

# KOSTA LMS

- 1조 밥뜨랑 -

## 목 차

- |            |               |
|------------|---------------|
| 01. 팀원소개   | 06. 개발환경      |
| 02. 기획의도   | 07. ERD & UML |
| 03. 벤치마킹   | 08. 소스코드      |
| 04. 프로젝트소개 | 09. 후기        |
| 05. 팀원소개   |               |

# 팀원 소개



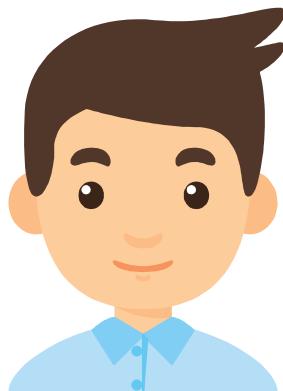
박태웅

메인화면 구성  
콘솔 디자인  
과정기획  
기본정보



윤종무

회원가입, 마이페이지  
수강신청



최한길

스프링 시큐리티  
메인 검색



김현우

메타정보  
(주제, 교육시간)  
강의운영  
(수강신청)  
스프링 스케줄러

# 기획 의도



마지막 프로젝트로 KOSTA 관련 주제를 고려하다가, 불편함을 느꼈던 수강신청에 관한 프로젝트를 기획하였습니다. KOSTA EDU 페이지와 관리자 페이지를 구현하였습니다.

# 벤치마킹

**KOSTA EDU**

수강달력 | 공지사항 | 1:1문의 | 마이프로필 | 로그아웃

산업계 개직자/컨소시엄 재직자 ▾ 취업자 ▾ 무료수강안내

과정명, 강사, 태그 검색어를  [검색]

출판일정 07월29일~ 12월29일  
교육시간 주간(48시간) 9시~18시  
총출판일수 2일  
총총출판시간 808 시간  
강사 정건  
강의장 가산  
강의실번호 5강의실  
주제영 Java Web  
정원 25명

**대용량 웹서비스 MSA Full-Stack**

과정명 대용량 웹서비스를 위한 MSA Full-Stack SW 개발자 양성과정  
강사명 정건  
기간 07월29일~ 12월29일  
총총출판시간 808 시간  
담당자 [성남(오리)] 031-606-9316  
[가산] 02-6278-9352

**교육목표**

본 과정은 모놀리스 기반의 아키텍처에서 벗어나 MSA(Micro-service Architecture)를 도입하여 웹 서비스를 구현함으로 서비스의 End-Point를 API의 형태로 제공하여 다양한 웹 서비스 그리고 대용량 웹 서비스를 구현함을 목표로 함.

**수강신청**

[\[Facebook\]](#) [\[Twitter\]](#) [\[Naver\]](#)

KOSTA 관리콘솔 Jun 4, 2021

개강중 강의

강의	강사	기간	강의장
[제작예정]Java 기반의 시큐어 코딩 개발자 양성과정	오문정	2020-04-27~2020-09-11	판교
[제작예정]시각 인지 지능 기반 AI 프로그램 개발자 양성과정	권오승	2020-03-09~2020-09-18	가산
[제작예정]Front-End 강화 Spring Framework 개발자 양성과정	이도연	2020-03-10~2020-07-09	가산
[제작예정]Front-End 강화 Spring Framework 개발자 양성과정	장희정	2020-02-04~2020-07-07	가산
[제작예정]Java 기반의 시큐어 코딩 개발자 양성과정	서철우	2020-07-08~2020-12-11	판교

최근 질문

제목

- 수질난봉 취소 건
- 강의 신청 불가 문의 건
- 인족도 조사가 활성화 되지 않습니다.
- 수강신청상태

2 신규 등록 17 처리 중

수강신청 강의

강의명	신청자/정원	신청률
[제작예정]디자털 혁신에 필수인 Use Case 분석과 Object Design(유료)	0/20	0%

<KOSTA EDU>  
<https://edu.kosta.or.kr/>  
<KOSTA 관리자 콘솔>

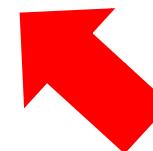
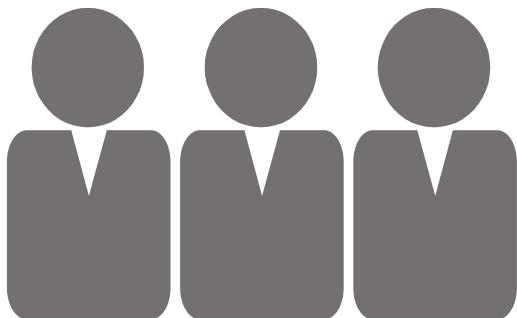
KOSTA LMS

# 프로젝트

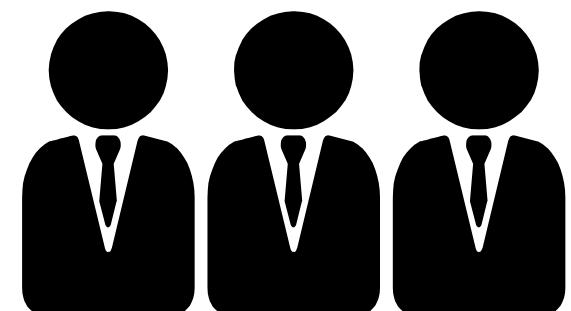
KOSTA LMS



Users



Admin



## 프로젝트

# Users



과정명, 강사명, 주제  
로 강의 검색

수강신청



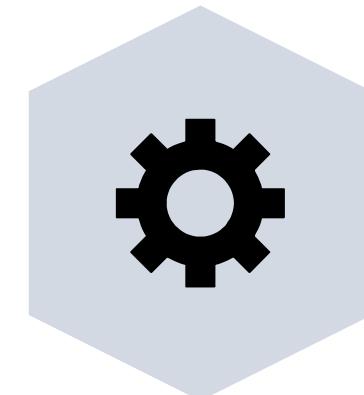
# 프로젝트

Admin



과정, 강의계획, 강의,  
강사, 회사, 강의장 등록/수  
정/삭제

수강 신청 관리

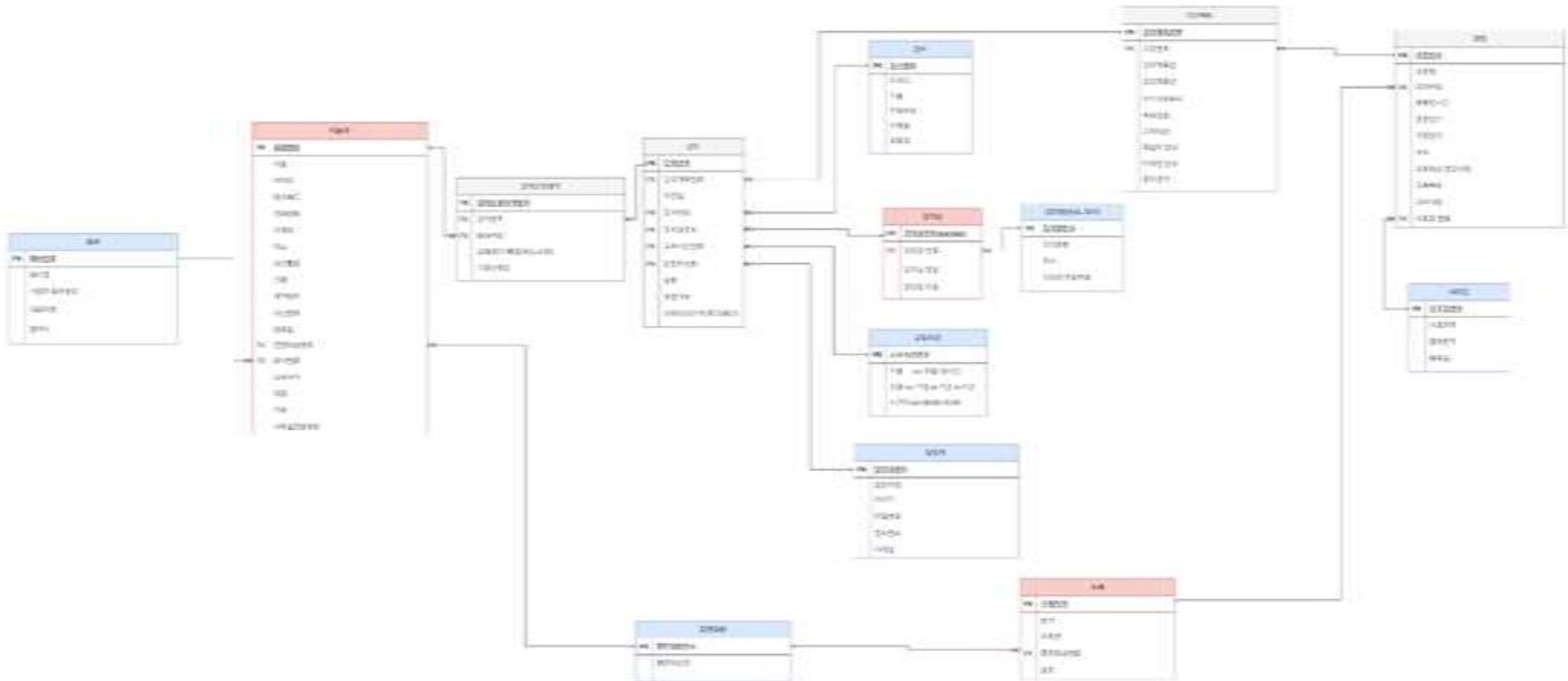


# 개발환경

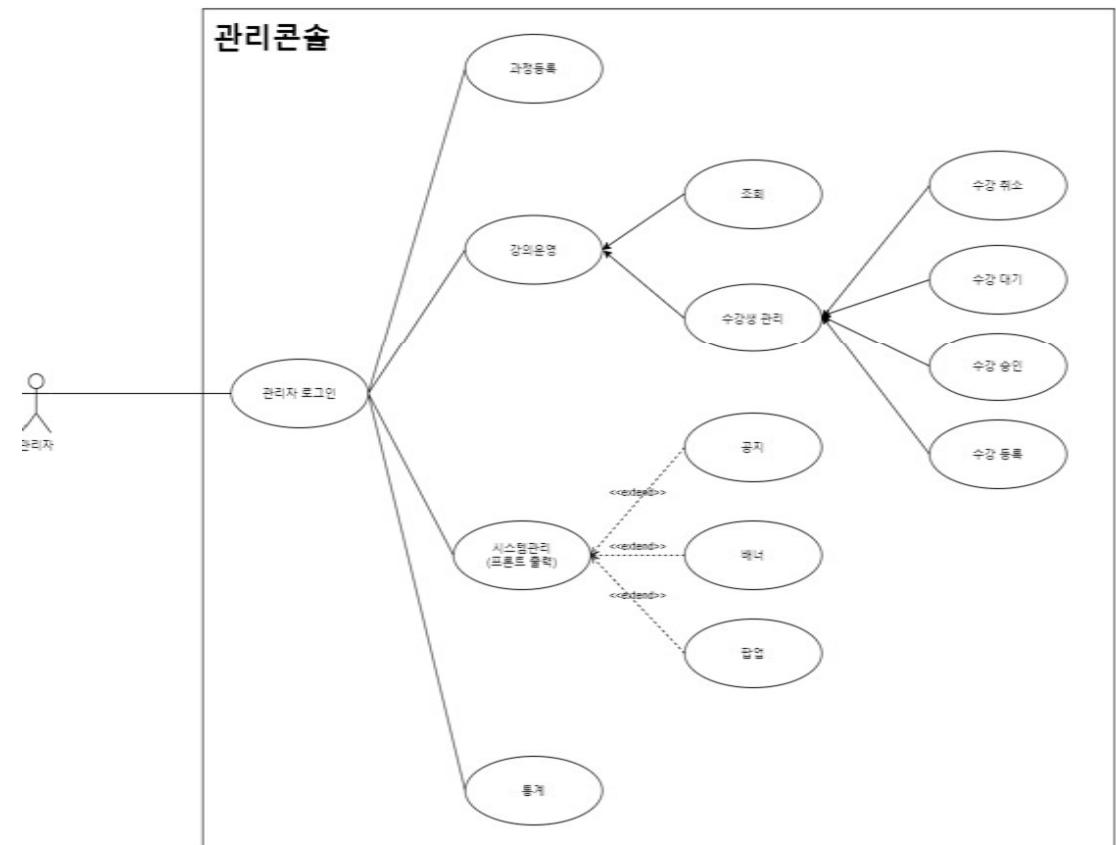
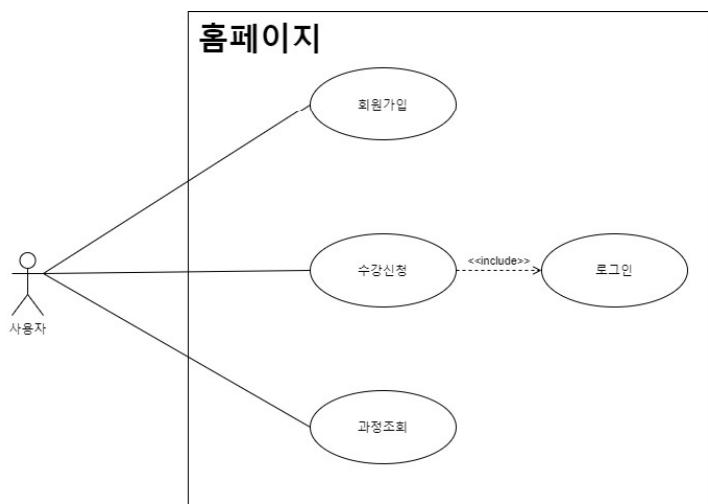


# ERD & UML

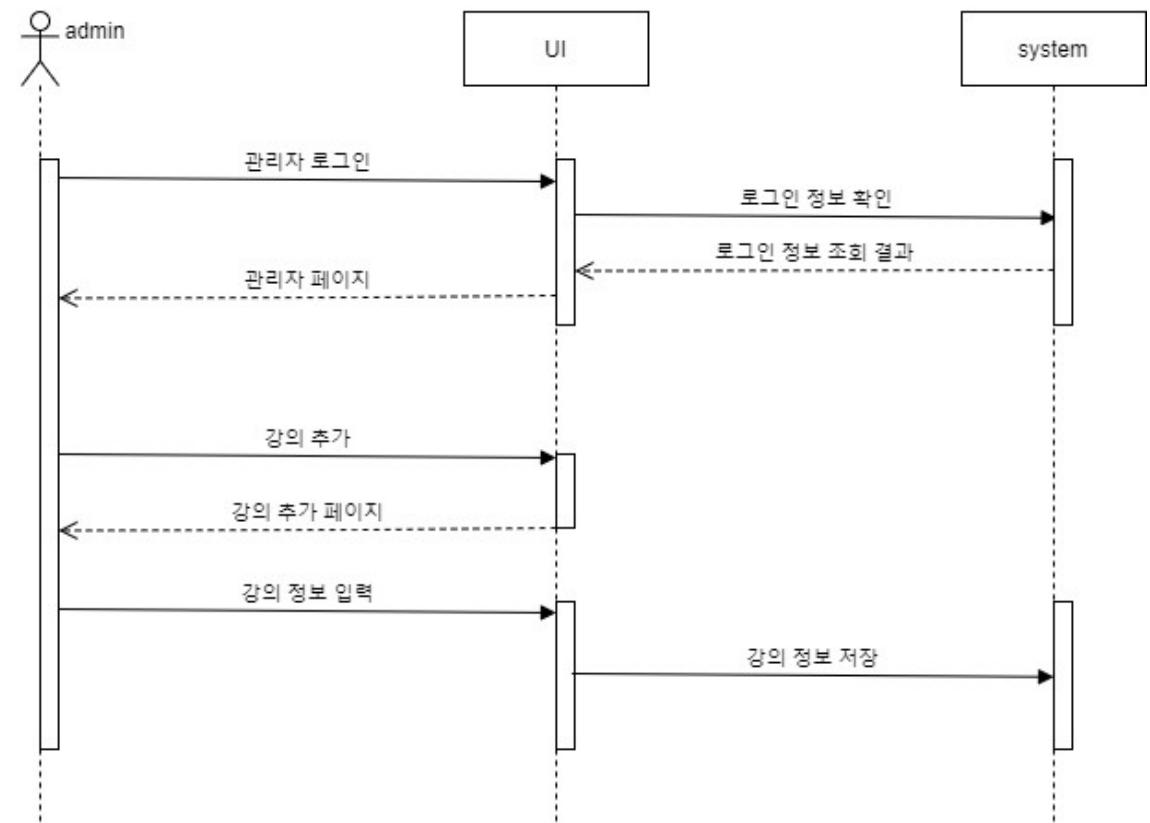
논리적 데이터 모델링



# Use Case Diagram

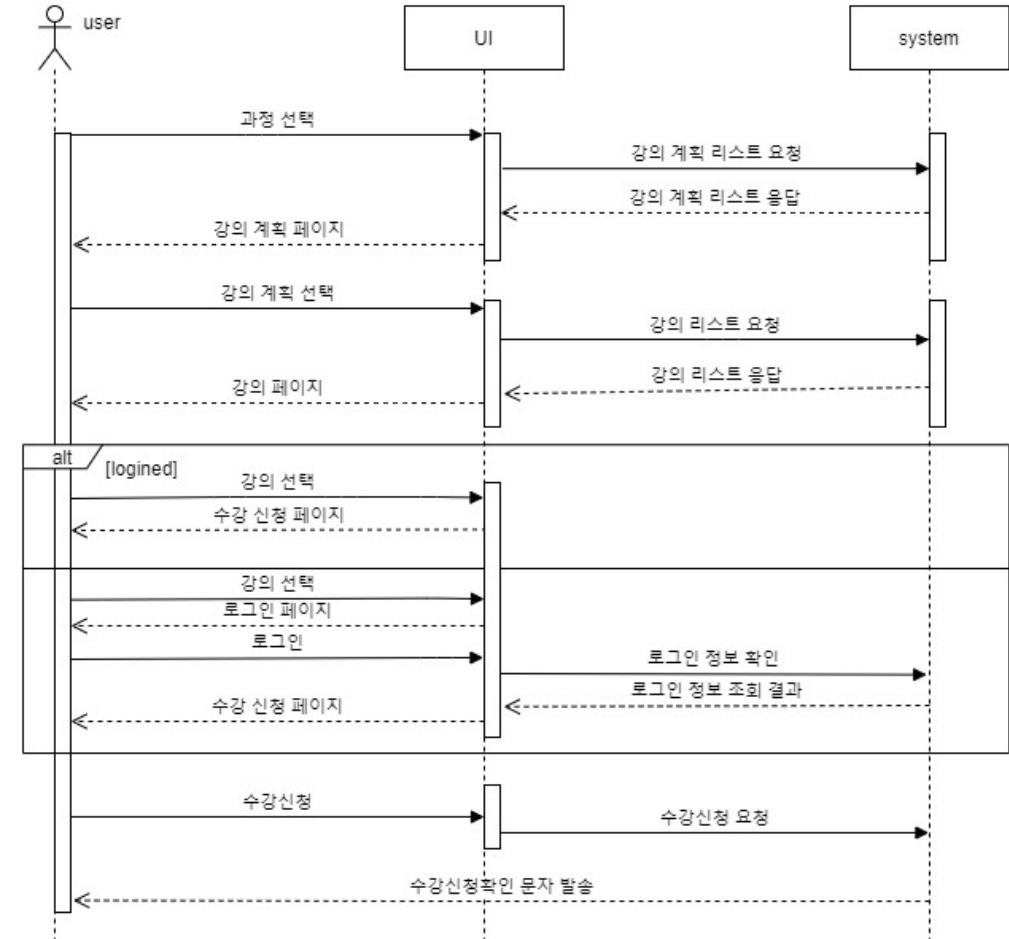


## 강의 추가 Sequence Diagram



## 수강신청

## Sequence Diagram



# 관리자 콘솔

# KOSTA LMS

The screenshot shows the KOSTA LMS Manager Console interface. On the left is a sidebar with navigation links such as 메인, 과정기획, 회원, 강의계획, 강의, 기본정보, 회원, 강사, 회사, 강의장, 강의실, 수료증, 예타정보, 주제, 교육시간, and 강의운영. The main content area has a header with the KOSTA logo and a message that it's 1920 \* 1080 resolution optimized. It displays several key metrics: 수강생현황 (12), 대기 (0), 총 수료 (0), 재직자 (6), and 재용예정자 (32). Below these are icons for 관리자 등록, 관리자 정보, 직원주소록, 코스타에듀, KOSTA회원 (5), 협약사, 샘플1, 샘플2, 등록강사 (6), 등록회원수 (38), and Tweets by @swkosta. A section titled '개강 임박 강의' lists events like [재직자]SW 개발 프로세스의 이해와 적용 [전소사업-무료] (수강신청) on 2021-07-01. Another section titled '종강 예정 강의' lists events like [재직자]SW 개발 프로세스의 이해와 적용 [전소사업-무료] (개설예정) on 2021-06-30.

관리자 메인 페이지입니다.

관리자 콘솔에서 다를 수 있는 전체적인 정보를 제공합니다.

개강 임박 강의와 종강 예정 강의는 현재 날짜 기준으로 한 달 이내의 개강일과 종강이 가까운 강의들을 5개 까지 보여줍니다.

# KOSTA LMS

```
//관리자 메인페이지 - 최근 개강예정 강의 출력
public List<Classes> selectRecentOpenClasses() {
    //줄 수
    Integer rownum = 5;
    // ClassesList를 "개강일을 기준"으로 오름차순 정렬
    List<Classes> classesList = (List<Classes>)classesRepo.findAllByOrderByClassOpenDateAsc();
    List<Classes> selectList = new ArrayList<>();
    Date Today = new Date();
    Calendar cal = Calendar.getInstance();
    cal.setTime(Today);
    //오늘 날짜에서 30일을 더한다.
    cal.add(Calendar.DATE, 30);
    for(Classes classes : classesList) {
        //오늘 이후 && 오늘로부터 30일 이내 개강예정인 강의
        if(classes.getClassOpenDate().compareTo(Today)>=0 && classes.getClassOpenDate().compareTo(cal.getTime())<=0) {
            if(selectList.size()>=rownum) break;
            selectList.add(classes);
        }
    }
    return selectList;
}

//관리자 메인페이지 - 최근 종강예정 강의 출력
public List<Classes> selectRecentCloseClasses() {
    //줄 수 5줄만 출력
    Integer rownum = 5;
    // ClassesList를 "종강일을 기준"으로 오름차순 정렬
    List<Classes> classesList = (List<Classes>)classesRepo.findAllByOrderByClassCloseDateAsc();
    List<Classes> selectList = new ArrayList<>();
    Date Today = new Date();
    Calendar cal = Calendar.getInstance();
    cal.setTime(Today);
    //오늘 날짜에서 30일을 더한다.
    cal.add(Calendar.DATE, 30);
    for(Classes classes : classesList) {
        //오늘 이후이면서 && 오늘로부터 30일 이내 개강예정인 강의
        if(classes.getClassCloseDate().compareTo(Today)>=0 && classes.getClassCloseDate().compareTo(cal.getTime())<=0) {
            if(selectList.size()>=rownum) break;
            selectList.add(classes);
        }
    }
    return selectList;
}
```

개강 임박 강의와 종강 예정 강의를  
return 하는 service 함수입니다.

날짜를 기준으로 List<Classes>를 받아와 한 달 범위의 강의들을 따로 저장합니다.

5개를 넘으면 함수를 반복문을 끝내고 함수를 종료합니다.

# KOSTA LMS



```
/* 사이드메뉴 스크립트 */
/* Loop through all dropdown buttons to toggle between hiding and showing its dropdown content
var dropdown = document.getElementsByClassName("dropdown-btn");
var i;

for (i = 0; i < dropdown.length; i++) {
    dropdown[i].addEventListener("click", function() {
        this.classList.toggle("active");
        var dropdownContent = this.nextElementSibling;
        if (dropdownContent.style.display === "block") {
            dropdownContent.style.display = "none";
        } else {
            dropdownContent.style.display = "block";
        }
    });
}
/* 사이드메뉴 스크립트 여기까지 */
```

관리자 콘솔의 사이드 바입니다.

관련된 항목들을 접고 펼쳐서 페이지의 가독성을 도와줍니다.

# KOSTA LMS

The screenshot shows the KOSTA LMS Manager Console interface. On the left, there is a sidebar with a user profile icon and a list of navigation items. A red circle highlights the sidebar area. In the center, there is a form titled "강의 등록" (Lesson Registration). The form contains several input fields: "강의계획:", "개강일:", "종강일:", "강사:", "강의장 및 강의실:", "교육시간:", "담당자:", and "설명:". Each of these input fields has a small dropdown arrow icon to its right, indicating it is a select box. A second red circle highlights one of these dropdown arrows.

메타 데이터들입니다. 미리 입력해두면 다른 테이블들을 추가할 때 편하게 사용할 수 있습니다.

토글 시키면 select box가 열립니다.

관리자 콘솔에서는 다양한 CRUD기능을 제공합니다.

많은 테이블이 연결되어있기 때문에 입력시 직접 입력이 아닌 메타 데이터들을 통해 편하게 입력 할 수 있습니다.

# KOSTA LMS

The screenshot shows a Windows desktop environment with multiple windows open:

- KOSTA 관리관**: A sidebar navigation menu with sections like 대인, 과정기획, 강의계획, 기본정보, 메타정보, 주제, 교육시간, 강의운영, 수강신청 관리.
- KOSTA 관리관**: A main dashboard with course statistics: 오늘은 2021년 6월 30일입니다. It lists courses such as [제공예정자] 대용량 웹서비스를 위한 MSA Full-Stack SW 개발자 양성과정(2021), [제공예정자] 대용량 웹서비스를 위한 MSA Full-Stack SW 개발자 양성과정(2021), etc.
- KOSTA 관리관**: A window titled "강의 등록" (Course Registration) showing a dropdown menu of course descriptions.
- localhost:8888/admin/classesInsert**: A browser window showing a form for inserting a new course, with a "강의계획" dropdown containing the same course descriptions as the other windows.
- MySQL Workbench**: A database interface connected to bobproject.course#. It shows a tree view of tables like bob, bobproject, course, course\_content, course\_name, course\_price, course\_purpose, course\_target, and course\_type. A specific row from the course table is selected, showing details for a course named "Java Spring Framework 78".
- Terminal / Query Window**: A command-line interface showing a series of SQL queries related to the bobproject database, including creating tables for teacher, lecture, and course, and selecting data from them.
- System Tray**: Shows icons for network, battery, volume, and system status.
- Taskbar**: Shows the date (2021-06-30), time (24:00), and various system icons.

# KOSTA LMS

KOSTA 관리콘솔 2001      오늘은 2021년 6월 30일입니다.

**KOSTA**      코스타에듀 | 관리자정보 | 관리자등록 | 로그아웃

박태웅 님

메인

과정기획

과정  
강의계획  
강의

기본정보

회원  
강사  
회사  
강의장  
강의실  
수료증

메타정보

주제  
교육시간

강의운영

수강신청 관리

## 강의

표시 개수: 10

주제명	강의명	강사명	기간	강의장명	상태	삭제
Java Web	[채용예정자]대용량 웹서비스를 위한 MSA Full-Stack SW 개발자 양성과정	최한길	2021-07-05~2021-06-05	가산	마감	삭제
Java Web	[채용예정자]대용량 웹서비스를 위한 MSA Full-Stack SW 개발자 양성과정	윤증우	2021-09-13~2022-01-10	판교	개설예정	삭제
Java Web	[채용예정자]Front-End 강화 Spring Framework 개발자 양성과정	박태웅	2021-02-15~2021-07-12	오리	마감	삭제
Java Web	[채용예정자]Front-End 강화 Spring Framework 개발자 양성과정	최한길	2021-06-14~2021-10-11	가산(별관)	마감	삭제
SW공학	[제작자]SW 개발 프로세스의 이해와 적용 [컨소시엄-무료]	박태웅	2021-07-01~2021-07-09	오리	수강신청	삭제
SW공학	[제작자]SW 개발 프로세스의 이해와 적용 [컨소시엄-무료]	최한길	2021-09-13~2021-07-10	비대면 온라인 교육	개설예정	삭제
SW공학	[제작자]SW 검토와 인스펙션 [컨소시엄-무료]	최한길	2021-09-03~2021-06-30	가산	개설예정	삭제
SW공학	[제작자]SW 검토와 인스펙션 [컨소시엄-무료]	최한길	2021-12-12~2021-07-31	오리	개설예정	삭제
닷넷	[채용예정자]C# 웹/윈도우 응용 SW개발자 양성과정	최한길	2021-06-14~2021-09-20	가산	마감	삭제

검색:  엑셀저장 등록

총 14 건      이전페이지 1 2 다음페이지

강의 내용들을 엑셀 파일로 저장 할 수 있습니다.

KOSTA LMS

KOSTA LMS

```
//강의내역 엑셀다운로드
>@RequestMapping("/admin/exceldownload")
public void excelDownload(Model model, HttpServletRequest request, HttpServletResponse response,
    HttpSession session) throws Exception {

    OutputStream out = null;

    try {
        List<Classes> list = (List<Classes>) classesRepo.findAll();

        XSSFWorbook workbook = classesService.listExcelDownload(list);

        response.reset();
        response.setHeader("Content-Disposition", "attachment;filename=kosta_history.xls"); // 엑셀 파일 명
        response.setContentType("application/vnd.ms-excel");
        out = new BufferedOutputStream(response.getOutputStream());

        workbook.write(out);
        out.flush();

    } catch (Exception e) {
        // logger.error("exception during downloading excel file : {}", e);
    } finally {
        if (out != null)
            out.close();
    }
}

}
```

엑셀 저장을 위한 Controller(왼쪽)와 Service(아래쪽)입니다.

XSSFWorkbook 라이브러리를 사용했습니다.

```
public XSSFWorkbook listExcelDownload(List<Classes> list) throws Exception {  
  
    XSSFWorkbook workbook = new XSSFWorkbook();  
    XSSFSheet sheet = workbook.createSheet("kosta");  
    XSSFRow row = null;  
    XSSFCell cell = null;  
  
    row = sheet.createRow(0);  
    String[] headerKey = {"주제명", "강의명", "강사명", "개강", "종강", "강의장장", "상태"}; //엑셀 칼럼명  
  
    for(int i=0; i<headerKey.length; i++) {  
        cell = row.createCell(i);  
        cell.setCellValue(headerKey[i]);  
    }  
  
    for(int i=0; i<list.size(); i++) {  
        row = sheet.createRow(i + 1);  
        Classes vo = list.get(i);  
  
        cell = row.createCell(0);  
        cell.setCellValue(vo.getLecture().getCourse().getSubject().getSubName());  
        cell = row.createCell(1);  
        cell.setCellValue(vo.getLecture().getCourse().getCourseName());  
        cell = row.createCell(2);  
        cell.setCellValue(vo.getTeacher().getTeacherName());  
        cell = row.createCell(3);  
        cell.setCellValue(vo.getClassOpenDate().toString());  
        cell = row.createCell(4);  
        cell.setCellValue(vo.getClassCloseDate().toString());  
        cell = row.createCell(5);  
        cell.setCellValue(vo.getLectureHall().getLectureHallName());  
        cell = row.createCell(6);  
        cell.setCellValue(vo.getClassState().toString());  
    }  
    return workbook;  
}
```

# 관리자 업무 - 수강신청관리

강의명	[제공예정자]대용량 웹 서비스를 위한 MSA Full-Stack SW 개발자 양성과정			
정원	25			
기간	2021-07-18~2021-09-29			
강사명	최한길			
강의장	강의장			

전체 26 대기 26 확정 0 취소 0

상태	아이디	이름	직무	직함	전화번호	이메일	주민번호	협약사	소속회사	수강신청일	상태변경
대기	hyk123	김현우			010-1234-5678	rlagudwls433@naver.com		X		2021-06-29 12:23:17	<span style="border: 2px solid red; padding: 2px;">확정</span> 취소

↓

전체 26	대기 25	확정 1	취소 0
-------	-------	------	------

확정 대기 취소

상태	아이디	이름	직무	직함	전화번호	이메일	주민번호	협약사	소속회사	수강신청일	상태변경
확정	hyk123	김현우			010-1234-5678	rlagudwls433@naver.com		X		2021-06-29 12:23:17	<span>대기</span> <span>취소</span>

- 관리자는 면접 진행후 “대기” 상태를 “확정” 또는 “취소”로 처리

# 관리자 업무 - 수강신청관리

강의명	[채용예정자]대용량 웹서비스를 위한 MSA Full-Stack SW 개발자 양성과정
청원	25
기간	2021-07-18 ~ 2021-06-29
강사명	최한길
강의장	강의장



상태	아이디	이름	직무	직함	전화번호	이메일	주민번호	협약사	소속회사	수강신청일	상태변경
<span style="color: red;">수료</span>	hyk123				010-1234-5678			X		2021-06-29 12:23:17	<span style="color: red;">미수료</span>
수료	yuzin123				010-5235-5554			X		2021-06-29 12:23:49	<span style="color: red;">미수료</span>
수료	kimyj12				010-5151-5423			X		2021-06-29 12:24:51	<span style="color: red;">미수료</span>
수료	qazxcv8640				010-8640-5078			X		2021-06-29 12:25:18	<span style="color: red;">미수료</span>

- Scheduler가 종강일이 지난 강의 중 “확정인 수강생”에 대해 “수료”로 상태 변경
- 관리자는 출석률을 보고 미달인 수강생은 “미수료”로 처리

# 핵심 기능 - 강의상태 변경

강의

상태가 “수강신청”인 강의만 수강신청이 가능  
최초 강의 등록시 상태는 “개설예정”

표시 개수:	10						검색:		
주제명	▲ 강의명	강사명	기간	강의장명	상태	삭제			
Java Web	[채용예정자]대용량 웹서비스를 위한 MSA Full-Stack SW 개발자 양성과정	최한길	2021-07-05~2021-06-05	가산	마감	<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">삭제</span>			
Java Web	[채용예정자]대용량 웹서비스를 위한 MSA Full-Stack SW 개발자 양성과정	윤종무	2021-09-13~2022-01-10	판교	개설예정	<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">삭제</span>			
Java Web	[채용예정자]Front-End 강화 Spring Framework 개발자 양성과정	박태웅	2021-02-15~2021-07-12	오리	중강	<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">삭제</span>			
Java Web	[채용예정자]Front-End 강화 Spring Framework 개발자 양성과정	최한길	2021-06-14~2021-10-11	가산(별관)	중강	<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">삭제</span>			
Java Web	[채용예정자]Front-End 강화 Spring Framework 개발자 양성과정	최한길	2021-06-21~2021-10-04	가산(별관)	중강	<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">삭제</span>			
SW공학	[제작자]SW 개발 프로세스의 이해와 적용 [컨소시엄-무료]	박태웅	2021-07-01~2021-07-09	으리	수강신청	<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">삭제</span>			
SW공학	[제작자]SW 개발 프로세스의 이해와 적용 [컨소시엄-무료]	최한길	2021-09-13~2021-07-10	비대면 온라인 교육	개설예정	<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">삭제</span>			
SW공학	[제작자]SW 검토와 인스펙션 [컨소시엄-무료]	최한길	2021-09-03~2021-06-30	가산	개설예정	<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">삭제</span>			
SW공학	[제작자]SW 검토와 인스펙션 [컨소시엄-무료]	최한길	2021-12-12~2021-07-31	오리	개설예정	<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">삭제</span>			
닷넷	[채용예정자]C# 웹/원도우 응용 SW개발자 양성과정	최한길	2021-06-14~2021-09-20	가산	중강	<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">삭제</span>			

총 14 건

이전페이지 1 2 다음페이지

- 매일 00시 정각에 “개강일”이 60일 남은 강의는 “개설예정 ->수강신청”
- 매일 00시 정각에 “개강일”이 지난 강의는 “마감”

## KOSTA LMS

```
ClassesService.java ✘
107 // Scheduler에서 classState를 바꿔주기 위한 메서드
108 public void manageClassState() {
109     List<Classes> classesList = (List<Classes>)classesRepo.findAll();
110     for(Classes classes:classesList) {
111         Calendar cal = Calendar.getInstance();
112         Date Today = new Date();
113         cal.setTime(Today);
114         cal.add(Calendar.DATE, 60);
115
116         // 개강일 - (현재날짜+60일) <= 0 [60일도 안남았다면]
117         if(classes.getClassOpenDate().compareTo(cal.getTime())<=0) {
118             classes.setClassState(ClassStateEnumType.APPLY);
119             classesRepo.save(classes);
120         }
121
122         // 개강일 - 현재날짜 <= 0 [마감]
123         if(classes.getClassOpenDate().compareTo(Today)<=0){
124             classes.setClassState(ClassStateEnumType.END);
125             classesRepo.save(classes);
126         }
127     }
128 }
129 }
```

if(개강일 - 현재날짜 <= 60)  
강의 상태를 “APPLY(강의신청)”으로 변경

if(개강일<= 현재날짜)  
강의 상태를 “END(마감)”으로  
변경

## KOSTA LMS

```
Scheduler.java ✘
1 package com.kosta.springbootproject.scheduler;
2
3 import org.springframework.beans.factory.annotation.Autowired;□
4
5
6 @Component
7 public class Scheduler {
8
9     @Autowired
10    ClassesService classesService;
11
12    @Autowired
13    ClassHistroyService classHistroyService;
14
15
16    // "0 0 0 * * *" : 0초 0분 0시 매일 매월 매요일
17    @Scheduled(cron = "0 0 0 * * *")
18    public void ClassOpen() {
19        classHistroyService.commitToComplete();
20        classesService.manageClassState();
21    }
22
23
24
25
26 }
27 }
```

Scheduler.java를 만듦

@Scheduled를 사용

cron = “0 0 0 \* \* \*” 사용  
(0초 0분 0시 매일 매월 매요일)

# KOSTA LMS

수강신청 상세보기 현재 날짜 2021년 6월 29일

기간	강의장명	상태	대기/확정/취소
2021-07-05~2021-06-05	가산	마감	0/25/0
2021-09-13~2022-01-10	관교	개설예정	0/0/0
2021-02-15~2021-07-12	오리	증강	0/0/0

강의명	[채용예정자]대용량 웹서비스를 위한 MSA Full-Stack SW 개발자 양성과정
정원	25
기간	2021-07-05~2021-06-05
강사명	최한길
강의장	강의장



상태	아이디	이름	직무	직함	전화번호	이메일	주민번호	협약사	소속회사	수강신청일	상태변경
확정	hyk123				010-1234-5678		X			2021-06-29 12:23:17	<button>대기</button> <button>취소</button>

확정 인원 >= 정원 이면 “강의상태”를 “마감”

## KOSTA LMS

```
① *AdminManageClassService.java ✎
21*     @Autowired
22     ClassesRepository classrepo;
23*     @Autowired
24     ClassHistoryRepository classhistoryrepo;
25
26*     public List<Classes> selectAll(){
27         List<Classes> classList = (List<Classes>) classrepo.findAll();
28         for(Classes classes:classList) {
29             Integer capa= classes.getLecture().getCourse().getCourseCapacity();
30             Date Today = new Date();
31             // 강의상태 == APPLY && 목표정원 <= 확정인원 && 개강일 > 오늘날짜
32             // (강의상태 == APPLY는 OPENREADY때문에 넣어줌.)
33             if(classes.getClassState()==ClassStateEnumType.APPLY
34                 &&capa <= classes.getCommitCount()
35                 &&classes.getClassOpenDate().compareTo(Today)>0) {
36                 classes.setClassState(ClassStateEnumType.END);
37                 classrepo.save(classes);
38             // 강의상태 == END && 목표정원 > 확정인원 && 개강일 > 오늘날짜
39             } else if(classes.getClassState()==ClassStateEnumType.END
40                 &&capa > classes.getCommitCount()
41                 &&classes.getClassOpenDate().compareTo(Today)>0){
42                 classes.setClassState(ClassStateEnumType.APPLY);
43                 classrepo.save(classes);
44             }
45         }
46     }
47 }
```

if(강의상태==APPLY(강의신청)  
&&정원<= 확정인원수  
&&개강일>오늘날짜 )

- 강의상태를 “END”로 변경

if(강의상태==END(마감)  
&&정원> 확정인원수  
&&개강일>오늘날짜 )

- 강의상태를 “APPLY”로 변경

## KOSTA LMS

AdminController.java ::

```
53     TraineeService traineeService;
54     @Autowired
55     ClassesService classesService;
56
57 // 수강신청 관리메인
58 @GetMapping("/admin/manageclassmain")
59 public void selectAllClassHistory(Model model) {
60     List<Classes> classesResult = adminManageClassService.selectAll();
61     model.addAttribute("ClassesList", classesResult);
62 }
63
```

관리자가 강의List를 가져올때

CourseController.java ::

```
55     public ModelAndView searchLecture(@PathVariable Long subjectNo) {
56         ModelAndView mv = new ModelAndView("/user/userCourse");
57         List<Object[]> CourseList = cservice.findCourseWithLecture(subjectNo);
58         mv.addObject("CourseList", CourseList);
59         return mv;
60     }
61
62 //과목 디테일
63 @GetMapping("/courseInfo/{courseNo}/{lectureYear}")
64 public ModelAndView searchCourseInfo(@PathVariable Course courseNo, @PathVariable int lectureYear)
65     ModelAndView mv = new ModelAndView("/user/userCourseInfo");
66     Lecture lecture = cservice.findLectureByCourse(courseNo, lectureYear);
67     List<Classes> classList = cservice.findClassByLecture(lecture);
68     mv.addObject("lecture", lecture);
69     mv.addObject("classList", classList); 사용자가 강의List를 가져올때
70     return mv;
71 }
72
```

1. 관리자 강의신청 관리 폐이지 조회시
2. 사용자가 강의 리스트 조회시

class리스트를 가져오면서 확인해서 state를 변경

# 핵심 기능 - TableSorter

표시 개수: 10 ▾

주제명	강의명
Java Web	[제공예정자]대용량 웹서비스를 위한 MSA Full-Stack SW 개발자 양성과정
Java Web	[제공예정자]Front-End 강화 Spring Framework 개발자 양성과정
Java Web	[제공예정자]Front-End 강화 Spring Framework 개발자 양성과정
SW공학	[제작자]SW 검토와 인스펙션 [컨소시엄-무료]
닷넷	[제공예정자]C# 웹/윈도우 응용 SW개발자 양성과정

검색: 

총 5 건

기간	강의장명	상태	삭제
2021-07-10~2021-07-11	비대면 온라인 교육	수강신청	삭제
2021-07-01~2021-07-09	오리	수강신청	삭제
2021-06-14~2021-09-20	가산	마감	삭제
2021-07-05~2021-06-05	가산	마감	삭제
2021-06-14~2021-10-11	가산(별관)	마감	삭제
2021-06-21~2021-10-04	가산(별관)	마감	삭제
2021-01-04~2021-02-17	비대면 온라인 교육	마감	삭제
2021-06-07~2021-06-17	비대면 온라인 교육	마감	삭제
2021-06-12~2021-06-13	비대면 온라인 교육	마감	삭제
2021-02-15~2021-07-12	오리	마감	삭제

검색: 가산	강의장명	상태	삭제
가산	마감	삭제	
가산(별관)	마감	삭제	
가산(별관)	마감	삭제	
가산	개설예정	삭제	
가산	마감	삭제	

이전페이지

1

다음페이지

1. 검색
2. 정렬
3. 페이지

## KOSTA LMS

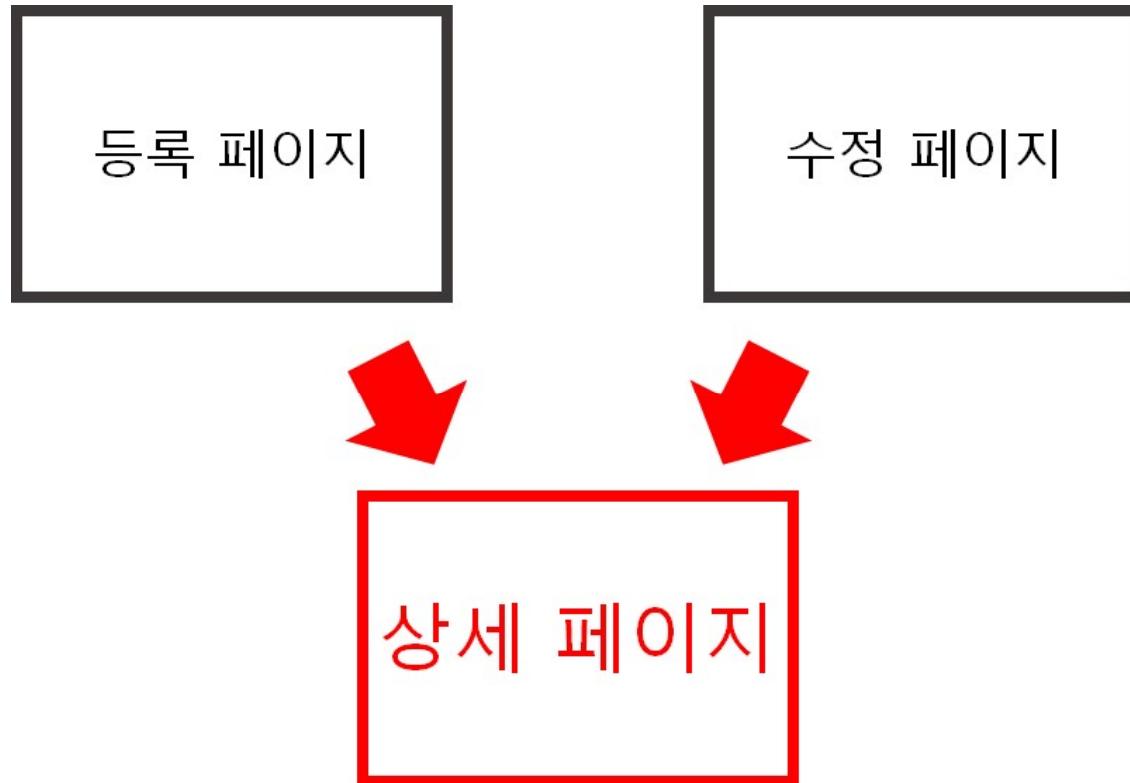
```
layoutadmin.html ::  
14  
15 <!-- 게시판 -->  
16 <!-- table sorting, paging, searching을 위한 iQuery_tablesorter 추가-->  
17 <script src="//cdn.datatables.net/1.10.10/js/jquery.dataTables.min.js"></script>  
18 <link rel="stylesheet" type="text/css"  
19 href="//cdn.datatables.net/1.10.10/css/jquery.dataTables.min.css">  
20  
21 <script>  
22 /*  
23  
24     <table sort,search,paging을 위한 script>  
25  
26     table에 table table-striped table-bordered table-hover 클래스 추가  
27     tablesort 클래스 추가  
28     dataTable 함수를 사용해서 실행  
29  
30 */  
31     $(function(){  
32         $("table").addClass("table table-striped table-bordered table-hover");  
33         $("table").addClass("tablesort");  
34         $(".tablesort").dataTable();  
35     });  
36 </script>  
37  
38 <!-- 게시판 끝 -->  
39  
40
```

1. dataTable script,css를 위한 link추가

2. tableSorter를 적용하기 위해 table에 class 추가

3. dataTable() 함수 실행.

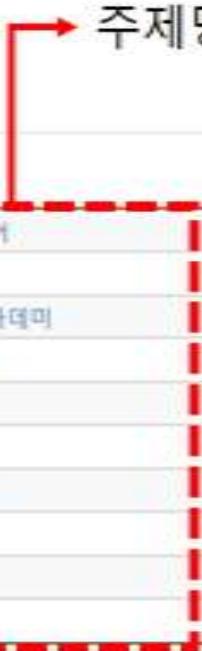
# 상세페이지 - 등록, 수정시 사용



신규 등록을 위한 html, 수정을 위한 html을 분리하지 않고 하나로 합쳐 차지하는 파일을 줄였다.

## ▶ 주제

주제명을 클릭해서 수정하려고 할 때      신규로 등록할 때




순서	주제명	훈련대상	설명
0	융합소프트웨어	채용예정자	융합소프트웨어 입니다.
0	Java Web	채용예정자	Java Web 입니다
0	글로벌 SW아카데미	제작자	글로벌 SW아카데미 입니다.
0	스마트팩토리	제작자	스마트팩토리 입니다
1	인공지능(AI)	채용예정자	인공지능(AI) 입니다.
1	빅데이터	채용예정자	빅데이터 입니다
1	경영/비즈니스	제작자	경영/비즈니스 입니다.
1	컨설팅/EA	제작자	컨설팅/EA 입니다.
2	UI/UX	채용예정자	UI/UX 입니다
2	VR/AR	채용예정자	VR/AR 입니다.

총 15 건      이전페이지      1      2      다음페이지

## KOSTA LMS

```
subjectmain.html :: 1/  
18  
19: <div class="pull_right">  
20:   <h3><a class="btn btn-default" th:href="@{/admin/subjectInsert}">등록</a></h3>  
21: </div>  
22  
23: <table border="1">  
24:   <thead>  
25:     <tr>  
26:       <th>순서</th>  
27:       <th>주제명</th>  
28:       <th>훈련대상</th>  
29:       <th>설명</th>  
30:     </tr>  
31:   </thead>  
32:   <tbody>  
33:     <tr th:each="subject:${SubjectResult}">  
34:       <td th:text="${subject.subPriority}">순서</td>  
35:       <td>  
36:         <a th:href="@{'/admin/subjectModify/' + ${subject.subjectNo}}" th:text="${subject.subName}">주제명</a>  
37:       </td>  
38:       <td th:text="${subject.trainee.traineeName}">훈련대상</td>  
39:       <td th:if="${not #strings.isEmpty(subject.subExplain)}" th:text="${subject.subExplain}">설명</td>  
40:       <td th:if="${#strings.isEmpty(subject.subExplain)}" th:text=" " >설명빈칸출력</p>  
41:     </tr>  
42:   </tbody>  
43: </table>
```

신규로 등록할 때

주제명을 클릭해서 수정하려고 할 때

KOSTA LMS

```
② AdminController2.java ::  
143  
144 // 주제 추가 Get  
145= @GetMapping("/admin/subjectInsert")  
146 public String insertSubject(Model model) {  
147     model.addAttribute("traineeList", traineeService.selectAll());  
148     return "/admin/subjectdetail";  
149 }  
150  
151 // 주제 추가 및 수정 Post  
152= @PostMapping("/admin/subjectInsert")  
153 public String insertSubject(Subject subject) {  
154  
155     subjectService.updateOrInsert(subject);  
156     return "redirect:/admin/subjectmain";  
157 }  
158  
159 // 주제 수정 Get  
160= @GetMapping("/admin/subjectModify/{subjectNo}")  
161 public ModelAndView modifySubject(@PathVariable Long subjectNo, Model model) {  
162     ModelAndView mv = new ModelAndView("/admin/subjectdetail");  
163     model.addAttribute("traineeList", traineeService.selectAll());  
164     Subject subject = subjectService.findSubjectBySubjectNo(subjectNo);  
165     mv.addObject("subject", subject);  
166     return mv;  
167 }  
168  
169 // 해당 subjectNo에 해당하는 subject를 찾아서 subjectdetail로 보내준다.  
170
```

## KOSTA LMS

```
subjectdetail.html 21
21<form id="frm" th:action="@{/admin/subjectInsert}" method="post">
22  <div class="form-group">
23
24  <th:block th:unless="${subject == null}">
25  <input type="hidden" id="subjectNo" name="subjectNo" th:value="${subject.subjectNo}">
26  </th:block>
27
28  <label for="subName">주제명:</label>
29  <input
30    type="text"
31    class="form-control"
32    id="subName"
33    name="subName"
34    th:value="${subject != null}?${subject.subName}: ${null}">
35
36  </div>
37  <div class="form-group">
38  <label for="subPriority">순서:</label>
39  <input
40    type="number"
41    class="form-control"
42    id="subPriority"
43    name="subPriority"
44    th:value="${subject != null}?${subject.subPriority}: ${null}">
45  </div>
46
47</div> class="form-group">
```

Subject가 있다면,  
hidden으로 subjectNo를 숨겨둔다.

Subject가 있다면,  
해당 subject의 subName을 value로 넣는다.

# 사용자 페이지

# KOSTA LMS

The screenshot shows the homepage of the KOSTA LMS. At the top, there is a banner with Korean text: "대한민국 소프트웨어 기술진흥·인력양성 대회" (KOSTA Software Technology Competition and Human Resource Development Competition). Below the banner, there are sections for "채용자 과정" (Employer Course) and "채용예정자 과정" (Employer-to-be Course), each with a brief description and icons. The page also features a search bar and navigation links for "회원가입" (Registration) and "로그인" (Login).

**채용자 과정**  
현재 직무에 필요한 다양한 교육을 넓은视野로 개설하여 운영하고 있으며 본원의 역량과 경험에 따른 강화는 시간에 맞춰 수강할 수 있습니다.

**채용예정자 과정**  
4~6개월 간의 체계적인 교육을 통해 소프트웨어 분야 취업을 위한 실무 역량을 습득할 수 있는 과정으로서 SW 기법으로 취업 연계 지원

**채용자**

글로벌 SW아카데미	스마트팩토리	경영/비즈니스	컨설팅/EA
SW공학	비즈니스 분석(BA)	SOA	

**채용예정자**

융합소프트웨어	Java Web	인공지능(AI)	빅데이터
UI/UX	VR/AR	모바일	IoT

© 2021 KOSTA All rights reserved.  
[전체] 주제 및 종류: 채용자 02-6276-9002 / 채용예정자 031-406-9004  
[전시회] 채용자 031-406-9337 / 채용예정자 031-406-9319

사용자 페이지 입니다.

회원가입, 로그인이 가능하고 검색이 가능합니다.

채작자, 채용예정자 과정을 통해 강의 들을 볼 수 있습니다.

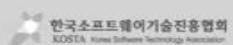
## SW공학

강의 계획 페이지 입니다.

관련된 강의들을 조회할 수 있습니다.

### SW공학과정

과목명	연간회수	훈련시간
[제작자]SW 개발 프로세스의 이해와 적용 [컨소시엄-무료]	1	8
[제작자]SW 검토와 인스펙션 [컨소시엄-무료]	2	8
[제작자]성공적인 프로젝트를 위한 SW 품질관리 [컨소시엄-무료]	2	8
[제작자]SW아키텍트 Design-요구공학, OO Design, Architect Design, Pattern & Refactoring (산업체)	3	24



© 2021 KOSTA All rights reserved.

[산업계 주도 맞춤형] 제작자:02-6278-9352 / 채용예정자:031-606-9304

[컨소시엄] 제작자:031-606-9337 / 채용예정자:031-606-9319

# KOSTA LMS

The screenshot shows a course page on the KOSTA LMS platform. At the top, there's a header with the KOSTA logo and navigation links for '마이페이지' and '로그인'. Below the header, the course title '[재직자]SW 개발 프로세스의 이해와 적용 [컨소시엄-무료]' is displayed. The main content area includes sections for '교육 일정', '교육 목표', '교육 내용', '교육 대상', '문의 센터', and '패널티 안내'. The '교육 내용' section lists various topics related to software development processes like Open UP, Agile, and DevOps. The '문의 센터' section provides contact information: 031-406-0037, 031-4278-8052. The '패널티 안내' section details late submission penalties. At the bottom, there's a footer with copyright information: '© 2021 KOSTA All rights reserved.' and '한국소프트웨어기술진흥협회'.

강의 페이지입니다.

강의 내용을 볼 수 있고  
수강신청을 할 수 있습니다.



훈련일정	07월01일~07월09일	과정명	SW 개발 프로세스의 이해 와 적용 [컨소시엄-무료]
교육시간	주간(8시간) 09:00~18:00	강사명	박태웅
총훈련수	1일	기간	07월01일~07월09일
훈련시간	8시간	총훈련시간	8시간
강사	박태웅	문의센터	[판교 교육장] 031-606-9337, [가산 교육장] 02-6278-9392
강의장	오픈		
강의설명	강의설3 로		
주제명	SW공학		
정원	25명		

수강신청

## 교육목표

SW 개발 프로젝트의 핵심 요소인 SW개발 프로세스에 대하여 이해하고, 적용 방안에 대하여 실습을 통하여 배움.  
전통적인 SW개발 프로세스와 함께 Agile (Scrum, XP, SAFe, LeSS) 프로세스를 포함함.

## 교육내용

- SW개발 프로세스 개요
- SW개발 생명주기
- ISO12207:2017 이해
- SW 공학 이해하기
- Open UP(Unified Process) 이해
- Open UP 개요
- Open UP 프로세스
- Open UP 적용 실습
- Agile SW개발 프로세스
- Agile : SCRUM, XP, SAFe, LeSS 이해와 적용 방안
- DevOps 이해와 적용 방안

## 교육대상

## 문의센터

[판교 교육장] 031-606-9337, [가산 교육장] 02-6278-9392

## 패널티안내

신청순으로 마감되는 교육과정일 경우 교육을 받고 싶어도 받지 못하는 분들이 계실 수 있습니다.  
임박한 강의 진행을 위해 아래 경우에 패널티가 부여됨을 알려드립니다.

- 신청 후 개인사정에 의해 교육 달일 사전 연락없이 결석 시.
- 신청 후 개강 3일 이내에 수강 취소한 경우.
- 강의 미수료 시.
- 교육담당자에게 별도 전달 없이 20분 이상 자리를 이탈하는 경우

패널티를 3회 이상 부여받은 수강생은 3개월 간 수강제한 처리됩니다.  
패널티 5회 누적 시 개인 포함 재직 중이신 회사의 모든 일직원은 3개월 수강제한을 받습니다.

수강신청 페이지 입니다.

강의 내용을 한 번 더 확인하고 수강신청을 할 수 있습니다.

# KOSTA LMS

## SW 개발 프로세스의 이해와 적용 [컨소시엄-무료]

휴대전화 번호	010-8640-5078	과정명	SW 개발 프로세스의 이해와 적용 [컨소시엄-무료]
이메일	chlgksrfl111@naver.com	강사명	박태웅
이름	한길희	기간	07월01일~07월09일
총훈련시간			8시간
문의센터			[판교 교육장] 031-606-9337, [가산 교육장] 02-6278-9352
<a href="#">접수하기</a>			

수강신청을 완료한 화면입니다.

관리자가 면접을 보고 확정을 누르면  
수업을 들을 수 있습니다.



마이페이지 | 로그아웃

Search



© 2021 KOSTA All rights reserved.

[산업계 주도 맞춤형] 재직자:02-6278-9352 / 채용예정자:031-606-9304  
[컨소시엄] 재직자:031-606-9337 / 채용예정자:031-606-9319

재직자 | 채용예정자

## 수강신청완료

교육신청은 대기상태로 협회의 교육 승인(확정) 후 수강이 가능합니다.

교육 대기상태에서는 수강에 제한이 있을 수 있으니 이 점 참고하시기 바랍니다.(정원외 수강제한, 고용보험 미가입)  
개강안내 메일 및 문자는 교육 승인(확정)되신 분들에 한하여 개강 일주일 전에 발송됩니다.



© 2021 KOSTA All rights reserved.

[산업계 주도 맞춤형] 재직자:02-6278-9352 / 채용예정자:031-606-9304  
[컨소시엄] 재직자:031-606-9337 / 채용예정자:031-606-9319

# KOSTA LMS

제작자 ~ 채용예정자 ~

Search 

회원정보 수강현황

이름	한길희
아이디	chigksrlf111
휴대전화 번호	010-8640-5078
이메일	chigksrlf111@naver.com

수강정보

전체 1	미수료 0	수강중 0	신청중 1	취소 0
------	-------	-------	-------	------

수강신청목록

강의명	강사명	기간	신청상태
[제작자]SW 개발 프로세스의 이해와 적용 [컨소시엄·무료]	박태웅	2021-07-01 ~ 2021-07-01	대기

 한국소프트웨어기술진흥협회  
KOSTA, Korea Software Technology Association.

© 2021 KOSTA All rights reserved.  
[산업계 주도 맞춤형] 제작자:02-6278-9352 / 채용예정자:031-606-9304  
[컨소시엄] 제작자:031-606-9337 / 채용예정자:031-606-9319

마이페이지 입니다.

수강신청을 하였고  
면접을 보지 않아  
신청 중인 상태입니다.

# KOSTA LMS

재직자 ~ 채용예정자 ~

## 회원가입

아이디 \*

비밀번호 \*

비밀번호 확인 \*

휴대전화 번호 \*

성별 \*  남  여

우편번호 \*  주소 \*  상세주소 \*  주소찾기

생년월일 \*  연도-월-일

이메일 \*  인증번호발송

인증번호  인증

한국소프트웨어기술진흥협회  
KOSTA Korea Software Technology Association

© 2021 KOSTA All rights reserved.  
[산업계 주도 맞춤형] 재직자:02-6278-9352 / 채용예정자:031-606-9304

회원 가입 페이지 입니다.

카카오 주소 api와  
spring mailsender를 사용하  
였습니다.

재직자 - 채용예정자 -

Search



## 회원가입

아이디 *	4-20자 소문자 또는 숫자를 넣어주세요	
<input type="text" value="ZXC"/>		
비밀번호 *	비밀번호 확인 *	
<input type="password" value="***"/>		비밀번호가 일치하지 않습니다.
휴대전화 번호 *	성별 *	
<input type="text" value="ex) 010-1234-1234"/>		
우편번호 *	주소 *	상세주소 *
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> 주소찾기
생년월일 *	<input type="text"/> 연도-월-일	
<input type="button" value=""/>		
이메일 *	인증번호	
<input type="text" value="ex) user@kosta.or.kr"/>	<input type="button" value="인증번호발송"/>	<input type="text" value="인증번호를 입력해 주세요."/> <input type="button" value="인증"/>
<input type="button" value="회원가입"/> <input type="button" value="취소"/>		

아이디의 조건에 부합하지 못하거나 비밀번호와 비밀번호 확인이 다른면 경고표시를 띄웁니다.



© 2021 KOSTA All rights reserved.

[산업계 주도 맞춤형] 재직자:02-6278-9352 / 채용예정자:031-606-9304

# KOSTA LMS

재직자 ▾ 채용예정자 ▾

The screenshot shows a search result for '예) 판교역로 235, 분당 주공, 삼평동 681'. A 'tip' section provides search tips like combining address and building number. Below the search bar is a 'Powered by kakao' logo.

## 회원가입

사용 가능한 아이디입니다.

이름 \*

비밀번호 확인 \*

성별 \*

 남  여

상세주소 \*

포구 광성로 3

202호

인증번호

인증번호발송

인증번호를 입력하세요

회원가입

취소

카카오 주소 api입니다.

```
**
*
*/
unction addressSearch(){
new daum.Postcode({
oncomplete: function(data) {
    // 팝업에서 검색결과 항목을 클릭했을때 실행할 코드를 작성하는 부분.

    // 각 주소의 노출 규칙에 따라 주소를 조합한다.
    // 내려오는 변수가 값이 없는 경우엔 공백('')값을 가지므로, 이를 참고하여 분기 한다.
    var addr = ''; // 주소 변수

    // 사용자가 선택한 주소 타입에 따라 해당 주소 값을 가져온다.
    if (data.userSelectedType === 'R') { // 사용자가 도로명 주소를 선택했을 경우
        addr = data.roadAddress;
    } else { // 사용자가 지번 주소를 선택했을 경우(J)
        addr = data.jibunAddress;
    }

    // 우편번호와 주소 정보를 해당 필드에 넣는다.
    document.getElementById("zipCode").value = data.zonecode;
    document.getElementById("address").value = addr;
    // 커서를 상세주소 필드로 이동한다.
    document.getElementById("detailAddress").focus();
}
}).open();
```



© 2021 KOSTA All rights reserved.  
한국소프트웨어기술진흥협회  
KOSTA, Korea Software Technology Association  
사업자 등록 번호: 102-82-00000  
전화번호: 02-544-62278

# KOSTA LMS

제작자 ▾ 채용예정자 ▾

회원가입

아이디 \* 사용 가능한 아이디입니다. 이름 \*

비밀번호 \* 비밀번호 확인 \* 사용 가능한 비밀번호입니다.

휴대전화 번호 \* 010-8640-5071

우편번호 \* 0409

생년월일 \* 2016-06-13

이메일 \* chlgksrlf111@naver.com

인증번호발송

인증번호를 입력해 주세요

회원가입 취소

확인

인증 결과

인증번호가 전송되었습니다.

YG1110 BLOG

메일인증 안내입니다.

환영합니다.  
KOSTA에 가입해 주셔서 진심으로 감사드립니다.  
아래 '메일 인증' 이메일 코드를 입력하여 회원가입을  
완료해 주세요.  
감사합니다.

인증 번호 SON4937



메일 인증 과정입니다.

메일을 입력하고 3분안에 인  
증을 해야합니다.

회원가입

아이디 \* 사용 가능한 아이디입니다. 이름 \*

비밀번호 \* 비밀번호 확인 \* 사용 가능한 비밀번호입니다.

휴대전화 번호 \* 010-8640-5071

우편번호 \* 0409

생년월일 \* 2016-06-13

이메일 \* chlgksrlf111@naver.com

인증번호발송

인증 번호 SON4937

인증

확인

인증 결과

인증되었습니다

주소찾기



KOSTA LMS

```
@Service
public class EmailService {

    private JavaMailSender javaMailSender;

    public EmailService(JavaMailSender javaMailSender) {
        this.javaMailSender = javaMailSender;
    }

    public void checkMain(String email, String subject, String contents) throws MessagingException {
        MimeMessage mimeMessage = javaMailSender.createMimeMessage();
        MimeMessageHelper message = new MimeMessageHelper(mimeMessage, "utf-8");

        message.setTo(email); //스크립트에서 보낸 메일을 받을 사용자 이메일 주소
        message.setSubject(subject);
        message.setText(contents, true);

        javaMailSender.send(mimeMessage);
    }
}

//이메일인증
@ResponseBody
@PostMapping("/user/email/send")
public void sendmail(String email, HttpServletRequest request) throws MessagingException {
    HttpSession session = request.getSession();
    //코드 생성
    //난수 생성을 위한 랜덤 클래스
    Random random=new Random();
    //인증번호
    String key="";
    //임의 키를 위한 코드
    for(int i = 0; i<3;i++) {
        int index=random.nextInt(25)+65; //A~Z까지 한글 알파벳 생성
        key+=(char)index;
    }
    int numIndex=random.nextInt(9999)+1000; //4자리 한글 정수를 생성
    key+=numIndex;

    //본문 작성
    StringBuffer emailcontent = new StringBuffer();
    emailcontent.append("<!DOCTYPE html>");
    emailcontent.append("<html>");
    emailcontent.append("<head>");
    emailcontent.append("<body>");
    emailcontent.append(
        " <div"
        + " style='font-family: 'Apple SD Gothic Neo', 'sans-serif' !important; width: 400px; height: 600px; border-top: 4px solid #02b875; margin: 0 auto; padding: 20px;'>"
        + " <h1 style='margin: 0; padding: 0 5px; font-size: 28px; font-weight: 400;\'>"
        + " <span style='font-size: 15px; margin: 0 0 10px 3px;\''>KOSTA BLOG</span><br />"
        + " <span style='color: #02b875\'>이메일 인증</span> 안내입니다."
        + " </h1>\n"
        + " <p style='font-size: 16px; line-height: 26px; margin-top: 50px; padding: 0 5px;\''>
            환영합니다.<br />
            KOSTA에 가입해 주셔서 진심으로 감사드립니다.<br />
            아래 <b style='color: #02b875\'>'이메일 인증'</b> 이메일 코드를 입력하여 회원가입을 완료해 주세요.<br />
            감사합니다."
        + " </p>"
        + " <p"
        + " style='display: inline-block; width: 210px; height: 45px; margin: 30px 5px 40px; background: #02b875; line-height: 45px; vertical-align: middle; text-align: center; font-size: 14px; border-radius: 5px; border: 1px solid #02b875; color: white; font-weight: bold; padding: 0 10px;'>
            인증 번호 : "
        + " </p>"
        + " <div style='border-top: 1px solid #000; padding: 5px;\''>
            "
        + " </div>"
    );
    emailcontent.append("</body>");
    emailcontent.append("</html>");
    emailService.checkMain(email, "[KOSTA 이메일 인증]", emailcontent.toString());
    session.setAttribute("key", key);
}
```

EmailService(위쪽) JavaMailSender를 사용했습니다.

Controller(오른쪽)에서 메일을 보내는 함수입니다.

# KOSTA LMS

```
//이메일인증 키확인
@ResponseBody
@PostMapping("/user/email/certificate")
public Map<String, Object> emailCertificate(String authNum, HttpServletRequest request) {
    String emailKey="";
    String message="";
    String info="";
    boolean emailOk = false;
    Map<String, Object> map = new HashMap<>();
    HttpSession session = request.getSession();
    emailKey = (String)session.getAttribute("key");
    //테스트용 콘솔창 키 표시
    //System.out.println(session.getAttribute("key"));
    if(authNum.equals ""){
        message = "메일 주소가 입력되지 않았습니다.";
        info = "warning";
    }
    else if (authNum.equals(emailKey)) {    //인증 키 값을 비교를 위해 텍스트인풋과 별류를 비교
        message = "인증되었습니다";
        info = "success";
        emailOk = true;
    } else {
        message = "인증 실패";
        info = "warning";
    }
    map.put("message", message);
    map.put("info", info);
    map.put("emailOk", emailOk);
    session.removeAttribute("key");
    return map;
}

//이메일인증 키 세션저장
@ResponseBody
@PostMapping("/user/email/end")
public void deleteSession(HttpServletRequest request) {
    HttpSession session = request.getSession();
    session.removeAttribute("key");
}
```

메일을 보내며 인증 키를 세션에 저장합니다.(아래쪽)

메일로 받은 키를 인증합니다.(왼쪽)

# KOSTA LMS

```
//이메일 인증
var AuthTimer=0;
$("#emailSendBtn").click(function() { // 메일 입력 유효성 검사
    var mail = $("#email").val(); //사용자의 이메일 입력값.
    if (mail == "") {
        alert("이메일 주소가 입력되지 않았습니다.", "info");
    } else {
        //mail = mail+"@"+$(".domain").val(); //셀렉트 박스에 @뒤 값을 더함.
        $.ajax({
            type : "post",
            url : "/user/email/send",
            data : {
                email:mail
            },
            dataType :'json',
        });
        alert("인증번호가 전송되었습니다.", "info");
        emailOk = false;
        if(AuthTimer!=0){
            AuthTimer.fnStop();
        }
        timerStarter();
    }
});

//이메일 코드 일치 확인
$("#emailConfirm").click(function() {
    var authNum = $("#authNum").val();
    $.ajax({
        type:"post",
        url:"/user/email/certificate",
        data:{'authNum':authNum},
        dataType :'json',
        success:function(item){
            alert(item.message,item.info);
            emailOk = item.emailOk;
            if(emailOk){
                AuthTimer.fnStop();
                $("#email").attr("readonly","readonly");
            }
            isOk = allOk( idOk, pw10k, pw20k, emailOk );
            if( isOk == true ){
                $("#insertBtn").prop("disabled",false);
            }
            //$("#chkAllOk").text(idOk + ' ' + pw10k + ' ' + pw20k + ' ' + emailOk + ' 마지막 idOk:' + isOk );
        }
    });
});
```

메일 인증 관련 js 함수들 입니다.

```
//타이머 설정
function timerStarter(){
    AuthTimer = new $ComTimer()
    AuthTimer.comSecond = 180; // 제한 시간
    AuthTimer.fnCallback = function(){alert("다시인증을 시도해주세요.", "warning");} // 제한 시간 만료 메세지
    AuthTimer.timer = setInterval(function(){AuthTimer.fnTimer()},1000);

    AuthTimer.domId = document.getElementById("emailTimer");
}

//이메일 인증 알림창
var alert = function(msg, info) {
    swal({
        title : "인증 결과",
        text : msg,
        icon : info,
        timer : 3000,
        customClass : "sweet-size",
        button: {
            text: "확인"
        },
        showConfirmButton : true,
        closeOnConfirm : true
    });
}
```

# KOSTA LMS

과정명, 강사명, 주제 검색어를 입력해 주세요  검색

## 주제명

Java Web 닷넷 SW공학 비즈니스 분석(BA)

## 강의장

가산 오리 판교 가산(별관) 비대면 온라인 교육

과정명, 강사명, 주제로 검색이 가능합니다.

검색을 하게되면 주제명, 강의장으로 옵션검색을 할 수 있습니다.

수강신청이 가능한 강의만 링크가 걸려 수강신청이 가능합니다.

표시 개수: 10

검색:

과정명	개강일	종강일	교육시간	강의장	상태
[재직자]SW 개발 프로세스의 이해와 적용 [전소시업-무료]	2021-07-01	2021-07-09	09:00~18:00	오리	수강신청
[재직자]SW 개발 프로세스의 이해와 적용 [전소시업-무료]	2021-09-13	2021-07-10	09:00~18:00	비대면 온라인 교육	개설예정
[재직자]SW 검토와 인스펙션 [전소시업-무료]	2021-09-03	2021-06-30	09:00~18:00	가산	개설예정
[재직자]SW 검토와 인스펙션 [전소시업-무료]	2021-12-12	2021-07-31	09:00~18:00	오리	개설예정
[재직자]SW 비즈니스 모델 설계 [전소시업-무료]	2021-06-12	2021-06-13	09:00 ~ 18:00	비대면 온라인 교육	마감
[재직자]디지털 혁신에 필수인 Use Case 분석과 Object Design(유료)	2021-01-04	2021-02-17	09:00 ~ 18:00	비대면 온라인 교육	마감
[재직자]디지털 혁신에 필수인 Use Case 분석과 Object Design(유료)	2021-06-07	2021-06-17	09:00~18:00	비대면 온라인 교육	마감
[재직자]디지털 혁신을 위한 BPMN 기반의 비즈니스 프로세스 설계	2021-07-10	2021-07-11	09:00 ~ 18:00	비대면 온라인 교육	수강신청
[재용예정자]C# 웹/원도우 총정 SW개발자 양성과정	2021-06-14	2021-09-20	09:00~18:00	가산	마감
[재용예정자]Front-End 강화 Spring Framework 개발자 양성과정	2021-02-15	2021-07-12	09:00~18:00	오리	마감

총 14 건

이전페이지 1 2 다음페이지

# KOSTA LMS

```
public default Predicate makePredicateSubHallClasses(String keyword, Long subNo, Long lecHallNo) {  
    BooleanBuilder builder = new BooleanBuilder();  
    QClasses classes = QClasses.classes;  
    // 강사명  
    builder.or(classes.teacher.teacherName.contains(keyword));  
    // 과정명  
    builder.or(classes.lecture.course.courseName.contains(keyword));  
    // 주제  
    builder.or(classes.lecture.course.subject.subName.contains(keyword));  
  
    //과정명과 주제의 classes로의 길이가 2단계 이상이기 때문에 @QueryInit을 사용해야 한다.  
  
    if(subNo != null) {  
        builder.and(classes.lecture.course.subject.subjectNo.eq(subNo));  
    }  
    //강의장  
    if(lecHallNo != null) {  
        builder.and(classes.classRoom.lectureHall.lectureHallNo.eq(lecHallNo));  
    }  
    return builder;  
}
```

Querydsl을 사용했습니다.

Querydsl은 처음 2레벨의 깊이까지만 초기화합니다.

더 깊은 경로를 조회해야 한다면 해당 Column에 QueryInit으로 초기화 시켜줘야 합니다.

```
//Querydsl은 처음 2레벨의 깊이까지만 초기화한다.  
//더 깊은 경로로 초기화 해야한다면 @QueryInit으로 초기화 시켜줘야한다.  
@ManyToOne  
@QueryInit("course.*")  
private Lecture lecture;  
@ManyToOne  
private Teacher teacher;  
  
//Querydsl은 처음 2레벨의 깊이까지만 초기화한다.  
//더 깊은 경로로 초기화 해야다면 @QueryInit으로 초기화 시켜줘야한다.  
@ManyToOne  
@QueryInit("lectureHall.*")  
private ClassRoom classRoom;  
@ManyToOne  
private EducationTime educationTime;  
@ManyToOne  
private Admin admin;
```

## KOSTA LMS

```
//옵션 검색에 주제명과 강의장을 구현하기 위해
//Set에 넣어 중복을 제거하고, List로 변환하여 정렬을 함
@GetMapping("/search/searchResult")
public void searchResult(Model model, String keyword) {
    List<Classes> result = service.selectOption(keyword);

    HashSet<Subject> subset = new HashSet<>();
    HashSet<LectureHall> hallset = new HashSet<>();
    for(Classes c:result) {
        subset.add(c.getLecture().getCourse().getSubject());
        hallset.add(c.getClassRoom().getLectureHall());
    }
    List<Subject> sublist = new ArrayList<>(subset);
    List<LectureHall> hlist = new ArrayList<>(hallset);
    sublist.sort(null);
    hlist.sort(null);

    model.addAttribute("word", keyword);
    model.addAttribute("hlist", hlist);
    model.addAttribute("sublist", sublist);
    model.addAttribute("word", keyword);
    model.addAttribute("result", result);
}
```

중복되는 옵션들을 처리하기 위해  
Set에 넣어 중복을 제거하고 List로  
변환하여 정렬을 했습니다.

정렬을 위해 Comparable을  
implements 받았습니다.

```
public class Subject implements Comparable<Subject> {
    @Id
    @GeneratedValue(strategy = GenerationType.AUTO)
    private Long subjectNo;
    private int subPriority;
    @Column(nullable = false)
    private String subName;

    @Column(length = 1000)
    private String subExplain;

    @ManyToOne
    private Trainee trainee;

    //정렬을 위해서 override
    @Override
    public int compareTo(Subject o) {
        return Long.compare(this.subjectNo, o.subjectNo);
    }
}
```

# KOSTA LMS

과정명, 강사명, 주제 검색어를 입력해 주세요

## 주제명

Java Web, 웃넷, SW공학, 비즈니스 분석(BA)

## 강의장

가산, 오리, 판교, 가산(별관)

표시 개수: 10 ▾

과정명	개강일	종강일	교육시간	강의장	상태
[재충·예정자]Front-End 강화 Spring Framework 개발자 양성과정	2021-02-15	2021-07-12	09:00~18:00	오리	마감
[재충·예정자]Front-End 강화 Spring Framework 개발자 양성과정	2021-06-14	2021-10-11	09:00~18:00	가산(별관)	마감
[재충·예정자]Front-End 강화 Spring Framework 개발자 양성과정	2021-06-21	2021-10-04	09:00~18:00	가산(별관)	마감
[재충·예정자]대용량 웹서비스를 위한 MSA Full-Stack SW 개발자 양성과정	2021-07-05	2021-06-05	09:00~21:00	가산	마감
[재충·예정자]대용량 웹서비스를 위한 MSA Full-Stack SW 개발자 양성과정	2021-09-13	2022-01-10	09:00~18:00	판교	개설예정

총 5 건

이전페이지 1 다음페이지

선택된 옵션은 **active** 상태가 되어 어떤 상태로 검색이 되었는지 확인 할 수 있습니다.

Ajax를 이용해 구현하였습니다.

과정명, 강사명, 주제 검색어를 입력해 주세요

## 주제명

Java Web, 웃넷, SW공학, 비즈니스 분석(BA)

## 강의장

가산, 오리, 판교, **가산(별관)**

표시 개수: 10 ▾

과정명	개강일	종강일	교육시간	강의장	상태
[재충·예정자]Front-End 강화 Spring Framework 개발자 양성과정	2021-06-21	2021-10-04	09:00~18:00	가산(별관)	마감
[재충·예정자]Front-End 강화 Spring Framework 개발자 양성과정	2021-06-14	2021-10-11	09:00~18:00	가산(별관)	마감

총 2 건

이전페이지 1 다음페이지

# KOSTA LMS

```
//과목 검색
$(function() {
    var formObj = $(".form2");

    $("#sub .smenu").click(function() {
        subNo = $(this).attr("value");

        //선택한 버튼만 활성화
        $("#sub .smenu").each(function(idx, item) {
            $(item).removeClass('active');
        });
        $("#sub .smenu").each(function(idx, item) {
            if ($(item).val() == subNo) {
                $(item).addClass('active');
            }
        });

        $.ajax({
            url : "searchSubject",
            data : {
                "subNo" : $(this).attr("value"),
                "keyword" : "[[$word]]"
            },
            method : "get",
            success : function(response) {
                $("#table_content").html(response);
            }
        });
    });
});
```

```
//강의장 검색
$(function() {
    var formObj = $(".form2");

    $(".space .hmenu").click(function() {
        hallNo = $(this).attr("value");

        //선택한 버튼만 활성화
        $(".space .hmenu").each(function(idx, item) {
            $(item).removeClass('active');
        });
        $(".space .hmenu").each(function(idx, item) {
            if ($(item).val() == hallNo) {
                $(item).addClass('active');
            }
        });

        $.ajax({
            url : "searchHall",
            data : {
                "subNo" : "[[$subNo]]",
                "lecHallNo" : hallNo,
                "keyword" : "[[$word]]"
            },
            method : "get",
            success : function(response) {
                $("#final_content").html(response);
            }
        });
    });
});
```

옵션 검색에 대한 jquery 함수입니다.

선택한 버튼을 활성화 시키고 ajax를 사용해 화면에 새로운 검색 결과를 보여줍니다.

KOSTA LMS

# Spring Security

# KOSTA LMS

KOSTA

로그인

아이디

Username

비밀번호

Password

Login

회원가입

mid	mname	mpassword	mrole
bible123	이성경	\$2a\$10\$JbRC.aGNb7tLX.rkOl4C3OFnJcGSz9XFVU...	USER
buchonsi	윤종무	\$2a\$10\$qZ5YlnjDDoIGNEj5Eag6quceLxp3xmhHz...	USER
byun123	변대일	\$2a\$10\$Uxlw21ladh6GX4kXF9dtTup2Q/b0JnheA6...	USER
choihong123	최홍선	\$2a\$10\$I9TQL/nfo2mBwg07QzHBNO1pj2atfHZtj0...	USER
diamond	김다야	\$2a\$10\$UlevzbFRqrY/uVC0ZYAuPoajywn5P38x...	USER
gwangmomo	강광모	\$2a\$10\$Z0ZtCat71x8FrD8fm3tNPuHB1LY3Vb/...	USER
haha11	하동훈	\$2a\$10\$UtYZXNZcgcAnrO328wONu.G7RR5GsGM...	USER
hangil	김한길	\$2a\$10\$Zqn.l.kMiK6xdK7Uqu2ou.UM/XU/1PdEmB...	USER
heesu123	김희수	\$2a\$10\$u.Kcr1snxdHc8MdGKoB8y.UlSSAoRYft2K...	USER
heonhe11	전현혜	\$2a\$10\$8MsNqchl2YzLjdiSgZDhB.OEFPy4mXmbz...	USER
hr	박태웅	\$2a\$10\$60UfEAyL6T2oGDt7LFmIS.CghqkQoOLvsg...	ADMIN
hyk123	김현유	\$2a\$10\$IOnhSqMpovgcSXCqyR//XOTfF8mGLU/ni...	USER
hyunbae12	김현배	\$2a\$10\$PFUyCw8gK3a5pTz1jzxo.b.5Wkyd19LfuF...	USER
janghee123	장희선	\$2a\$10\$Lt9aYtDQcuAwf691kr1Mo.Bvf7fDHqPAr...	USER
kang12	강준원	\$2a\$10\$fe9wYFZv1cYZ/jf9JmKfLOSxSXy0Qhr1YD...	USER
kimgaetaek12	김계택	\$2a\$10\$JTE7i9P7LGCrJXgilRfk.7cNAfnMOZq0RA...	USER
kimjeesu12	김지수	\$2a\$10\$xhixgKmeNqvPolr.mwoEUu357Tsncwplot...	USER
kimsueun123	김수은	\$2a\$10\$nMCfs/ISKvOmIzt9w4FW0.sEU02yxMDuV...	USER
kimwanok12	김완욱	\$2a\$10\$QN9m6u8PS7kLYB.SgSJwhOo9sFef4wcE...	USER
kimyeji123	김예지	\$2a\$10\$6435vuBwmQp5FyhL3KhquOeLy78QjCT...	USER
kimyj12	김의주	\$2a\$10\$uncJjak42Yh0FuGds7wth..do7SzdETr7D40...	USER
kimyoung12	김영걸	\$2a\$10\$UDfqnxYpIA2X/sC1EpURSOtWfZ0s5e0/7P...	USER
kunha12	박건하	\$2a\$10\$4mMfjgM2vHWRL8rpvC.ZqOjp3bl5ITzqO...	USER
kwon12	권민석	\$2a\$10\$aXXyzGP2wFPhvZPwBzAM2u3FCHeokbLcX...	USER
leeji12	이지금	\$2a\$10\$25F/LPOLmTIGL4upIMH5Z.M/ySUOKgTrP...	USER
leejong123	이종현	\$2a\$10\$2gBfYhNSg28FABfPjNK.u.r7RC2MUOPC9...	USER
leemjong11	임종혁	\$2a\$10\$nlNQqukE//SppnE5zEoshOkmZqT5BQJNe...	USER

Security를 통해 암호화  
되어있는 모습입니다.

# KOSTA LMS

```
@Override
public void configure(WebSecurity web) throws Exception {
    web.ignoring().antMatchers("/css/**", "/js/**", "/img/**", "/lib/**");
}

protected void configure(HttpSecurity http) throws Exception {
    log.info("security config.....");
    //url 패턴에 대한 접근 허용
    http.authorizeRequests()
        .antMatchers("/auth/**", "/search/**", "/frame")
        .antMatchers("/admin/**").hasRole("ADMIN")
        .antMatchers("/course/enroll/**").hasRole("USER")
        .anyRequest().authenticated()
    .and()
    //로그인 처리
    .formLogin()
        .loginPage("/auth/login")
        .defaultSuccessUrl("/loginSuccess")
    .and()
    //로그아웃
    .logout()
        .logoutRequestMatcher(new AntPathRequestMatcher("/user/userMain"))
        .logoutSuccessUrl("/user/userMain")
        .invalidateHttpSession(true)
    .and().csrf().disable();
    //잘못된 권한으로 접근 했을 때
    http.exceptionHandling().accessDeniedPage("/accessDeny");
}

public class MemberService implements UserDetailsService{
    @Autowired
    MemberReposiroty repo;

    @Autowired
    PasswordEncoder passwordEncoder;

    @Transactional
    public MemberDTO joinUser(MemberDTO member) {
        member.setMpassword(passwordEncoder.encode(member.getPassword()));
        return repo.save(member);
    }

    @Override
    public UserDetails loadUserByUsername(String mid) throws UsernameNotFoundException {
        UserDetails member = repo.findById(mid)
            .filter(m -> m != null).map(m -> new SecurityUser(m)).get();
        return member;
    }

    //멤버 업데이트
    public void updateMember(Users user) {
        repo.findById(user.getUserId()).ifPresent(member ->{
            String newUserName = user.getUserName();
            if(!(member.getmName().equals(newUserName))){
                member.setmName(user.getUserName());
                repo.save(member);
            }
        });
    }

    //멤버 삭제
    public void deleteMember(String mid) {
        repo.deleteById(mid);
    }
}

public class SecurityUser extends User{
    private static final long serialVersionUID = 1L;
    private static final String ROLE_PREFIX="ROLE_";
    private MemberDTO member;
    public SecurityUser(String username, String password, Collection<GrantedAuthority> authorities) {
        super(username, password, authorities);
    }
    public SecurityUser(MemberDTO member) {
        super(member.getId(), member.getMpassword(), makeRole(member));
        this.member = member;
    }
    //Role을 여러개 가질수 있도록 되어있음
    private static List<GrantedAuthority> makeRole(MemberDTO member) {
        List<GrantedAuthority> roleList = new ArrayList<>();
        roleList.add(new SimpleGrantedAuthority(ROLE_PREFIX + member.getRole()));
        return roleList;
    }
}
```

위에서부터 순서대로  
SecurityConfig  
MemberService  
SecurityUser입니다.

# KOSTA LMS

```
@PostMapping("/admin/adminInsert")
public String adminInsertPost(Admin admin, HttpServletResponse response) {
    //Optional이 null을 가지면 에러가 난다. 그래서 isEmpty()를 사용한다.
    Boolean flag = mrepo.findById(admin.getAdminId()).isEmpty();

    if(!flag) {
        response.setContentType("text/html; charset=UTF-8");
        PrintWriter out;
        try {
            out = response.getWriter();
            out.println("<script>alert('이미 있는 아이디입니다.'); location.href='/admin/adminInsert';</script>");
            out.flush();
        } catch (IOException e) {
            // TODO Auto-generated catch block
            e.printStackTrace();
        }
        return "";
    }
    MemberDTO new_member = MemberDTO.builder()
        .mid(admin.getAdminId())
        .mname(admin.getAdminName())
        .mpassword(admin.getAdminPw())
        .mrole(MemberRoleEnumType.ADMIN)
        .build();
    mservice.joinUser(new_member);

    Admin new_admin = Admin.builder()
        .adminEmail(admin.getAdminEmail())
        .adminName(admin.getAdminName())
        .adminId(admin.getAdminId())
        .adminPhone(admin.getAdminPhone())
        .adminPw(admin.getAdminPw())
        .build();
    repo.save(new_admin);
}
```

Optional은 자바8에서 null 이 올 수 있는 값을  
감싸는 Wrapper 클래스이다.  
== null로 확인하기 보다 isEmpty()를 사용해야 한다.

KOSTA LMS

# Q & A

감사합니다