

# 데이터베이스 프로그래밍

기말 프로젝트 - 수강신청시스템 구현

DB 4 조

2018 June 16

이경민(1411854) 박정우(1512053)

김민주(1415191) 김지효(1513466)

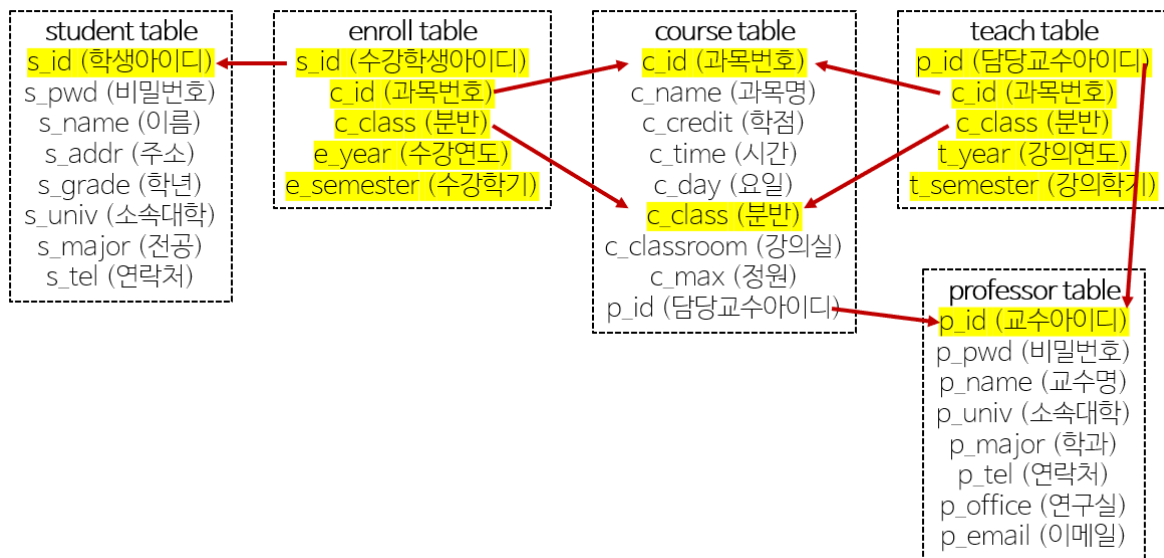
# 데이터베이스 프로그래밍

## 기말 프로젝트 - 수강신청시스템 구현

팀원 - 이경민(1411854) 박정우(1512053) 김민주(1415191) 김지효(1513466)

## DB 설계도

### 1. Table 관계도



### 2. Student Table

```
SQL> desc student
```

| Name    | Null?    | Type          |
|---------|----------|---------------|
| S_ID    | NOT NULL | VARCHAR2(20)  |
| S_PWD   |          | VARCHAR2(20)  |
| S_NAME  |          | VARCHAR2(10)  |
| S_ADDR  |          | VARCHAR2(100) |
| S_GRADE |          | VARCHAR2(10)  |
| S_UNIV  |          | VARCHAR2(20)  |
| S_MAJOR |          | VARCHAR2(20)  |
| S_TEL   |          | VARCHAR2(30)  |

- primary key : s\_id

### 3. Professor Table

```
SQL> desc professor;
```

| Name     | Null?    | Type         |
|----------|----------|--------------|
| P_ID     | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| P_PWD    |          | VARCHAR2(20) |
| P_NAME   |          | VARCHAR2(10) |
| P_UNIU   |          | VARCHAR2(20) |
| P_MAJOR  |          | VARCHAR2(20) |
| P_TEL    |          | VARCHAR2(30) |
| P_OFFICE |          | VARCHAR2(20) |
| P_EMAIL  |          | VARCHAR2(40) |

- primary key : p\_id

### 4. Course Table

```
SQL> desc course;
```

| Name        | Null?    | Type         |
|-------------|----------|--------------|
| C_ID        | NOT NULL | NUMBER(10)   |
| C_NAME      |          | VARCHAR2(40) |
| C_CREDIT    |          | NUMBER       |
| C_TIME      |          | VARCHAR2(20) |
| C_DAY       |          | VARCHAR2(20) |
| C_CLASS     | NOT NULL | NUMBER(10)   |
| C_CLASSROOM |          | VARCHAR2(20) |
| C_MAX       |          | NUMBER       |
| P_ID        |          | VARCHAR2(20) |

- primary key : c\_id, c\_class
- foreign key : p\_id

### 5. Enroll Table

```
SQL> desc enroll;
```

| Name       | Null?    | Type         |
|------------|----------|--------------|
| S_ID       | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| C_ID       | NOT NULL | NUMBER(10)   |
| C_CLASS    | NOT NULL | NUMBER(10)   |
| E_YEAR     | NOT NULL | NUMBER(10)   |
| E_SEMESTER | NOT NULL | NUMBER(10)   |

- primary key : s\_id, c\_id, c\_class, e\_year, e\_semester
- foreign key : s\_id, c\_id, c\_class

## 6. Teach Table

```
SQL> desc teach;
```

| Name       | Null?    | Type         |
|------------|----------|--------------|
| P_ID       | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| C_ID       | NOT NULL | NUMBER(10)   |
| C_CLASS    | NOT NULL | NUMBER(10)   |
| T_YEAR     | NOT NULL | NUMBER(10)   |
| T_SEMESTER | NOT NULL | NUMBER(10)   |

- primary key : p\_id, c\_id, c\_class, t\_year, t\_semester
- foreign key : p\_id, c\_id, c\_class

## 구현기능

### 학생 기능과 교수 기능 구별하여 구현

#### 1. 학생 기능

- 로그인 / 로그아웃
- 사용자 정보 수정
- 수강신청
- 과목검색
- 학기 별 수강조회
- 수강삭제

#### 2. 교수 기능

- 로그인 / 로그아웃
- 사용자 정보 수정
- 담당 과목 조회
- 과목 별 수강 학생 조회

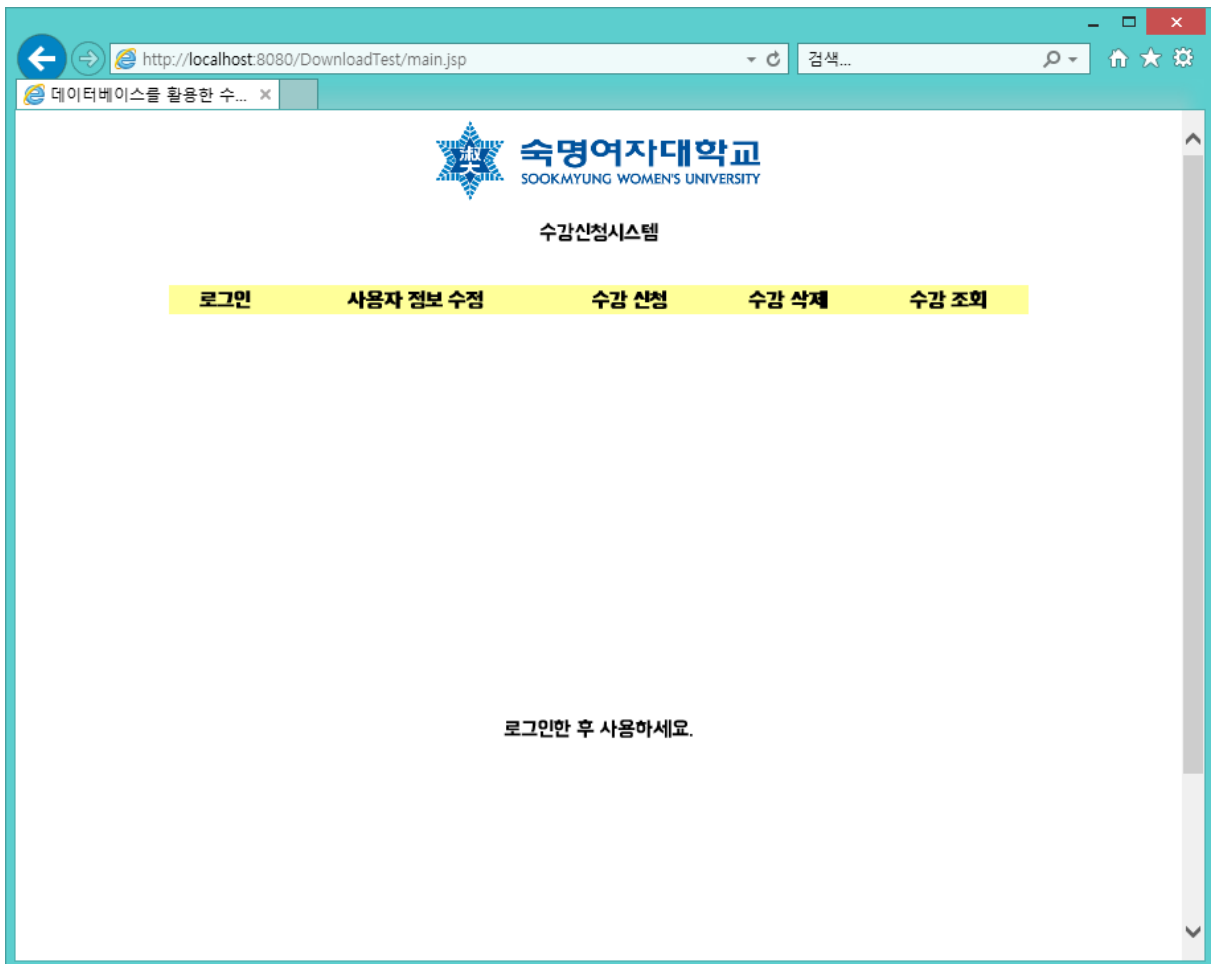
# UI & 시나리오

## 1. 학생 기능

### - 메인 화면

JSP : main.jsp top.jsp

CSS : topstyle.css



로그인 하기 전 메인화면 모습 (main.jsp)

위의 메뉴 바를 담당하는 top.jsp 도 함께 포함되어 있다.

topstyle.css 이 css 를 담당한다.

## - 로그인 / 로그아웃

JSP : login.jsp login\_verify.jsp logout.jsp

수강신청시스템 로그인

숙명여자대학교  
SOOKMYUNG WOMEN'S UNIVERSITY

수강신청시스템

로그인 사용자 정보 수정 수강 신청 수강 삭제 수강 조회

아이디와 패스워드를 입력하세요

아이디

패스워드

로그인 취소

수강신청시스템 로그인

숙명여자대학교  
SOOKMYUNG WOMEN'S UNIVERSITY

수강신청시스템

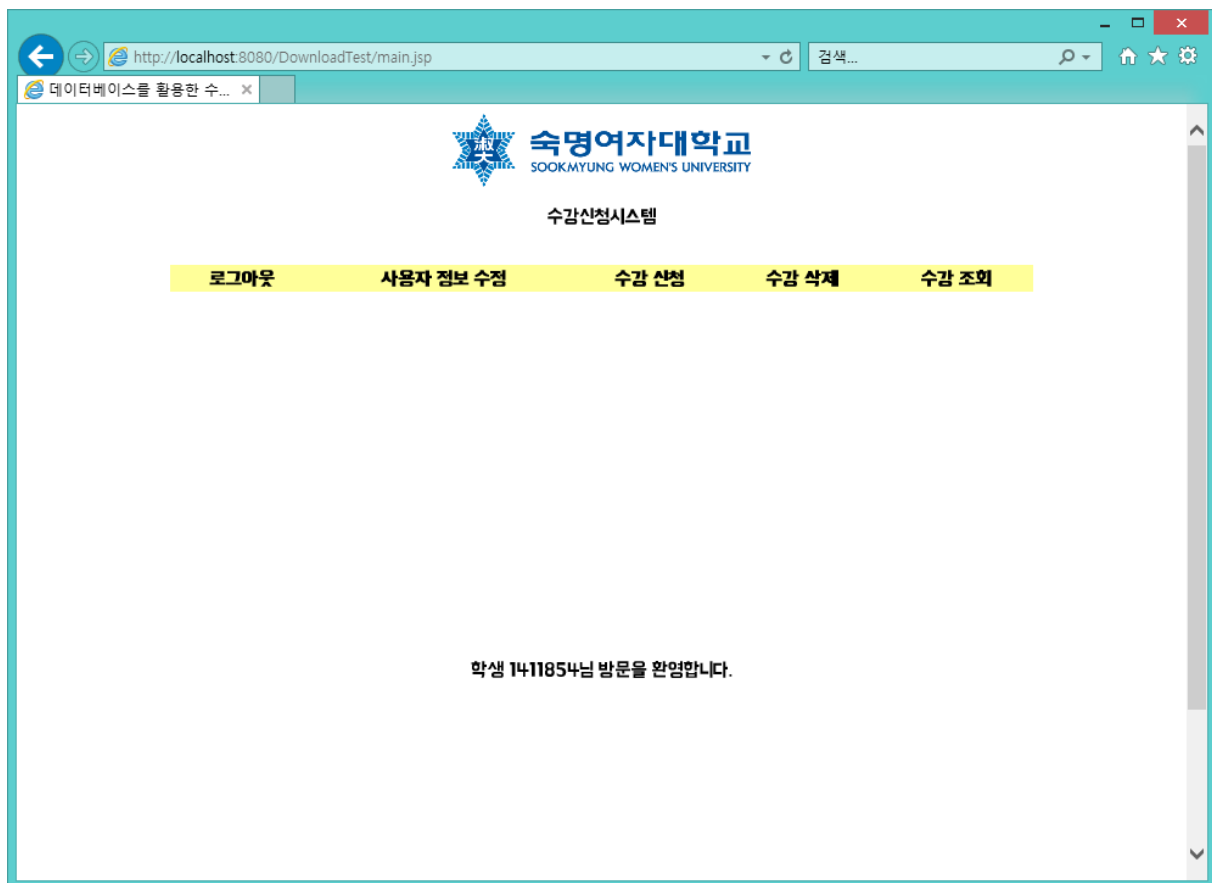
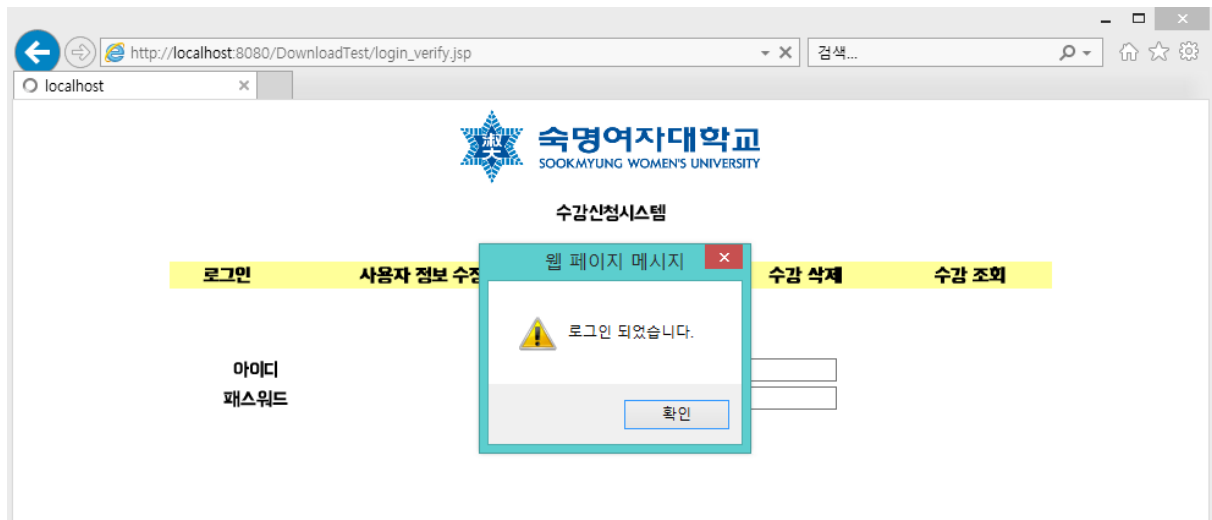
로그인 사용자 정보 수정 수강 신청 수강 삭제 수강 조회

아이디와 패스워드를 입력하세요

아이디

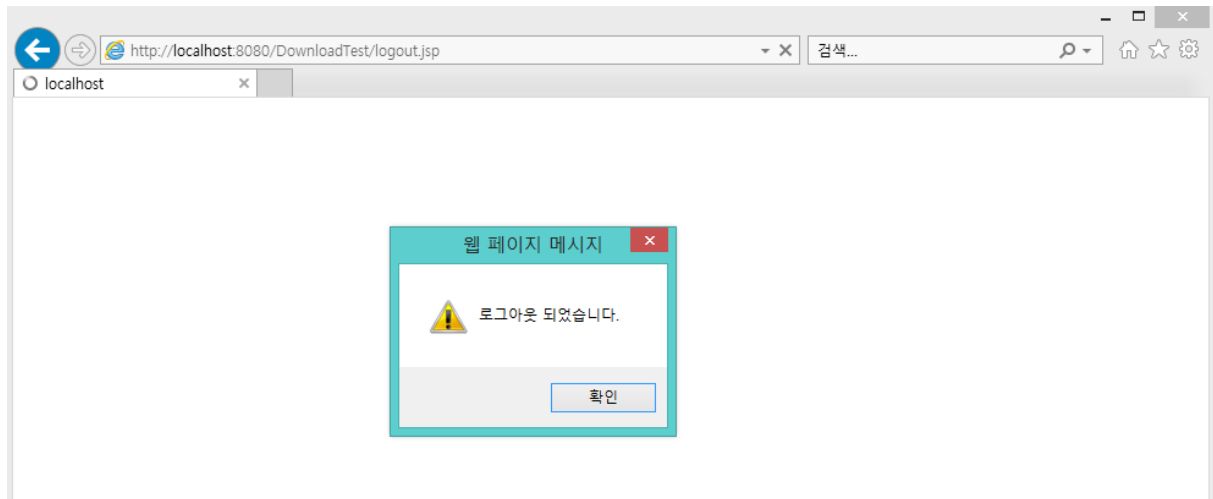
패스워드

로그인 취소



1. login.jsp 의 화면이다. 위와 같이 로그인 화면이 뜨면 아이디와 패스워드를 입력한다.
2. 로그인 버튼을 누르면 login\_verify.jsp 로 이동하여 로그인 처리를 한다.

3. 데이터베이스에 저장된 아이디와 패스워드를 입력하면 로그인 성공 메시지를 띄워주고 로그인에 성공하며, 데이터베이스에 없는 아이디와 패스워드로 로그인을 시도하면 로그인 실패 메시지와 함께 main.jsp 로 돌아간다.
4. 로그인에 성공했을 시 학생이면, 위와 같이 학생 아이디를 메시지와 함께 메인화면에 띄워준다.



5. 로그아웃 버튼을 클릭하면 logout.jsp 로 이동하여 로그아웃 처리를 해준다.
6. 그 후 다시 로그인 하기 전 초기 화면인 main.jsp 로 돌아간다.

## - 사용자 정보 수정

사용자(학생)의 정보를 수정하는 기능

JSP : update.jsp, update\_verify.jsp

TRIGGER : BeforeUpdateStudent.sql



### 내 정보 수정

(변경 가능 항목 : 비밀번호, 연락처, 주소)

이름 | 이강민

아이디 | 1411854

비밀번호 | \*\*

소속 | 공과대학

전공 | 컴퓨터과학부

학년 | 4

연락처 | 01048079643

주소 | 서울세

x

초기화

수정

1. 학생으로 로그인하여 사용자 정보 수정 메뉴로 들어가면 현재 로그인한 사용자의 정보를 볼 수 있다. (update.jsp)

### 내 정보 수정

(변경 가능 항목 : 비밀번호, 연락처, 주소)

이름 | 이강민

아이디 | 1411854

비밀번호 | \*\*\*\*

소속 | 공과대학

전공 | 컴퓨터과학부

학년 | 4

연락처 | 01066154144

주소 | 충청남도

초기화

수정

2. 변경가능 항목은 비밀번호, 연락처, 주소이다. 비밀번호를 4 자리 숫자(1234)로, 연락처를 01066154144 로, 주소를 충청남도로 바꾸어 입력한 모습이다.

### 내 정보 수정

(편집 가능 항목 : 비밀번호, 연락처, 주소)

이름 | 이강민

아이디 | 1411854

비밀번호 | ..

소속 | 공과대학

전공 | 컴퓨터과학부

학년 | 4

연락처 | 01048079643

주소 | 서울시

초기화

수정

3. 초기화 버튼을 누를 경우 바뀌어 입력한 내용은 초기화되고 기존의 사용자 정보로 돌아간다.

### 내 정보 수정

(편집 가능 항목 : 비밀번호, 연락처, 주소)

이름 | 이강민

아이디 | 1411854

비밀번호 | .....

소속 | 공과대학

전공 | 컴퓨터과학부

학년 | 4

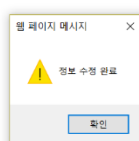
연락처 | 01066154144

주소 | 충청남도

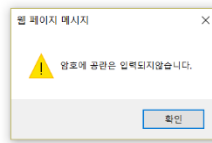
초기화

수정

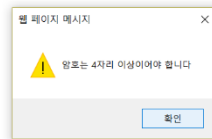
4. 이전에 변경할 내용을 입력했던 상태(2)에서 수정 버튼을 누른다. 수정 버튼을 눌렀을 때 update.jsp 에서 입력한 내용은 update\_verify.jsp 로 보내지고 update\_verify.jsp 는 변경된 내용을 받아와서 처리한다. 이때, TRIGGER BeforeUpdateStudent.sql 에 의해 세가지 결과가 나타난다.



새로운 비밀번호가 4 자리 이상이고 공백을 포함하고 있지 않다면 ‘정보 수정 완료’ 메시지가 뜨고 ‘확인’을 누르면 사용자 정보 수정이 완료된다.



새로운 비밀번호가 공백을 포함하고 있다면 트리거 BeforeUpdateStudent.sql 이 발생한다. ‘암호에 공란은 입력되지 않습니다.’ 메시지가 뜨고 ‘확인’을 누르면 정보는 수정되지 않으며 이전의 창으로 돌아간다.



새로운 비밀번호가 4 자리 이상이 아니라면 트리거 BeforeUpdateStudent.sql 이 발생한다. ‘암호는 4 자리 이상이어야 합니다.’ 메시지가 뜨고 ‘확인’을 누르면 정보는 수정되지 않으며 이전의 창으로 돌아간다.

## - 수강신청

JSP : insert.jsp insert\_verify.jsp

PROCEDURE : countStudent.sql InsertEnroll.sql

FUNCTION : Date2EnrollSemester.sql Date2EnrollYear.sql

**수강신청시스템**

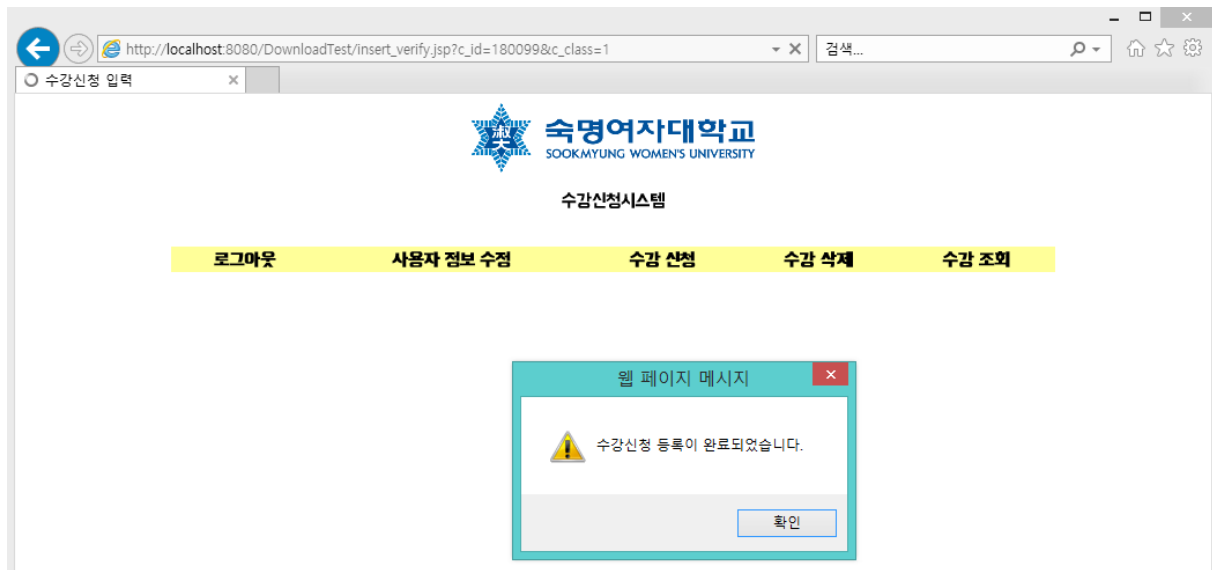
**로그아웃    사용자 정보 수정    수강 신청    수강 삭제    수강 조회**

**2018년도 1학기 수강신청**

| 과목번호   | 분반 | 과목명         | 시간            | 강의실    | 학점 | 교수명 | 신청 | 정원  | 수강신청 |
|--------|----|-------------|---------------|--------|----|-----|----|-----|------|
| 180099 | 1  | 데이터베이스개와질의  | 금09:00~11:50  | 새힘관403 | 3  | 심준호 | 0  | 1   | 신청   |
| 180100 | 1  | 데이터베이스프로그래밍 | 월수13:30~14:45 | 명신관413 | 3  | 심준호 | 3  | 3   | 신청   |
| 180100 | 2  | 데이터베이스프로그래밍 | 월수13:30~14:45 | 명신관309 | 3  | 김문희 | 2  | 2   | 신청   |
| 180101 | 1  | 프로그래밍개론     | 화목09:00~10:15 | 명신관423 | 3  | 이광수 | 1  | 20  | 신청   |
| 180102 | 1  | 컴퓨터구조       | 월수10:30~11:45 | 명신관208 | 3  | 문봉희 | 0  | 20  | 신청   |
| 180102 | 2  | 컴퓨터구조       | 화목15:00~16:15 | 명신관309 | 3  | 문봉희 | 2  | 20  | 신청   |
| 180103 | 1  | 자료구조        | 화목15:00~16:15 | 명신관246 | 3  | 유석종 | 0  | 10  | 신청   |
| 180103 | 2  | 자료구조        | 월수15:00~16:15 | 명신관246 | 3  | 유석종 | 1  | 10  | 신청   |
| 180103 | 3  | 자료구조        | 월수12:00~13:15 | 명신관246 | 3  | 유석종 | 0  | 10  | 신청   |
| 180104 | 1  | 알고리즘        | 화목10:30~11:45 | 명신관512 | 3  | 여삼규 | 1  | 5   | 신청   |
| 180202 | 1  | 사람과한컴       | 화목10:30~11:45 | 명신관423 | 3  | 여목한 | 0  | 100 | 신청   |
| 180203 | 1  | 컴퓨터과학의이해    | 화목10:30~11:45 | 명신관201 | 3  | 최종원 | 0  | 30  | 신청   |

1. 메뉴의 수강 신청 버튼을 클릭하면 insert.jsp 화면으로 가게된다.
2. 위와 같이 2018 년도 1 학기에 열린 과목들이 보여진다.
3. 내부적으로 Date2EnrollSemester.sql Date2EnrollYear.sql 의 함수들을 통해 이번학기에 열린 과목들을 보여준다.
4. countStudent.sql 프로시저에서 현재 각 과목을 신청한 학생들의 수를 카운트 하여 신청 컬럼에 값으로 보여준다.
5. 신청 버튼을 클릭하면 insert\_verify.jsp 화면으로 넘어가 수강신청을 처리한다.
6. insert\_verify.jsp 에서 insertEnroll.sql 프로시저의 결과값을 받아 신청 처리를 완료하거나 신청 처리를 하지 못하는 이유를 사용자에게 알려준다.

- 1) 정상적으로 수강신청 된 경우



“데이터베이스설계와질의”를 신청했을 경우, 수강신청 등록이 완료되었습니다. 라는 메시지와 함께 기존 신청 0 명에서 1 명으로 증가한 것을 볼 수 있다.



#### 2018년도 1학기 수강신청

| 과목번호   | 분반 | 과목명         | 시간            | 강의실    | 학점 | 교수명 | 신청 | 점원 | 수강신청 |
|--------|----|-------------|---------------|--------|----|-----|----|----|------|
| 180099 | 1  | 데이터베이스설계와질의 | 금09:00~11:50  | 새힘관403 | 3  | 심준호 | 0  | 1  | 신청   |
| 180100 | 1  | 데이터베이스프로그래밍 | 월수13:30~14:45 | 명신관413 | 3  | 심준호 | 2  | 3  | 신청   |
| 180100 | 2  | 데이터베이스프로그래밍 | 월수13:30~14:45 | 명신관309 | 3  | 김윤희 | 2  | 2  | 신청   |
| 180101 | 1  | 프로그래밍개론     | 화목09:00~10:15 | 명신관423 | 3  | 이광수 | 1  | 20 | 신청   |
| 180102 | 1  | 컴퓨터구조       | 월수10:30~11:45 | 명신관208 | 3  | 문봉희 | 0  | 20 | 신청   |
| 180102 | 2  | 컴퓨터구조       | 화목15:00~16:15 | 명신관309 | 3  | 문봉희 | 2  | 20 | 신청   |
| 180103 | 1  | 자료구조        | 화목15:00~16:15 | 명신관246 | 3  | 유석준 | 0  | 10 | 신청   |
| 180103 | 2  | 자료구조        | 월수15:00~16:15 | 명신관246 | 3  | 유석준 | 1  | 10 | 신청   |

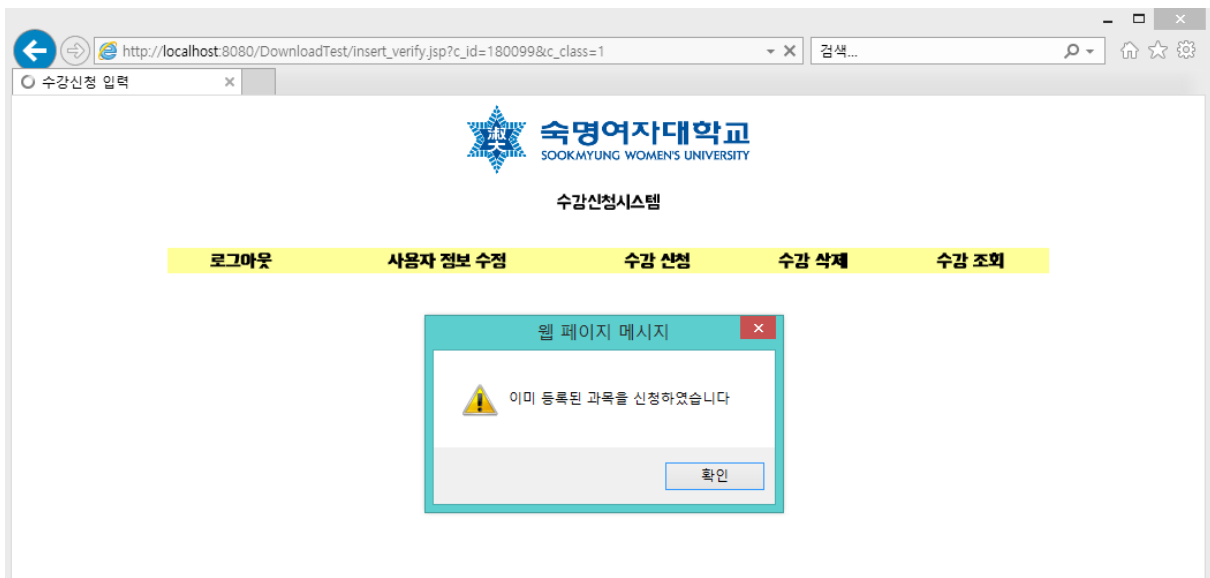
기존 모습 신청자가 0 명이다.

2018년도 1학기 수강신청

| 과목번호   | 분반 | 과목명         | 시간            | 강의실    | 학점 | 교수명 | 신청 | 정원 | 수강신청 |
|--------|----|-------------|---------------|--------|----|-----|----|----|------|
| 180099 | 1  | 데이터베이스설계와질의 | 금09:00~11:50  | 새일관403 | 3  | 심준호 | 1  | 1  | 신청   |
| 180100 | 1  | 데이터베이스프로그래밍 | 월수13:30~14:45 | 명신관413 | 3  | 심준호 | 2  | 3  | 신청   |
| 180100 | 2  | 데이터베이스프로그래밍 | 월수13:30~14:45 | 명신관309 | 3  | 김윤희 | 2  | 2  | 신청   |
| 180101 | 1  | 프로그래밍개론     | 화목09:00~10:15 | 명신관423 | 3  | 이광수 | 1  | 20 | 신청   |
| 180102 | 1  | 컴퓨터구조       | 월수10:30~11:45 | 명신관208 | 3  | 문봉희 | 0  | 20 | 신청   |
| 180102 | 2  | 컴퓨터구조       | 화목15:00~16:15 | 명신관309 | 3  | 문봉희 | 2  | 20 | 신청   |
| 180103 | 1  | 자료구조        | 화목15:00~16:15 | 명신관246 | 3  | 유석준 | 0  | 10 | 신청   |
| 180103 | 2  | 자료구조        | 월수15:00~16:15 | 명신관246 | 3  | 유석준 | 1  | 10 | 신청   |

신청 후 모습 1 로 증가한 것을 볼 수 있다.

## 2) 동일과목을 신청한 경우



기존에 신청한 “데이터베이스설계와질의” 과목을 재신청 하였을 경우 위와 같은 메시지와 함께 수강신청 처리가 되지 않는다.

과목 번호가 같고 분반이 다른 반을 신청했을 경우도 마찬가지로 위와 같은 메시지와 함께 수강신청 처리가 되지 않는다.

### 3) 신청한 강의의 시간이 이미 다른 신청한 과목과 중복된 경우

로그아웃      사용자 정보 수정      수강 신청      수강 삭제      수강 조회

#### 2018년도 1학기 수강신청

| 과목번호   | 분반 | 과목명         | 시간            | 강의실    | 학점 | 교수명 | 신청 | 정원 | 수강신청 |
|--------|----|-------------|---------------|--------|----|-----|----|----|------|
| 180099 | 1  | 데이터베이스설계와집의 | 금09:00~11:50  | 새힘관403 | 3  | 심준호 | 1  | 1  | 신청   |
| 180100 | 1  | 데이터베이스프로그래밍 | 월수13:30~14:45 | 명신관413 | 3  | 심준호 | 2  | 3  | 신청   |
| 180100 | 2  | 데이터베이스프로그래밍 | 월수13:30~14:45 | 명신관309 | 3  | 김문희 | 2  | 2  | 신청   |
| 180101 | 1  | 자료구조        | 화목15:00~16:15 | 명신관246 | 3  | 유석준 | 1  | 20 | 신청   |
| 180102 | 1  | 자료구조        | 월수15:00~16:15 | 명신관246 | 3  | 유석준 | 0  | 20 | 신청   |
| 180102 | 2  | 자료구조        | 월수12:00~13:15 | 명신관246 | 3  | 유석준 | 1  | 20 | 신청   |
| 180103 | 1  | 자료구조        | 화목15:00~16:15 | 명신관246 | 3  | 유석준 | 0  | 10 | 신청   |
| 180103 | 2  | 자료구조        | 월수15:00~16:15 | 명신관246 | 3  | 유석준 | 1  | 10 | 신청   |
| 180103 | 3  | 자료구조        | 월수12:00~13:15 | 명신관246 | 3  | 유석준 | 0  | 10 | 신청   |

기존에 신청한 강의들과 시간이 중복되는 경우 위와 같은 메시지와 함께 신청처리가 되지 않는다.


### 4) 수강정원을 초과한 경우

#### 2018년도 1학기 수강신청

| 과목번호   | 분반 | 과목명         | 시간            | 강의실    | 학점 | 교수명 | 신청 | 정원 | 수강신청 |
|--------|----|-------------|---------------|--------|----|-----|----|----|------|
| 180099 | 1  | 데이터베이스설계와집의 | 금09:00~11:50  | 새힘관403 | 3  | 심준호 | 1  | 1  | 신청   |
| 180100 | 1  | 데이터베이스프로그래밍 | 월수13:30~14:45 | 명신관413 | 3  | 심준호 | 2  | 3  | 신청   |
| 180100 | 2  | 데이터베이스프로그래밍 | 월수13:30~14:45 | 명신관309 | 3  | 김문희 | 2  | 2  | 신청   |

위와 같이 이미 정원이 꽉 찬 수업을 신청하였을 경우

## 2018년도 1학기 수강신청

| 과목번호   | 분반 | 과목명         | 시간  | 강의실    | 학점 | 교수명 | 신청 | 정원 | 수강신청 |
|--------|----|-------------|---|--------|----|-----|----|----|------|
| 180099 | 1  | 데이터베이스설계와질의 | 금09:00~11:50  | 새힘관403 | 3  | 심준호 | 1  | 1  | 신청   |
| 180100 | 1  | 데이터베이스프로그래밍 | 월수13:30~14:45   | 명신관413 | 3  | 심준호 | 2  | 3  | 신청   |
| 180100 | 2  | 데이터베이스프로그래밍 | 월수13:30~14:45   | 명신관309 | 3  | 김윤희 | 2  | 2  | 신청   |
| 180101 | 1  | 프로그래밍개론     | <div> <div>웹 페이지 메시지</div> <div>  수강신청 인원이 초과되어 등록이 불가능합니다 </div> <div>확인</div> </div> |        |    |     |    | 20 | 신청   |
| 180102 | 1  | 컴퓨터구조       |   |        |    |     |    | 20 | 신청   |
| 180102 | 2  | 컴퓨터구조       |   |        |    |     |    | 20 | 신청   |
| 180103 | 1  | 자료구조        |   |        |    |     |    | 10 | 신청   |
| 180103 | 2  | 자료구조        |   |        |    |     |    | 10 | 신청   |
| 180103 | 3  | 자료구조        |   |        |    |     |    | 10 | 신청   |

위와 같은 메시지와 함께 수강신청이 완료되지 않는다.

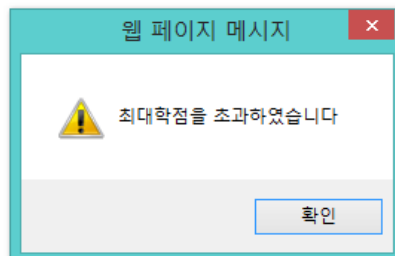
### 5) 최대학점을 초과하여 신청한 경우

InsertEnroll.sql 프로시저에 최대 수강 학점을 12 로 설정해 놓았다. 따라서 12 학점 초과 과목을 신청하게 되면 다음과 같은 메시지가 뜨고 수강신청이 완료되지 않는다.



#### 수강신청시스템

|      |           |       |       |       |
|------|-----------|-------|-------|-------|
| 로그아웃 | 사용자 정보 수정 | 수강 신청 | 수강 삭제 | 수강 조회 |
|------|-----------|-------|-------|-------|





## - 과목검색

과목명/과목번호를 통해 원하는 강의를 검색하는 기능

JSP : search.jsp



| 과목번호   | 분반 | 과목명         | 시간            | 강의실    | 학점 | 교수명 | 산형 | 정편  | 수강신청 |
|--------|----|-------------|---------------|--------|----|-----|----|-----|------|
| 180099 | 1  | 데이터베이스개와질의  | 금09:00~11:50  | 새암관403 | 3  | 심준호 | 0  | 1   | 산형   |
| 180100 | 1  | 데이터베이스프로그래밍 | 월수13:30~14:45 | 명신관413 | 3  | 심준호 | 3  | 3   | 산형   |
| 180100 | 2  | 데이터베이스프로그래밍 | 월수13:30~14:45 | 명신관309 | 3  | 김문희 | 2  | 2   | 산형   |
| 180101 | 1  | 프로그래밍개론     | 화목09:00~10:15 | 명신관423 | 3  | 이광수 | 1  | 20  | 산형   |
| 180102 | 1  | 컴퓨터구조       | 월수10:30~11:45 | 명신관208 | 3  | 문봉희 | 0  | 20  | 산형   |
| 180102 | 2  | 컴퓨터구조       | 화목15:00~16:15 | 명신관309 | 3  | 문봉희 | 2  | 20  | 산형   |
| 180103 | 1  | 자료구조        | 화목15:00~16:15 | 명신관246 | 3  | 유석종 | 0  | 10  | 산형   |
| 180103 | 2  | 자료구조        | 월수15:00~16:15 | 명신관246 | 3  | 유석종 | 1  | 10  | 산형   |
| 180103 | 3  | 자료구조        | 월수12:00~13:15 | 명신관246 | 3  | 유석종 | 0  | 10  | 산형   |
| 180104 | 1  | 알고리즘        | 화목10:30~11:45 | 명신관512 | 3  | 이상규 | 1  | 5   | 산형   |
| 180202 | 1  | 사람과한컴       | 화목10:30~11:45 | 명신관423 | 3  | 이목한 | 0  | 100 | 산형   |
| 180203 | 1  | 컴퓨터과학의이해    | 화목10:30~11:45 | 명신관201 | 3  | 최종원 | 0  | 30  | 산형   |
| 180204 | 1  | 영어쓰기와읽기     | 월수15:00~16:15 | 순헌관301 | 3  | 제나퍼 | 1  | 25  | 산형   |
| 180808 | 1  | 영어토론과발표     | 월수12:00~13:15 | 순헌관201 | 3  | 제나퍼 | 2  | 2   | 산형   |
| 180808 | 2  | 영어토론과발표     | 월수13:30~14:45 | 순헌관244 | 3  | 제나퍼 | 0  | 2   | 산형   |
| 180810 | 1  | 철학개론        | 화목09:00~10:15 | 명신관312 | 3  | 임상욱 | 0  | 200 | 산형   |

검색할 과목명/과목 번호를 입력하세요.    검색

1. 수강신청 페이지(insert.jsp)에서 현재 수강 가능한 모든 강의 목록을 볼 수 있다. '검색할 과목명/과목번호를 입력하세요'란에 검색하고자 하는 내용을 입력한 뒤 '검색' 버튼을 누르면 search.jsp 에서 사용자가 입력한 숫자/문자를 받아와 처리하여 검색된 강의를 보여준다. 따라서 많은 수업 목록 중에서 듣고자 하는 강의를 쉽게 신청할 수 있다.

수강신청 페이지입니다

| 과목번호   | 분반 | 과목명         | 시간            | 강의실    | 학점 | 교수명 | 신청 | 정원  | 수강신청 |
|--------|----|-------------|---------------|--------|----|-----|----|-----|------|
| 180099 | 1  | 데이터베이스설계와질의 | 금09:00~11:50  | 새일관403 | 3  | 심준호 | 0  | 1   | 신청   |
| 180100 | 1  | 데이터베이스프로그래밍 | 월수13:30~14:45 | 명신관413 | 3  | 심준호 | 3  | 3   | 신청   |
| 180100 | 2  | 데이터베이스프로그래밍 | 월수13:30~14:45 | 명신관309 | 3  | 김윤희 | 2  | 2   | 신청   |
| 180101 | 1  | 프로그래밍개론     | 화목09:00~10:15 | 명신관423 | 3  | 이광수 | 1  | 20  | 신청   |
| 180102 | 1  | 컴퓨터구조       | 월수10:30~11:45 | 명신관208 | 3  | 문봉희 | 0  | 20  | 신청   |
| 180102 | 2  | 컴퓨터구조       | 화목15:00~16:15 | 명신관309 | 3  | 문봉희 | 2  | 20  | 신청   |
| 180103 | 1  | 자료구조        | 화목15:00~16:15 | 명신관246 | 3  | 유석종 | 0  | 10  | 신청   |
| 180103 | 2  | 자료구조        | 월수15:00~16:15 | 명신관246 | 3  | 유석종 | 1  | 10  | 신청   |
| 180103 | 3  | 자료구조        | 월수12:00~13:15 | 명신관246 | 3  | 유석종 | 0  | 10  | 신청   |
| 180104 | 1  | 알고리즘        | 화목10:30~11:45 | 명신관512 | 3  | 이상규 | 1  | 5   | 신청   |
| 180202 | 1  | 사람과한컴       | 화목10:30~11:45 | 명신관423 | 3  | 이목한 | 0  | 100 | 신청   |
| 180203 | 1  | 컴퓨터과학의이해    | 화목10:30~11:45 | 명신관201 | 3  | 최종원 | 0  | 30  | 신청   |
| 180204 | 1  | 영어쓰기와읽기     | 월수15:00~16:15 | 순헌관301 | 3  | 제너머 | 1  | 25  | 신청   |
| 180808 | 1  | 영어토론과발표     | 월수12:00~13:15 | 순헌관201 | 3  | 제너머 | 2  | 2   | 신청   |
| 180808 | 2  | 영어토론과발표     | 월수13:30~14:45 | 순헌관244 | 3  | 제너머 | 0  | 2   | 신청   |
| 180810 | 1  | 철학개론        | 화목09:00~10:15 | 명신관312 | 3  | 임상욱 | 0  | 200 | 신청   |

180103 검색

수강신청 페이지입니다

**숙명여자대학교**  
SOOKMYUNG WOMEN'S UNIVERSITY

수강신청시스템

로그아웃    사용자 정보 수정    수강 신청    수강 삭제    수강 조회

'180103' 검색 결과

| 과목번호   | 분반 | 과목명  | 시간            | 강의실    | 학점 | 교수명 | 신청 | 정원 | 수강신청 |
|--------|----|------|---------------|--------|----|-----|----|----|------|
| 180103 | 1  | 자료구조 | 화목15:00~16:15 | 명신관246 | 3  | 유석종 | 0  | 10 | 신청   |
| 180103 | 2  | 자료구조 | 월수15:00~16:15 | 명신관246 | 3  | 유석종 | 1  | 10 | 신청   |
| 180103 | 3  | 자료구조 | 월수12:00~13:15 | 명신관246 | 3  | 유석종 | 0  | 10 | 신청   |

검색할 과목명/과목 번호를 입력하세요.    검색

2-1. 숫자로 검색하는 경우(전체 과목 번호) - 과목번호 '180103'을 입력했을 경우  
 '180103'에 완전 일치하는 수업이 검색되어 과목번호 '180103'에 해당하는 수업 목록이 모두  
 나타난다. 같은 수업이지만 분반과 시간이 다르게 편성된 수업을 검색하기에 적합하다.

수강신청 페이지입니다

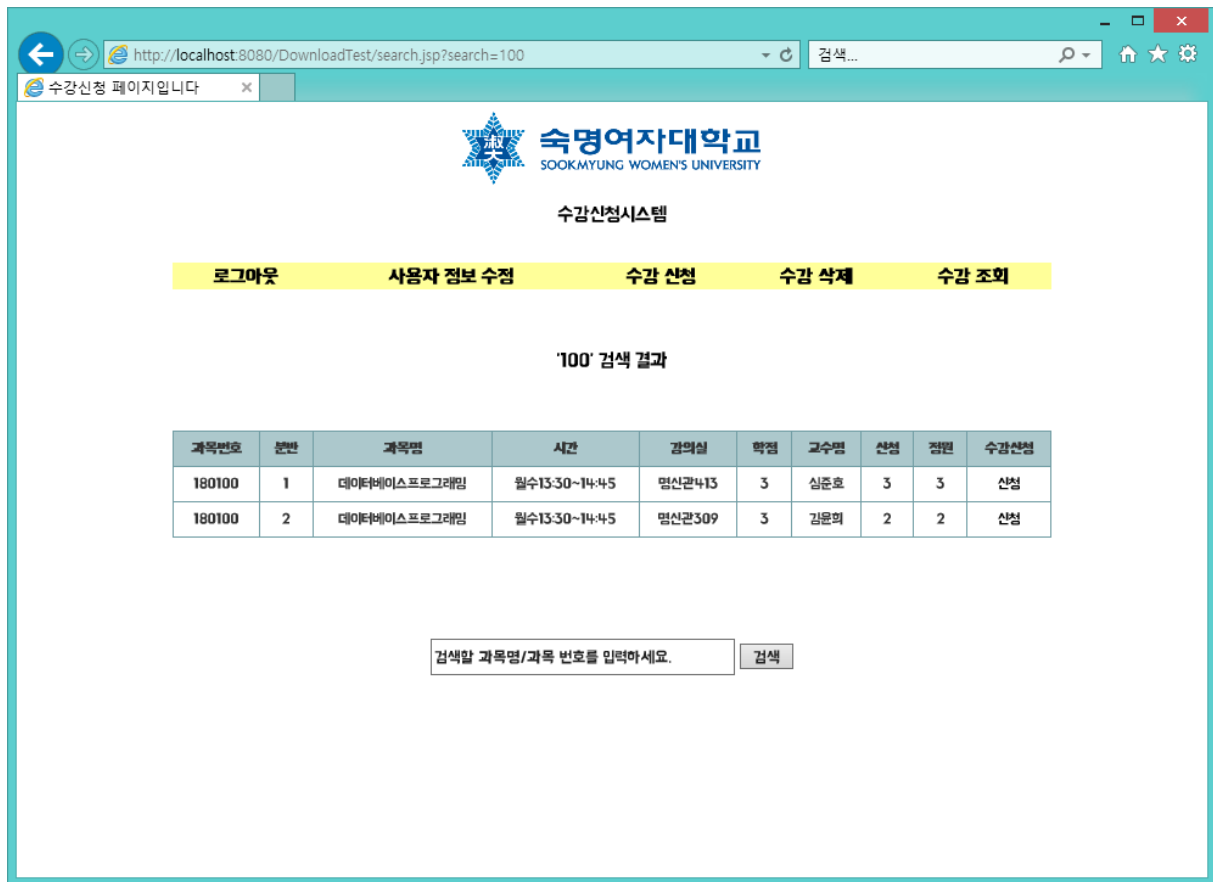
http://localhost:8080/DownloadTest/insert.jsp

검색...

| 과목번호   | 분반 | 과목명         | 시간            | 강의실    | 학점 | 교수명 | 산청 | 정편  | 수강신청 |
|--------|----|-------------|---------------|--------|----|-----|----|-----|------|
| 180099 | 1  | 데이터베이스실개와질의 | 금09:00~11:50  | 새원관403 | 3  | 심준호 | 0  | 1   | 산청   |
| 180100 | 1  | 데이터베이스프로그래밍 | 월수13:30~14:45 | 명신관413 | 3  | 심준호 | 3  | 3   | 산청   |
| 180100 | 2  | 데이터베이스프로그래밍 | 월수13:30~14:45 | 명신관309 | 3  | 김윤희 | 2  | 2   | 산청   |
| 180101 | 1  | 프로그래밍개론     | 화목09:00~10:15 | 명신관423 | 3  | 이광수 | 1  | 20  | 산청   |
| 180102 | 1  | 컴퓨터구조       | 월수10:30~11:45 | 명신관208 | 3  | 문봉희 | 0  | 20  | 산청   |
| 180102 | 2  | 컴퓨터구조       | 화목15:00~16:15 | 명신관309 | 3  | 문봉희 | 2  | 20  | 산청   |
| 180103 | 1  | 자료구조        | 화목15:00~16:15 | 명신관246 | 3  | 유석종 | 0  | 10  | 산청   |
| 180103 | 2  | 자료구조        | 월수15:00~16:15 | 명신관246 | 3  | 유석종 | 1  | 10  | 산청   |
| 180103 | 3  | 자료구조        | 월수12:00~13:15 | 명신관246 | 3  | 유석종 | 0  | 10  | 산청   |
| 180104 | 1  | 알고리즘        | 화목10:30~11:45 | 명신관512 | 3  | 이상규 | 1  | 5   | 산청   |
| 180202 | 1  | 사람과한컴       | 화목10:30~11:45 | 명신관423 | 3  | 이육한 | 0  | 100 | 산청   |
| 180203 | 1  | 컴퓨터과학의이해    | 화목10:30~11:45 | 명신관201 | 3  | 최종원 | 0  | 30  | 산청   |
| 180204 | 1  | 영어쓰기와읽기     | 월수15:00~16:15 | 순원관301 | 3  | 제너퍼 | 1  | 25  | 산청   |
| 180808 | 1  | 영어토론과발표     | 월수12:00~13:15 | 순원관201 | 3  | 제너퍼 | 2  | 2   | 산청   |
| 180808 | 2  | 영어토론과발표     | 월수13:30~14:45 | 순원관244 | 3  | 제너퍼 | 0  | 2   | 산청   |
| 180810 | 1  | 철학개론        | 화목09:00~10:15 | 명신관312 | 3  | 임상욱 | 0  | 200 | 산청   |

100

검색



2-2. 숫자로 검색하는 경우(일부 과목 번호) - 과목번호 '100'을 입력했을 경우 해당 숫자 '100'을 포함하고 있는 수업들이 모두 검색되어 나타난다.

수강신청 페이지입니다

| 과목번호   | 분반 | 과목명         | 시간            | 강의실    | 학점 | 교수명 | 산청 | 정원  | 수강신청 |
|--------|----|-------------|---------------|--------|----|-----|----|-----|------|
| 180099 | 1  | 데이터베이스설계와질의 | 금09:00~11:50  | 새일관403 | 3  | 심준호 | 0  | 1   | 산청   |
| 180100 | 1  | 데이터베이스프로그래밍 | 월수13:30~14:45 | 명신관413 | 3  | 심준호 | 3  | 3   | 산청   |
| 180100 | 2  | 데이터베이스프로그래밍 | 월수13:30~14:45 | 명신관309 | 3  | 김윤희 | 2  | 2   | 산청   |
| 180101 | 1  | 프로그래밍개론     | 화목09:00~10:15 | 명신관423 | 3  | 이광수 | 1  | 20  | 산청   |
| 180102 | 1  | 컴퓨터구조       | 월수10:30~11:45 | 명신관208 | 3  | 문봉희 | 0  | 20  | 산청   |
| 180102 | 2  | 컴퓨터구조       | 화목15:00~16:15 | 명신관309 | 3  | 문봉희 | 2  | 20  | 산청   |
| 180103 | 1  | 자료구조        | 화목15:00~16:15 | 명신관246 | 3  | 유석종 | 0  | 10  | 산청   |
| 180103 | 2  | 자료구조        | 월수15:00~16:15 | 명신관246 | 3  | 유석종 | 1  | 10  | 산청   |
| 180103 | 3  | 자료구조        | 월수12:00~13:15 | 명신관246 | 3  | 유석종 | 0  | 10  | 산청   |
| 180104 | 1  | 알고리즘        | 화목10:30~11:45 | 명신관512 | 3  | 이상규 | 1  | 5   | 산청   |
| 180202 | 1  | 사람과한컴       | 화목10:30~11:45 | 명신관423 | 3  | 이목한 | 0  | 100 | 산청   |
| 180203 | 1  | 컴퓨터과학의이해    | 화목10:30~11:45 | 명신관201 | 3  | 최종원 | 0  | 30  | 산청   |
| 180204 | 1  | 영어쓰기와읽기     | 월수15:00~16:15 | 순헌관301 | 3  | 제너머 | 1  | 25  | 산청   |
| 180808 | 1  | 영어토론과발표     | 월수12:00~13:15 | 순헌관201 | 3  | 제너머 | 2  | 2   | 산청   |
| 180808 | 2  | 영어토론과발표     | 월수13:30~14:45 | 순헌관244 | 3  | 제너머 | 0  | 2   | 산청   |
| 180810 | 1  | 철학개론        | 화목09:00~10:15 | 명신관312 | 3  | 임상욱 | 0  | 200 | 산청   |

데이터베이스 X 검색

3. 문자로 검색하는 경우 - 과목명 '데이터베이스'로 검색하는 경우 과목명에 일부 문자열 '데이터베이스'를 포함하는 모든 수업 목록이 나타난다. 마찬가지로 과목명의 전체 문자열을 입력할 경우 입력한 문자열을 모두 포함하는 수업이 검색되어 나타난다.

## - 학기 별 수강조회

학생의 현재 학기에 수강 중인 과목을 조회할 수 있다.

과거 수강했던 과목을 학기 별 조회할 수 있다.

JSP : view.jsp, view\_search.jsp

Function : Date2EnrollSemester.sql , Date2EnrollYear.sql

PROCEDURE : SelectTimeTable.sql

1. Date2EnrollSemester, Date2EnrollYear 를 통해 현 년도와 학기를 가져오고 자신이 신청한 수강 과목들이 테이블로 보여진다. selectTimeTable 을 통해 총 신청 과목 수, 총 신청 학점 수를 받고 화면에 출력한다.


**숙명여자대학교**  
 SOOKMYUNG WOMEN'S UNIVERSITY

수강신청시스템

로그아웃
사용자 정보 수정
수강 신청
수강 삭제
수강 조회

2018년도 1학기 수강조회


| 과목번호   | 분반 | 과목명    | 강의실    | 시간            | 학점 | 교수명 |
|--------|----|--------|--------|---------------|----|-----|
| 170202 | 1  | 사법과 헌법 | 명신관423 | 화목10:30~11:45 | 3  | 이육한 |
| 180302 | 1  | 컴퓨터구조  | 명신관208 | 월수10:30~11:45 | 3  | 문봉희 |

|           |   |
|-----------|---|
| 총 신청 과목 수 | 2 |
| 총 신청 학점 수 | 6 |

년도

학기

2. 년도와 학기를 입력하고 조회를 누르면 view\_search 로 넘어가고, 해당 년도와 학기에 수강했던 과목, 총 신청 과목 수, 학점 수가 나온다.


**숙명여자대학교**  
 SOOKMYUNG WOMEN'S UNIVERSITY

수강신청시스템

로그아웃
사용자 정보 수정
수강 신청
수강 삭제
수강 조회

2017년도 2학기 수강조회

| 과목번호   | 분반 | 과목명    | 강의실    | 시간            | 학점 | 교수명 |
|--------|----|--------|--------|---------------|----|-----|
| 170222 | 1  | 템프로그래밍 | 명신관222 | 화목10:30~11:45 | 3  | 김은희 |

|           |   |
|-----------|---|
| 총 신청 과목 수 | 1 |
| 총 신청 학점 수 | 3 |

년도

학기

3. 수강한 과목이 없는 경우에는 테이블이 공란이고 총 신청 과목 수와 총 신청 학점 수가 0 으로 나온다.

2016년도 2학기 수강조회

| 과목번호      | 분반 | 과목명 | 강의실 | 시간 | 학점 | 교수명 |
|-----------|----|-----|-----|----|----|-----|
| 총 신청 과목 수 |    |     |     |    |    | 0   |
| 총 신청 학점 수 |    |     |     |    |    | 0   |

년도

학기

## - 수강삭제

현재 학기에 수강 신청한 과목들 중 원하는 과목을 삭제하는 기능

JSP : delete.jsp delete\_verify.jsp

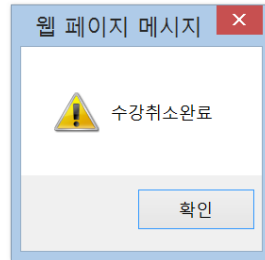
2018년도 1학기 수강삭제

| 과목번호   | 과목명         | 분반 | 강의실     | 시간            | 교수명 | 수강취소 |
|--------|-------------|----|---------|---------------|-----|------|
| 180100 | 데이터베이스프로그래밍 | 1  | 명신관404  | 월수13:30~14:45 | 심준호 | 삭제   |
| 180200 | 데이터베이스설계와질의 | 1  | 명신관404B | 월수10:30~11:45 | 심준호 | 삭제   |

1. 현재 연도와 학기를 앞서 구현한 오라클 함수를 통해 받아와서 현재 학기에 수강 신청한 과목들을 보여준다.
2. 이 중 원하는 과목의 삭제 버튼을 클릭하면 delete\_verify.jsp 에서 삭제가 처리된다.  
'데이터베이스 프로그래밍' 과목의 삭제 버튼을 누른다.

st/delete\_verify.jsp?c\_id=180100&c\_id=180100&c\_class=1

localhost



3. 삭제 버튼을 누르면 다음과 같이 '수강취소완료'라는 메시지가 뜬다.



로그아웃

사용자 정보 수정

수강 신청

수강 삭제

수강 조회

2018년도 1학기 수강삭제

| 과목번호   | 과목명           | 분반 | 강의실     | 시간            | 교수명 | 수강취소 |
|--------|---------------|----|---------|---------------|-----|------|
| 180200 | 데이터베이스 설계와 질의 | 1  | 명산관404B | 월수10:30-11:45 | 심준호 | 삭제   |

4. 확인 버튼을 누르면 '데이터베이스 프로그래밍' 과목이 수강 삭제되고 '데이터베이스 설계와 질의' 과목만 남은 것을 볼 수 있다.

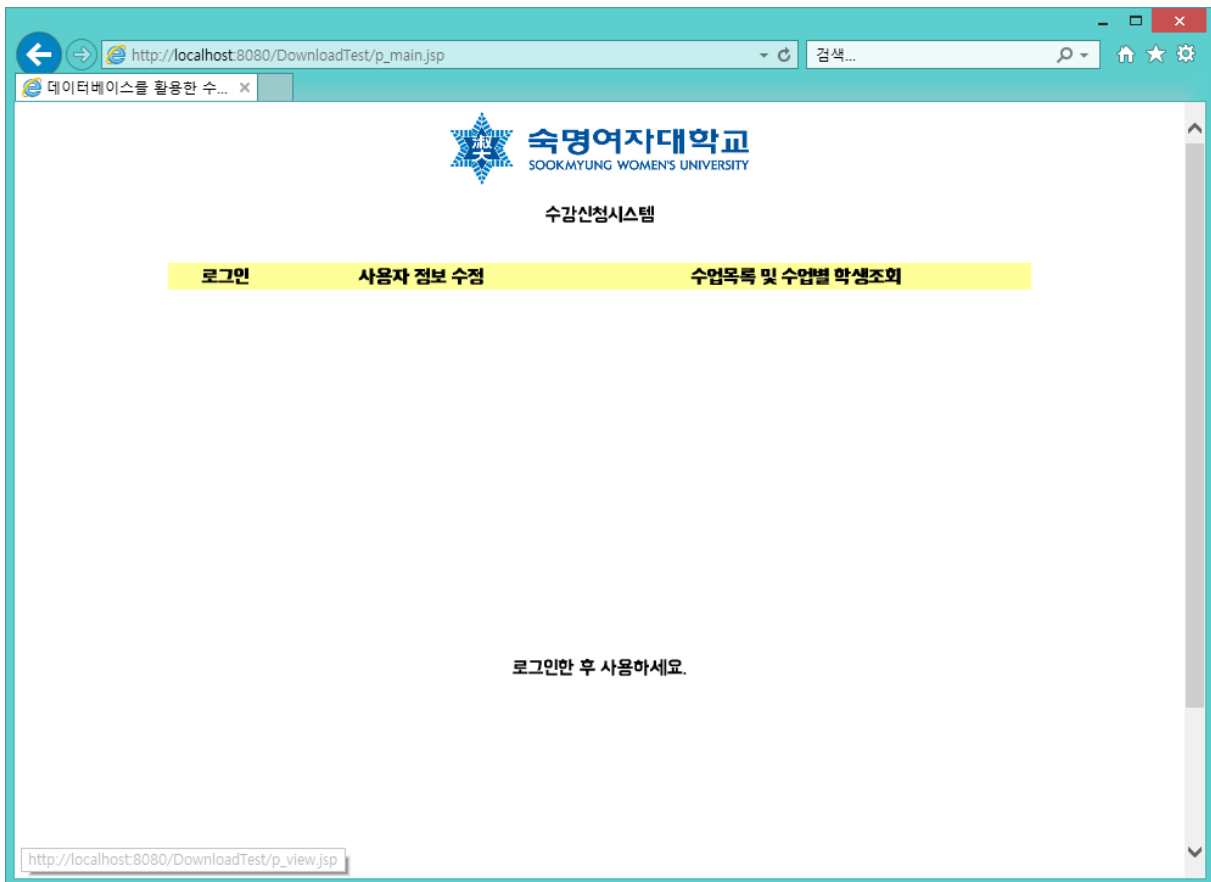


## 2. 교수 기능

### - 메인 화면

JSP : p\_main.jsp p\_top.jsp

CSS : topstyle.css



교수의 로그인 하기 전 화면이다.

p\_main.jsp 와 p\_top.jsp (메뉴바), topstyle.css 의 파일로 교수의 메인 화면을 구성하였다.

### - 로그인 / 로그아웃

로그인 시 교수 전용 화면으로 넘어간다.

JSP : login\_verify.jsp, p\_main.jsp

교수 1234님 방문을 환영합니다.

1. login\_verify 에서 교수인지 학생인지 판별 후 교수이면 p\_main 으로 넘어간다.

## - 사용자 정보 수정

사용자(교수)의 정보를 수정하는 기능

JSP : p\_update.jsp, p\_update\_verify.jsp

TRIGGER : BeforeUpdateProfessor.sql

**내 정보 수정**

(변경 가능 항목 : 비밀번호, 연락처, email)

이름 | 심준호

아이디 | 15104

비밀번호 | ..

소속 | 공과대학

전공 | 컴퓨터과학부

연락처 | 01012341234

office | 명신관404

e-mail | jh@sm.ac.kr

1. 사용자 정보 수정 메뉴로 들어가면 위와 같이 나의 정보들을 보여준다. 이중 비밀번호, 연락처, 이메일에 대한 정보만 변경 가능하다.

**내 정보 수정**

(변경 가능 항목 : 비밀번호, 연락처, email)

이름 | 심준호

아이디 | 15104

비밀번호 | ....

소속 | 공과대학

전공 | 컴퓨터과학부

연락처 | 01011112222

office | 명신관404

e-mail | jh@sm.ac.kr

2. 비밀번호를 1111 로 바꿔 입력하고, 연락처를 01011112222 로 바꿔 입력한 모습이다.

### 내 정보 수정

(변경 가능 항목 : 비밀번호, 연락처, email)

이름 | 심준호

아이디 | 15104

비밀번호 | ..

소속 | 공과대학

전공 | 컴퓨터과학부

연락처 | 01012341234

office | 명신관404

e-mail | jh@sm.ac.kr

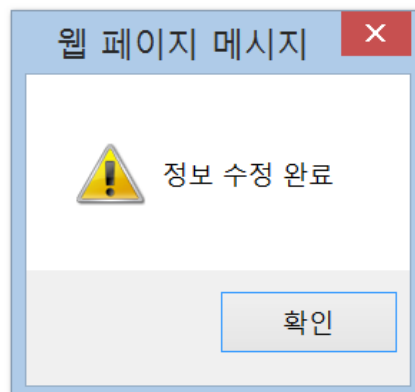
초기화

수정

3. 초기화 버튼을 누르면 수정하기 이전의 원래 정보로 돌아간다.

4. 수정 버튼을 누르면 p\_update\_verify.jsp 에서 정보 수정이 이루어진다.

p\_update\_verify.jsp 는 p\_update.jsp 에서 새로 입력된 비밀번호, 연락처, 이메일 정보를 받아와 처리한다. 새 비밀번호가 4 자리 이하이거나 공백을 포함하고 있으면 트리거(BeforeUpdateProfessor)가 발생하여 창이 넘어가지 않는다.



4. 다시 정보를 수정하고 수정 버튼을 누르면 ‘정보 수정 완료’라는 메시지가 뜬다.


**숙명여자대학교**  
 SOOKMYUNG WOMEN'S UNIVERSITY  
 수강신청시스템

|      |           |                 |
|------|-----------|-----------------|
| 로그아웃 | 사용자 정보 수정 | 수업목록 및 수업별 학생조회 |
|------|-----------|-----------------|

**내 정보 수정**  
(변경 가능 항목 : 비밀번호, 연락처, email)

이름 | 심준호

아이디 | 15104

비밀번호 | ....

소속 | 공과대학

전공 | 컴퓨터과학부

연락처 | 01011112222

office | 영신관404

e-mail | jh@sm.ac.kr


5. 확인을 누르면 수정된 내 정보를 볼 수 있다.

## - 담당 과목 조회

교수가 이번 학기에 담당하는 과목들의 목록을 보여줌

JSP : p\_view.jsp

FUNCTION : Date2EnrollSemester.sql, Date2EnrollYear.sql


**숙명여자대학교**  
 SOOKMYUNG WOMEN'S UNIVERSITY  
 수강신청시스템

|      |           |                 |
|------|-----------|-----------------|
| 로그아웃 | 사용자 정보 수정 | 수업목록 및 수업별 학생조회 |
|------|-----------|-----------------|

2018년도 1학기 수업 목록

과목명을 누르면 수강생 조회가 가능합니다.

| 과목번호   | 분반 | 과목명           |
|--------|----|---------------|
| 180100 | 1  | 데이터베이스 프로그래밍  |
| 180200 | 1  | 데이터베이스 설계와 질의 |

교수로 로그인 하여서 수업목록 및 수업 별 학생조회 메뉴를 눌렀을 때 나타나는 화면이다. 해당 화면은 로그인한 교수가 2018 년도 1 학기에 담당하는 수업들의 목록을 보여준다.

Date2EnrollSemester.sql 함수를 통해 해당 학기를, Date2EnrollYear.sql 함수를 통해 해당 년도를 불러온다. 과목명을 누르면 과목 별 수강 학생 조회가 가능하다.

## - 과목 별 수강 학생 조회

담당과목조회에서 선택한 과목에 대해 현재 수강신청한 학생 목록과 총 학생 수를 보여줌.

JSP : p\_view\_student.jsp p\_view.jsp

FUNCTION : Date2EnrollYear.sql, Date2EnrollSemester.sql

PROCEDURE : countStudent.sql



수강신청시스템

로그아웃

사용자 정보 수정

수업목록 및 수업별 학생조회

2018-1 과목번호 180100 1분반

| 이름  | 학번      | 학과     | 학년 | 연락처         |
|-----|---------|--------|----|-------------|
| 김숙영 | 1812123 | 컴퓨터과학부 | 1  | 01098989898 |
| 김지효 | 1578789 | 컴퓨터과학부 | 4  | 01056785678 |
| 이결민 | 1411854 | 컴퓨터과학부 | 4  | 01096434807 |

|        |   |
|--------|---|
| 총 수강인원 | 3 |
|--------|---|

|        |
|--------|
| 전체강의목록 |
|--------|

1. p\_view.jsp 에서 선택한 과목의 과목번호와 분반을 받아와 보여준다. 현재 년도와 학기를 앞서 구현한 오라클 함수(Date2EnrollYear, Date2EnrollSemester)에서 받아와 보여준다.
2. 과목번호, 분반, 년도, 학기 정보를 이용해서 현재 학기의 해당 과목의 해당 분반을 수강하는 학생의 목록을 확인할 수 있다.
3. 오라클 프로시저(countStudent)를 이용해 현재 해당과목을 수강신청한 학생의 인원을 가져와서 보여준다.
4. 전체 강의 목록 버튼을 누르면 p\_view.jsp 페이지로 넘어가 다시 수업목록 확인이 가능하다.

# PL/SQL

## 1. FUNCTION

### - Date2EnrollSemester.sql

```
SQL> CREATE OR REPLACE FUNCTION Date2EnrollSemester(dDate IN DATE)
  2  RETURN NUMBER
  3  IS
  4      eMonth CHAR(2);
  5      nSemester NUMBER;
  6  BEGIN
  7      SELECT TO_CHAR(dDate, 'MM')
  8      INTO eMonth
  9      FROM DUAL;
 10      IF (eMonth >= '01' and eMonth <= '06') THEN
 11          nSemester := 1;
 12      ELSE
 13          nSemester := 2;
 14      END IF;
 15      RETURN nSemester;
 16  END;
 17  /

Function created.

SQL>
```

Date 값을 입력으로 받아 해당 월이 1~6 월이라면 1 학기로 리턴하고 7~12 월이라면 2 학기로 리턴한다.

### - Date2EnrollYear.sql

```

SQL> CREATE OR REPLACE FUNCTION Date2EnrollYear(dDate IN DATE)
2  RETURN NUMBER
3  IS
4  eYear NUMBER;
5  BEGIN
6  SELECT TO_NUMBER(TO_CHAR(dDate, 'YYYY'))
7  INTO eYear
8  FROM DUAL;
9
10 RETURN eYear;
11 END;
12 /

```

함수가 생성되었습니다.

Date 값을 input 으로 받아 그 값의 년도만을 eYear 에 받아서 return 한다.

주로 현재 날짜의 년도를 받을 때 사용된다.

## 2. PROCEDURE

- countStudent.sql



```

SQL> CREATE OR REPLACE PROCEDURE countStudent
  2  (cCourseId IN NUMBER,
  3  cClass IN VARCHAR2,
  4  nYear IN NUMBER,
  5  nSemester IN NUMBER,
  6  sStudent OUT NUMBER)
  7
  8  IS
  9
 10  CURSOR enroll_student IS
 11  select s_name, s_id, s_major, s_grade, s_tel
 12  from student
 13  where s_id IN(select s_id
 14                from enroll
 15                where e_year =nYear
 16                  and e_semester = nSemester
 17                  and c_id = cCourseId
 18                      and c_class = cClass) order by s_name;
 19
 20  BEGIN
 21  sStudent := 0;
 22  FOR enroll_list IN enroll_student LOOP
 23  sStudent := sStudent + 1;
 24  END LOOP;
 25
 26  END;
 27  /

```

프로시저가 생성되었습니다.

과목번호, 분반, 수강연도, 수강학기를 입력 받는다. 그 뒤 해당하는 강의를 수강신청한 학생의 수를 OUT 변수로 받아오는 프로시저이다.

## - InsertEnroll.sql

```

SQL> CREATE OR REPLACE PROCEDURE InsertEnroll(sStudentId IN VARCHAR2,
2  sCourseId IN NUMBER,
3  nCourseIdNo IN NUMBER,
4  result OUT VARCHAR2)
5  IS
6  too_many_sumCourseUnit EXCEPTION; /*최대학점 초과*/
7  duplicate_courses EXCEPTION; /*동일한과목신청*/
8  too_many_students EXCEPTION; /*수강신청인원 초과*/
9  duplicate_time EXCEPTION; /*수업시간중복*/
10
11  nYear NUMBER;
12  nSemester NUMBER;
13
14  nSumCourseUnit NUMBER;
15  nCourseUnit NUMBER;
16  nCnt NUMBER;
17  nTeachMax NUMBER;
18
19  BEGIN
20  result := '';
21  DBMS_OUTPUT.put_line('#');
22  DBMS_OUTPUT.put_line(sStudentId || '님이 과목번호 ' || TO_CHAR(sCourseId) :
23  ', 분반 ' || TO_CHAR(nCourseIdNo) || '의 수강 등록을 요청하였습니다. ');
24
25
26  nYear := Date2EnrollYear(SYSDATE);
27  nSemester := Date2EnrollSemester(SYSDATE);
28
29  /* 에러 처리 1 : 최대학점 초과여부 */
30  SELECT SUM(c.c_credit)
31  INTO nSumCourseUnit
32  FROM course c, enroll e
33  WHERE e.s_id = sStudentId and e.c_id = c.c_id and e.c_class = c.c_class and
e_year = nYear and e_semester = nSemester;
34
35  SELECT c.c_credit
36  INTO nCourseUnit
37  FROM course c
38  WHERE c_id = sCourseId and c_class = nCourseIdNo;
39  IF (nSumCourseUnit + nCourseUnit > 13)

```

```

40 THEN
41 RAISE too_many_sumCourseUnit;
42 END IF;
43
44 /* 에러 처리 2 : 동일한 과목 신청 여부 */
45 SELECT COUNT(*)
46 INTO nCnt
47 FROM enroll
48 WHERE s_id = sStudentId and c_id = sCourseId and e_year = nYear and e_semes
ter = nSemester;
49 IF (nCnt > 0)
50 THEN
51 RAISE duplicate_courses;
52 END IF;
53
54 /* 에러 처리 3 : 수강신청 인원 초과 여부 */
55 SELECT c_max
56 INTO nTeachMax
57 FROM course
58 WHERE c_id = sCourseId and c_class = nCourseIdNo;
59
60 SELECT COUNT(*)
61 INTO nCnt
62 FROM enroll
63 WHERE c_id = sCourseId and c_class = nCourseIdNo and e_year = nYear and e_s
emester = nSemester;
64
65 IF (nCnt >= nTeachMax)
66 THEN
67 RAISE too_many_students;
68 END IF;
69
70 /* 에러 처리 4 : 중복시간여부 */
71 SELECT COUNT(*)
72 INTO nCnt
73 FROM
74 (SELECT c_day, c_time
75 FROM course
76 WHERE c_id = sCourseId and c_class = nCourseIdNo
77 INTERSECT
78 SELECT c.c_day, c.c_time
79 FROM course c, enroll e

```

```

80 WHERE e.s_id=sStudentId and
81 e.c_id=c.c_id and e.c_class=c.c_class and e.e_year = nYear and e.e_semester
= nSemester
82 );
83
84 IF (<nCnt > 0)
85 THEN
86 RAISE duplicate_time;
87 END IF;
88
89 /* 수강 신청 등록 */
90
91 INSERT INTO enroll(s_id, c_id, c_class, e_year, e_semester)
92 VALUES (sStudentId, sCourseId, nCourseIdNo, nYear, nSemester);
93 COMMIT;
94 result := '수강신청 등록이 완료되었습니다.';
95
96 EXCEPTION
97 WHEN too_many_sumCourseUnit THEN
98 result := '최대학점을 초과하였습니다';
99 WHEN duplicate_courses THEN
100 result := '이미 등록된 과목을 신청하였습니다';
101 WHEN too_many_students THEN
102 result := '수강신청 인원이 초과되어 등록이 불가능합니다';
103 WHEN duplicate_time THEN
104 result := '이미 등록된 과목 중 중복되는 시간이 존재합니다';
105 WHEN OTHERS THEN
106 ROLLBACK;
107 result := SQLCODE;
108 END;
109 /

```

학번, 과목번호, 분반을 받아와서 수강신청을 한 후 결과 메시지를 OUT 변수로 저장하는 프로시저이다.

예외처리 : 최대학점(12) 초과, 동일과목 신청, 정원초과, 중복시간 등이 있다.

각각의 예외에 대한 메시지를 OUT 변수에 저장한다.

## - SelectTimetable.sql

```

SQL> CREATE OR REPLACE PROCEDURE SelectTimeTable
2  (sStudentId IN NUMBER,
3   nYear IN NUMBER,
4   nSemester IN NUMBER,
5   tCourse OUT NUMBER,
6   tUnit OUT NUMBER)
7
8  IS
9
10 CURSOR timeTable IS
11 select c.c_id, c.c_name, c.c_class, c.c_classroom, c.c_day, c.c_credit, c.c_time, p.p_name
12 from course c, professor p
13 where c.p_id = p.p_id
14 and (c.c_id, c.c_class) in (select c_id, c_class from enroll where s_id=sStudentId and e_year = nYear and e_semester = nSemester );
15
16 BEGIN
17 tCourse := 0;
18 tUnit := 0;
19 FOR course_list IN timeTable LOOP
20 tCourse := tCourse + 1;
21 tUnit := tUnit + course_list.c_credit;
22
23 END LOOP;
24
25 END;
26 /

```

프로시저가 생성되었습니다.

학번, 수강연도, 수강학기를 입력 받는다. 해당 학번을 가진 학생이 이번 년도 해당 학기에 신청한 과목의 총 개수와 총 신청 학점을 OUT 변수로 받아오는 프로시저이다.

### 3. TRIGGER

#### - BeforeUpdateStudent.sql

```

SQL> CREATE OR REPLACE TRIGGER BeforeUpdateStudent BEFORE
2  UPDATE ON student
3  FOR EACH ROW
4  DECLARE
5  underflow_length EXCEPTION;
6  invalid_value EXCEPTION;
7  nLength NUMBER;
8  nBlank NUMBER;
9  BEGIN
10 nLength := Length(:new.s_pwd);
11 nBlank := INSTR(:new.s_pwd, ' ', 1, 1);
12
13 IF nLength < 4 THEN
14 RAISE underflow_length;
15 END IF;
16
17 IF nBlank != 0 THEN
18 RAISE invalid_value;
19 END IF;
20
21 EXCEPTION
22 WHEN underflow_length THEN
23 RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002, '암호는 4자리 이상이어야 합니다');
24 WHEN invalid_value THEN
25 RAISE_APPLICATION_ERROR(-20003, '암호에 공란은 입력되지 않습니다. ');
26 END;
27 /

```

트리거가 생성되었습니다.

STUDENT TABLE 을 업데이트 하기 전에 발생한다. 새로운 비밀번호 S\_PWD 를 검사하여 암호에 공백이 포함되어 있거나 자릿수가 4 자리 이상이 아니면 예외를 발생시켜 에러를 출력한다.

## - BeforeUpdateProfessor.sql

```
SQL> CREATE OR REPLACE TRIGGER BeforeUpdateProfessor BEFORE
  2  UPDATE ON professor
  3  FOR EACH ROW
  4  DECLARE
  5  underflow_length EXCEPTION;
  6  invalid_value EXCEPTION;
  7  nLength NUMBER;
  8  nBlank NUMBER;
  9  BEGIN
 10  nLength := Length(:new.p_pwd);
 11  nBlank := INSTR(:new.p_pwd, ' ', 1, 1);
 12
 13  IF nLength < 4 THEN
 14  RAISE underflow_length;
 15  END IF;
 16
 17  IF nBlank != 0 THEN
 18  RAISE invalid_value;
 19  END IF;
 20
 21  EXCEPTION
 22  WHEN underflow_length THEN
 23  RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002, '암호는 4자리 이상이어야 합니다. ');
 24  WHEN invalid_value THEN
 25  RAISE_APPLICATION_ERROR(-20003, '암호에 공란은 입력되지 않습니다. ');
 26  END;
 27  /

트리거가 생성되었습니다.
```

Professor 테이블을 UPDATE 하기 전에 새로운 p\_pwd 의 값을 검사하는 트리거이다. 만약 새로 수정하려는 비밀번호의 자리수가 4 자리 이하이거나 공란이 포함되어 있다면 에러를 출력한다.

## - teachUpdate.sql

```

SQL>
SQL> CREATE OR REPLACE TRIGGER teachUpdate AFTER
2  INSERT ON course
3  FOR EACH ROW
4  DECLARE
5
6  nYear NUMBER(10);
7  nSemester NUMBER(10);
8  BEGIN
9
10 nYear := Date2EnrollYear(SYSDATE);
11 nSemester := Date2EnrollSemester(SYSDATE);
12
13 INSERT INTO teach VALUES(:new.p_id, :new.c_id, :new.c_class, nYear, nSemester);
14
15 END;
16 /

```

트리거가 생성되었습니다.

과목 테이블에 insert 실행 시 현재 년도와 현재 학기를 입력 받아 teach 테이블에 p\_id 와 c\_id, 현재 년도, 현 학기 값을 자동으로 넣도록 한다.

## 구성원 & 분담내역

### 1. 이경민(1411854)

- 학생 로그인/로그아웃, 수강신청 구현
- 오라클 함수, 트리거, 프로시저 구현
- UI 디자인, 보고서 작성

### 2. 박정우(1512053)

- 교수정보 수정, 수강삭제, 교수 수업 별 학생 조회 구현
- 오라클 함수, 트리거, 프로시저 구현
- UI 디자인, 보고서 작성

### 3. 김민주(1415191)

- 학생정보 수정, 과목검색, 교수 담당과목 조회 구현
- 오라클 함수, 트리거, 프로시저 구현

- UI 디자인, 보고서 작성

#### 4. 김지효(1513466)

- 교수 로그인/로그아웃, 학기 별 수강조회 구현

- 오라클 함수, 트리거, 프로시저 구현

- UI 디자인, 보고서 작성

## 전체 소스코드 첨부

### delete\_verify.jsp

```
<%@ page contentType="text/html; charset=UTF-8" %>
<%@ page import="java.sql.*" %>
<%
String session_ID = (String)session.getAttribute("user");
String c_class = request.getParameter("c_class");
int c_id = Integer.parseInt(request.getParameter("c_id"));
try{
    Connection myConn = null;
    Statement stmt = null;
    ResultSet myResultSet = null;
    String mySQL = "";
    String dburl = "jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:xe";
    String user="siss";
    String passwd="5155";
    String dbdriver = "oracle.jdbc.driver.OracleDriver";
    try {
        Class.forName(dbdriver);
        myConn = DriverManager.getConnection (dburl, user,
passwd);
        stmt = myConn.createStatement();
    } catch (SQLException ex) {
        System.err.println("SQLException: " + ex.getMessage());
    }
    mySQL = "DELETE FROM enroll where c_id=" + c_id + " and s_id=" +
session_ID + "and c_class='" + c_class+"'";
    myResultSet = stmt.executeQuery(mySQL);
%>
<script>
alert("수강취소완료");
location.href = "delete.jsp";
</script>
<%
```



```

        stmt.close();
        myConn.close();
    }

    catch (Exception e) {
        out.println(e);
    }
%>

```

## delete.jsp

```

<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8" %>
<%@ page import="java.sql.*" %>
<html>
<head>
<title>수강신청취소 페이지입니다</title>
<style type="text/css">
.classtable {font-size:12px;color:#333333;width:75%;border-width:
1px;border-color: #729ea5;border-collapse: collapse; margin:50px
auto;}
.classtable th {font-size:12px;background-color:#acc8cc;border-
width: 1px;padding: 8px;border-style: solid;border-color:
#729ea5;text-align:center;}
.classtable tr {background-color:#ffffff;}
.classtable td {font-size:12px;border-width: 1px;padding:
8px;border-style: solid;border-color: #729ea5;}
.classtable tr:hover {background-color:#ffff99;}
.title {margin-left: auto; margin-right: auto; margin-top: 50px;
width: 180px;}
</style>
</style>
</head>
<body>
<%@ include file="top.jsp"%>
<%
        if(session_id == null){
            %>
            <script>
                alert("로그인 후 사용하세요.");
                location.href("main.jsp");
            </script>
            <%
        }
    %>
<table class="classtable" border="1" align="center" >
<tr>
    <th>과목번호</th>
    <th>과목명</th>
    <th>분반</th>

```

```

<th>강의실</th>
<th>시간</th>
<th>교수명</th>
<th>수강취소</th>
</tr>
<%
    Connection myConn = null;
    Statement stmt = null;
    ResultSet myResultSet = null;
    String mySQL = "";
    String mySQL2 = "";
    String mySQL3 = "";

    String dburl = "jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:xe";
    String user="siss";
    String passwd="5155";
    String dbdriver = "oracle.jdbc.driver.OracleDriver";
    try {
        Class.forName(dbdriver);
        myConn = DriverManager.getConnection (dburl, user,
passwd);
        stmt = myConn.createStatement();
    } catch (SQLException ex) {
        System.err.println("SQLException: " + ex.getMessage());
    }
    mySQL2 = "{? = call Date2EnrollYear(SYSDATE)}";
    CallableStatement cstmt1 = myConn.prepareCall(mySQL2);
    cstmt1.registerOutParameter(1,java.sql.Types.INTEGER);
    cstmt1.execute();
    int nYear = cstmt1.getInt(1);

    mySQL3 = "{? = call Date2EnrollSemester(SYSDATE)}";
    CallableStatement cstmt2 = myConn.prepareCall(mySQL3);
    cstmt2.registerOutParameter(1,java.sql.Types.INTEGER);
    cstmt2.execute();
    int nSemester = cstmt2.getInt(1);
%>
<p class="title">
<%=nYear%>년도 <%=nSemester%>학기 수강삭제
</p>
<%
    mySQL = "select c_id, c_name, c_class, c_classroom, c_day,
c_credit, c_time, p_name from course c, professor p where c.p_id =
p.p_id and (c.c_id, c.c_class) in (select c_id, c_class from enroll
where e_year ="
        + nYear + " and e_semester =" + nSemester + " and
s_id='" + session_id + "')";
    myResultSet = stmt.executeQuery(mySQL);
    if (myResultSet != null) {
        while (myResultSet.next()) {
            int c_id = myResultSet.getInt("c_id");
            String c_name = myResultSet.getString("c_name");
            String c_class = myResultSet.getString("c_class");

```

```

        String c_classroom =
myResultSet.getString("c_classroom");
        String p_name = myResultSet.getString("p_name");
        String c_dayAndTime =
myResultSet.getString("c_day")+myResultSet.getString("c_time");
    %>
    <tr>
        <td align="center"><%= c_id %></td>
        <td align="center"><%= c_name %></td>
        <td align="center"><%= c_class %></td>
        <td align="center"><%= c_classroom %></td>
        <td align="center"><%= c_dayAndTime %></td>
        <td align="center"><%= p_name %></td>
        <td align="center"><a href="delete_verify.jsp?c_id=<%=
c_id %>&c_id=<%= c_id %>&c_class=<%= c_class %>" >삭제</a></td>
    </tr>
    <%
    }
    }
    stmt.close();
    myConn.close();
    %>
</table>
</body>
</html>

```

## insert\_verify.jsp

```

<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8" %>
<%@ page import="java.sql.*"%>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>수강신청 입력</title>
</head>
<%@ include file="top.jsp" %>
<body>
    <%
        String s_id = (String)session.getAttribute("user");
        String c_id = request.getParameter("c_id");
        String c_class = request.getParameter("c_class");

        String dbdriver = "oracle.jdbc.driver.OracleDriver";
        String dburl = "jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:xe";
        String user = "siss";
        String passwd = "5155";

        Connection myConn = null;
        String result = "";
    %>

```

```

        try {
            Class.forName(dbdriver);
            myConn = DriverManager.getConnection(dburl, user,
passwd);
        } catch (SQLException ex) {
            System.err.println("SQLException: " +
ex.getMessage());
        }

        CallableStatement cstmt = myConn.prepareCall("{call
InsertEnroll(?,?,?,?)}");
        cstmt.setString(1, s_id);
        cstmt.setString(2, c_id);
        cstmt.setString(3, c_class);
        cstmt.registerOutParameter(4, java.sql.Types.VARCHAR);

        try {
            cstmt.execute();
            result = cstmt.getString(4);
        } catch (SQLException ex) {
            System.err.println("SQLException: " +
ex.getMessage());
        } finally {
            if(cstmt != null)
                try {
                    myConn.commit();
                    cstmt.close();
                    myConn.close();
                } catch (SQLException ex) {
                }
        }

    }
}

%>
</body>
</html>

```

## insert.jsp

```

<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8" %>
<%@ page import="java.sql.*"%>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>수강신청 페이지입니다</title>
<style type="text/css">
.classtable {font-size:12px;color:#333333;width:75%;border-width:
1px;border-color: #729ea5;border-collapse: collapse; margin:50px
auto;}
.classtable th {font-size:12px;background-color:#acc8cc;border-

```

```

width: 1px;padding: 8px;border-style: solid;border-color:
#729ea5;text-align:center;}
.classtable tr {background-color:#ffffff;}
.classtable td {font-size:12px;border-width: 1px;padding:
8px;border-style: solid;border-color: #729ea5;}
.classtable tr:hover {background-color:#ffff99;}
.title {margin-left: auto; margin-right: auto; margin-top: 50px;
width: 180px;}
.searchTable {margin-top : 80px;margin-right : auto;margin-left :
auto;}
.searchArea {width : 250px;height : 30px;}
</style>
</head>
<body>
<%@ include file="top.jsp" %>
<%
    if(session_id == null){
        %>
        <script>
            alert("로그인 후 사용하세요.");
            location.href("main.jsp");
        </script>
        <%
    }
    %>

<table class="classtable" border="1" align="center">
    <tr>
        <th>과목번호</th>
        <th>분반</th>
        <th>과목명</th>
        <th>시간</th>
        <th>강의실</th>
        <th>학점</th>
        <th>교수명</th>
        <th>신청</th>
        <th>정원</th>
        <th>수강신청</th>
    </tr>
    <%
        String dbdriver = "oracle.jdbc.driver.OracleDriver";
        Class.forName(dbdriver);
        String dburl = "jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:xe";
        String user = "siss";
        String passwd = "5155";

        Connection myConn = null;
        Statement stmt = null;
        ResultSet rs = null;
    %>

```

```

String mySQL = "";
String mySQL2 = "";
String mySQL3 = "";
String studentCount = "";

try {
    myConn = DriverManager.getConnection(dburl, user,
passwd);
    stmt = myConn.createStatement();
} catch (SQLException ex) {
    System.err.println("SQLException: " +
ex.getMessage());
}

mySQL = "{? = call Date2EnrollYear(SYSDATE)}";
CallableStatement cstmt = myConn.prepareCall(mySQL);
cstmt.registerOutParameter(1, java.sql.Types.INTEGER);
cstmt.execute();
int nYear = cstmt.getInt(1);

mySQL2 = "{? = call Date2EnrollSemester(SYSDATE)}";
CallableStatement cstmt2 = myConn.prepareCall(mySQL2);
cstmt2.registerOutParameter(1, java.sql.Types.INTEGER);
cstmt2.execute();
int nSemester = cstmt2.getInt(1);
%>

<p class="title">
<%=nYear%>년도
<%=nSemester%>학기 수강신청
</p>
<%
mySQL3 = "select c.c_classroom, c.c_max, c.c_id,
c.c_name, c.c_day, c.c_time, c.c_class, c.c_credit, p.p_name from
course c, professor p where c.p_id = p.p_id and (c.c_id, c.c_class)
IN (select c_id, c_class from teach where t_year ="
+ nYear + " and t_semester =" + nSemester + ")
order by c_id, c_class";

rs = stmt.executeQuery(mySQL3);

if(rs != null) {
    while(rs.next()) {
        String c_id = rs.getString("c_id");
        String c_name = rs.getString("c_name");
        String c_credit = rs.getString("c_credit");
        String c_dayAndTime = rs.getString("c_day") +
rs.getString("c_time");
        String c_class = rs.getString("c_class");
        String c_classroom =
rs.getString("c_classroom");
        String c_max = rs.getString("c_max");
        String p_name = rs.getString("p_name");

```

```

        CallableStatement cstmt3 =
myConn.prepareCall("{call countStudent(?,?,?,?,?)}");
        cstmt3.setString(1, c_id);
        cstmt3.setString(2, c_class);
        cstmt3.setInt(3, nYear);
        cstmt3.setInt(4, nSemester);
        cstmt3.registerOutParameter(5,
java.sql.Types.VARCHAR);
        cstmt3.execute();
        studentCount = cstmt3.getString(5);
    %>
    <tr>
        <td align="center"><%=c_id%></td>
        <td align="center"><%=c_class%></td>
        <td align="center"><%=c_name%></td>
        <td align="center"><%=c_dayAndTime%></td>
        <td align="center"><%=c_classroom%></td>
        <td align="center"><%=c_credit%></td>
        <td align="center"><%=p_name%></td>
        <td align="center"><%=studentCount%></td>
        <td align="center"><%=c_max%></td>
        <td align="center"><a
href="insert_verify.jsp?c_id=<%=c_id%>&c_class=<%=c_class%>">신청</a>
    </td>
    </tr>
    <%
        }
    }
    stmt.close();
    myConn.close();
    %>
    <form action="search.jsp">
        <table class="searchTable" >
            <tr>
                <td align="center" width="700px"><input
class="searchArea"
                type="text" name="search" value="검색할
과목명/과목 번호를 입력하세요."> <input
                class="searchButton" type="submit"
value="검색"></td>
            </tr>
        </table>
    </form>
</table>
</body>
</html>

```

## login\_verify.jsp

```

<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
    pageEncoding="UTF-8"%>
<%@ page contentType="text/html; charset=UTF-8"%>
<%@ page import="java.sql.*"%>

```

```

<%
    String dbdriver = "oracle.jdbc.driver.OracleDriver";
    Class.forName(dbdriver);
    String dburl = "jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:xe";
    String user = "siss";
    String passwd = "5155";
    Connection myConn = null;

    Statement stmt = null;
    Statement stmt2 = null;

    String mySQL = null;
    String mySQL2 = null;

    ResultSet rs = null;
    ResultSet rs2 = null;

    String userID = request.getParameter("userID");
    String userPassword= request.getParameter("userPassword");
    String id="";

    mySQL = "select s_id from student where s_id='"+userID+"' and
s_pwd='"+userPassword+"'";
    mySQL2 = "select p_id from professor where p_id='"+userID+"'
and p_pwd='"+userPassword+"'";

    try{
        myConn = DriverManager.getConnection(dburl, user, passwd);
        stmt = myConn.createStatement();
        stmt2 = myConn.createStatement();
    }
    catch(SQLException e){

    }
    try{
        rs = stmt.executeQuery(mySQL);
        rs2 = stmt2.executeQuery(mySQL2);
    }
    catch(SQLException e){
        System.out.println("rs try catch 문 "+userID+' '+userPassword);
    }

    System.out.println(userID+' '+userPassword);

    if(rs != null && rs.next()){// 학생 로그인
        id=rs.getString(1);
        System.out.println("Student log in : "+rs.getString(1));
        session.setAttribute("user",id);

    }
    <script>
    alert("로그인 되었습니다.");
    location.href("main.jsp");
    </script>

```



```

<%
    }else if(rs2 != null && rs2.next()){// 교수 로그인
        id=rs2.getString(1);
        System.out.println("Professor log in :
"+rs2.getString(1));
        session.setAttribute("user",id);
        %>
        <script>
            alert("로그인 되었습니다.");
            location.href("p_main.jsp");
        </script>
        <%
    }else {
        System.out.println("로그인 실패");
        %>
        <script>
            alert("아이디와 비밀번호를 확인하세요.");
            location.href("main.jsp");
        </script>
        <%
    }
    stmt.close();
    myConn.close();
%>

```

## login.jsp

```

<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8" %>
<link rel="stylesheet" href="topstyle.css" type="text/css">
<HTML>
<head><title>수강신청 시스템 로그인</title></head>
<BODY>
<%@ include file="top.jsp" %>
<br>
    <table width="75%" align="center" >
        <tr><td><div align="center"> 아이디와 패스워드를
입력하세요</div></td></tr>
    <br>
    <table width="75%" align="center" >
        <FORM method="post" action="login verify.jsp" >
        <tr>
            <td><div align="center">아이디</div></td>
            <td><div align="center"><input type="text"
name="userID"></div></td>
        </tr>
        <tr>
            <td><div align="center">패스워드</div></td>
            <td><div align="center"><input type="password"
name="userPassword"></div></td>
        </tr>
    </table>

```

```

        <tr>
            <td colspan=2><div align="center">
                <INPUT TYPE="SUBMIT" NAME="Submit" VALUE="로그인">
                <INPUT TYPE="button" VALUE="취소"
onclick="location.href='main.jsp'">
            </div></td>
        </tr>
    </table>
</FORM>
</BODY>
</HTML>

```

## logout.jsp

```

<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8"%>
<% session.invalidate();%>
<script>
    alert("로그아웃 되었습니다.");
    location.href ="main.jsp";
</script>

```

## main.jsp

```

<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8" %>
<html>
    <head>
        <title>데이터베이스를 활용한 수강신청 시스템입니다.</title>
    </head>
    <body>
        <%@ include file="top.jsp" %>
        <table width="75%" align="center" height="100%">
            <% if (session_id != null) { %>
            <tr>
                <td align="center">학생 <%=session_id%>님 방문을
환영합니다.</td>
            </tr>
            <% } else { %>
            <tr>
                <td align="center">로그인한 후 사용하세요.</td>
            </tr>
            <%
            }
            %>
        </table>

    </body>
</html>

```

## p\_main.jsp

```

<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8" %>

```

```

<link rel="stylesheet" href="topstyle.css" type="text/css">
<html>
  <head>
    <title>데이터베이스를 활용한 수강신청 시스템입니다.</title>
  </head>
  <body>
    <%
      String session_id = (String)session.getAttribute("user");
      String log;

      if (session_id==null) log="<a href=login.jsp>로그인</a>";
      else log="<a href=logout.jsp>로그아웃</a>";
    %>
    <a href="p_main.jsp">
      
      <p class="subTitle" align="center">수강신청시스템</p>
    </a>
    <br>
    <br>
    <table width="75%" align="center" bgcolor="#FFFF99" >
      <tr>
        <td align="center"><b><%=log%></b></td>
        <td align="center"><b><a
href="p_update.jsp">사용자 정보 수정</a></b></td>
        <td align="center"><b><a
href="p_view.jsp">수업목록 및 수업별 학생조회</a></b></td>
      </tr>
    </table>
    <table width="75%" align="center" height="100%">
      <% if (session_id != null) { %>
      <tr>
        <td align="center">교수 <%=session_id%>님 방문을
환영합니다.</td>
      </tr>
      <% } else { %>
      <tr>
        <td align="center">로그인한 후 사용하세요.</td>
      </tr>
      <%
      }
      %>
    </table>
  </body>
</html>

```

p\_top.jsp

```
<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8" %>
```

```

<link rel="stylesheet" href="topstyle.css" type="text/css">
<%
String session_id = (String)session.getAttribute("user");
String log;
if (session_id==null) log="<a href=login.jsp>로그인</a>";
else log="<a href=logout.jsp>로그아웃</a>";
%>
    <a href="p_main.jsp">
    
    <p class="subTitle" align="center">수강신청시스템</p>
    </a>
    <br>
    <br>
<table width="75%" align="center" bgcolor="#FFFF99" >
<tr>
<td align="center"><b><%=log%></b></td>
<td align="center"><b><a href="p_update.jsp">사용자 정보
수정</a></b></td>
<td align="center"><b><a href="p_view.jsp">수업목록 및 수업별
학생조회</a></b></td>
</tr>
</table>

```

## p\_update\_verify.jsp

```

<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
    pageEncoding="UTF-8"%>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<%@ page import="java.sql.*"%>
<%
    Connection myConn = null;
    Statement stmt = null;
    String mySQL = null;

    String dburl = "jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:xe";
    String user="siss";
    String passwd="5155";
    String dbdriver = "oracle.jdbc.driver.OracleDriver";

    Class.forName(dbdriver);
    myConn = DriverManager.getConnection (dburl, user, passwd);
    request.setCharacterEncoding("utf-8");

    int userid = Integer.parseInt(request.getParameter("userid"));
    String pwd = request.getParameter("password");
    String tel = request.getParameter("tel");
    String email = request.getParameter("email").trim();

    stmt = myConn.createStatement();

```

```

        mySQL = "update professor set p_pwd='"+pwd+"', p_tel='"+tel+"',
p_email='"+email+"' where p_id = " + userid;

        try{
            stmt.executeUpdate(mySQL);

            %>
            <script language=javascript>
                self.window.alert("정보 수정 완료");
                location.href="p_update.jsp";
            </script>
        <%
        } catch (SQLException ex) {
            String sMessage;
            if (ex.getErrorCode() == 20002) {
                sMessage="암호는 4 자리 이상이어야 합니다"; %>
                <script>
                    alert("<%=sMessage%>");
                    location.href="p_update.jsp";
                </script>
            <%
            } else if (ex.getErrorCode() == 20003) {
                sMessage="암호에 공란은 입력되지않습니다."; %>
                <script>
                    alert("<%=sMessage%>");
                    location.href="p_update.jsp";
                </script>
            <%
            } else {
                sMessage="잠시 후 다시 시도하십시오"; %>
                <script>
                    alert("<%=sMessage%>");
                    location.href="p_update.jsp";
                </script>
            <%
            }
        }
    }
    %>

```

## p\_update.jsp

```

<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8"%>
<link rel="stylesheet" href="topstyle.css" type="text/css">
<%@ page import="java.sql.*"%>
<HTML>
<head>
<title>수강신청 시스템 정보수정</title>
<style>
.inputArea {
    border:none;
}

```

```

</style>
</head>
<body>
    <%@ include file="p_top.jsp"%>
    <%
        String dbdriver = "oracle.jdbc.driver.OracleDriver";
        Class.forName(dbdriver);
        String dburl = "jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:xe";
        String user = "siss";
        String passwd = "5155";
        Connection myConn = null;
        Statement stmt = null;
        String mySQL = null;

        myConn = DriverManager.getConnection(dburl, user,
passwd);
        stmt = myConn.createStatement();

        mySQL = "select * from professor where p_id='" +
session_id + "'";

        ResultSet rs = stmt.executeQuery(mySQL);
        rs.next();
        String p_pwd = rs.getString("p_pwd");
        String p_name = rs.getString("p_name");
        String p_univ = rs.getString("p_univ");
        String p_major = rs.getString("p_major");
        String p_tel = rs.getString("p_tel");
        String p_office = rs.getString("p_office");
        String p_email = rs.getString("p_email");
    %>
    <form method="post" action="p_update_verify.jsp">
        <table width="50%" height="40%" align="center">
            <tr>
                <td><h3>내 정보 수정</h3>
                <font color="gray">
                    <h5>(변경 가능 항목 : 비밀번호,
연락처, email)</h5> </br>
                </font> <b>이름</b>
                | &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;<input class="inputArea" type="text"
name="username"
                    value=<%=p_name%> readonly /><br>
                <br></td>
            </tr>
            <br>
            <br>
            <tr>
                <td><b>아이디</b>
                | &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;<input class="inputArea" type="text" id="userid"
name="userid" value=<%=session_id%>
readonly /> <br>
                <br></td>
            </tr>
        </table>
    </form>

```

```

        <tr>
            <td><b>비밀번호</b>
|&nbsp;&nbsp;&nbsp;<input class="inputArea" type="password"
name="password" id ="password"
value=<%=p_pwd%> /><br><br></td>
        </tr>
        <tr>
            <td><b>소속</b> |&nbsp;&nbsp;&nbsp;<input
class="inputArea" type="text" id="univ"
name="univ" value=<%=p_univ%>
readonly /> <br>
            <br></td>
        </tr>
        <tr>
            <td><b>전공</b> |&nbsp;&nbsp;&nbsp;<input
class="inputArea" type="text" id="major"
name="major" value=<%=p_major%>
readonly /> <br>
            <br></td>
        </tr>
        <tr>
            <td><b>연락처</b> |&nbsp;&nbsp;&nbsp;<input
class="inputArea" type="text" id="tel"
name="tel" value=<%=p_tel%>
/><br><br></td>
        </tr>
        <tr>
            <td><b>office</b>
|&nbsp;&nbsp;&nbsp;<input class="inputArea" type="text" id="office"
name="office" value=<%=p_office%>
readonly /> <br><br></td>
        </tr>
        <tr>
            <td><b>e-mail</b>
|&nbsp;&nbsp;&nbsp;<input class="inputArea" type="text" id="email"
name="email" value=<%=p_email%> />
<br><br></td>
        </tr>
        <tr>
            <td>
                <input class="searchButton" type="reset"
value="초기화" />&nbsp;&nbsp;&nbsp;
                <input class="searchButton" type="submit"
value="수정" /></td>
        </tr>
    </table>
</form>
</body>
</html>

```

## p\_view\_student.jsp

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=utf-8"
    pageEncoding="utf-8"%>
<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8"%>
<%@ page import="java.sql.*"%>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">
<title>학생조회</title>
<style type="text/css">
.classtable {font-size:12px;color:#333333;width:75%;border-width:
1px;border-color: #729ea5;border-collapse: collapse; margin:50px
auto; text-align:center;}
.classtable th {font-size:12px;background-color:#acc8cc;border-
width: 1px;padding: 8px;border-style: solid;border-color:
#729ea5;text-align:center;}
.classtable tr {background-color:#ffffff;}
.classtable td {font-size:12px;border-width: 1px;padding:
8px;border-style: solid;border-color: #729ea5;}
.classtable tr:hover {background-color:#ffff99;}
.title {margin-left: auto; margin-right: auto; margin-top: 50px;
width: 200px;}
</style>
</head>
<body>
    <%@ include file="p_top.jsp"%>
    <%
        String c_class = (String) request.getParameter("c_class");
    %>
    <table class="classtable" width="75%" align="center" border>
        <tr>
            <th>이름</th>
            <th>학번</th>
            <th>학과</th>
            <th>학년</th>
            <th>연락처</th>
        </tr>
        <%
            String c_id = (String)request.getParameter("c_id");
            Connection myConn = null;
            Statement stmt = null;
            ResultSet myResultSet = null;
            String mySQL = "";
            String mySQL2 = "";
            String mySQL3 = "";
            String result1 = "";
            String dburl = "jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:xe";
            String user = "siss";
            String passwd = "5155";
            String dbdriver = "oracle.jdbc.driver.OracleDriver";
```



```

        try {
            Class.forName(dbdriver);
            myConn = DriverManager.getConnection(dburl, user,
passwd);
            stmt = myConn.createStatement();
        } catch (SQLException ex) {
            System.err.println("SQLException: " + ex.getMessage());
        }

        mySQL2 = "{? = call Date2EnrollYear(SYSDATE)}";
        CallableStatement cstmt1 = myConn.prepareCall(mySQL2);
        cstmt1.registerOutParameter(1, java.sql.Types.INTEGER);
        cstmt1.execute();
        int nYear = cstmt1.getInt(1);

        mySQL3 = "{? = call Date2EnrollSemester(SYSDATE)}";
        CallableStatement cstmt2 = myConn.prepareCall(mySQL3);
        cstmt2.registerOutParameter(1, java.sql.Types.INTEGER);
        cstmt2.execute();
        int nSemester = cstmt2.getInt(1);

        mySQL = "select s_name, s_id, s_major, s_grade, s_tel from
student where s_id IN(select s_id from enroll where e_year ="
+ nYear + " and e_semester =" + nSemester + " and c_id
=" + c_id + " and c_class = '" + c_class + "') order by s_name";
        myResultSet = stmt.executeQuery(mySQL);
        if (myResultSet != null) {
            while (myResultSet.next()) {
                String s_name = myResultSet.getString("s_name");
                int s_id = myResultSet.getInt("s_id");
                String s_major = myResultSet.getString("s_major");
                int s_grade = myResultSet.getInt("s_grade");
                String s_tel = myResultSet.getString("s_tel");

%>
<tr>
    <td align="center"><%=s_name%></td>
    <td align="center"><%=s_id%></td>
    <td align="center"><%=s_major%></td>
    <td align="center"><%=s_grade%></td>
    <td align="center"><%=s_tel%></td>
</tr>
<%
    }
    }
    CallableStatement cstmt = myConn.prepareCall("{call
countStudent(?,?,?,?,?)}");
    cstmt.setString(1, c_id);
    cstmt.setString(2, c_class);
    cstmt.setInt(3, nYear);
    cstmt.setInt(4, nSemester);
    cstmt.registerOutParameter(5, java.sql.Types.VARCHAR);
    try {
        cstmt.execute();
        result1 = cstmt.getString(5);
%>

```

```

<p class="title">

<%=nYear%>-<%=nSemester%> 과목번호 <%=c_id%> <%=c_class%>분반
</p>
<table class="classtable">
<tr>
<td>총 수강인원</td>
<td><%=result1%></td>
</tr>
</table>
<%
} catch (SQLException ex) {
    System.err.println("SQLException: " + ex.getMessage());
} finally {
    if (cstmt != null)
        try {
            myConn.commit();
            cstmt.close();
            myConn.close();
        } catch (SQLException ex) {
        }
    }
%>
<table class="classtable" width="75%" align="center" border>
<tr>
<td><input type="button" value="전체강의목록"
OnClick="window.location='p_view.jsp'"></td></tr>
</table>
</p>
</table>
</body>
</html>

```

## p\_view.jsp

```

<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8" %>
<%@ page import="java.sql.*"%>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">
<title>수업 목록</title>
<style type="text/css">
.classtable {font-size:12px;color:#333333;width:75%;border-width:
1px;border-color: #729ea5;border-collapse: collapse; margin:50px
auto;}
.classtable th {font-size:12px;background-color:#acc8cc;border-
width: 1px;padding: 8px;border-style: solid;border-color:
#729ea5;text-align:center;}
.classtable tr {background-color:#ffffff;}
.classtable td {font-size:12px;border-width: 1px;padding:
8px;border-style: solid;border-color: #729ea5;}
.classtable tr:hover {background-color:#ffff99;}
.title {margin-left: auto; margin-right: auto; margin-top: 50px;

```

```

width: 300px;}
</style>
</head>
<body>
    <%@ include file="p_top.jsp"%>
    <%
        if (session_id == null)
            response.sendRedirect("login.jsp");
    %>
    <table class="classtable" width="75%" align="center" border>
        <tr>
            <th>과목번호</th>
            <th>분반</th>
            <th>과목명</th>
        </tr>
    <%
        Connection myConn = null;
        Statement stmt = null;
        ResultSet myResultSet = null;
        String mySQL = "";
        String mySQL2 = "";
        String mySQL3 = "";
        String dburl =
"jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:xe";
        String user = "siss";
        String passwd = "5155";
        String dbdriver = "oracle.jdbc.driver.OracleDriver";
        try {
            Class.forName(dbdriver);
            myConn = DriverManager.getConnection(dburl,
user, passwd);

            stmt = myConn.createStatement();
        } catch (SQLException ex) {
            System.err.println("SQLException: " +
ex.getMessage());
        }

        mySQL2 = "{? = call Date2EnrollYear(SYSDATE)}";
        CallableStatement cstmt =
myConn.prepareCall(mySQL2);
        cstmt.registerOutParameter(1,
java.sql.Types.INTEGER);
        cstmt.execute();
        int nYear = cstmt.getInt(1);

        mySQL3 = "{? = call Date2EnrollSemester(SYSDATE)}";
        CallableStatement cstmt2 =
myConn.prepareCall(mySQL3);
        cstmt2.registerOutParameter(1,
java.sql.Types.INTEGER);
        cstmt2.execute();
        int nSemester = cstmt2.getInt(1);
    %>
    </table>
</body>
</html>

```

```

        mySQL = "select c.c_id, c.c_class, c.c_name from
course c, professor p where c.p_id=p.p_id and p.p_id=" + session_id
+"and (c.c_id, c.c_class) IN (select c_id, c_class from teach where
t_year ="
                                + nYear + " and t_semester =" + nSemester
+ ") order by c_id, c_class";
        myResultSet = stmt.executeQuery(mySQL);
        if (myResultSet != null) {
            while (myResultSet.next()) {
                int c_id = myResultSet.getInt("c_id");
                String c_class =
myResultSet.getString("c_class");
                String c_name =
myResultSet.getString("c_name");
                %>
                <tr>
                    <td align="center"><%=c_id%></td>
                    <td align="center"><%=c_class%></td>
                    <td align="center">
<a
href="p_view_student.jsp?c_id=<%=c_id%>&c_class=<%=c_class%>"><%=c_n
ame%></a></td>
                </tr>
                <%
                    }
                    }
                    stmt.close();
                    myConn.close();

                %>
                <p class="title" align="center">
                    <%=nYear%>년도 <%=nSemester%>학기 수업 목록<br></br>
                    과목명을 누르면 수강생 조회가 가능합니다.
                </p>
            </table>
        </body>
    </html>

```

## search.jsp

```

<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8" %>
<%@ page import="java.sql.*"%>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">
<style type="text/css">
.classtable {font-size:12px;color:#333333;width:75%;border-width:
1px;border-color: #729ea5;border-collapse: collapse; margin:50px
auto;}
.classtable th {font-size:12px;background-color:#acc8cc;border-
width: 1px;padding: 8px;border-style: solid;border-color:
#729ea5;text-align:center;}

```

```

.classtable tr {background-color:#ffffff;}
.classtable td {font-size:12px;border-width: 1px;padding:
8px;border-style: solid;border-color: #729ea5;}
.classtable tr:hover {background-color:#ffff99;}
.title {margin-left: auto; margin-right: auto; margin-top: 50px;
width: 180px;}
.searchTable {margin-top : 80px;margin-right : auto;margin-left :
auto;}
.searchArea {width : 250px;height : 30px;}
</style>
<title>수강신청 페이지입니다</title>
<script>
function removeContent() {
    if(flag == 1) {
        $("#search").val("");
        flag = 0;
    }
}
</script>
</head>
<%@ include file="top.jsp"%>
<body>
    <%
        String search = request.getParameter("search");
    %>
    <table class="classtable" align="center" border=1>
        <tr>
            <th>과목번호</th>
            <th>분반</th>
            <th>과목명</th>
            <th>시간</th>
            <th>강의실</th>
            <th>학점</th>
            <th>교수명</th>
            <th>신청</th>
            <th>정원</th>
            <th>수강신청</th>
        </tr>
    <%
        String userID = (String)
session.getAttribute("user");
        session.putValue("user", userID);

        Connection myConn = null;
        Statement stmt = null;
        ResultSet myResultSet = null;
        String mySQL = "";
        String mySQL2 = "";
        String mySQL3 = "";
        String result1 = "";
    %>

```

```

        String dburl =
"jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:xe";
        String user = "siss";
        String passwd = "5155";
        String dbdriver =
"oracle.jdbc.driver.OracleDriver";
        try {
            Class.forName(dbdriver);
            myConn =
DriverManager.getConnection(dburl, user, passwd);
            stmt = myConn.createStatement();
        } catch (SQLException ex) {
            System.err.println("SQLException: " +
ex.getMessage());
        }
        mySQL2 = "{? = call
Date2EnrollYear(SYSDATE)}";
        CallableStatement cstmt =
myConn.prepareCall(mySQL2);
        cstmt.registerOutParameter(1,
java.sql.Types.INTEGER);
        cstmt.execute();
        int nYear = cstmt.getInt(1);

        mySQL3 = "{? = call
Date2EnrollSemester(SYSDATE)}";
        CallableStatement cstmt2 =
myConn.prepareCall(mySQL3);
        cstmt2.registerOutParameter(1,
java.sql.Types.INTEGER);
        cstmt2.execute();
        int nSemester = cstmt2.getInt(1);

        mySQL = "select c.c_classroom, c.c_max,
c.c_id, c.c_name, c.c_day, c.c_time, c.c_class, c.c_credit, p.p_name
from course c, professor p where c.p_id = p.p_id and (c.c_name like
'"
                + search + "%' or c.c_id like '%" +
search + "%') and (c.c_id, c.c_class) IN (select c_id, c_class from
teach where t_semester = " + nSemester + " and t_year = " + nYear +
")order by c_id,c_class";

        myResultSet = stmt.executeQuery(mySQL);

        if (myResultSet != null) {
            while (myResultSet.next()) {
                String c_id =
myResultSet.getString("c_id");
                String c_class =
myResultSet.getString("c_class");
                String c_name =
myResultSet.getString("c_name");
                String c_dayAndTime =
myResultSet.getString("c_day") + myResultSet.getString("c_time");
                String c_credit =

```

```

myResultSet.getString("c_credit");
String p_name =
myResultSet.getString("p_name");
String c_max =
myResultSet.getString("c_max");
String c_classroom =
myResultSet.getString("c_classroom");

CallableStatement cstmt3 =
myConn.prepareCall("{call countStudent(?,?,?,?,?)}");
cstmt3.setString(1, c_id);
cstmt3.setString(2, c_class);
cstmt3.setInt(3, nYear);
cstmt3.setInt(4, nSemester);
cstmt3.registerOutParameter(5,
java.sql.Types.VARCHAR);

cstmt3.execute();
result1 = cstmt3.getString(5);

%>
<tr>
<td align="center"><%=c_id%></td>
<td align="center"><%=c_class%></td>
<td align="center"><%=c_name%></td>
<td align="center"><%=c_dayAndTime%></td>
<td align="center"><%=c_classroom%></td>
<td align="center"><%=c_credit%></td>
<td align="center"><%=p_name%></td>
<td align="center"><%=result1%></td>
<td align="center"><%=c_max%></td>
<td align="center"><a
href="insert_verify.jsp?c_id=<%=c_id%>&c_class=<%=c_class%>">신
청</a></td>

</tr>
<%
}
}
stmt.close();
myConn.close();

%>
<p class="title" align="center">
'<%=search%>' 검색 결과
</p>
<form action="search.jsp">
<table class="searchTable">
<tr>
<td align="center"
width="700px"><input class="searchArea"
type="text" name="search"
value="검색할 과목명/과목 번호를 입력하세요."> <input
class="searchButton"
type="submit" value="검색"></td>

```

```

        </tr>
    </table>
</form>
</table>
</body>
</html>

```

## top.jsp

```

<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8" %>
<link rel="stylesheet" href="topstyle.css" type="text/css">
<%
String session_id = (String)session.getAttribute("user");
String log;

if (session_id==null) {
    log="<a href=login.jsp>로그인</a>";
} else {
    log="<a href=logout.jsp>로그아웃</a>";
}
%>

<a href="main.jsp">

    <p class="subTitle" align="center">수강신청시스템</p>
    </a>
    <br>
    <br>
<table width="75%" align="center" bgcolor="#FFFF99" >
<tr>
<td align="center"><b><%=log%></b></td>
<td align="center"><b><a href="update.jsp">사용자 정보 수정
</a></b></td>
<td align="center"><b><a href="insert.jsp">수강 신청</a></b></td>
<td align="center"><b><a href="delete.jsp">수강 삭제</a></b></td>
<td align="center"><b><a href="view.jsp">수강 조회</a></b></td>
</tr>
</table>

```

## update\_verify.jsp

```

<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
    pageEncoding="UTF-8"%>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<%@ page import="java.sql.*"%>
<%
    Connection myConn = null;

```



```

Statement stmt = null;
String mySQL = null;

String dburl = "jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:xe";
String user="siss";
String passwd="5155";
String dbdriver = "oracle.jdbc.driver.OracleDriver";

Class.forName(dbdriver);
myConn = DriverManager.getConnection (dburl, user, passwd);
request.setCharacterEncoding("utf-8");

int userid = Integer.parseInt(request.getParameter("userid"));
String pwd = request.getParameter("password");
String tel = request.getParameter("tel");
String addr = request.getParameter("address");

stmt = myConn.createStatement();

mySQL = "update student set s_pwd='"+pwd+"', s_tel='"+tel+"',
s_addr='"+addr+"' where s_id = " + userid;

try{
stmt.executeUpdate(mySQL);

    %>
    <script language=javascript>
        self.window.alert("정보 수정 완료");
        location.href="update.jsp";
    </script>
<%
} catch(SQLException ex) {
    String sMessage;
    if (ex.getErrorCode() == 20002) {
        sMessage="암호는 4 자리 이상이어야 합니다"; %>
        <script>
            alert("<%=sMessage%>");
            location.href="update.jsp";
        </script>
        <%
    } else if (ex.getErrorCode() == 20003) {
        sMessage="암호에 공란은 입력되지않습니다."; %>
        <script>
            alert("<%=sMessage%>");
            location.href="update.jsp";
        </script>
        <%
    } else {
        sMessage="잠시 후 다시 시도하십시오"; %>
        <script>
            alert("<%=sMessage%>");
            location.href="update.jsp";
        </script>
    }
}

```

```

    }
}
<%>

```

## update.jsp

```

<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8"%>
<link rel="stylesheet" href="topstyle.css" type="text/css">
<%@ page import="java.sql.*"%>
<HTML>
<head>
<title>수강신청 시스템 정보수정</title>
<style>
.inputArea {
    border:none;
}
</style>
</head>
<body>
    <%@ include file="top.jsp"%>
    <%
        if(session_id == null){
            <%
                <script>
                    alert("로그인 후 사용하세요.");
                    location.href("main.jsp");
                </script>
            <%
                }
            else {
                String dbdriver = "oracle.jdbc.driver.OracleDriver";
                Class.forName(dbdriver);
                String dburl = "jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:xe";
                String user = "siss";
                String passwd = "5155";
                Connection myConn = null;
                Statement stmt = null;
                String mySQL = null;

                myConn = DriverManager.getConnection(dburl, user,
passwd);
                stmt = myConn.createStatement();

                mySQL = "select * from student where s_id='" + session_id
+ "'";

                ResultSet rs = stmt.executeQuery(mySQL);
                rs.next();
                String s_pwd = rs.getString("s_pwd");
                String s_name = rs.getString("s_name");
                String s_univ = rs.getString("s_univ");
                String s_major = rs.getString("s_major");
                String s_grade = rs.getString("s_grade");
            }
        }
    <%
    >

```

```

String s_tel = rs.getString("s_tel");
String s_addr = rs.getString("s_addr");
%>
<form method="post" action="update_verify.jsp">
  <table width="50%" height="40%" align="center">
    <tr>
      <td><h3>내 정보 수정</h3>
      <font color="gray">
        <h5>(변경 가능 항목 : 비밀번호, 연락처,
주소)</h5>
        <br>
      </font>
      <b>이름</b> | &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;<input
class="inputArea" type="text" name="username"
value=<%=s_name%> readonly
/><br><br>
      </td>
    </tr>
    <br>
    <br>
    <tr>
      <td><b>아이디</b> | &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;<input
class="inputArea" type="text" id="userid"
name="userid" value=<%=session_id%>
readonly /> <br><br></td>
    </tr>
    <tr>
      <td><b>비밀번호</b> | &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;<input
class="inputArea" type="password"
name="password" id="password"
value=<%=s_pwd%> /><br><br></td>
    </tr>
    <tr>
      <td><b>소속</b> | &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;<input
class="inputArea" type="text" id="univ"
name="univ" value=<%=s_univ%>
readonly/> <br><br>
    </td>
    </tr>
    <tr>
      <td><b>전공</b> | &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;<input
class="inputArea" type="text" id="major"
name="major" value=<%=s_major%>
readonly /> <br><br></td>
    </tr>
    <tr>
      <td><b>학년</b> | &nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;<input
class="inputArea" type="text" id="grade"
name="grade" value=<%=s_grade%>
readonly /> <br>
    <br></td>
  </tr>
</table>

```

# view\_search.jsp

```
<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8"%>
<%@ page import="java.sql.*"%>
<html>
<head>

<title>수강신청 조회</title>
<style type="text/css">
.classtable {
font-size:12px;
color:#333333;width:75%;border-width: 1px;border-color:
#729ea5;border-collapse: collapse; margin:50px auto;}
.classtable th {font-size:12px;background-color:#acc8cc;border-
width: 1px;padding: 8px;border-style: solid;border-color:
#729ea5;text-align:center;}
.classtable tr {background-color:#ffffff;}
.classtable td {font-size:12px;border-width: 1px;padding:
8px;border-style: solid;border-color: #729ea5;}
.title {margin-left: auto; margin-right: auto; margin-top: 50px;
width: 180px;}
.view {margin-left: auto; margin-right: auto; margin-top: 50px;
width: 180px;}
.simpletable {
width: 75%;
border-collapse: collapse;
margin:50px auto;
```

```

        font-family: 'Nanum Gothic', sans-serif;
    }
    .simpletable th {
        background: #3498db;
        color: white;
        font-weight: bold;
    }
    .simpletable td, th {
        padding: 8px;
        border: 1px solid #ccc;
        font-size: 12px;
        text-align : center;
    }
</style>
</head>
<body>
    <%@ include file="top.jsp"%>
    <%
        if (session_id == null)
            response.sendRedirect("top.jsp");
    %>
    <form id="my_form" action="view_search.jsp" method="post">
        <table class="classtable" width="75%" align="center"
border>
            <tr>
                <th>과목번호</th>
                <th>분반</th>
                <th>과목명</th>
                <th>강의실</th>
                <th>시간</th>
                <th>학점</th>
                <th>교수명</th>
            </tr>
            <%
                int nYear =
Integer.parseInt(request.getParameter("nYear"));
                int nSemester =
Integer.parseInt(request.getParameter("nSemester"));
                String result1 = null;
                String result2 = null;
                Connection myConn = null;
                Statement stmt = null;
                Statement stmt2 = null;
                ResultSet myResultSet = null;

                String mySQL = "";
                String mySQL2 = "";
                String mySQL3 = "";
                String dburl =
"jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:xe";
                String user = "siss";
                String passwd = "5155";
            %>
        </table>
    </form>

```

```

        String dbdriver =
"oracle.jdbc.driver.OracleDriver";
        try {
            Class.forName(dbdriver);
            myConn =
DriverManager.getConnection(dburl, user, passwd);
            stmt = myConn.createStatement();
        } catch (SQLException ex) {
            System.err.println("SQLException: " +
ex.getMessage());
        }

        mySQL = "select c_id, c_name, c_class,
c_classroom, c_day, c_credit, c_time, p_name from course c,
professor p where c.p_id = p.p_id and (c.c_id, c.c_class) in (select
c_id, c_class from enroll where e_year ="
+ nYear + " and e_semester =" +
nSemester + " and s_id='" + session_id + "')";
        myResultSet = stmt.executeQuery(mySQL);

        if (myResultSet != null) {
            while (myResultSet.next()) {
                int c_id =
myResultSet.getInt("c_id");
                String c_name =
myResultSet.getString("c_name");
                String c_class =
myResultSet.getString("c_class");
                String c_classroom =
myResultSet.getString("c_classroom");
                String c_credit =
myResultSet.getString("c_credit");
                String p_name =
myResultSet.getString("p_name");
                String c_dayAndTime =
myResultSet.getString("c_day") + myResultSet.getString("c_time");
                %>
                <tr>
                    <td align="center"><%=c_id%></td>
                    <td align="center"><%=c_class%></td>
                    <td align="center"><%=c_name%></td>
                    <td align="center"><%=c_classroom%></td>
                    <td align="center"><%=c_dayAndTime%></td>
                    <td align="center"><%=c_credit%></td>
                    <td align="center"><%=p_name%></td>
                    </td>
                </tr>

                <%
            }
        }

        CallableStatement cstmt =
myConn.prepareCall("{call SelectTimeTable(?,?,?, ?, ?)}");
        cstmt.setString(1, session_id);

```

```

        pstmt.setInt(2, nYear);
        pstmt.setInt(3, nSemester);
        pstmt.registerOutParameter(4,
java.sql.Types.VARCHAR);
        pstmt.registerOutParameter(5,
java.sql.Types.VARCHAR);
        try {
            pstmt.execute();
            result1 = pstmt.getString(4);
            result2 = pstmt.getString(5);

            %>
            <p class="view">
            <%=nYear%>년도 <%=nSemester%>학기 수강조회
            </p>
            <table class="simpletable">
            <tr>
                <td>총 신청 과목 수</td>
                <td><%=result1%></td>
            </tr>
            <tr>
                <td>총 신청 학점 수</td>
                <td><%=result2%></td>
            </tr>
            </table>
            <table class="simpletable">
            <tr align="center">
                <td><input type="text" id="nYear" name="nYear"
value=<%=nYear%> /> 년도</td>
                <td><input type="text" id="nSemester"
name="nSemester" value=<%=nSemester%> />학기</td>
                <td><input type="submit" value="조회" /></td>
            </tr>
            </table>
            <%
                } catch (SQLException ex) {
                    System.err.println("SQLException: " +
ex.getMessage());
                } finally {
                    if (pstmt != null)
                        try {
                            myConn.commit();
                            pstmt.close();
                            myConn.close();
                        } catch (SQLException ex) {
                        }
                }
            %>
            </table>
            </form>
        </body>
    </html>

```

## view.jsp

```
<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8"%>
<%@ page import="java.sql.*"%>
<html>
<head>
<title>수강신청 조회</title>
<style type="text/css">
.classtable {
font-size:12px;
color:#333333;width:75%;border-width: 1px;border-color:
#729ea5;border-collapse: collapse; margin:50px auto;}
.classtable th {font-size:12px;background-color:#acc8cc;border-
width: 1px;padding: 8px;border-style: solid;border-color:
#729ea5;text-align:center;}
.classtable tr {background-color:#ffffff;}
.classtable td {font-size:12px;border-width: 1px;padding:
8px;border-style: solid;border-color: #729ea5;}
.title {margin-left: auto; margin-right: auto; margin-top: 50px;
width: 180px;}
.view {margin-left: auto; margin-right: auto; margin-top: 50px;
width: 180px;}
.simpletable {
width: 75%;
border-collapse: collapse;
margin:50px auto;
font-family: 'Nanum Gothic', sans-serif;
}
.simpletable th {
background: #3498db;
color: white;
font-weight: bold;
}

.simpletable td, th {
padding: 8px;
border: 1px solid #ccc;
font-size: 12px;
text-align : center;
}</style>
</head>
<body>
<%@ include file="top.jsp"%>
<%
    if(session_id == null){
        %>
        <script>
            alert("로그인 후 사용하세요.");
            location.href("main.jsp");
        </script>
        <%
    }
    %>
</body>
```



```

<form id="my_form" action="view_search.jsp" method="post">
  <table class="classtable" width="75%" align="center" border>
    <tr>
      <th>과목번호</th>
      <th>분반</th>
      <th>과목명</th>
      <th>강의실</th>
      <th>시간</th>
      <th>학점</th>
      <th>교수명</th>
    </tr>
    <%
      String result1 = null;
      String result2 = null;
      Connection myConn = null;
      Statement stmt = null;
      Statement stmt2 = null;
      ResultSet myResultSet = null;

      String mySQL = "";
      String mySQL2 = "";
      String mySQL3 = "";
      String dburl =
"jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:xe";
      String user = "siss";
      String passwd = "5155";
      String dbdriver = "oracle.jdbc.driver.OracleDriver";
      try {
        Class.forName(dbdriver);
        myConn = DriverManager.getConnection(dburl,
user, passwd);
        stmt = myConn.createStatement();
      } catch (SQLException ex) {
        System.err.println("SQLException: " +
ex.getMessage());
      }

      mySQL2 = "{? = call Date2EnrollYear(SYSDATE)}";
      CallableStatement cstmt1 =
myConn.prepareCall(mySQL2);

      cstmt1.registerOutParameter(1, java.sql.Types.INTEGER);
      cstmt1.execute();
      int nYear = cstmt1.getInt(1);

      mySQL3 = "{? = call Date2EnrollSemester(SYSDATE)}";
      CallableStatement cstmt2 =
myConn.prepareCall(mySQL3);

      cstmt2.registerOutParameter(1, java.sql.Types.INTEGER);
      cstmt2.execute();
      int nSemester = cstmt2.getInt(1);
    %>
  </table>
</form>

```

```

        mySQL = "select c_id, c_name, c_class, c_classroom,
c_day, c_credit, c_time, p_name from course c, professor p where
c.p_id = p.p_id and (c.c_id, c.c_class) in (select c_id, c_class
from enroll where e_year ="
                + nYear + " and e_semester =" + nSemester
+ " and s_id='" + session_id + "')";
        myResultSet = stmt.executeQuery(mySQL);

        if (myResultSet != null) {
            while (myResultSet.next()) {
                int c_id = myResultSet.getInt("c_id");
                String c_name =
myResultSet.getString("c_name");
                String c_class =
myResultSet.getString("c_class");
                String c_classroom =
myResultSet.getString("c_classroom");
                String c_credit =
myResultSet.getString("c_credit");
                String p_name =
myResultSet.getString("p_name");
                String c_dayAndTime =
myResultSet.getString("c_day") + myResultSet.getString("c_time");
                %>
                <tr>
                    <td align="center"><%=c_id%></td>
                    <td align="center"><%=c_class%></td>
                    <td align="center"><%=c_name%></td>
                    <td align="center"><%=c_classroom%></td>
                    <td align="center"><%=c_dayAndTime%></td>
                    <td align="center"><%=c_credit%></td>
                    <td align="center"><%=p_name%></td>
                    </td>
                </tr>
            }
        }

        CallableStatement cstmt = myConn.prepareCall("{call
SelectTimeTable(?,?,?,?,?)}");
        cstmt.setString(1, session_id);
        cstmt.setInt(2, nYear);
        cstmt.setInt(3, nSemester);
        cstmt.registerOutParameter(4,
java.sql.Types.VARCHAR);
        cstmt.registerOutParameter(5,
java.sql.Types.VARCHAR);
        try {
            cstmt.execute();
            result1 = cstmt.getString(4);
            result2 = cstmt.getString(5);
            %>
            <p class="view">
                <%=nYear%>년도 <%=nSemester%>학기 수강조회
            </p>
        }
    }
}

```

```

<table class="simpletable">
  <tr>
    <td>총 신청 과목 수</td>
    <td><%=result1%></td>
  </tr>

  <tr>
    <td>총 신청 학점 수</td>
    <td><%=result2%></td>
  </tr>
</table>
<table class="simpletable">
  <tr align="center">
    <td><input type="text" id="nYear" name="nYear"
value=<%=nYear%> /> 년도</td>
    <td><input type="text" id="nSemester"
name="nSemester" value=<%=nSemester%> />학기</td>
    <td><input type="submit" value="조회/" /></td>
  </tr>
</table>

<%
    } catch (SQLException ex) {
        System.err.println("SQLException: " +
ex.getMessage());
    } finally {
        if (cstmt != null)
            try {
                myConn.commit();
                cstmt.close();
                myConn.close();
            } catch (SQLException ex) {
            }
        }
    }
%>

</table>
</form>
</body>
</html>

```

## topstyle.css

```

@import url(http://fonts.googleapis.com/earlyaccess/hanna.css);
*{
    font-family : "hanna";
}
a:link{
    text-decoration: none;
    color : black;
}
a:visited{
    text-decoration: none;

```

```

        color : black;
    }
    a:active{
        text-decoration: none;
        color : black;
    }
    a:hover{
        text-decoration: none;
        color : grey;
    }

```

## BeforeUpdateProfessor.sql

```

CREATE OR REPLACE TRIGGER BeforeUpdateProfessor BEFORE
UPDATE ON professor
FOR EACH ROW
DECLARE
    underflow_length EXCEPTION;
    invalid_value EXCEPTION;
    nLength NUMBER;
    nBlank NUMBER;
BEGIN
    nLength := Length(:new.p_pwd);
    nBlank := INSTR(:new.p_pwd, ' ', 1, 1);

    IF nLength < 4 THEN
        RAISE underflow_length;
    END IF;

    IF nBlank != 0 THEN
        RAISE invalid_value;
    END IF;

    EXCEPTION
        WHEN underflow_length THEN
            RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002, '암호는 4 자리 이상이어야 합니다');
        WHEN invalid_value THEN
            RAISE_APPLICATION_ERROR(-20003, '암호에 공란은 입력되지 않습니다.');
```

END;

/

## BeforeUpdateStudent.sql

```

CREATE OR REPLACE TRIGGER BeforeUpdateStudent BEFORE
UPDATE ON student

```

```

FOR EACH ROW
DECLARE
    underflow_length EXCEPTION;
    invalid_value EXCEPTION;
    nLength NUMBER;
    nBlank NUMBER;
BEGIN
    nLength := Length(:new.s_pwd);
    nBlank := INSTR(:new.s_pwd, ' ', 1, 1);

    IF nLength < 4 THEN
        RAISE underflow_length;
    END IF;

    IF nBlank != 0 THEN
        RAISE invalid_value;
    END IF;

    EXCEPTION
        WHEN underflow_length THEN
            RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002, '암호는 4 자리 이상이어야
합니다');
        WHEN invalid_value THEN
            RAISE_APPLICATION_ERROR(-20003, '암호에 공란은 입력되지
않습니다. ');
END;
/

```

## countStudent.sql

```

CREATE OR REPLACE PROCEDURE countStudent
(cCourseId IN NUMBER,
cClass IN NUMBER,
nYear IN NUMBER,
nSemester IN NUMBER,
sStudent OUT NUMBER)
IS
    CURSOR enroll_student IS
        select s_name, s_id, s_major, s_grade, s_tel
        from student
        where s_id IN (select s_id
                        from enroll

```

```

                                where e_year = nYear
                                and e_semester = nSemester
                                and c_id = cCourseId
                                and c_class = cClass) order by s_name;
BEGIN
    sStudent := 0;
    FOR enroll_list IN enroll_student LOOP
        sStudent := sStudent + 1;
    END LOOP;
END;
/

```

## Date2EnrollSemester.sql

```

CREATE OR REPLACE FUNCTION Date2EnrollSemester(dDate IN DATE)
RETURN NUMBER
IS
    eMonth CHAR(2);
    nSemester NUMBER;
BEGIN
    SELECT TO_CHAR(dDate, 'MM')
    INTO eMonth
    FROM DUAL;
    IF (eMonth >= '01' and eMonth <= '06') THEN
        nSemester := 1;
    ELSE
        nSemester := 2;
    END IF;
    RETURN nSemester;
END;
/

```

## Date2EnrollYear.sql

```

CREATE OR REPLACE FUNCTION Date2EnrollYear(dDate IN DATE)
RETURN NUMBER
IS
    eYear NUMBER;
BEGIN
    SELECT TO_NUMBER(TO_CHAR(dDate, 'YYYY'))
    INTO eYear
    FROM DUAL;

```

```
RETURN eYear;
END;
/
```

## InsertEnroll.sql

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE InsertEnroll (sStudentId IN VARCHAR2,
sCourseId IN NUMBER,
nCourseIdNo IN NUMBER,
result OUT VARCHAR2)
IS
too_many_sumCourseUnit EXCEPTION; /*최대학점초과*/
duplicate_courses EXCEPTION; /*동일한과목신청*/
too_many_students EXCEPTION; /*수강신청인원초과*/
duplicate_time EXCEPTION; /*수업시간중복*/

nYear NUMBER;
nSemester NUMBER;

nSumCourseUnit NUMBER;
nCourseUnit NUMBER;
nCnt NUMBER;
nTeachMax NUMBER;

BEGIN
result := '';
DBMS_OUTPUT.put_line('#');
DBMS_OUTPUT.put_line(sStudentId || '님이 과목번호 ' || TO_CHAR(sCourseId) ||
', 분반 ' || TO_CHAR(nCourseIdNo) || '의 수강 등록을 요청하였습니다.');
```

```
nYear := Date2EnrollYear(SYSDATE);
nSemester := Date2EnrollSemester(SYSDATE);

/* 에러 처리 1 : 최대학점 초과여부 */
SELECT SUM(c.c_credit)
INTO nSumCourseUnit
FROM course c, enroll e
WHERE e.s_id = sStudentId and e.c_id = c.c_id and e.c_class = c.c_class and e_year = nYear
and e_semester= nSemester;
```

```

SELECT c.c_credit
INTO nCourseUnit
FROM course c
WHERE c_id = sCourseId and c_class = nCourseIdNo;
IF (nSumCourseUnit + nCourseUnit > 13)
THEN
RAISE too_many_sumCourseUnit;
END IF;

/* 에러 처리 2 : 동일한 과목 신청 여부 */
SELECT COUNT(*)
INTO nCnt
FROM enroll
WHERE s_id = sStudentId and c_id = sCourseId and e_year = nYear and e_semester =
nSemester;
IF (nCnt > 0)
THEN
RAISE duplicate_courses;
END IF;

/* 에러 처리 3 : 수강신청 인원 초과 여부 */
SELECT c_max
INTO nTeachMax
FROM course
WHERE c_id = sCourseId and c_class= nCourseIdNo;

SELECT COUNT(*)
INTO nCnt
FROM enroll
WHERE c_id = sCourseId and c_class = nCourseIdNo and e_year = nYear and e_semester =
nSemester;

IF (nCnt >= nTeachMax)
THEN
RAISE too_many_students;
END IF;

/* 에러 처리 4 : 중복시간여부 */
SELECT COUNT(*)
INTO nCnt
FROM
(SELECT c_day, c_time

```



```

FROM course
WHERE c_id = sCourseId and c_class = nCourseIdNo
INTERSECT
SELECT c.c_day, c.c_time
FROM course c, enroll e
WHERE e.s_id=sStudentId and
e.c_id=c.c_id and e.c_class=c.c_class and e.e_year = nYear and e.e_semester = nSemester
);

IF (nCnt > 0)
THEN
RAISE duplicate_time;
END IF;

/* 수강 신청 등록 */

INSERT INTO enroll(s_id, c_id, c_class, e_year, e_semester)
VALUES (sStudentId, sCourseId, nCourseIdNo, nYear, nSemester);
COMMIT;
result := '수강신청 등록이 완료되었습니다.';

EXCEPTION
WHEN too_many_sumCourseUnit THEN
result := '최대학점을 초과하였습니다';
WHEN duplicate_courses THEN
result := '이미 등록된 과목을 신청하였습니다';
WHEN too_many_students THEN
result := '수강신청 인원이 초과되어 등록이 불가능합니다';
WHEN duplicate_time THEN
result := '이미 등록된 과목 중 중복되는 시간이 존재합니다';
WHEN OTHERS THEN
ROLLBACK;
result := SQLCODE;
END;
/

```

## SelectTimeTable.sql

```

CREATE OR REPLACE PROCEDURE SelectTimeTable
(sStudentId IN NUMBER,
nYear IN NUMBER,
nSemester IN NUMBER,

```

```

tCourse OUT NUMBER,
tUnit OUT NUMBER)
IS
    CURSOR timeTable IS
        select c.c_id, c.c_name, c.c_class, c.c_classroom, c.c_day, c.c_credit,
c.c_time, p.p_name
        from course c, professor p
        where c.p_id = p.p_id
        and (c.c_id, c.c_class) in (select c_id, c_class from enroll where
s_id=sStudentId and e_year = nYear and e_semester = nSemester );

BEGIN
    tCourse := 0;
    tUnit := 0;
    FOR course_list IN timeTable LOOP
        tCourse := tCourse + 1;
        tUnit := tUnit + course_list.c_credit;

    END LOOP;
END;
/

```

## teachUpdate.sql

```

CREATE OR REPLACE TRIGGER teachUpdate AFTER
INSERT ON course
FOR EACH ROW
DECLARE
    nYear NUMBER(10);
    nSemester NUMBER(10);
BEGIN
    nYear := Date2EnrollYear(SYSDATE);
    nSemester := Date2EnrollSemester(SYSDATE);

    INSERT INTO teach VALUES (:new.p_id, :new.c_id, :new.c_class, nYear,
nSemester);
END;
/

```