[2차 평가(작업형) 문제 예시] - [대기오염 관측프로그램 Ver 1.0]

[최소 개발환경]

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

* 개발환경은 S/W버전 변화 등 상황에 따라 변경될 수 있습니다.

가. 과제 개요

다음은 대기오염을 관측하기 위한 프로그램이다. 관측지점조회, 대기오염측정등록 측정이력조회, 지역별관측조회로 이루어져 있다. 대기오염관측 프로그램을 작성하시 오

나 . 데이터 입출력 요건에 맞게 테이블생성 SQL문장을 작성하고 데이터베이스 시스템에 테이 블을 생성하시오.

권역정보 테이블 명세서 (테이블 명 : TBL_AREA_202005)

순서	컬럼ID	컬럼명	형태	길이	NULL	비고
1	area_code	권역코드	char	2	NOT NULL	Primary Key
2	area_name	권역명칭	varchar2	20	NOT NULL	

샘플 데이터

순서	권역코드	권역명칭
1	A1	서울경기
2	A2	충천
3	A3	경상
4	A4	전라

관측지점 정보테이블 (테이블 명 : TBL_CITY_202005)

순서	컬럼ID	컬럼명	형태	길이	NULL	비고
1	city_code	관측지점코드	char	2	NN	Primary Key
2	city_name	관측지점명	varchar2	10	NN	
3	area_code	권역코드	char	2		Foreign Key
4	city_tel1	담당자 전화1	char	3		
5	city_tel2	담당자 전화2	char	4		
	city_tel3	담당자 전화3	char	4		
	city_admin	담당자 이름	char	12		
	city_level	직급코드	char	1		

샘플 데이터

순서	과측지점코드	관측지점명	권역코드	담당자 전화1	담당자 전화2	담당자 전화3	담당자 이름	직급코드
1	01	서울	A1	02	1588	0001	김담당	1
2	02	경기	A1	031	1588	0001	이담당	2
3	03	인천	A1	032	1588	0001	박담당	3
4	04	세종	A2	044	1588	0001	조담당	4
5	05	대전	A2	042	1588	0001	백담당	1
6	06	대구	A3	053	1588	0001	황담당	2

대기오염 측정 정보테이블(테이블명 : TBL_TEST_202005)

순서	컬럼ID	컬럼명	형태	길이	NULL	비고
1	test_date	관측일자	char	8	NOT NULL	
2	test_ampm	측정시기	char	2		AM/PM
3	pollution	대기오염코드	char	2		
4	city_code	관측지점코드	char	2		Foreign Key
5	test_value	측정값	number	5		

샘플 데이터

순서	관측일자	측정시기	대기오염코드	관측지점코드	측정값
1	20200301	AM	P1	01	131
2	20200301	AM	P1	02	156
3	20200301	AM	P1	03	160
4	20200301	AM	P1	04	56
5	20200301	AM	P1	05	78
6	20200301	AM	P1	06	79
7	20200301	PM	P1	01	140
8	20200301	PM	P1	02	170
9	20200301	PM	P1	03	150
10	20200301	PM	P1	04	66
11	20200301	PM	P1	05	70
12	20200301	PM	P1	06	80

[참고] 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/>br>");
           out.println("Database Connection: [ " + " <b>fail</b> ]<br/>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();
%>
```

다. 입력 화면 요건

화면별 업무 요구사항 및 화면 구성 요건에 맞게 화면을 구현하시오.

[참고 사항]

- 시작화면은 헤더, 메뉴, 섹션, 푸터로 구성된다.
- 화면의 구성요소는 필수 사항이다.
- 화면의 색깔, 폰트 등 스타일 구성요소는 선택사항이다.

1) 대기오염관측 프로그램 화면

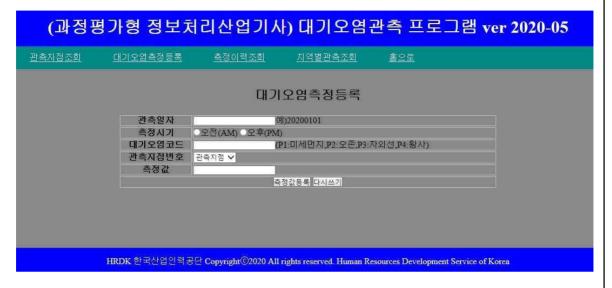
- 시작화면(index.jsp)은 '관측지점조회', '대기오염측정등록', '측정이력조회, 기역별관측조회' '홈으로' 구성된다.
 - 푸터(footer)는 저작권 관련정보로 구성된다.
 - index.jsp 메인화면

•	•							
(과정평가형 정보처리산업기사) 대기오염관측 프로그램 ver 2020-05								
<u>관촉지점조회</u>	<u>대기오염측정등록</u>	<u>측정이력조회</u>	<u>지역별관촉조회</u>	<u> 홈으로</u>				
과정평가형 자격 CBQ								
	NCS National Competency S	tandards)으로설계된 :	교육 훈련과정을 충실히	이수한 후, 내부·외	무 평가를 거쳐 일정 합격 기준을 충족하			
는 교육·훈련생에게 국	가기술자격을 부여하는 제외	ī						
산업현장 중심의 교	육평가로 더 커지는 능력!							
알고 있는 것에 할 수	의는 것을 더하는							
과정평가형 자격은	과정평가형 자격은							
현장 중심형 인재육:	현장 중심형 인재육성을 지원 합니다.							
	HRDK 한국산업인력공단 Copyright©2020 All rights reserved. Human Resources Development Service of Korea							

2) 관측지점조회 화면이다

<u>관측지점조회</u>	<u>대기오염측정등록</u>	<u>측정이력조</u>	회 <u>지</u>	역별관측조회	<u>홀으로</u>		
			관측지	점조회			
	관측지점변호	관측지점명	권역코드	권역명칭	담당전화	담당자	직급
	01	서울	A1	서울경기	02 -1588-0001	김담당	사원
	02	경기	A1	서울경기	031-1588-0001	이당당	주임
	03	인천	A1	서울경기	032-1588-0001	박담당	대리
	04	세종	A2	충청	044-1588-0001	조담당	과장
	05	대전	A2	충청	042-1588-0001	백담당	사원
	06	대구	A3	경상	053-1588-0001	황당당	주임

- ① 담당전화는 'xx-xxxx-xxxx' 나타나도록 출력하시오
- ② 직급은 '1'사원, '2'주임, '3'대리, '4'과장이 표시되도록 출력하시오
- 3) 대기오염측정등록 화면이다



- ① 측정시기는 라디오 버튼으로 구성한다. 기본값은 없다
- ② 관측지점번호는 선택상자를 이용하여 아래와 같은 형식으로 만든다.



③ '관측일자' 항목 값이 입력되지 않는 경우에 측정값등록 버튼을 누르면 '관측일자가 입력되지 않았습니다!' 라는 알림창이 나타나고 알림창의 '확인' 버튼을 누르면 포커스가 '관측일자' 항목으로 이동한다.

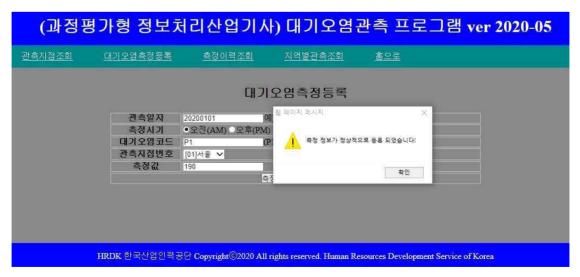
(과정평	경가형 정보처	리산업기시	h) 대기오염	관측 프로그램 ver 2020-05
<u>관측지점조회</u>	대기오염측정등록	<u>축정이력조회</u>	<u>지역별관측조회</u>	<u> </u>
		대기	오염측정등록	
	관측일자 측정시기	0 ○오전(AM) ○오후(PM	#)20200101	×
	대기오염코드	Ø		
	관측지점변호 측정값	관측지점 🗸	관측일자가 압력도	되지 않았습니다!
		Š.	정	확인
				40
		More and Company		
	HRDK 한국산업인력공	Copyright©2020 All	rights reserved. Human R	Resources Development Service of Korea

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

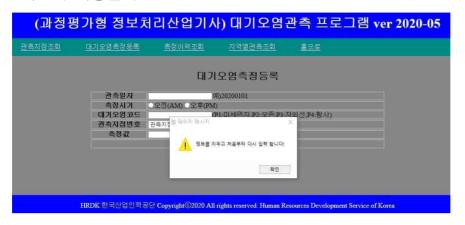
[유효성 체크 해당 항목]

관측일자가 비어 있을 경우 : 관측일자가 입력되지 않았습니다! 측정시기가 선택되지 않았을 경우 : 측정시기가 선택되지 않았습니다! 대기오염코드가 비어 있을 경우 : 대기염코드가 입력되지 않았습니다! 관측지점번호가 선택되지 않았을 경우 : 관측지점번호가 선택되지 않았습니다!. 측정값이 비어 있을 경우 : 측정값이 입력되지 않았습니다!

⑤ 모든 항목을 입력 한 후 '측정값등록' 버튼을 누르면 입출고정보테이블에 저장하고 '측정 정보가 정상적으로 등록되었습니다!'라는 알림창이 나타나며 '확인' 버튼을 누르면 홈으로 이동한다



⑥ 다시쓰기 버튼을 누르면 "정보를 지우고 처음부터 다시 입력 합니다"를 뛰운 후 [확인] 버튼을 클릭하면 기존 데이터를 지우고 "관측일자" 입력란으로 포커스가 이동한다



4) 입출고 내역조회화면이다.



- ① 관측일자는 YYYY년 MM월 DD일가 나타나도록 한다.
- ② 측정시기는 AM은 '오전', PM은 '오후'로 표시한다.

5) 지역별 관측조회 화면

(과정평가형 정보처리산업기사) 대기오염관측 프로그램 ver 2020-05 관측지점조회 대기오염측정등록 측정이력조회 지역발관측조회 홍으로 지역별관측조회 관측일자 관측지점명 일평균수처 상태 2020년 03월 01일 세종 61 모퉁 2020년 03월 01일 경기 163 매우나쁨 2020년 03월 01일 대구 79 보통 2020년 03월 01일 대구 79 보통 2020년 03월 01일 대전 74 보통 2020년 03월 01일 대전 74 보통 2020년 03월 01일 서울 135 나쁨 2020년 03월 01일 보험 155 매우나쁨

- ① 관측일자는 YYYY년 MM월 DD일가 나타나도록 한다.
- ② 상태는 일평균수치가 150보다 크면 "매우나쁨 ' 81 ~ 150-> 나쁨, 31~80-> 보통, 0~30-> 좋음 출력되도록 한다.