building_id	name	admin	rooms																																																																								
▶	305	IT / BT	공과대학	19																																																																								
	618	의대계단 강의동	의과대학	15																																																																								
	401	생활과학관	인문과학	20																																																																								
	304	산학기술관	공과대학	13																																																																								
	306	올림픽 체육관	예술학부	5																																																																								
	212	제 1공학관	공과대학	34																																																																								
	211	제 2공학관	공과대학	23																																																																								
	208	FTC	공과대학	7																																																																								
	604	제 1의학관	의과대학	9																																																																								
	407	제 1법학관	법과대학	10																																																																								
	408	제 2법학관	법과대학	13																																																																								
	507	자연과학관	자연과학	18																																																																								
	504	사회과학관	사회과학	13																																																																								
building																																																																												



	lecturer_id	name	major_id
▶	2001001001	조병완	1
	2001001002	조용식	1
	2001011003	조병완	1
	2001011004	한혁	1
	2001021002	강수용	2
	2001031001	박희진	2
	2001032003	이인환	3
	2001032004	최진식	3
	2001032005	김상욱	3
	2001032006	박종일	3
	2001032007	신동훈	4
	2001032008	고광철	4
	2001032009	정진욱	4
	2001032010	김진오	4
	2001032011	최창식	5
	2001032012	이충선	5
	2001032013	정재원	5
	2001032014	이종석	5
	2001032015	김스남	5
lecturer			
	major_id	name	
▶	1	건설환경공학과	
	2	소프트웨어전공	
	3	컴퓨터전공	
	4	전기공학전공	
	5	건축공학부	
	6	화학공학전공	
	7	생명공학전공	
	8	유기나노공학과	
	9	에너지공학과	
	10	기계공학부	
	11	미래자동차공...	
	12	원자력공학과	
	13	자원환경공학과	
	14	산업공학과	
	15	생체공학전공	
	16	도시공학과	
	17	융합전자공학부	
	18	신소재공학부	
major			

강의자 명단 관리

전공 정보 관리

	room_id	building_id	occupancy
▶	1	305	140
	2	305	40
	3	305	40
	4	305	40
	5	305	40
	6	305	40
	7	305	30
	8	305	35
	9	305	40
	10	305	40
	11	305	50
	12	305	100
	13	305	40
	14	305	50
	15	305	40
	16	305	40
	17	305	50
	18	305	40

강의실 정보 관리

	idshopping	student_id	class_id
▶	6	2019499349	8925
	5	2019499349	8907
	4	2019499349	8831
	7	2020004203	8831
	8	2020004203	8861
✱	NULL	NULL	NULL

희망 신청 관리

idshopping: primary key

student\_id: 학번

class\_id: 희망 수강 신청 과목

	student_id	password	name	sex	major_id	lecturer_id	year	status
▶	2018003125	125125125	정남아	female	44	2001032011	4	재학
	2018004052	39nnf2	김관유	male	4	2001032064	3	재학
	2019499349	2bn4	이현주	female	5	2001032031	4	재학
	2020004003	banila	김동관	male	33	2001032030	3	재학
	2020004203	qwe123	주정현	male	2	2001021002	3	재학
	2020004533	35234	한준희	male	3	2001032070	3	재학
	2020040404	x17171771	김다미	female	15	2001032068	3	재학
	2020394929	3425nn5	이지은	female	1	2001032085	3	재학
	2021001445	7007	노선영	female	4	2001032010	2	휴학
	2021004004	foxfoxfox	윤준영	male	22	2001032004	2	재학
	2021004394	goodboy	윤인욱	male	1	2001032004	2	재학
	2021030128	food	윤지철	male	44	2001032078	2	재학
	2021030303	arandomkey	최다...	male	34	2001032031	2	재학
	2021040051	zeroone234	최아랑	female	19	2001032078	2	재학
	2022001303	192939	김다현	female	3	2001032009	1	재학
	2022002331	wer234	이상덕	male	2	2001032008	1	재학
	2022005004	hexahed	장두호	male	5	2001032081	1	재학
	2022019493	zerozero	임지훈	male	17	2001032003	1	재학

학생 정보 관리

status: 학생의 재학/휴학/퇴학 상태 관리

//관리자 계정을 이용하여 수정 가능하다

//[그림11]

	student
--	---------



time_id	class_id	period	begin	end
1	8831	1	1900-01-02T05:30:00.000Z	1900-01-02T07:00:00.000Z
2	8834	1	1900-01-02T00:00:00.000Z	1900-01-02T02:00:00.000Z
3	8837	1	1900-01-03T05:30:00.000Z	1900-01-03T07:00:00.000Z
4	8840	1	1900-01-04T05:30:00.000Z	1900-01-04T07:00:00.000Z
5	8843	1	1900-01-02T06:30:00.000Z	1900-01-02T08:00:00.000Z
6	8846	1	1900-01-03T08:30:00.000Z	1900-01-03T09:30:00.000Z
7	8849	1	1900-01-04T06:00:00.000Z	1900-01-04T07:30:00.000Z
8	8852	1	1900-01-02T05:00:00.000Z	1900-01-02T06:30:00.000Z
9	8855	1	1900-01-01T04:30:00.000Z	1900-01-01T06:00:00.000Z
10	8858	1	1900-01-02T06:30:00.000Z	1900-01-02T08:00:00.000Z
11	8861	1	1900-01-02T00:00:00.000Z	1900-01-02T01:30:00.000Z
12	8864	1	1900-01-06T07:00:00.000Z	1900-01-06T09:00:00.000Z
13	8867	1	1900-01-02T05:30:00.000Z	1900-01-02T07:00:00.000Z
14	8870	1	1900-01-02T01:30:00.000Z	1900-01-02T03:00:00.000Z
15	8873	1	1900-01-02T07:00:00.000Z	1900-01-02T08:30:00.000Z
16	8876	1	1900-01-02T04:00:00.000Z	1900-01-02T06:00:00.000Z
17	8879	1	1900-01-01T04:00:00.000Z	1900-01-01T05:30:00.000Z
18	8882	1	1900-01-04T00:00:00.000Z	1900-01-04T02:00:00.000Z
time				

수업 시간 관리

#### 4) 구현된 코드 설명

adminAllow.jsp	학번과 수업 번호를 입력받아 application table에 추가함
adminLectureFirst.jsp	[그림13] 페이지 제공
adminLectureSecond.jsp	<p>과목 증원</p> <p>[그림17]에서 받은 자료를 점검</p> <pre> try {     String lec = request.getParameter("increaseLecNum");     String lec2 = request.getParameter("increasePecNum");     String sql = "SELECT class.class_id, occupancy FROM class left join room on room.room_id = class.class_id where class.class_id = " + lec;     stmt = conn.createStatement();     rs = stmt.executeQuery(sql);     while (rs.next()) {         int class_id = rs.getInt("class.class_id");         int class_no = rs.getInt("occupancy");         int siNum = Integer.parseInt(lec2);         if (class_no &lt; siNum) {             PrintWriter script = response.getWriter();             script.println("&lt;script&gt;");             script.println("alert('강의실 제한 인원보다 큼니다!')");             script.println("location.href = 'adminLectureFirst.jsp'");             script.println("&lt;/script&gt;");         } else {             String temp_data = siNum + " " + class_id;         }     } } </pre> <p>[코드1], 별도 첨부</p> <p>과목을 증원할 때 강의실 크기보다 큰지 작은지를 확인한다.(과목 증원할 때의 강의실 크기 제한은 작동하지만, 개설 과정에서는 구현을 있어 먹어 관련 기능이 작동하지 않는다.)</p>
adminLectureThird.jsp	과목 증원 자료를 받아 class table을 update함
adminLecUp.jsp	[그림17] 페이지 제공
adminTimeTableFirst.jsp	[그림7] 페이지 제공
adminTimeTableSecond.jsp	<p>[그림8] 페이지 제공</p> <p>매 시간마다 수업하는 강의가 있는지 없는지 확인한다</p> <p>없으면 빈칸으로 출력</p>
all12.jsp	[그림15] 관리자를 위한 수강 편람 조회 페이지를 제공한다
allSearch.jsp	[그림22] 사용자가 전체 검색했을 때의 수강 편람을 제공한다
changeStudentFirst.jsp	[그림6] 페이지 제공
changeStudentStatus.jsp	[그림11] 페이지 제공

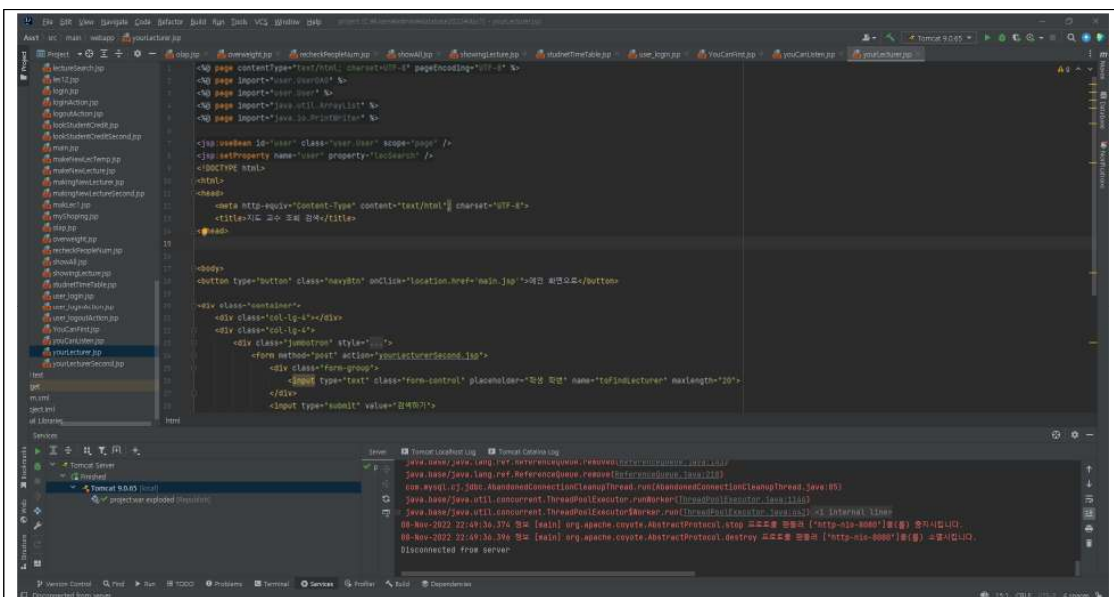
changeStudentStatusSecond.jsp	[그림12] 알림 제공 학생의 상태가 변경되면 “학생 상태 변경이 완료되었습니다.”를 알림 재학/휴학/자퇴 이외의 값이 입력되면 “재학/휴학/자퇴 가 아닙니다.”를 알림
checkReview.jsp	이전 수강 여부, 재수강 가능 여부, 수강 인원 여부를 확인한다.
cla12.jsp	관리자가 수업 번호로 강의를 검색했을 때 사용한다.
classNameSearch.jsp	사용자가 교과목명으로 검색했을 때 사용한다.
classSearch.jsp	사용자가 수업 번호로 강의를 검색했을 때 사용한다.
cln12.jsp	관리자가 교과목명으로 검색했을 때 사용한다.
connection.jsp	DB와 연결
dbconn.jsp	DB와 연결
deleteExistLecture.jsp	[그림5] 페이지 제공 관리자가 강좌를 삭제할 때 사용한다.
deleteMyHopeLecture.jsp	희망 수강 삭제 기능 제공 shopping table에서 강의를 삭제한다. 희망 수강 삭제 알림
deleteMyRealLecture.jsp	수강 신청 삭제 기능 제공 application에서 강의를 삭제한다. 수강 신청 취소 알림
deletingExistLecture.jsp	class table에서 강의를 삭제한다. application에서 강의를 듣는 학생들의 정보를 삭제한다. time table에서 강의를 삭제한다.
hopeInsertLecture.jsp	희망 수강 신청에 강의를 추가한다. shopping table에 강의를 추가한다.
ILOne.jsp	[그림52] 강의 개설 과정에서 주 1회 수업을 선택했을 때
ILOne2.jsp	time table에 강의 시간을 추가한다.
ILTwo.jsp	강의 개설 과정에서 주 2회 수업을 선택했을 때
ILTwo2.jsp	time table에 강의 시간을 추가한다.
index.jsp	main.jsp로 연결될 수 있도록 한다.
insertLecture.jsp	수강 신청 절차를 진행 수강 인원 초과 여부를 확인 동일 시간대에 2개 이상의 과목을 수강하는지 확인
join.jsp	회원가입, 기능 제공 안함
joinAction.jsp	회원가입, 기능 제공 안함
lec12.jsp	관리자가 강의를 검색할 때 사용 수업번호, 학수번호, 교과목명을 입력받는다 전체 수강편람 조회로 연결한다
lecSearch.jsp	사용자의 학수번호 조회 기능을 제공한다.
lectureSearch.jsp	사용자가 강의를 검색할 때 사용 수업번호, 학수번호, 교과목명을 입력받는다 전체 수강편람 조회로 연결한다
les12.jsp	관리자가 학수번호로 강의를 검색할 때 사용한다.

login.jsp	관리자가 로그인 할 때의 페이지를 제공한다. [그림2] 사용자 로그인과 UI가 같다.
loginAction.jsp	관리자의 로그인 절차를 진행
logoutAction.jsp	관리자의 로그아웃 절차를 진행
lookStudentCredit.jsp	관리자가 학생의 성적을 조회할 때 사용 [그림6]의 성적 조회를 선택했을 때
lookStudentCreditSecond.jsp	[그림9] 입력받은 학생의 성적을 제공
main.jsp	웹사이트의 메인 관리자의 경우 강좌 개설, 강좌 삭제, 학생 정보 조회 및 변경, 과목 정보 조회 및 변경, 학점 분포 OLAP, 로그아웃 기능을 제공하며, 사용자의 경우 수강 편람 및 신청, 희망 수업, 신청 내역, 수업 시간표, 로그아웃 기능을 제공한다.
makeNewLectureTemp.jsp	[그림67]의 주간 강의 횟수를 설정한다.
makeNewLecture.jsp	[그림4] 강의 개설 시 필요한 정보를 입력받는다.
makingNewLecturer.jsp	[그림4]에서 입력받은 정보를 바탕으로 class table에 정보를 입력한다. [그림49]
makingNewLectureSecond.jsp	E-러닝 강의를 제작하는지, 강의 횟수가 1, 2가 맞는지 점검한다.
makLec1.jsp	빈 파일
myShopping.jsp	희망 수업 페이지를 제공한다. [그림30]
olap.jsp	평점 평균과 특정 과목의 학점 간의 차이가 가장 큰 Top10 과목을 추출한다. [그림19] [자료1] 참고
overweight.jsp	수강 신청 과정에서 수강 가능한 학점(18학점)을 넘었는지 확인한다. 18학점을 넘었을 경우 알림을 보낸다.
recheckPeopleNum.jsp	강의 인원수 체크를 위해 제작하던 파일 작동하지 않는다.
showAll.jsp	사용자 정보 확인을 위해 제작하던 파일 작동하지 않는다.
showingLecture.jsp	사용자가 신청한 강의들을 확인하는 페이지 [그림31]
studnetTimeTable.jsp	학생의 수업 시간표를 제공하는 페이지 [그림36]
user_login.jsp	사용자의 로그인 기능을 제공한다.
user_loginAction.jsp	사용자의 로그인 정보를 DB와 비교한다.
user_logoutAction.jsp	사용자 로그아웃 기능을 제공한다.

on.jsp	
YouCanFirst.jsp	학생의 과목 수강 허용 기능을 제공하는 페이지이다. [그림 46]
youCanListen.jsp	[그림 18] 관리자의 수강 허용 기능 application table에 학생과 수업 번호를 추가한다.
yourLecturer.jsp	관리자가 학생의 지도교수를 조회할 때 사용한다. 학생의 학번을 입력받는다.
yourLecturerSecond.jsp	[그림 10] 학생의 학번과 이름, 지도교수를 출력한다.

##### 5) 빌드 과정 및 실행 과정

Default Version
IntelliJ IDEA 2022.2
MySQL 8.0
Tomcat 9.0.65
SDK Amazon Corretto version 15.0.2
Connector mysql-connector-java-8.0.20.jar
(실습 환경 그대로에서 변경하지 않았음)



오른쪽 상단의 연두색 Play 버튼을 눌러 빌드, 실행한다

6) 각 요구사항에 대한 실행 결과

1. 지속적인 트랜잭션이 가능한 인터페이스	[그림5], [그림6], [그림30] 참고 -위의 자료 등과 같이 뒤로 가기 없이도 메인 화면으로 이동할 수 있도록 인터페이스를 구현함
2. 수강 편람 기능 -수업번호, 학수번호, 교과목 지정 검색	[그림14], [그림15], [그림16], [그림21], [그림22], [그림23] 참고 -수업번호, 학수번호가 일치할 때 검색 가능, -교과목 지정의 경우에는 검색한 단어가 교과목 명단에 포함될 때 검색 -전체 수업 명단 제공
-신청버튼, 수업번호, 학수번호, 교과목명, 교강사이름, 수업시간, 신청인원/수강정원, 강의실(건물+호수)표시	[그림22], [그림23] 참고 -신청 버튼과 희망 신청 버튼을 구현, 나머지 정보도 제공 -관리자 아이디의 경우에는 신청과 희망 신청을 제공하지 않음
3. 관리자 로그인/로그아웃	[그림2], [그림3] 참고
4. 학생 정보/과목 상태 조회 및 변경 -학생 정보 조회 및 변경	[그림6] ~ [그림12] 참고 -금학기 시간표 조회: [그림7], [그림8] -성적 조회: [그림9] -지도교수 조회: [그림10] -재학/휴학/자퇴 등 상태 변경: [그림11], [그림12]

-과목 정보 조회 및 변경

[그림13] ~ [그림18] 참고

-과목 정보 조회: [그림14], [그림15], [그림16]

-과목 증원: [그림17]

메인 화면으로

88602 50

확인하기

#### [그림39] 과목 증원

localhost:8080/project\_war\_exploded/adminLectureSecond.jsp

localhost:8080 내용:

강의실 제한 인원보다 클 때

확인

#### [그림40] 강의실 제한 인원보다 클 때

메인 화면으로

88662 13

확인하기

#### [그림41] 과목 증원

메인 화면으로 과목 증원이 가능합니다.. 증원 하시겠습니까?

☒ 확인

#### [그림42] 증원 가능 알림

//증원 재확인

localhost:8080/project\_war\_exploded/adminLectureThird.jsp

localhost:8080 내용:

과목 증원이 완료되었습니다.

확인

#### [그림43] 과목 증원 알림

class_id	class_no	course_id	name	major_id	year	credit	lecture_id	person_max	opened	room_id
88642	10058	ECL4013	전기공학동합설계2	4	4	3	2001032008	18	2020	69
88643	10058	ECL4013	전기공학동합설계2	4	4	3	2001032008	14	2019	69
88651	10059	ECL4014	신입생라즈카공학	4	4	3	2001032042	33	2021	59
88652	10059	ECL4014	신입생라즈카공학	4	4	3	2001032042	40	2020	59
88653	10059	ECL4014	신입생라즈카공학	4	4	3	2001032042	18	2019	59
88661	10060	ECL4015	전력전자제어	4	4	3	2001032076	32	2021	68
88662	10060	ECL4015	전력전자제어	4	4	3	2001032076	13	2019	68
88671	10061	ECL4018	전기공학세미나	4	1	3	2001032009	25	2021	12
88672	10061	ECL4018	전기공학세미나	4	1	3	2001032009	27	2020	12
88673	10061	ECL4018	전기공학세미나	4	1	3	2001032009	15	2019	12
88681	10062	ELE3004	계측공학	4	3	3	2001032043	21	2021	143
88682	10062	ELE3004	계측공학	4	3	3	2001032043	24	2020	143
88683	10062	ELE3004	계측공학	4	3	3	2001032043	37	2019	143
88691	10063	ELE3013	전기기기	4	3	3	2001032077	32	2021	33
88692	10063	ELE3013	전기기기	4	3	3	2001032077	34	2020	33
88693	10063	ELE3013	전기기기	4	3	3	2001032077	14	2019	33
88701	10065	ELE4019	전력시스템공학	4	3	3	2001032010	25	2021	124

#### [그림44] 과목 증원 반영

-수강 허용: [그림18]

메인 화면으로

88582 2022505050

확인하기

#### [그림45] 수강 허용

메인 화면으로 수강 허용이 가능합니다.. 증원 하시겠습니까?

☒ 확인

#### [그림46] 수강 허용 및 증원 알림

localhost:8080 내용:

수강허용이 완료되었습니다.

확인

#### [그림47] 수강 허용 완료 알림

5. 과목 설강 및 폐강  
-강좌 설강

[그림4], [그림5] 참고

-과목 설강: [그림4]

<div> <div>개인 정보</div> <div> <div>8864</div> <div>10060</div> <div>ECJ4015</div> <div>원활한지배자</div> <div>4</div> </div> <div> <div>4</div> <div>3</div> <div>2001032076</div> <div>30</div> <div>2022</div> </div> <div>153</div> <div>강좌 개설하기</div> </div>				
[그림48] 강좌 개설				
<div> <input checked="" type="checkbox"/> <div>다음 장으로</div> </div>				
[그림49] 강좌 개설				
<div> <input checked="" type="checkbox"/> <div>횟수(0, 1, 2)</div> <div>시간 설정하기</div> </div>				
<div> <div>[그림50] 시간 설정</div> <div>//0: E 러닝 강좌</div> <div>//1: 주 1회 수업</div> <div>//2: 주 2회 수업</div> </div>				
<div> <div>localhost:8080</div> <div>내용:</div> <div>E 러닝 강좌 개설이 완료되었습니다.</div> <div>확인</div> </div>				
[그림51] E 러닝 강좌 개설				
<div> <div>수업 번호 검색</div> <div>강의 일수가 1일 맞나요?</div> <div>수업 정보 처리중...</div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> <div>확인</div> </div> </div>				
[그림52] 주 1회 수업 개설				
<div> <div>일요일에는 수업을 진행 할 수 없습니다.</div> <div>토요일과 평일 18시 이후 수업은 E-러닝 강의로 분류됩니다.</div> <div>요일은 '월, 화, 수, 목, 금, 토' 중 하나 작성해주시고,</div> <div>시간은 24시 기준으로, 분은 정시 시작이면 0을 적어주시면 됩니다.</div> <div> <div>수업 번호를 재입력해주세요</div> <div>요일</div> <div>시작 시간</div> <div>시작 분</div> <div>끝 시간</div> <div>끝 분</div> <div>등록하기</div> </div> </div>				
[그림53] 수업 시간 설정				
<div> <div>localhost:8080</div> <div>내용:</div> <div>시간 설정이 완료되었습니다.</div> <div>확인</div> </div>				
[그림54] 시간 설정 완료 알림				

<p>-주 2회 수업 설강</p>	<div data-bbox="818 271 1340 510"> <h3>수업 번호 검색</h3> <p>강의 일수가 2일 맞나요? &gt;</p> <div> <div>수업 정보 처리중...</div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> <div>확인</div> </div> </div> </div> <div data-bbox="818 510 1340 913"> <h3>[그림55] 주 2회 수업 개설</h3> <p>일요일에는 수업을 진행 할 수 없습니다. 토요일과 평일 18시 이후 수업은 E-러닝 강의로 분류됩니다. 요일은 '월, 화, 수, 목, 금, 토' 중 하나 작성해주시고, 시간은 24시 기준으로, 분은 정시 시작이면 0을 적어주시면 됩니다.</p> <div> <div>88684</div> <div>월</div> <div>11</div> <div>30</div> <div>14</div> <div>0</div> <div>수</div> <div>10</div> <div>0</div> <div>12</div> <div>0</div> <div>등록하기</div> </div> </div> <div data-bbox="818 913 1340 1093"> <h3>[그림56] 시간 입력</h3> <div> <div>localhost:8080 내용: 시간 설정이 완료되었습니다.</div> <div>확인</div> </div> </div> <div data-bbox="818 1093 1340 1126"> <h3>[그림57] 강좌 설강 완료 알림</h3> </div>
<p>-강좌 폐강</p>	<p>-과목 폐강: [그림5]</p> <p>-수업 번호를 입력받아 해당 강좌를 폐강</p> <div data-bbox="818 1272 1340 1485"> <div>메인 화면으로</div> <div>88684</div> <div>강좌 지우기</div> </div> <div data-bbox="818 1485 1340 1653"> <h3>[그림58] 강좌 지우기</h3> <div> <div>localhost:8080 내용: 강좌가 삭제되었습니다.</div> <div>확인</div> </div> </div> <div data-bbox="818 1653 1340 1686"> <h3>[그림59] 강좌 폐강 알림</h3> </div>



6. OLAP	<div data-bbox="815 271 1350 790"> <div data-bbox="815 271 1350 309">[그림19] 참고</div> <div data-bbox="815 331 1350 757"> <pre>select course.course_id, course.name, AVG(gi - grade_int) as re from credits left join course on course.course_id = credits.course_id left join (select student_id, AVG(grade_int) as gi from credits group by student_id) as info on info.student_id = credits.student_id group by course_id order by re DESC limit 10</pre> </div> <div data-bbox="815 757 1350 790">[자료1]</div> </div>
7. User(사용자) 사용자 로그인/로그아웃	[그림1], [그림20] 참고
8. 수강 신청 및 취소	[그림21] ~ [그림35] 참고
-재수강 여부 표시	[그림31] 참고
-수강 신청 전에 희망 수업 신청 가능 (장바구니 기능)	[그림23], [그림29], [그림30] 참고
9. 수업 시간표 생성	[그림7], [그림8], [그림36] 참고

## 10. 검색기능

-수업 번호, 학수 번호는 완전 일치 검색

[그림14], [그림16] 참고

메인 화면으로

수강편람

10003

검색하기

학수 번호

검색하기

교과목명

검색하기

[그림60] 수업 번호 검색

메인 화면으로

수업 번호 검색

신청	신청학	희망신청	희망신청	수업번호	학수번호	교과목명	교강사	수업시간	신청인원/수강인원	강의실
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10003	CIE3022	철근콘크리트구조설계	조병완	화요일 05시 30분, 화요일 05시 30분	3/3	자연과학관 169

[그림61] 수업 번호 검색 결과

메인 화면으로

수강편람

수업 번호

검색하기

CSE4006

검색하기

교과목명

검색하기

[그림62] 학수 번호 검색

메인 화면으로

학수 번호 검색

신청	신청학	희망신청	희망신청	수업번호	학수번호	교과목명	교강사	수업시간	신청인원/수강인원	강의실
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10020	CSE4006	소프트웨어공학	강수용	화요일 06시 30분, 수요일 07시 00분	0/7	제 1공학관 85
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10029	CSE4006	소프트웨어공학	차재혁	화요일 05시 00분, 목요일 01시 30분	0/33	생활과학관 36
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10030	CSE4006	소프트웨어공학	노미나	수요일 04시 30분, 목요일 01시 30분	0/25	사회과학관 193

[그림63] 학수 번호 검색 결과

-교과목명은 키워드 포함 검색

[그림23] 참고

메인 화면으로

수강편람

수업 번호

검색하기

학수 번호

검색하기

소프

검색하기

[그림64] 교과목명 검색

메인 화면으로

교과목명 검색

신청 일	신청 상태	희망 신청	희망 확인	수업번호	학수번호	교과목명	교강사 이름	수업시간	신청인원/수 강인원	강의실
<input type="checkbox"/>	확인	<input type="checkbox"/>	확인	10020	CSE4006	소프트웨어공 학	강수용	화요일 06시 30분, 수 요일 07시 00분	0/7	제 1공학관 85
<input type="checkbox"/>	확인	<input type="checkbox"/>	확인	10025	ITE3066	소프트웨어스 튜디오2	최용석	월요일 04시 00분, 월 요일 05시 00분	0/25	제 2공학관 117
<input type="checkbox"/>	확인	<input type="checkbox"/>	확인	10029	CSE4006	소프트웨어공 학	차재혁	화요일 05시 00분, 목 요일 01시 30분	0/33	생활과학관 36
<input type="checkbox"/>	확인	<input type="checkbox"/>	확인	10030	CSE4006	소프트웨어공 학	노미나	수요일 04시 30분, 목 요일 01시 30분	0/25	사회과학관 193

[그림65] 교과목명 검색 결과

## 11. 관리 기능

-수강 정원이 강의실 수용 인원보다 초과할  
경우 과목 개설 불가

메인 화면으로

85244	19142	CH04013	교본작물공	9
2018	3	2001032020	45	18
2				

강좌 개설하기

[그림66] 강좌 개설, 별도 첨부  
//room\_id의 최대 크기는 40

☒

횟수(0, 1, 2)

시간 설정하기

[그림67] 조건 구현 X

	<div><div>메인 화면으로</div><div>나의 수강 신청 내역</div><table><tr><th>신청번호</th><th>신청원소목</th><th>수업번호</th><th>학수번호</th><th>교과목명</th><th>교강사이름</th><th>수업시간</th><th>강의실</th><th>수강 여부</th></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>확진</td><td>10003</td><td>CIE3022</td><td>웹근본구조설계</td><td>조병환</td><td>화요일 05시 30분, 금요일 04시 00분</td><td>자연과학관 169</td><td>X</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>확진</td><td>10037</td><td>GEN6006</td><td>특이범의이해</td><td>왕의선</td><td>화요일 01시 00분</td><td>제 1의학관 137</td><td>X</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>확진</td><td>10062</td><td>ELE3004</td><td>제어공학</td><td>정창주</td><td>화요일 05시 30분, 수요일 05시 30분</td><td>제 1의학관 143</td><td>X</td></tr></table></div> <div>[그림68] 자료1</div> <div><div>메인 화면으로</div><div>10062</div><div>강좌 지우기</div></div> <div>[그림69] 강좌 삭제</div> <div><div>메인 화면으로</div><div>나의 수강 신청 내역</div><table><tr><th>신청번호</th><th>신청원소목</th><th>수업번호</th><th>학수번호</th><th>교과목명</th><th>교강사이름</th><th>수업시간</th><th>강의실</th><th>수강 여부</th></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>확진</td><td>10003</td><td>CIE3022</td><td>웹근본구조설계</td><td>조병환</td><td>화요일 05시 30분, 금요일 04시 00분</td><td>자연과학관 169</td><td>X</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>확진</td><td>10037</td><td>GEN6006</td><td>특이범의이해</td><td>왕의선</td><td>화요일 01시 00분</td><td>제 1의학관 137</td><td>X</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>확진</td><td>10062</td><td>ELE3004</td><td>제어공학</td><td>정창주</td><td>화요일 05시 30분, 수요일 05시 30분</td><td>제 1의학관 143</td><td>X</td></tr></table></div> <div>[그림70] 삭제되지 않는 것으로 확인</div> <div><pre>try {     axios.get(`\${URL}/\${courseId}/\${sectionId}/\${studentId}`, {         headers: {             'Authorization': `Bearer \${token}`         }     })     .then(response =&gt; {         console.log(response.data);     })     .catch(error =&gt; {         console.log(error);     }) }</pre></div> <div>[그림71] 구현했던 코드, 별도 첨부</div>	신청번호	신청원소목	수업번호	학수번호	교과목명	교강사이름	수업시간	강의실	수강 여부	<input type="checkbox"/>	확진	10003	CIE3022	웹근본구조설계	조병환	화요일 05시 30분, 금요일 04시 00분	자연과학관 169	X	<input type="checkbox"/>	확진	10037	GEN6006	특이범의이해	왕의선	화요일 01시 00분	제 1의학관 137	X	<input type="checkbox"/>	확진	10062	ELE3004	제어공학	정창주	화요일 05시 30분, 수요일 05시 30분	제 1의학관 143	X	신청번호	신청원소목	수업번호	학수번호	교과목명	교강사이름	수업시간	강의실	수강 여부	<input type="checkbox"/>	확진	10003	CIE3022	웹근본구조설계	조병환	화요일 05시 30분, 금요일 04시 00분	자연과학관 169	X	<input type="checkbox"/>	확진	10037	GEN6006	특이범의이해	왕의선	화요일 01시 00분	제 1의학관 137	X	<input type="checkbox"/>	확진	10062	ELE3004	제어공학	정창주	화요일 05시 30분, 수요일 05시 30분	제 1의학관 143	X
신청번호	신청원소목	수업번호	학수번호	교과목명	교강사이름	수업시간	강의실	수강 여부																																																																	
<input type="checkbox"/>	확진	10003	CIE3022	웹근본구조설계	조병환	화요일 05시 30분, 금요일 04시 00분	자연과학관 169	X																																																																	
<input type="checkbox"/>	확진	10037	GEN6006	특이범의이해	왕의선	화요일 01시 00분	제 1의학관 137	X																																																																	
<input type="checkbox"/>	확진	10062	ELE3004	제어공학	정창주	화요일 05시 30분, 수요일 05시 30분	제 1의학관 143	X																																																																	
신청번호	신청원소목	수업번호	학수번호	교과목명	교강사이름	수업시간	강의실	수강 여부																																																																	
<input type="checkbox"/>	확진	10003	CIE3022	웹근본구조설계	조병환	화요일 05시 30분, 금요일 04시 00분	자연과학관 169	X																																																																	
<input type="checkbox"/>	확진	10037	GEN6006	특이범의이해	왕의선	화요일 01시 00분	제 1의학관 137	X																																																																	
<input type="checkbox"/>	확진	10062	ELE3004	제어공학	정창주	화요일 05시 30분, 수요일 05시 30분	제 1의학관 143	X																																																																	
-토요일과 평일 18시 이후 수업은 E-러닝 강의로 분류, 일요일은 과목 개설 불가능	[그림56] 참고																																																																								
12. 수강신청 기능	[그림22], [그림23], [그림24], [그림31] 참고																																																																								
수강 신청 내역의 삽입, 삭제, 갱신 수강 신청 시 발생하는 제약 조건 처리 -이전 성적이 B0 이상일 경우 수강 신청 불가능	[그림25] 참고																																																																								
-정원이 다 찾을 경우 해당 과목 수강 신청 불가능	[그림38] 참고																																																																								
-동일 시간대에 2개 이상의 과목 수강 신청은 불가능	[그림27] 참고																																																																								
-최대 학점은 18학점으로 제한하여 초과 신청은 불가능	[그림28] 참고																																																																								
13. 확장 기능 사용자(학생)별로 자신의 수업 시간표 생성 -E-러닝 강의는 신청내역/희망내역에는 표시되지만 시간표에는 표시되지 않음	[그림31], [그림36] 참고 -E-러닝(토요일, 주중 18시 이후) 수업의 경우에는 시간표에 표시되지 않음																																																																								
14. 관리자는 모든 사용자의 수업 시간표를 조회 가능	[그림6], [그림7], [그림8] 참고 -학생 정보 조회 및 변경에서 금학기 시간표 조회를 선택 -학생의 학번을 입력하면 해당 학생의 시간표를 조회할 수 있음																																																																								

7)요구사항 외 추가 기능 및 실행 결과

### 한양대학교 수강 신청

학번 2018003125

수강 편람 및 신청

희망 수업

신청 내역

수업 시간표

로그아웃

[그림72] 로그인한 학생의 학번을 출력한다.

0) 첨부

메인 화면으로

89244	10142	CHM4013	교분자물성	9
2018	3	2001032028	45	18
2				
강좌 개설하기				

[그림66]

```
try {
    String sql = "Delete from application where class_id = (select class_id from (select class_id from class where class_id = " + del_class_id + ") as tempTable)";
    stmt = conn.createStatement();
    stmt.executeUpdate(sql);
} catch(SQLException ex) {
    script.println("<script>");
    script.println("alert('강좌 삭제 과정(2)에서 문제가 발생하였습니다.');"");
    script.println("location.href = 'deleteExistLecture.jsp'");
    script.println("</script>");
} finally {
    if(stmt != null) stmt.close();
}
```

[그림69]

```
try {
    String lec = request.getParameter("increaseLecNum");
    String lec2 = request.getParameter("increasePeeNum");
    String sql = "SELECT class.class_id, occupancy FROM class left join room on room.room_id = class.room_id where class.class_id = " + lec;
    stmt = conn.createStatement();
    rs = stmt.executeQuery(sql);
    while (rs.next()) {
        int class_id = rs.getInt("class.class_id");
        int class_no = rs.getInt("occupancy");
        int siNum = Integer.parseInt(lec2);
        if (class_no < siNum) {
            PrintWriter script = response.getWriter();
            script.println("<script>");
            script.println("alert('강의실 제한 인원보다 큼니다.');"");
            script.println("location.href = 'adminLectureFirst.jsp'");
            script.println("</script>");
        } else {
            String temp_data = siNum + " " + class_id;
            %>
```

[코드1]