[최소 개발 환경]

Eclipse4.4(Luna), Java(Java SE JDK 8), Tomcat(8), DBMS(Oracle11gXE)

※ 개발환경은 S/W버전 변화 등 상황에 따라 변경될 수 있습니다.

. 과제 개요

1) 고등학교 성적관리를 위한 고교성적관리 프로그램이다. 학생등록및 성적입력, 성적조회와 반별통계를 위한 프로그램이다. 학생등록, 성적등록, 성적조회, 반별통계 업무가 가능하도록 프로그램을 작성하시오.

2) 프로그램 개발을 위해 개발 환경을 확인하고, 필요한 설정을 수행하시오.

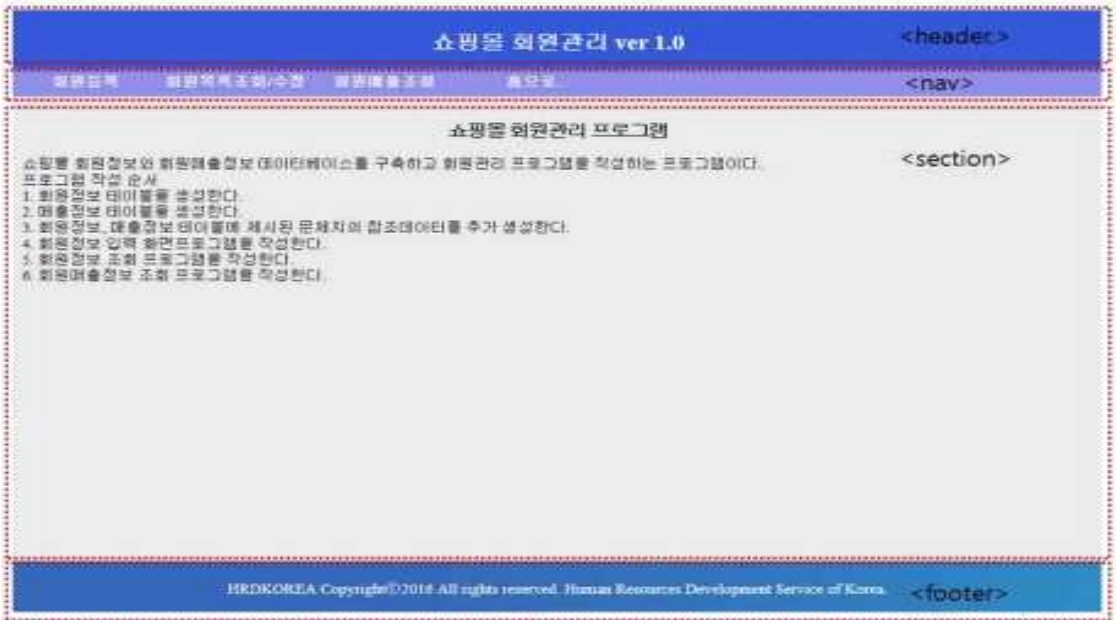
3) 아래 소스는 Oracle DataBase 연결과를 테스트하는 JSP 파일의 일부분이다. dbConncetion.jsp 파일을 만들어 데이터 베이스 연동을 테스트 하시오

```
<%

   try {
       Class.forName("oracle.jdbc.OracleDriver");
       Connection con = DriverManager.getConnection
               ("jdbc:oracle:thin:@//localhost:1521/xe", "system", "1234");
       if (con != null) {
          out.println("Database Connection : [ " + " <b>success</b> ]<br>");
       } else {
          out.println("Database Connection : [ " + " <b>fail</b> ]<br>");
       }
       Statement stmt = con.createStatement();
       ResultSet rs = stmt.executeQuery("select sysdate from dual");
       while (rs.next()) {
               out.println("Today date : " + rs.getString(1) + "<hr>");
       }
       stmt.close();
           con.close();
   } catch (Exception e) {
       e.printStackTrace();
   }
%>
```

. 수행 작업

1) 다음과 같은 디자인을 참고하여 작성하시오.



2) 데이터 입출력 요건에 맞게 학생 테이블, 교사 테이블, 성적 테이블을 생성하시오

가) 학생 테이블 명세서 (테이블 명 : tbl_student_01)

순서	컬럼ID	컬럼명	형태	길이	NULL	비고
1	syear	학년	char	1	NOT NULL	Primary Key
2	sclass	반	char	2	NOT NULL	Primary Key
3	sno	번호	char	2	NOT NULL	Primary Key
4	sname	이름	varchar2	20		
5	birth	생년월일	char	8		
6	gender	성별	char	1		남자 : M 여자 : F
7	tel1	전화1	char	3		
8	tel2	전화2	char	4		
9	tel3	전화3	char	4		

[학생 테이블 샘플 데이터]

순서	학년	반	번호	이름	생년월일	성별	전화1	전화2	전화3
1	1	01	01	김학생	20020101	F	010	1234	1001
2	1	01	02	이학생	20020201	M	010	1234	1002
3	1	01	03	박학생	20020301	M	010	1234	1003
4	1	02	01	조학생	20020401	M	010	1234	1004
5	1	02	02	유학생	20020501	M	010	1234	1005
6	1	02	03	여학생	20020601	M	010	1234	1006
7	1	03	01	남학생	20020701	F	010	1234	1007
8	1	03	02	황학생	20020801	F	010	1234	1008
9	1	03	03	전학생	20020901	F	010	1234	1009

) 교사 테이블 명세서 (테이블 명 : tbl_dept_01)

순서	컬럼ID	컬럼명	형태	길이	NULL	비고
1	syear	학년	char	1	NOT NULL	Primary Key
2	sclass	반	char	2	NOT NULL	Primary Key
3	tname	이름	varchar2	20		

[교사 테이블 샘플 데이터]

순서	학년	반	이름
1	1	01	김교사
2	1	02	이교사
3	1	03	박교사

다) 성적 테이블 명세서 (테이블명 : tel_score_01)

순서	컬럼ID	컬럼명	형태	길이	NULL	비고
1	syear	학년	char	1	NOT	Primary Key
2	sclass	반	char	2	NOT	Primary Key
3	sno	번호	char	2	NOT	Primary Key
4	kor	국어	number	3		
5	eng	영어	number	3		
6	mat	수학	number	3		

[성적 테이블 샘플 데이터]

순서	학년	반	번호	국어	영어	수학
1	1	01	01	50	50	50
2	1	01	02	60	40	100
3	1	01	03	70	70	70
4	1	02	01	80	80	80
5	1	02	02	50	50	50
6	1	02	03	40	90	80
7	1	03	01	70	70	70
8	1	03	02	80	60	90
9	1	03	03	90	80	70

3) 학생 테이블과 성적 테이블의 데이터는 학생 등록 화면과 성적입력화면을 통하여 학생 테이블 샘플 데이터 및 성적 테이블 샘플 데이터를 참조하여 입력하시오.

4) 교사 데이터는 SQL 문장을 사용하여 생성된 테이블에 추가 입력하시오.

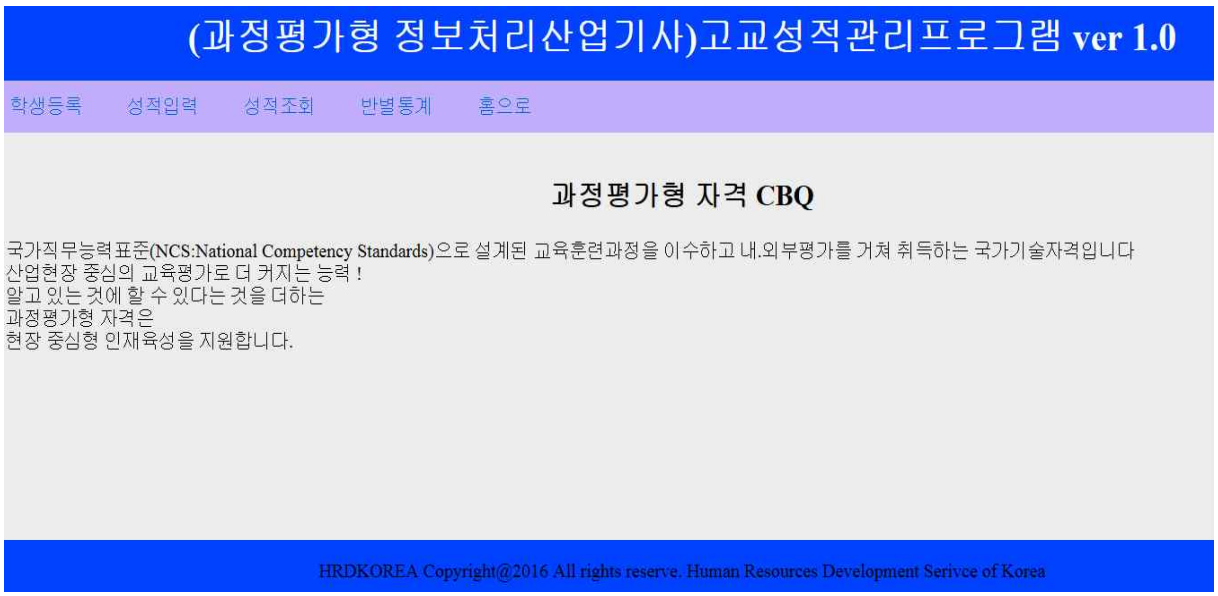
5) 화면별 업무 요구사항 및 화면 구성 요건에 맞게 화면을 구현하시오.

[참고 사항]

- 화면의 구성요소는 필수 사항이다.
- 화면의 색깔, 폰트 등 스타일 구성요소는 선택사항이다.

) 시작화면(index.jsp)

- 시작화면은 헤더(header), 메뉴(nav), 섹션(section), 푸터(footer)로 구성된다.
  메뉴는 '학생등록, '성적입력, '성적조회, '반별통계, '홈으로' 구성된다.
- 푸터(footer)는 저작권 관련정보로 구성된다.
- index.jsp 메인화면

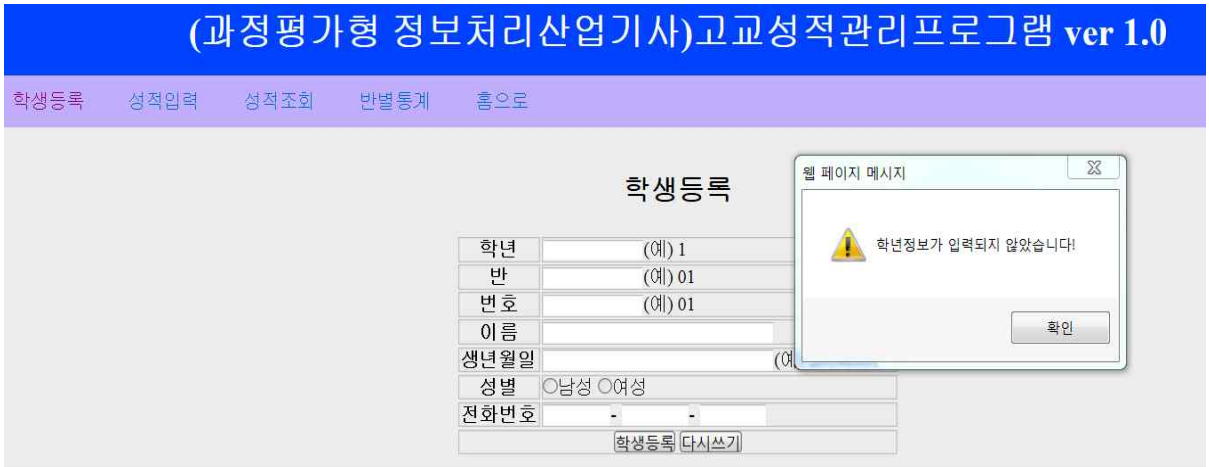


나) 학생등록화면

① '학생등록' 메뉴를 클릭하면 그림과 같이 학생등록 화면이 출력된다. 학생 등록 화면은 '학생등록' 이라는 제목과 폼으로 구성된다. 폼은 학년, 반, 번호, 이름, 생년월일, 생년월일, 전화번호 입력항목으로 이루어져 있다. 모든 항목의 정보를 채우고, '학생등록' 버튼을 누르면 학생정보가 '학생테이블' 에 저장된다.

② '성별' 항목은 '라디오' 버튼으로 입력할 수 있도록 한다.

③ '학년' 항목 값이 입력되지 않는 경우에 학생등록 버튼을 누르면 '학년정보가 입력되지 않았습니다!' 라는 알림창이 나타나고 알림창의 '확인' 버튼을 누르면 포커스가 '학년' 항목으로 이동한다.

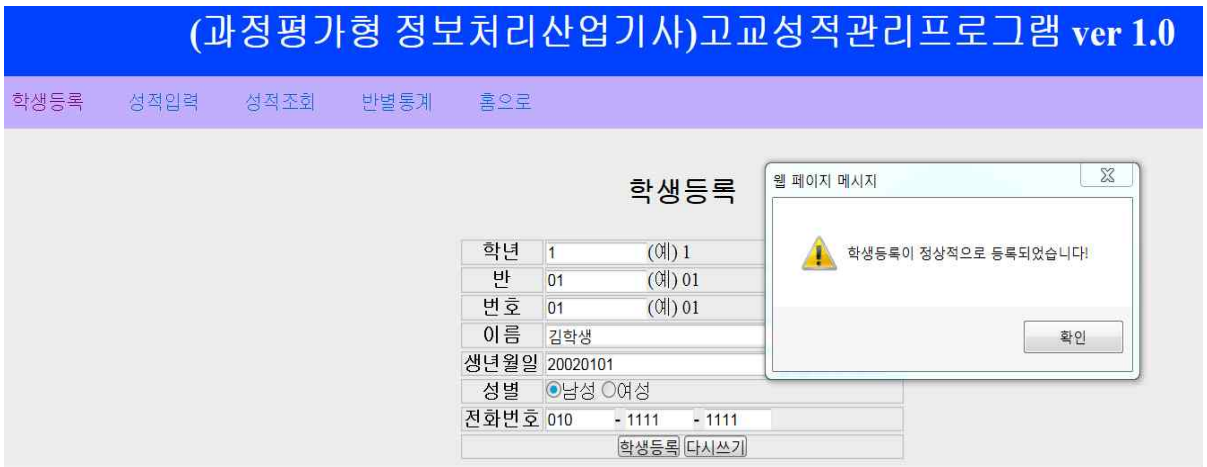


④ 항목에 대해 데이터 유효성 체크를 실시하며, 유효성 체크에서 통과 하지 못하면 각 항목별 알림창이 나타난다.

[유효성 체크 해당 항목]

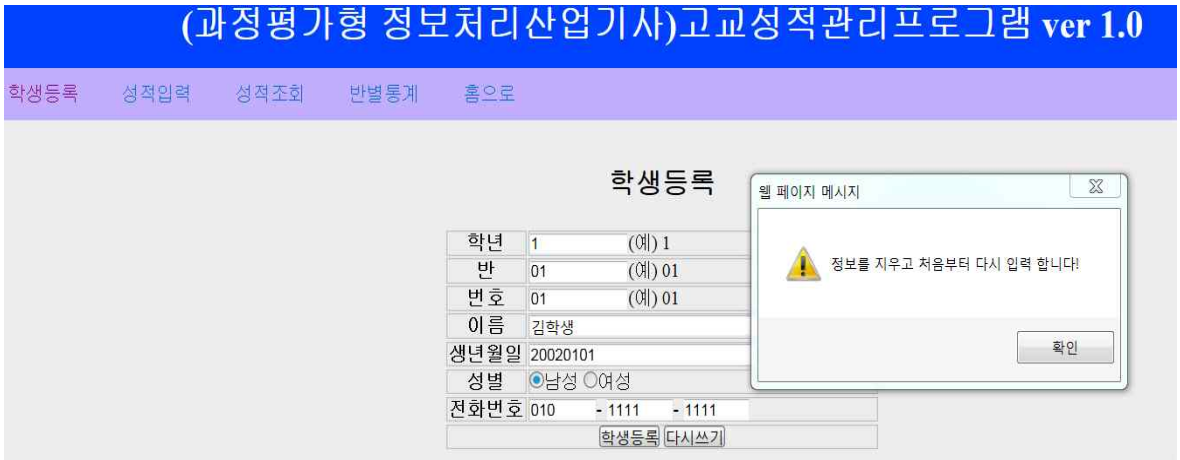
학년이 비어 있을 경우 : 학년정보가 입력되지 않았습니다!
반이 비어 있을 경우 : 반정보가 입력되지 않았습니다!
번호가 비어 있을 경우 : 번호정보가 입력되지 않았습니다!
이름이 비어 있을 경우 : 이름이 입력되지 않았습니다!
생년월일이 비어 있을 경우 : 생년월일이 입력되지 않았습니다!
성별이 선택되지 않았을 경우 : 성별을 선택하세요!
전화번호가 비어 있을 경우 : 전화번호가 입력되지 않았습니다!

⑤ 모든 항목을 입력 한 후 '학생등록' 버튼을 누르면 '학생등록이 정상적으로 등록되었습니다!'라는 알림창이 나타나고 '확인' 버튼을 누르면 학생 정보 테이블에 저장 한 후 '학생등록'화면으로 이동한다.



⑥ 입력된 학생등록 확인은 성적조회 화면에서 확인 한다.

⑦ ‘ ’ 버튼을 누르면 ‘정보를 지우고 처음부터 다시 입력합니다!’ 라는 알림창이 나타나고, ‘확인’ 버튼을 누르면 입력화면이 모두 클리어 되고 포커스가 ‘학년’ 항목으로 이동한다.



다) 성적입력 화면

① ‘성적입력’ 메뉴를 클릭하면 성적입력 화면이 출력된다. 성적입력 화면은 ‘성적입력’ 이라는 제목과 폼으로 구성된다. 폼은 학년, 번호, 이름, 국어, 영어, 수학 입력항목으로 이루어져 있다. 모든 항목의 정보를 채우고 ‘성적저장’ 버튼을 누르면 성적정보가 ‘성적테이블’에 저장된다.

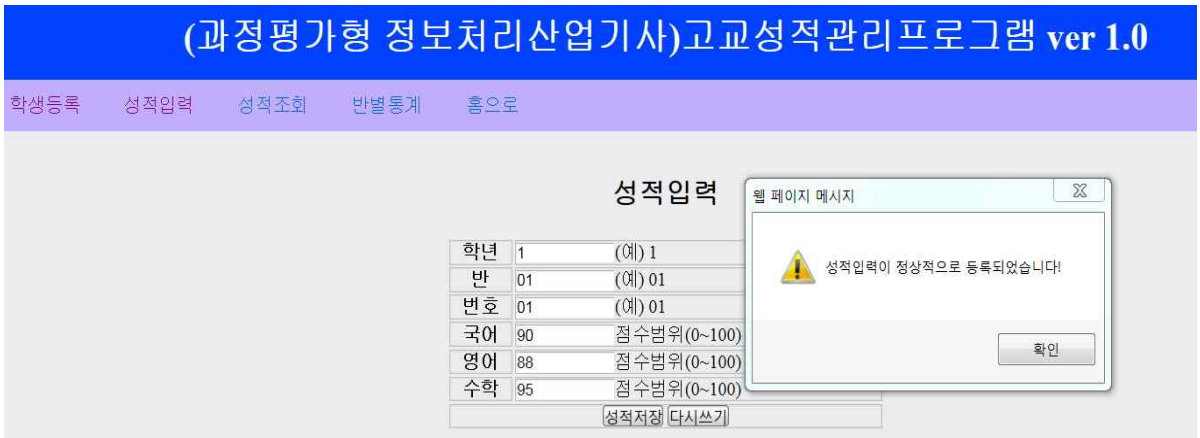
② ‘학년’ 항목 값이 입력되지 않은 경우에 ‘성적저장’버튼을 누르면 ‘학년정보가 입력되지 않았습니다!’ 라는 알림창이 화면에 나타나고 알림창의 ‘확인’버튼을 누르면 포커스가 ‘학년’ 항목으로 이동한다.

③ 모든 항목에 대해 데이터 유효성 체크를 실시하며, 유효성 체크에서 통과 하지 못하면 각 항목별 알림창이 나타난다.

[유효성 체크 해당 항목]

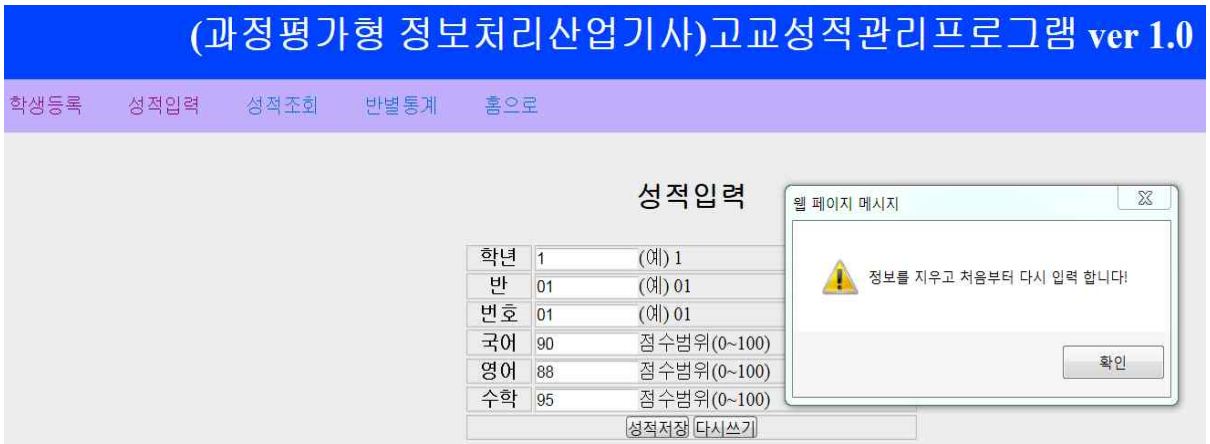
비어 있을 경우 : 학년정보가 입력되지 않았습니다!
반이 비어 있을 경우 : 반정보가 입력되지 않았습니다!
번호가 비어 있을 경우 : 번호정보가 입력되지 않았습니다!
국어점수가 비어 있을 경우 : 국어성적이 입력되지 않았습니다!
영어점수가 비어 있을 경우 : 영어성적이 입력되지 않았습니다!
수학점수가 비어 있을 경우 : 수학성적이 입력되지 않았습니다!

④ 모든 항목을 입력 한 후 '성적저장' 버튼을 누르면 '성적입력이 정상적으로 등록되었습니다!' 라는 알림창이 나타나고, '확인' 버튼을 누르면 성적테이블에 저장되고 '성적입력' 화면으로 이동한다



⑤ 성적저장 확인은 성적조회 화면에서 확인한다.

⑥ '다시쓰기' 버튼을 누르면 '정보를 지우고 처음부터 다시 입력 합니다!' 라는 알림창이 나타나고, '확인' 버튼을 누르면 입력화면이 모두 클리어 되고 포커스가 '학년' 항목으로 이동한다.



) 성적조회 화면

① ‘성적조회’ 메뉴를 클릭하면 성적조회 화면이 출력되다.

(과정평가형 정보처리산업기사)고교성적관리프로그램 ver 1.0

학생등록 성적입력 성적조회 반별통계 홈으로

학생성적조회

학년-반-번호	이름	성별	국어	영어	수학	총점	평균
1-01-01	김학생	여	50	50	50	150	50.0
1-01-02	이학생	여	60	40	100	200	66.7
1-01-03	박학생	여	70	70	70	210	70.0
1-02-01	조학생	여	80	80	80	240	80.0
1-02-02	유학생	여	50	50	50	150	50.0
1-02-03	여학생	여	40	90	80	210	70.0
1-03-01	남학생	여	70	70	70	210	70.0
1-03-02	황학생	여	80	60	90	230	76.7
1-03-03	전학생	여	90	80	70	240	80.0
		학년총점	590	590	660		
		학년평균	65.6	65.6	73.3		

② ‘성적조회’ 화면은 학년-반-번호, 이름, 성별, 국어, 영어, 수학, 총점, 평균 항목으로 구성되어 있다.

③ ‘학년-반-번호’ 항목의 데이터는 ‘학년-반-번호’ 형식으로 한 개의 컬럼으로 나타나도록 한다.

④ 총점, 평균 항목은 개인별 국어, 영어, 수학 총점과 3과목 평균을 소수 첫째자리까지 출력한다.

⑤ 학년총점과 학년평균 항목은 전체 학생의 국어, 영어, 수학의 학년총점과 학년평균을 출력한다(학년평균점수는 소수 첫째자리까지 출력한다)

마) 반별통계 화면

① ‘반별통계’ 메뉴를 클릭하면 반별통계 화면이 출력된다.

(과정평가형 정보처리산업기사)고교성적관리프로그램 ver 1.0

학생등록 성적입력 성적조회 반별통계 홈으로

반별통계

학년	반	교사명	국어총점	영어총점	수학총점	국어평균	영어평균	수학평균
1	01	김교사	180	160	220	60.0	53.3	73.3
1	03	박교사	240	210	230	80.0	70.0	76.7
1	02	이교사	170	220	210	56.7	73.3	70.0

② ‘반별통계’ 화면은 학년, 반, 교사명, 국어총점, 영어총점, 수학총점, 국어평균, 영어평균, 수학평균 항목으로 출력된다.

③ 학년, 반별로 각 과목의 총점과 평균을 출력한다.

④ 평균점수(국어평균, 영어평균, 수학평균)는 소수 첫째자리까지 출력한다.

) 홈으로 메뉴

① ‘홈으로’ 메뉴를 클릭하면 메인화면(시작화면)으로 이동한다.