[22V4]

정보처리산업기사

□ 교육 · 훈련목표

소프트웨어 시스템의 설계 명세를 이해하여 응용 소프트웨어 개발 및 테스트 직무를 수행 할 수 있는 인력을 양성

□ 1차 시험

구 분	주요 내용	
시험방법 및 시험 시간	문제수 (40문제)	객관식 및 주관식 : 1시간 30분
문항수 및 시험문제 유형	객관식(30문항)	4지 택일형, 선다형, 진위형(O/X), 연결형
	주관식(10문항)	단답형, 약술형, 계산형
배점	100점(40%)	

□ 2차 시험

구 분	주 요 내 용		
시험방법	작업형 실기시험		
평가내용	작업형	· 업무요건에 맞는 데이터베이스 구축과 요구사항에 맞는 응용소프트웨어 개발과 테스트 실시하기	
과제 및 시험시간	응용소프트웨어개발	4시간(240분) 정도	4시간 정도
배점	작업형		
	100점(60%)		

▣ 정보처리산업기사 외부평가문제 유형

□ 1차시험

진위형

1) 다음 내용이 옳으면 ○표, 틀리면 ×표에 해당하는 번호를 선택하여 쓰시오. (　　)

웹 어플리케이션 (Web AppLication)은 독립 어플리케이션 (Stand-aLone AppLication)에 비해 웹 기반 응용 프로그램으로서 웹 브라우저 상에서 HTTP 프로토콜 및 HTML 문서를 근간으로 만들어지는 어플리케이션이다. ····· (　　)

① ○　　② ×

2) 다음 내용이 옳으면 ○표, 틀리면 ×표에 해당하는 번호를 선택하여 쓰시오. (　　)

디스크 사에 데이터 레코드를 구성하는 데이터 구조인 인덱스는 데이터 검색시 접근시간 단축에 영향을 미친다. ····· (　　)

① ○　　② ×

4지택일

1) 다음 Java 코드 중 에러를 유발하는 것은? (　　)

① fLoat a = 123.2f;　　② double b = 123.2;
③ boolean c = 1;　　④ int d = 1;

2) 검증검사(VaLidation Test)는 소프트웨어가 사용자의 요구사항을 충족시키는가에 중점을 두고 검사하는 방법이다. 검증검사 기법에 해당하는 것은? (　　)

① 단위 테스트　　② 통합 테스트
③ 알파 테스트　　④ 인수 테스트

연결형

1) 자바언어에서 request 주요 메소드 이름과 설명이다. 적절한 것끼리 바르게 연결하시오.

① getParameterNames()　　• ㉠ 문자열 name과 같은 이름을 가진 파라미터의 값을 배열 형태로 가져온다. checkbook, multiple list 등에 주로 사용한다.

② getParameter(name)　　• ㉡ 현재 요청에 포함된 파라미터의 이름을 Enumeration 형태로 넘겨준다.

③ getParameterValuse(name)　　• ㉢ 문자열 name과 같은 이름을 가진 파라미터의 값을 가져온다.

2) 자바의 3개 변수(지역, 매개, 전역)의 생명주기에 대한 설명을 바르게 연결하시오.

① 지역변수　　• ㉠ 프로그램 전체에서 유효하다.

② 매개변수　　• ㉡ 함수를 선언한 { }내에서만 유효하다.

③ 전역변수　　• ㉢ 일반적으로 메소드가 호출될 때 생명이 시작되고, 메소드가 끝나면 소멸된다.

계산형

1) 원시코드 라인수(LCD)기법에 의하여 예측된 총 라인수가 50,000라인 개발에 참여할 프로그래머가 10명, 프로그래머들의 평균 생산성은 월간 500라인일 때 개발에 소요되는 기간은 몇 개월인지 계산하시오.

○ 계산과정 :

○ 답 :

2) 테스트 결과 보고서를 작성할 때 158개의 결함 중 130개의 결함을 조치하였다면 결함 조치율은 얼마인지 계산하여 쓰시오.(단, 소수 셋째 자리에서 반올림 하시오.)

○ 계산과정 :

○ 답 :

단답형

1) 다음 ( ) 안에 들어갈 알맞은 용어를 쓰시오.

<input> 태그가 지난 type 속성이 text, password, checkbox, radio일 경우는 (①) 속성에 기입한 내용이 기본적으로 설정된 초기 입력 내용으로 설정된다. 한편, (②) 속성은 type 속성이 text와 password 일 때 나타나는 입력 필드에서만 사용되며 문자 입력창의 글자 수를 지정하기 위해 사용된다.

○

2) 다음에서 설명하고 있는 작업의 명칭을 쓰시오.

현재 개발하고자 하는 시스템의 초기 요구사항을 분석하고, 그 결과명세서를 얻는 방법이나 작업

○

□ 2차시험

과제수	과제명(작업명)	시험시간	비 고
제1과제	· 응용소프트웨어개발	4시간 정도	
합 계		4시간 정도 (240분 정도)	

과정평가형 국가기술자격 2차 평가 평가문제

종목명	정보처리산업기사	과제명	홈쇼핑 회원관리 프로그램

1. 요구사항

※ 다음의 요구사항을 시험시간 내에 완성하시오.

가. 주어진 시간 내에 '3. 과제내용'을 참조하여 성적검색 프로그램을 완성하시오.

2. 수험자 유의사항

가. 2차 평가는 작업형으로 응시하여야 합니다.

나. 수험자는 지정된 장소에서, 지정된 시설과 장비만 사용하여 시험에 임해야 합니다.

다. 수험자 PC에 설치된 개발환경을 확인합니다.

1) 오라클(Oracle 18c XE)의 설치 및 동작 확인
2) 자바(Java SE JDK 11.X.XX 이상)의 설치 및 동작 확인
3) 톰캣(Apache-tomcat-8.5.XX 이상)의 설치 및 동작 확인
4) 이클립스(Eclipse 4.17 2020-09)의 설치 확인

(예외사항 : Eclipse 4.16 2020-06 이하 버전일 경우 Java SE 8 권장설치)

라. 다음 패키지 별 특이 사항을 확인하고 문제 발생 시 수험자 스스로 오류를 해결하여 작업을 수행하시기 바랍니다.

1) Apache Tomcat의 경우 Windows Service Installer 버전을 설치하는 경우 Eclipse-Tomcat 연동 시 포트 충돌 문제가 발생할 수 있음
2) Oracle 18c XE 에서는 관리를 위해 8080 포트를 사용함으로 포트 충돌 문제가 발생할 수 있음
3) 데이터베이스 연동을 위한 확인을 위해 [표 1] DB 연동 소스코드 (db_connect.jsp)를 참고하여 동작 여부를 확인해야 함

마. 작업 내용을 수시로 저장하고 저장에 관계되는 일체의 책임은 수험자에게 있음을 유의하시기 바랍니다.

바. 문제지를 포함한 모든 자료(시험문제지, 비번호 등)는 과제 종료 후 반드시 제출합니다.

사. 다음 각 항에 해당하는 경우에는 해당 과제를 0점으로 처리합니다.

1) 기능 미숙으로 안전사고, 기자재 손상 등이 우려되는 경우
2) 요구사항 또는 시험위원의 지시사항과 다른 작업을 하는 경우
3) 요구사항을 이해하지 못하여 작업이 불가능한 경우

아. 다음 각 항에 해당하는 경우에는 채점대상에서 제외합니다.

1) 평가의 모든 과제에 응시하지 않은 경우
2) 수험자 간에 대화를 하거나 타인의 답안을 보고 기록하거나 보여주는 경우
3) 타인의 도움을 받거나 도움을 주는 경우
4) 휴대폰 또는 기타 통신기기를 휴대하여 사용하는 경우
5) 작업이 극히 미숙하여 본인 및 타인에게 위험한 상황을 유발할 수 있는 경우
6) 지급된 재료 이외의 재료를 사용하여 작업 한 경우
7) 기 작성된 소스코드와 데이터베이스 테이블 등을 사용하는 경우
8) 기타 시험과 관련된 부정행위를 하는 경우

종목명	정보처리산업기사	과제명	홈쇼핑 회원관리 프로그램

3. 과제 내용

가. 과제 개요

1) 본 과제는 홈쇼핑 회원관리와 회원매출관리를 위한 프로그램이다. 본 과제에서는 회원등록 및 회원조회, 회원정보수정, 회원매출조회 업무가 가능하도록 프로그램을 제작하시오.
2) 프로그램 개발을 위해 개발 환경을 확인하고, 필요한 설정을 수행하시오.

나. 업무 요건

1) 입력정보 요건에 따라 입력 테이블인 회원정보 테이블과 회원매출정보 테이블을 생성하여야 한다. 회원정보 테이블과 회원매출정보 테이블의 데이터는 샘플데이터를 참조하여 테스트를 실시하여야 한다.
2) 회원정보를 등록 할 수 있어야 한다. 이때 회원번호는 자동으로 증가(시퀀스 발생) 되어 설정 된다.
3) 회원정보조회를 할 수 있어야 한다.
4) 회원정보조회/수정 화면에서 회원정보 수정업무를 할 수 있어야 한다.
5) 회원매출조회 화면은 제시된 샘플데이터를 참조하여 조회되어야 한다.

다. 프로젝트 준비

1) 접속에 사용할 오라클 계정은 'system'이고, 암호는 '1234' 이다.
2) 이클립스(eclipse)의 작업영역(workspace)은 'c:Whrdkorea'를 사용한다.
3) 프로젝트를 생성하기 전에 java, jsp, html, css, text 파일의 기본 인코딩을 'UTF-8'로 지정한다.(이클립스 Window - Preference 메뉴)
4) 이클립스에서 톰캣을 연동하여 실행하기 위한 설정을 수행해야 한다.
5) 오라클 관리를 위해 8080 포트를 사용하고 있기 때문에, 톰캣 서버는 8090 포트를 사용하도록 권장한다.
6) 프로젝트 유형은'Dynamic Web Project'를 생성하고, 프로젝트 이름은 'HRD_비번호' 를 사용한다. (비번호는 수험자가 부여받은 번호를 사용한다.)
7) 시험 후 이클립스 작업영역(workspace), 즉'c:Whrdkorea' 디렉토리를 반드시 'sw_비번.zip'으로 압축해서 제출해야 한다.

종목명	정보처리산업기사	과제명	홈쇼핑 회원관리 프로그램

[참고] 아래 소스는 Oracle DataBase Connection 함수이다.

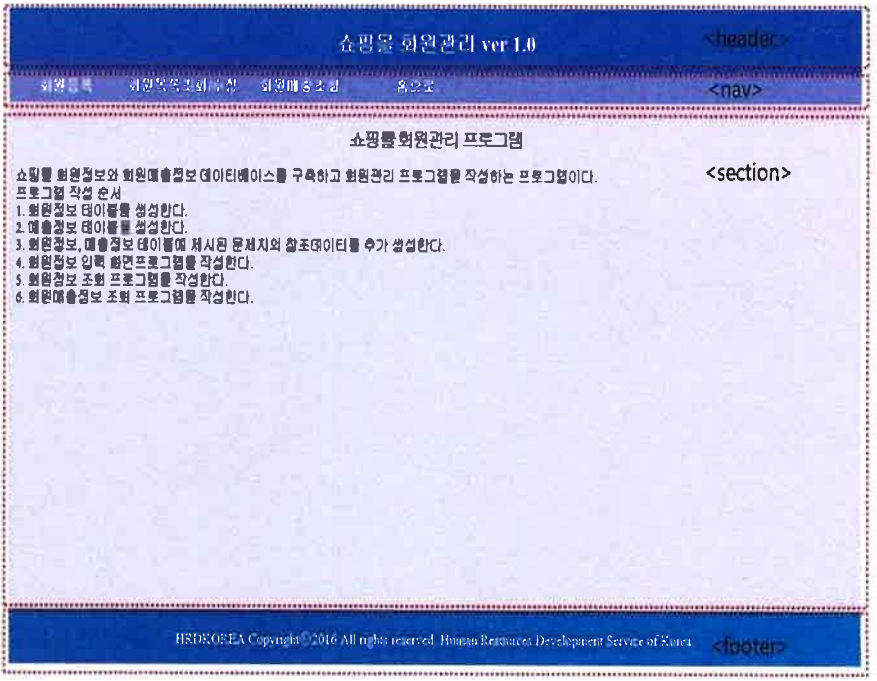
```
package DBPKG;

import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.SQLException;

	public static Connection getConnection() throws Exception{
		Class.forName("oracle.jdbc.OracleDriver");
		Connection con = DriverManager.getConnection
			("jdbc:oracle:thin:@//localhost:1521/xe","system","1234");
		return con;
	}
```

라. 수행 작업

1) 메인화면은 다음과 같은 디자인을 참고하여 작성하시오.



종목명	정보처리산업기사	과제명	홈쇼핑 회원관리 프로그램

2) 데이터 입출력 요건에 맞게 회원정보, 회원매출정보 테이블을 생성하시오.

가) 회원정보 명세서 (테이블 명 : member_tbl_02)

순서	컬럼ID	컬럼명	형태	길이	NULL	비고
1	custno	회원번호	number	6	NOT NULL	Primary Key
2	custname	회원성명	varchar2	20		
3	phone	회원전화	varchar2	13		
4	address	주소	varchar2	60		
5	joindate	가입일자	date			
6	grade	고객등급	char	1		
7	city	거주도시	char	2		

[회원정보 샘플 데이터]

회원번호	회원성명	연락처	주소	가입일자	고객등급	도시코드
100001	김행복	010-1111-2222	서울 동대문구 휘경1동	20151202	A	01
100002	이축복	010-1111-3333	서울 동대문구 휘경2동	20151206	B	01
100003	장믿음	010-1111-4444	울릉군 울릉읍 독도1리	20151001	B	30
100004	최사랑	010-1111-5555	울릉군 울릉읍 독도2리	20151113	A	30
100005	진평화	010-1111-6666	제주도 제주시 외나무골	20151225	B	60
100006	차공단	010-1111-7777	제주도 제주시 감나무골	20151211	C	60

나) 회원매출정보 명세서 (테이블 명 : money_tbl_02)

순서	컬럼ID	컬럼명	형태	길이	NULL	비고
1	custno	회원번호	number	6	NOT NULL	Primary Key
2	salenol	판매번호	number	8	NOT NULL	Primary Key
3	pcost	단가	number	8		
4	amount	수량	number	4		
5	price	가격	number	8		
6	pcode	상품코드	varchar2	4		
7	sdate	판매일자	date			

종목명	정보처리산업기사	과제명	홈쇼핑 회원관리 프로그램

[회원정보 샘플 데이터]

회원번호	판매번호	단가	수량	가격	상품코드	판매일자
100001	20160001	500	5	2500	A001	20160101
100001	20160002	1000	4	4000	A002	20160101
100001	20160003	500	3	1500	A008	20160101
100002	20160004	2000	1	2000	A004	20160102
100002	20160005	500	1	500	A001	20160103
100003	20160006	1500	2	3000	A003	20160103
100004	20160007	500	2	1000	A001	20160104
100004	20160008	300	1	300	A005	20160104
100004	20160009	600	1	600	A006	20160104
100004	20160010	3000	1	3000	A007	20160106

3) 회원정보, 회원매출정보 샘플 데이터를 SQL 문장을 사용하여 각각 생성된 테이블에 추가 입력 하시오.

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

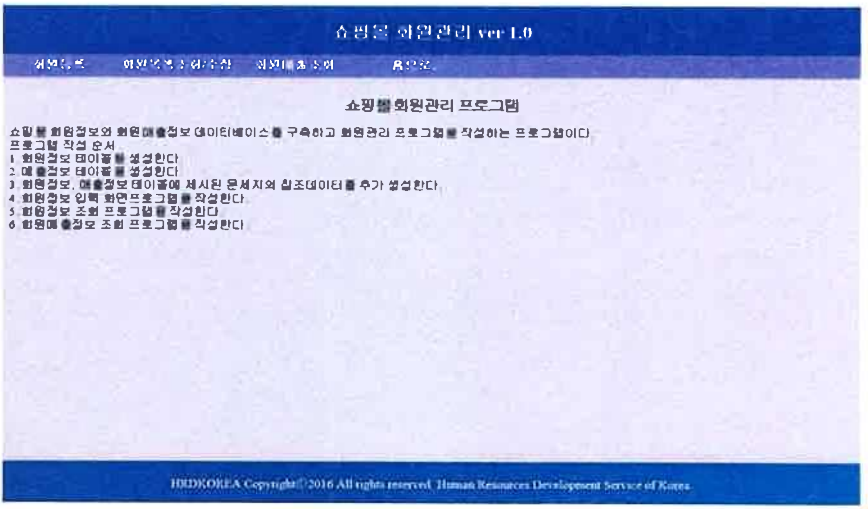
[참고 사항]

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

가) 시작화면(index.jsp)

① 시작화면은 헤더, 메뉴, 섹션, 푸터로 구성된다. 메뉴는 '회원등록', '회원목록조회/수정', '회원매출조회', '홈으로'로 구성된다.

② 푸터(footer)는 저작권 관련정보로 구성된다.



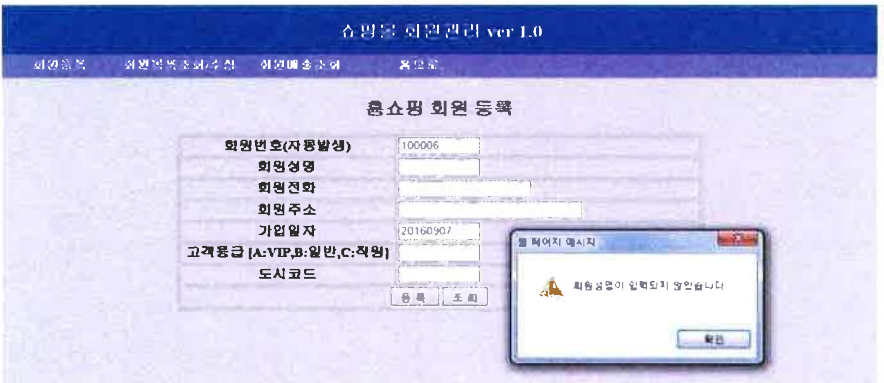
종목명	정보처리산업기사	과제명	홈쇼핑 회원관리 프로그램

나) 회원등록 화면

① '회원등록' 화면은 회원번호, 회원성명, 회원전화, 회원주소, 가입일자, 고객등급, 도시코드 입력 항목으로 구성되어 있다. 모든 항목의 정보를 채우고 '등록' 버튼을 클릭하면 회원정보가 '회원정보명세서 테이블' 에 저장된다.

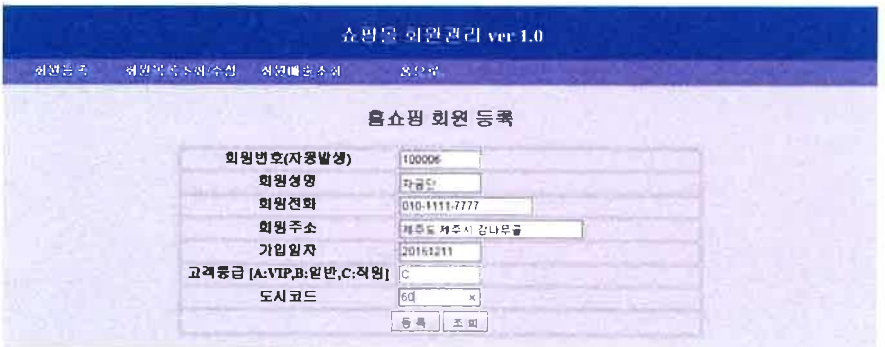
② 이 때 회원번호는 자동생성 된다. (마지막 번호 + 1)

③ 회원성명 항목의 값이 입력되어 있지 않은 경우에 '등록' 버튼을 클릭하면 '회원성명이 입력되지 않았습니다.' 라는 알림창이 화면에 나타나고 포커스가 회원성명 항목으로 이동한다.



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

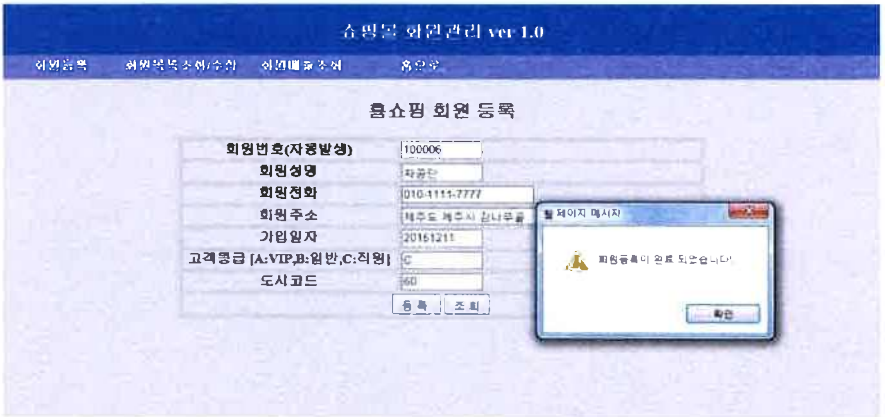
⑤ 모든 항목을 입력한 후 등록 버튼을 아래와 같이 누르게 된다.



종목명	정보처리산업기사	과제명	홈쇼핑 회원관리 프로그램

⑥ '회원등록이 완료 되었습니다!' 라는 알림창과 함께 데이터베이스 회원정보 테이블에 저장된다.

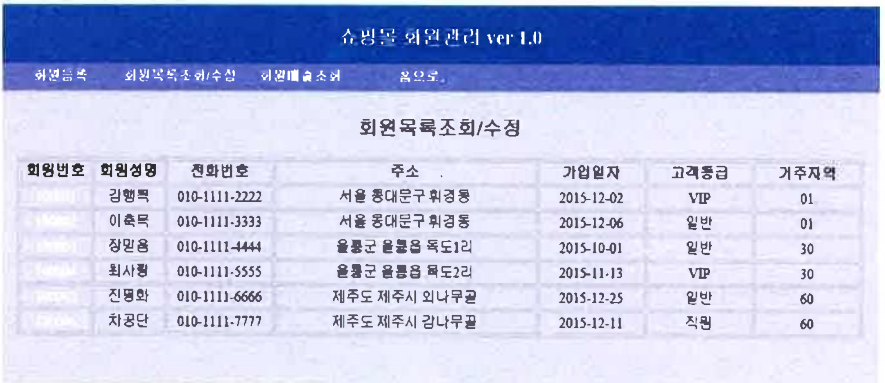
⑦ 회원등록확인은 다) 회원목록조회/수정 화면에서 확인한다.



⑧ 등록 화면에서 '조회' 버튼을 클릭하면 다) '회원목록조회/수정' 화면으로 이동된다.

다) 회원목록조회/수정 화면

① '회원목록조회/수정' 메뉴를 클릭하면 회원정보가 목록으로 조회된다. 가입일자 데이터는 날짜 형식(YYYY-MM-DD)으로 화면에 나타나도록 한다.

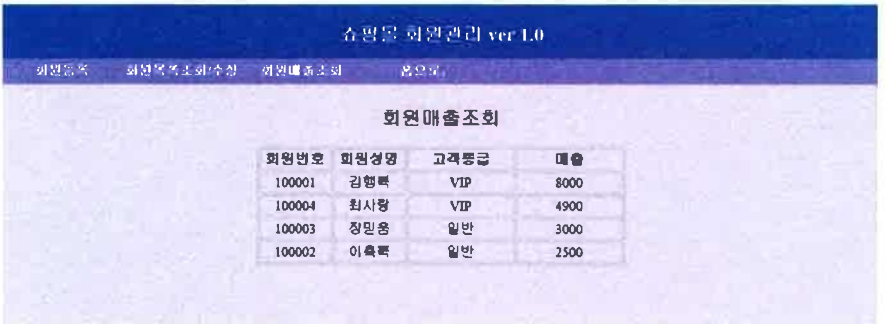


② 고객등급코드는 각각의 의미를 갖고 있다.

등급	가격
A	VIP
B	일반
C	직원

라) 회원매출조회 화면

① '회원매출조회' 메뉴를 클릭하면 매출이 있는 회원의 총 매출현황이 조회된다. 조회 시 회원정보와 매출정보 테이블에는 샘플데이터가 입력 되어있는 상태에서 프로그램을 작성해야 한다. 두 테이블의 데이터를 참조하여 아래 그림과 같은 조회 결과를 나타낼 수 있어야 한다.

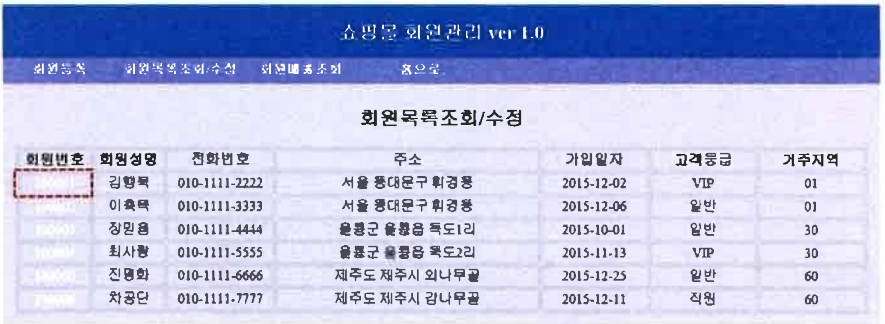


② 조회순서는 매출이 높은 회원 순으로 조회된다. 매출이 없는 회원은 조회되지 않는다.

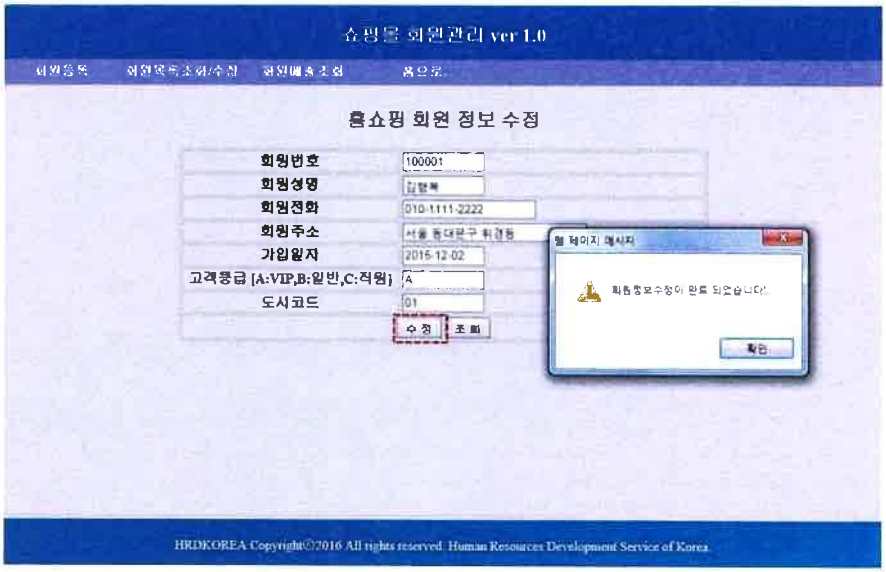
마) 회원정보수정 화면

① '회원목록조회/수정' 메뉴를 클릭하면 회원정보가 목록으로 조회된다. 회원정보를 수정하기 위하여 조회된 목록의 회원 번호를 클릭한다.

종목명	정보처리산업기사	과제명	홈쇼핑 회원관리 프로그램



② 조회된 목록의 회원 번호를 클릭하면 회원정보수정 화면으로 이동한다. 수정할 항목을 입력한 후 '수정' 버튼을 클릭하면 회원정보 테이블에 해당 회원정보가 수정된다.



③ 회원정보 테이블에 해당 회원정보가 수정된 후 '회원정보수정이 완료되었습니다.' 라는 메시지가 출력 된다.