

1조

고려대학교 수강신청

조장: 김세중

조원: 주상길, 용지민, 송병화, 김슬

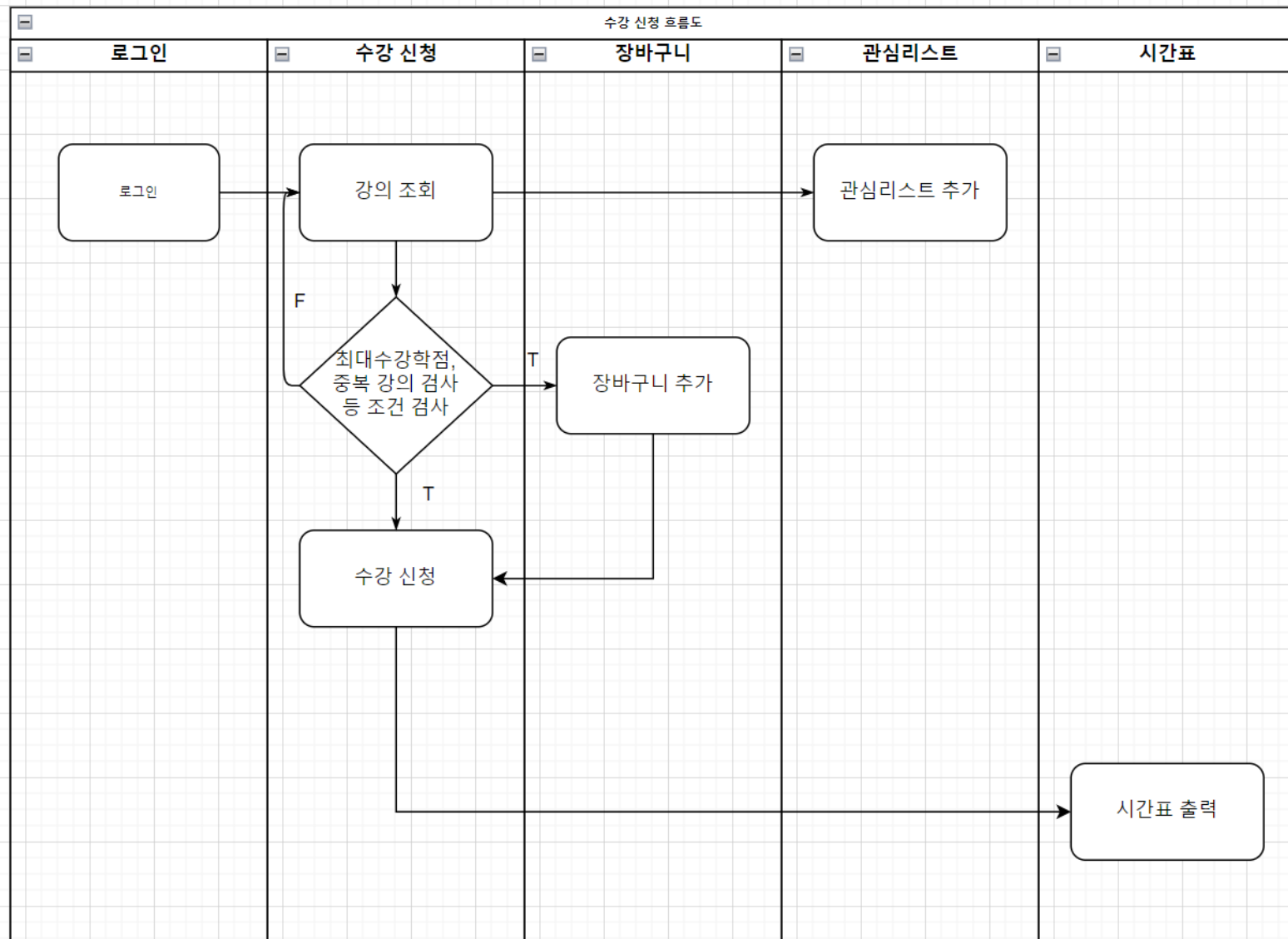
목차

table of contents

- 1 흐름도
- 2 데이터베이스
- 3 개발 명세
- 4 화면 구성

1

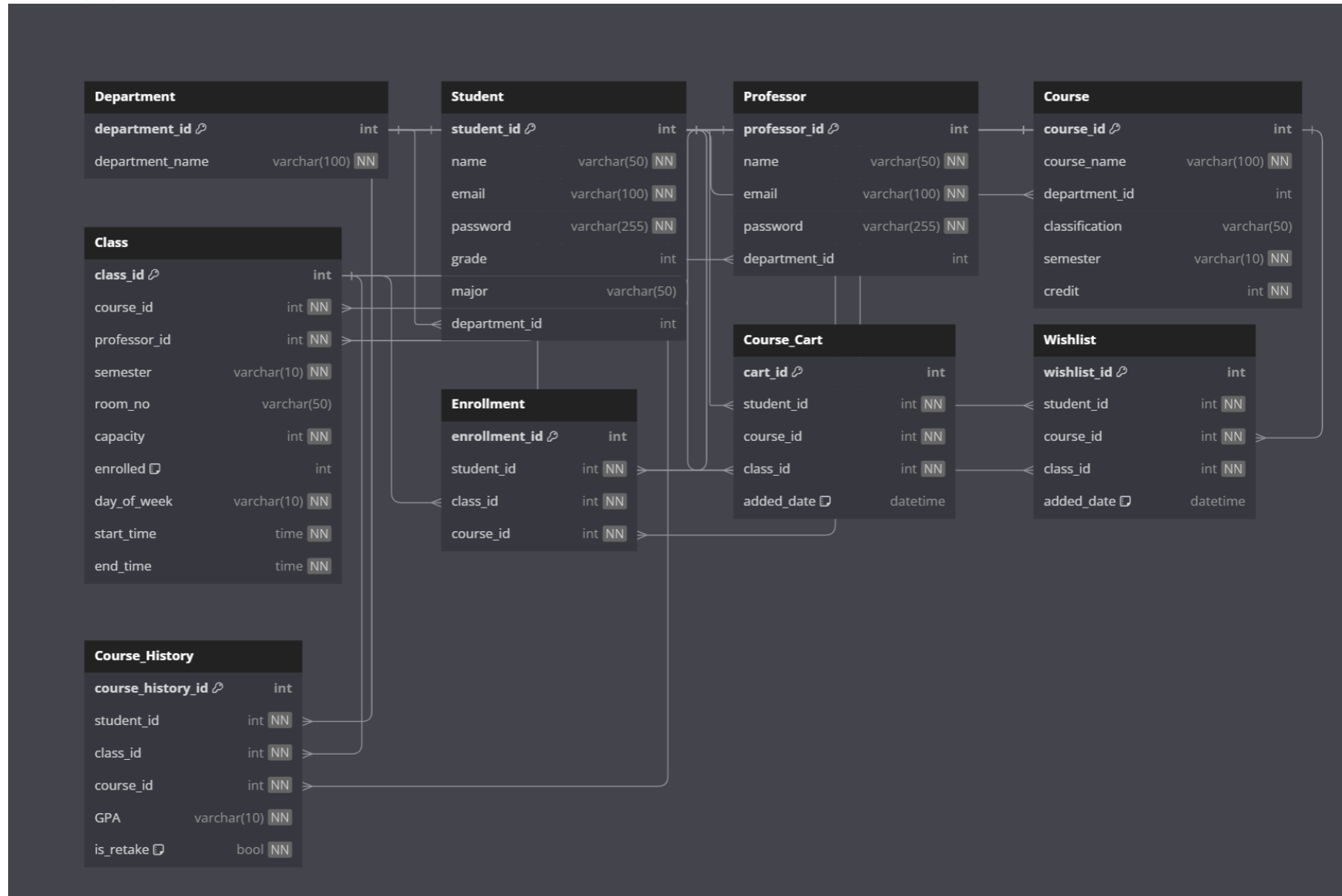
하루도



2

데이터베이스

DB ERD



```

CREATE TABLE Department (
    department_id INTEGER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY PRIMARY KEY,
    department_name VARCHAR2(100) NOT NULL,
    CONSTRAINT uq_department_name UNIQUE (department_name)
);

CREATE TABLE Student (
    student_id INTEGER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY PRIMARY KEY,
    name VARCHAR2(50) NOT NULL,
    email VARCHAR2(100) NOT NULL,
    password VARCHAR2(255) NOT NULL,
    grade INTEGER,
    major VARCHAR2(50),
    department_id INTEGER NOT NULL,
    CONSTRAINT chk_student_grade CHECK (grade BETWEEN 1 AND 4),
    CONSTRAINT uq_student_email UNIQUE (email),
    CONSTRAINT fk_student_department FOREIGN KEY (department_id) REFERENCES Department(department_id)
);

CREATE TABLE Professor (
    professor_id INTEGER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY PRIMARY KEY,
    name VARCHAR2(50) NOT NULL,
    email VARCHAR2(100) NOT NULL,
    password VARCHAR2(255) NOT NULL,
    department_id INTEGER NOT NULL,
    CONSTRAINT uq_professor_email UNIQUE (email),
    CONSTRAINT fk_professor_department FOREIGN KEY (department_id) REFERENCES Department(department_id)
);

CREATE TABLE Course (
    course_id INTEGER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY PRIMARY KEY,
    course_name VARCHAR2(100) NOT NULL,
    department_id INTEGER NOT NULL,
    classification VARCHAR2(50),
    semester VARCHAR2(10) NOT NULL,
    credit INTEGER NOT NULL,
    CONSTRAINT fk_course_department FOREIGN KEY (department_id) REFERENCES Department(department_id)
);

```

```

CREATE TABLE Class (
    class_id INTEGER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY PRIMARY KEY,
    course_id INTEGER NOT NULL,
    professor_id INTEGER NOT NULL,
    semester VARCHAR2(10) NOT NULL,
    room_no VARCHAR2(50),
    capacity INTEGER NOT NULL,
    enrolled INTEGER DEFAULT 0,
    day_of_week VARCHAR2(10) NOT NULL,
    start_time VARCHAR2(5) NOT NULL, -- 'HH24:MI' 형식
    end_time VARCHAR2(5) NOT NULL, -- 'HH24:MI' 형식
    CONSTRAINT fk_class_course FOREIGN KEY (course_id) REFERENCES Course(course_id),
    CONSTRAINT fk_class_professor FOREIGN KEY (professor_id) REFERENCES Professor(professor_id)
);

CREATE TABLE Enrollment (
    enrollment_id INTEGER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY PRIMARY KEY,
    student_id INTEGER NOT NULL,
    class_id INTEGER NOT NULL,
    course_id INTEGER NOT NULL,
    CONSTRAINT uq_enrollment_student_course UNIQUE (student_id, course_id),
    CONSTRAINT fk_enrollment_student FOREIGN KEY (student_id) REFERENCES Student(student_id),
    CONSTRAINT fk_enrollment_class FOREIGN KEY (class_id) REFERENCES Class(class_id),
    CONSTRAINT fk_enrollment_course FOREIGN KEY (course_id) REFERENCES Course(course_id)
);

CREATE TABLE Wishlist (
    wishlist_id INTEGER GENERATED ALWAYS AS IDENTITY PRIMARY KEY,
    student_id INTEGER NOT NULL,
    course_id INTEGER NOT NULL,
    class_id INTEGER NOT NULL,
    added_date DATE,
    CONSTRAINT uq_wishlist_student_class UNIQUE (student_id, class_id),
    CONSTRAINT fk_wishlist_student FOREIGN KEY (student_id) REFERENCES Student(student_id),
    CONSTRAINT fk_wishlist_course FOREIGN KEY (course_id) REFERENCES Course(course_id),
    CONSTRAINT fk_wishlist_class FOREIGN KEY (class_id) REFERENCES Class(class_id)
);

```

```

CREATE TABLE Course_Cart (
    cart_id INTEGER GENERATED ALWAYS AS IDENTITY PRIMARY KEY,
    student_id INTEGER NOT NULL,
    course_id INTEGER NOT NULL,
    class_id INTEGER NOT NULL,
    added_date DATE,
    CONSTRAINT uq_course_cart_student_class UNIQUE (student_id, class_id),
    CONSTRAINT fk_course_cart_student FOREIGN KEY (student_id) REFERENCES Student(student_id),
    CONSTRAINT fk_course_cart_course FOREIGN KEY (course_id) REFERENCES Course(course_id),
    CONSTRAINT fk_course_cart_class FOREIGN KEY (class_id) REFERENCES Class(class_id)
);

CREATE TABLE Course_History (
    course_hist_id INTEGER GENERATED BY DEFAULT ON NULL AS IDENTITY PRIMARY KEY,
    student_id INTEGER NOT NULL,
    class_id INTEGER NOT NULL,
    course_id INTEGER NOT NULL,
    gpa VARCHAR2(10) NOT NULL,
    is_retake NUMBER(1) DEFAULT 0 NOT NULL,
    CONSTRAINT fk_course_hist_student FOREIGN KEY (student_id) REFERENCES Student(student_id),
    CONSTRAINT fk_course_hist_class FOREIGN KEY (class_id) REFERENCES Class(class_id),
    CONSTRAINT fk_course_hist_course FOREIGN KEY (course_id) REFERENCES Course(course_id)
);

```

3

개발 명세

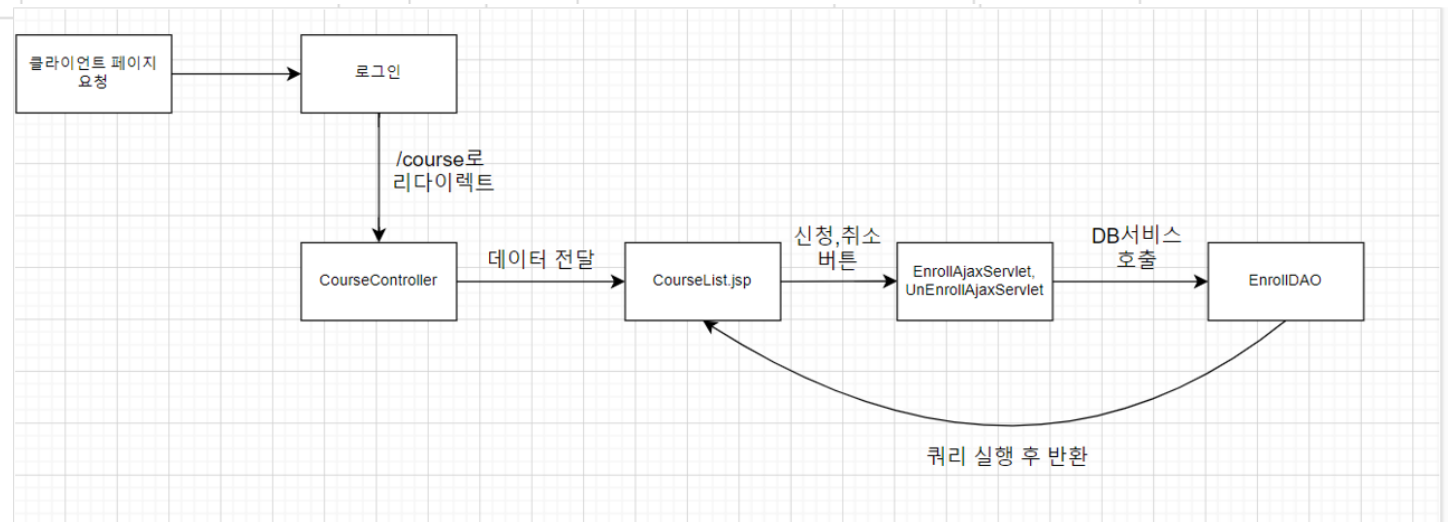
	요청 url	Servlet	Method	Model	View
로그인	Login	LoginServlet	Get		Index.jsp
			Post	StudentDAO	

강의 목록 조회

기능	요청 URL	서블릿	요청 방식	모델	뷰
모든 강의 목록 조회	/courses	CourseController	GET	Course , CourseDAO	courseList.jsp
학생의 이미 신청한 강의 조회	/courses	CourseController	GET	Enrollment , EnrollmentDAO	courseList.jsp
모든 클래스 목록 조회	/courses	CourseController	GET	Classes , ClassDAO	courseList.jsp
장바구니 목록 조회	/courses	CourseController	GET	Cart , CartDAO , Classes	courseList.jsp
관심 목록 조회	/courses	CourseController	GET	Wishlist , WishlistDAO , Classes	courseList.jsp
모든 학과 목록 조회 및 맵 생성	/courses	CourseController	GET	Department , DepartmentDAO	courseList.jsp
학생의 현재 수강 학점 조회	/courses	CourseController	GET	Enrollment , EnrollmentDAO	courseList.jsp

강의 등록,삭제

기능	요청 URL	서블릿	요청 방식	모델	뷰
강의 등록 (Enroll Course)	/enrollAjax	EnrollAjaxServlet	POST, GET	EnrollmentDAO , ClassDAO , Classes	JSON 응답
강의 취소 (Unenroll Course)	/unenrollAjax	UnenrollAjaxServlet	POST, GET	EnrollmentDAO , ClassDAO , Classes	JSON 응답



	요청 URL	서블릿	요청 방식	Model	View
장바구니 화면	/cart	CartController	GET	CartDAO CourseDAO ClassDAO DepartmentDAO EnrollmentDAO	cartList.jsp
장바구니 추가	/cart/add	CartAddServlet	POST	CartDAO ClassDAO	cartList.jsp
장바구니 삭제	/cart/delete	CartDeleteServlet	POST	CartDAO ClassDAO	cartList.jsp

	요청 URL	서블릿	요청 방식	Model	View
관심 목록 화면	/wishlist	WishlistController	GET	WishlistDAO CourseDAO ClassDAO DepartmentDAO	wishlist.jsp
관심 목록 추가	/wishlist/add	WishlistAddServlet	POST	WishlistDAO ClassDAO	wishlist.jsp
관심 목록 삭제	/wishlist/delete	WishlistDeleteServlet	POST	WishlistDAO ClassDAO	wishlist.jsp

	요청 URL	서블릿	요청 방식	Model	View
관심 목록 화면	/wishlist	WishlistController	GET	WishlistDAO CourseDAO ClassDAO DepartmentDAO	wishlist.jsp
관심 목록 추가	/wishlist/add	WishlistAddServlet	POST	WishlistDAO ClassDAO	wishlist.jsp
관심 목록 삭제	/wishlist/delete	WishlistDeleteServlet	POST	WishlistDAO ClassDAO	wishlist.jsp

시간표

시간표 생성을 위한 **DB Table**을 취합하여 **JSP** 렌더링용 표데이터 **Model** 구현

	요청 url	Servlet	Method	Model	View
시간 표	/schedule	<u>ScheduleController</u>	Get	<u>ScheduleDAO</u>	schedule.jsp
			Post		

SQL 쿼리문

```

1 SELECT
2   c.day_of_week AS 요일,
3   c.start_time AS 시작시간,
4   c.end_time AS 종료시간,
5   p.name AS 교수명,
6   co.course_name AS 강의명,
7   co.classification AS 분류,
8   c.room_no AS 강의실번호
9 FROM
10  Enrollment e
11 JOIN
12   Class c ON e.class_id = c.class_id
13 JOIN
14   Professor p ON c.professor_id = p.professor_id
15 JOIN
16   Course co ON e.course_id = co.course_id
17 WHERE
18   e.class_id = c.class_id
19   AND e.course_id = co.course_id;
20
21
22
23
24
25
26 SELECT * FROM ENROLLMENT e ;
27
28
29

```

TABLE 취합 결과

Results 1 X

요일	시작시간	종료시간	교수명	강의명	분류	강의실번호
1	9	10	공용근	기초가산학기	BUS5416 - 00	관저관B205
화	11	13	김병	물리화학입문	PHIL104 - 04	교양관210
수	14	15	주주	비즈니스코딩	TEST - 00	비즈니스관33
목	11	12	김동	특수프로그램	TEST - 01	비즈니스관44

Results 1 X

ENROLLMENT_ID	STUDENT_ID	CLASS_ID	COURSE_ID	GRADE
1	1	1	1	A
2	2	2	2	B
3	3	2	3	A
4	4	2	4	F

Render를 위한 Model 변환

```

ArrayList<Subject> list = new ArrayList<>();
list = service.loadSubjectList(dbName); // 서비스구동 (MODEL값)
// 스케줄 표 렌더링을 위한 데이터 저장 - 핸들링, 2차원배열 저장
int totalDays = 6;
int totalPeriods = 13;
Subject subjects[][] = new Subject[totalDays][totalPeriods];

for (Subject subject : list) {
    System.out.println("check");
    // ENROLL리스트의 DAY값과 PERIOD값을 불러와서
    // 해당 2차원배열 위치에 SUBJECT값을 넣기.
    int day = subject.day;
    int period = subject.period = Integer.parseInt(subject.startTime);

    if (day < 0 || day >= totalDays || period < 0 || period >= totalPeriods) {
        System.out.println("Invalid day/period: " + day + "/" + period);
        continue; // 잘못된 인덱스일 경우 skip
    }
    subjects[day][period] = subject; //스케줄표 렌더링용 데이터
}


// 메모리 저장
req.setAttribute("timeTable", subjects);
req.setAttribute("day", totalDays);
req.setAttribute("period", totalPeriods);

// JSP 호출
RequestDispatcher dispatcher = req.getRequestDispatcher("/WEB-INF/views/timetable/schedule.jsp");
dispatcher.forward(req, resp);

```

4

화면 구성

**고려대학교**
KOREA UNIVERSITY

학번 또는 비밀번호가 일치하지 않습니다.


확인


**To foster creative talent
to contribute to a better world**

창의적 미래 인재를 양성하고
세계를 변화시키는 대학

수강신청 시스템
COURSE REGISTRATION

☒ KOREAN ☐ ENGLISH

 학번 (Student ID)

 비밀번호 (Password)

로그인
Login

수강신청 페이지로 이동합니다.

확인

2024학년도 1학기

강의 목록

현재 수강 학점: 6 학점

학과:

전체

 분류:

전체

 필터링

localhost:8080 내용:

강의 신청이 완료되었습니다.

확인

신청	Course ID	강의명	학과 이름	분류	학기	학점	교수명	강의실	시간	정원	신청 인원	재수강 여부
신청 완료	21	이산수학	컴퓨터학과	전공선택	1학기	3	박성빈 교수	정보통신관 301호	월 1 ~ 3	42	14	아니오
신청 완료	22	프로그래밍언어	컴퓨터학과	전공선택	1학기	3	오학주 교수	정보통신관 201호	금 4 ~ 6	40	26	아니오
신청	23	자료구조	컴퓨터학과	전공필수	1학기	3	박성빈 교수	정보통신관 302호	수 1 ~ 3	30	21	아니오
신청	24	알고리즘	컴퓨터학과	전공필수	1학기	3	전민석 교수	정보통신관 202호	화 4 ~ 6	27	14	아니오
신청	25	논리설계	컴퓨터학과	전공선택	1학기	3	전민석 교수	정보통신관 201호	월 9 ~ 12	30	29	아니오
신청	26	컴퓨터구조	컴퓨터학과	전공필수	1학기	3	오학주 교수	정보통신관 202호	수 4 ~ 6	36	27	아니오

신청된 강의

삭제	Course ID	강의명	학과 이름	분류	학기	학점	교수명	강의실	시간	재수강 여부	정원	신청 인원
삭제	21	이산수학	컴퓨터학과	전공선택	1학기	3	박성빈 교수	정보통신관 301호	월 1 ~ 3	아니오	42	14
삭제	22	프로그래밍언어	컴퓨터학과	전공선택	1학기	3	오학주 교수	정보통신관 201호	금 4 ~ 6	아니오	40	26



2024학년도 1학기

[로그아웃](#)

강의 목록

현재 수강 학점 9학점

학과: 전체 분류: 전체 필터링

신청	Course ID	강의명	학과 이름	분류	학기	학점	교수명	강의실	시간	정원	신청 인원	재수강 여부
신청 완료	21	이산수학	컴퓨터학과	전공선택	1학기	3	박성빈 교수	정보통신관 301호	월 1 ~ 3	42	14	아니오
신청 완료	22	프로그래밍언어	컴퓨터학과	전공선택	1학기	3	오학주 교수	정보통신관 201호	금 4 ~ 6	40	26	아니오
신청	23	자료구조	컴퓨터학과	전공필수	1학기	3	박성빈 교수	정보통신관 302호	수 1 ~ 3	30	21	아니오
신청	24	알고리즘	컴퓨터학과	전공필수	1학기	3	전민석 교수	정보통신관 202호	화 4 ~ 6	27	14	아니오
신청 완료	25	논리설계	컴퓨터학과	전공선택	1학기	3	전민석 교수	정보통신관 201호	월 9 ~ 12	30	30	아니오
신청	26	컴퓨터구조	컴퓨터학과	전공필수	1학기	3	오학주 교수	정보통신관 202호	수 4 ~ 6	36	27	아니오

신청된 강의

삭제	Course ID	강의명	학과 이름	분류	학기	학점	교수명	강의실	시간	재수강 여부	정원	신청 인원
삭제	21	이산수학	컴퓨터학과	전공선택	1학기	3	박성빈 교수	정보통신관 301호	월 1 ~ 3	아니오	42	14
삭제	22	프로그래밍언어	컴퓨터학과	전공선택	1학기	3	오학주 교수	정보통신관 201호	금 4 ~ 6	아니오	40	26
삭제	25	논리설계	컴퓨터학과	전공선택	1학기	3	전민석 교수	정보통신관 201호	월 9 ~ 12	아니오	30	30

장바구니



KOREANENGLISH

수강신청

수강희망/관심과목 등록

장바구니

과목조회

학부 과목조회

학부 유사과목

시간표 보기

사용자 매뉴얼 (PC)

사용자 매뉴얼 (모바일앱)

Copyright © 2020 Korea University.
All Rights Reserved.

2024학년도 1학기

로그아웃

강의 목록

학과: 전체 분류: 전체필터링

관심등록	Course ID	강의명	학과 이름	분류	학기	학점	교수명	강의실	시간	정원	신청 인원	재수강 여부
등록 완료	1	건강과국제화	간호학과	전공선택	2024-2	2	송준아 교수	우정간호학관 201호	수(1-2)	40	1	아니오
등록	2	간호연구방법론	간호학과	전공선택	2024-2	2	추진아 교수	우정간호학관 201호	금(3-4)	40	0	아니오
등록	2	간호연구방법론	간호학과	전공선택	2024-2	2	노송휘 교수	우정간호학관 202호	금(3-4)	40	0	아니오
등록	3	간호와비판적사고	간호학과	전공선택	2024-2	1	신나미 교수	우정간호학관 201호	수(3)	40	0	아니오
등록	4	기초간호과학I	간호학과	전공선택	2024-2	2	설근희 교수	우정간호학관 101호	화(1-2)	40	0	아니오
등록	5	기초간호과학IV	간호학과	전공선택	2024-2	2	설근희 교수	우정간호학관 201호	목(6-7)	40	0	아니오

장바구니

현재 등록 학점: 10 학점

신청	삭제	Course ID	강의명	학과 이름	분류	학기	학점	교수명	강의실	시간	정원	신청 인원	재수강 여부
신청 완료	삭제	1	건강과국제화	간호학과	전공선택	2024-2	2	송준아 교수	우정간호학관 201호	수(1-2)	40	1	아니오
신청 완료	삭제	6	기초간호과학실습I	간호학과	전공선택	2024-2	1	설근희 교수	우정간호학관 101호	목(4-5)	30	1	아니오
신청 완료	삭제	7	기본간호학II	간호학과	전공선택	2024-2	1	박원희 교수	우정간호학관 201호	월(4)	40	1	아니오
신청 완료	삭제	23	자료구조	컴퓨터학과	전공필수	2024-2	3	전민석 교수	과도관 409호	금(3-4)	40	1	아니오
신청 완료	삭제	11	성인간호학IV	간호학과	전공선택	2024-2	3	박수경 교수	우정간호학관 401호	화(4-6)	40	1	아니오

신청된 강의

현재 수강 학점: 14 학점

KOREAN

ENGLISH

수강신청

수강희망/관심과목 등록

장바구니

과목조회

학부 과목조회

학부 유사과목

시간표 보기

사용자 매뉴얼 (PC)

사용자 매뉴얼 (모바일앱)

Copyright © 2020 Korea University.
All Rights Reserved.

등록

5

기초간호과학IV

간호학과

전공선택

2024-2

2

설근희 교수

우정간호학관 201호

목(6-7)

40

0

아니오

장바구니

현재 등록 학점: 10 학점

신청	삭제	Course ID	강의명	학과 이름	분류	학기	학점	교수명	강의실	시간	정원	신청 인원	재수강 여부
신청 완료	삭제	1	건강과국제화	간호학과	전공선택	2024-2	2	송준아 교수	우정간호학관 201호	수(1-2)	40	1	아니오
신청 완료	삭제	6	기초간호과학실습I	간호학과	전공선택	2024-2	1	설근희 교수	우정간호학관 101호	목(4-5)	30	1	아니오
신청 완료	삭제	7	기본간호학II	간호학과	전공선택	2024-2	1	박원희 교수	우정간호학관 201호	월(4)	40	1	아니오
신청 완료	삭제	23	자료구조	컴퓨터학과	전공필수	2024-2	3	전민석 교수	과도관 409호	금(3-4)	40	1	아니오
신청 완료	삭제	11	성인간호학IV	간호학과	전공선택	2024-2	3	박수경 교수	우정간호학관 401호	화(4-6)	40	1	아니오

신청된 강의

현재 수강 학점: 14 학점

삭제	Course ID	강의명	학과 이름	분류	학기	학점	교수명	강의실	시간	재수강 여부	정원	신청 인원
삭제	1	건강과국제화	간호학과	전공선택	2024-2	2	송준아 교수	우정간호학관 201호	수(1-2)	아니오	40	1
삭제	35	마케팅원론	경영학과	전공필수	2024-2	3	이선민 교수	L-P 217호	수(5)	아니오	40	1
삭제	6	기초간호과학실습I	간호학과	전공선택	2024-2	1	설근희 교수	우정간호학관 101호	목(4-5)	아니오	30	1
삭제	7	기본간호학II	간호학과	전공선택	2024-2	1	박원희 교수	우정간호학관 201호	월(4)	아니오	40	1
삭제	23	자료구조	컴퓨터학과	전공필수	2024-2	3	전민석 교수	과도관 409호	금(3-4)	아니오	40	1
삭제	10	건강사정실습	간호학과	전공선택	2024-2	1	김성렬 교수	우정간호학관 201호	금(1-2)	아니오	30	1
삭제	11	성인간호학IV	간호학과	전공선택	2024-2	3	박수경 교수	우정간호학관 401호	화(4-6)	아니오	40	1

관심 목록



KOREANENGLISH

수강신청

수강희망/관심과목 등록

장바구니

과목조회

학부 과목조회

학부 유사과목

시간표 보기

사용자 매뉴얼 (PC)

사용자 매뉴얼 (모바일앱)

Copyright © 2020 Korea University.
All Rights Reserved.

2024학년도 1학기

로그아웃

강의 목록

현재 등록 학점: 18 학점

학과: 전체 분류: 전체 필터링

관심등록	Course ID	강의명	학과 이름	분류	학기	학점	교수명	강의실	시간	정원	신청 인원	재수강 여부
등록 완료	1	건강과국제화	간호학과	전공선택	2024-2	2	송준아 교수	우정간호학관 201호	수(1-2)	40	1	아니오
등록 완료	2	간호연구방법론	간호학과	전공선택	2024-2	2	추진아 교수	우정간호학관 201호	금(3-4)	40	0	아니오
등록 완료	2	간호연구방법론	간호학과	전공선택	2024-2	2	노송휘 교수	우정간호학관 202호	금(3-4)	40	0	아니오
등록 완료	3	간호와비판적사고	간호학과	전공선택	2024-2	1	신나미 교수	우정간호학관 201호	수(3)	40	0	아니오
등록	4	기초간호과학I	간호학과	전공선택	2024-2	2	설근희 교수	우정간호학관 101호	화(1-2)	40	0	아니오
등록	5	기초간호과학IV	간호학과	전공선택	2024-2	2	설근희 교수	우정간호학관 201호	목(6-7)	40	0	아니오

관심 목록

삭제	Course ID	강의명	학과 이름	분류	학기	학점	교수명	강의실	시간	정원	신청 인원	재수강 여부
삭제	1	건강과국제화	간호학과	전공선택	2024-2	2	송준아 교수	우정간호학관 201호	수(1-2)	40	1	아니오
삭제	10	건강사정실습	간호학과	전공선택	2024-2	1	박수경 교수	우정간호학관 건강사정실습실(418호)	화(4-5)	30	0	아니오
삭제	2	간호연구방법론	간호학과	전공선택	2024-2	2	추진아 교수	우정간호학관 201호	금(3-4)	40	0	아니오
삭제	2	간호연구방법론	간호학과	전공선택	2024-2	2	노송휘 교수	우정간호학관 202호	금(3-4)	40	0	아니오
삭제	10	건강사정실습	간호학과	전공선택	2024-2	1	김경혜 교수	우정간호학관 건강사정실습실(418호)	목(4-5)	30	0	아니오
삭제	10	건강사정실습	간호학과	전공선택	2024-2	1	박유선 교수	우정간호학관 201호	금(5-6)	30	0	아니오
삭제	3	간호와비판적사고	간호학과	전공선택	2024-2	1	신나미 교수	우정간호학관 201호	수(3)	40	0	아니오
삭제	11	성인간호학IV	간호학과	전공선택	2024-2	3	박수경 교수	우정간호학관 401호	화(4-6)	40	1	아니오

시간표

교시	월	화	수	목	금	토
1		PHIL154 - 04 동양철학입문 교양관210 김동진		PHIL154 - 04 동양철학입문 교양관210 김동진		
2	BUSS416 - 00 기업가치평가 현차관B205 유용근				JURA301 - 02 상법 법학관신관 201 최세련	
3					JURA301 - 02 상법 법학관신관 201 최세련	
4					JURA301 - 02 상법 법학관신관 201 최세련	
5						
6						
7						
8						
9						
10						

감사합니다

