



SW개발_L3 (22V2)

☐ 종목의 정의

컴퓨터 프로그래밍 언어로 각 업무에 맞는 소프트웨어의 기능에 관한 설계, 구현 및 테스트를 수행하고, 사용자에게 배포하며, 버전관리를 통해 제품의 성능을 향상시키고, 서비스를 개선하는 일을 수행할 수 있는 자격

☐ 필수능력단위

대분류	중분류	소분류	세분류	능력단위	평가유형
20. 정보통신	01. 정보기술	02. 정보기술 개발	02. 응용SW엔지니어링	14. 애플리케이션 배포	지필
				25. 화면 구현	작업
				27. 애플리케이션 테스트 수행	지필
				31. 프로그래밍 언어 활용	작업
				32. 응용 SW 기초 기술 활용	지필
				33. 개발자 환경 구축	지필
			04. DB엔지니어링	13. SQL 활용	작업
			07. UI/UX엔지니어링	09. UI테스트	지필

☐ 합격기준 : 필수능력단위의 70% 이상 Pass (개수 기준)

☞ 필수능력단위 총 8개 중 6개 이상 Pass 인 경우 합격

☐ 능력단위별 Pass 기준 : 능력단위별 100점 만점 중 60점 이상 득점 시 Pass

☐ 평가유형 : 능력단위별 지필, 작업, 면접 평가 중 지정된 평가 방식

※ 작업 및 면접평가는 시험장 상황(시설 및 장비 등)에 따라 변형출제 될 수 있습니다.

☐ 지필평가 개요

개요	능력단위		시험시간
지필평가	• 애플리케이션 배포	• 애플리케이션 테스트 수행	50분
	• 응용 SW 기초 기술 활용	• 개발자 환경 구축	
	• UI테스트		

가. 지필평가 문제 유형

1) 진위형 : 하나의 진술문을 제시하고 진위 또는 정오를 판단하게 하는 문항

문항1) 다음 소프트웨어 테스트에 관한 설명이 옳으면 ○, 틀리면 ×를 () 안에 써 넣으시오.

테스팅은 일반적으로 작업이 끝난 후, 처음에 요구된 것과 현재 상태의 차이를 발견하기 위해 수행하는 활동이다. ()

문항2) 다음 소스코드 빌드 과정에 관한 설명이 옳으면 ○, 틀리면 ×를 () 안에 써 넣으시오.

인터프리터 언어는 컴파일 언어와 다르게 한 줄씩 번역되어 실행되며, 컴파일 하는 과정에서 메모리가 훨씬 적게 소모되고 빠른 시간에 컴파일을 진행할 수 있다. ()

2) 선다형([보기] 제시형) : 주어진 문제의 답을 제시된 [보기]에서 선택하는 문항

문항1) SQL 구문에서 DCL에 해당하는 것을 【보기】에서 2가지 골라 쓰시오.




[보기] • GRANT • SELECT • REVOKE • DROP • CREATE

문항2) OSI 7 Layer 구성 중 하위 계층에 해당하는 것을 【보기】에서 3가지 골라 쓰시오.

[보기] • 물리계층 • 데이터링크계층 • 응용계층 • 네트워크계층 • 세션계층

3) 연결형 : 일련의 전제와 답지 중 관계가 있는 것끼리 연결하도록 요구하는 문항

문항1) ERD 관계의 표시를 올바르게 연결하시오.

- | | | | |
|--|---|---|-----------|
| 가.  | • | • | a. n:m 관계 |
| 나.  | • | • | b. 1:1관계 |
| 다.  | • | • | c. 1:m관계 |

문항2) 데이터베이스 관리시스템에서 기능과 설명을 올바르게 연결하시오.

- | | | | |
|-----------|---|---|---|
| 가. 보안 관리 | • | • | a. 데이터 처리 속도 확보를 위한 실행 계획의 최적화 |
| 나. 동시성 제어 | • | • | b. 비인가 사용자의 접근 제어 및 중요 정보의 암호화 |
| 다. 성능 관리 | • | • | c. 다수 트랜잭션의 동시 처리로부터 데이터 무결성 확보를 위한 제어 수행 |

4) 순수단답형 : 주어진 문제에 대해 간단한 문장, 단어, 기호 등으로 직접 써서 답하는 문항

문항1) 데이터베이스에서 변경된 내용을 영구 저장하기 위한 명령문을 쓰시오.

문항2) 프로세스 변경에 대한 이슈가 민감할 경우 사용하는 프로토타입 작성 시 체크리스트를 쓰시오.

5) 완성형 : 문제의 내용 중 빈 칸에 해당하는 적합한 단어, 기호 등을 쓰도록 요구하는 문항

문항1) 다음은 애플리케이션 테스트의 순서에 대한 내용이다. () 안에 들어갈 알맞은 용어를 쓰시오.

단위테스트 → () → 시스템테스트 → 인수테스트

문항2) 다음은 사용성 테스트 기법을 선정하기 위한 수행 절차이다. () 안에 들어갈 알맞은 용어를 쓰시오.

UI 테스트 인식 공유 → () → UI 테스트 기법 이해 → UI 테스트 기법 선정

6) 복수단답형 : 주어진 문제에 대해 간단한 문장, 단어 등으로 직접 써서 복수로 답하는 문항

문항1) 시스템 결함의 종류를 2가지만 쓰시오.

문항2) 프로젝트 수행 단계에 따른 테스트 분류 방식이다. 빈 칸 ①, ② 안에 들어갈 알맞은 용어를 각각 쓰시오.

(①)은/는 통합된 단위 시스템의 기능이 시스템에서 정상적으로 수행되는지를 테스트하는 것으로 성능 및 장애 테스트가 여기에 포함된다.

(②)은/는 일반적으로 최종 사용자와 업무에 따른 이해관계자 등이 테스트를 수행함으로써 개발된 제품에 대해 운영 여부를 결정하는 테스트로, 실제 업무 적용 전에 수행한다.

※능력단위에 따라 지필평가를 시행하더라도 상기 6가지 유형 중 일부의 유형으로만 출제되거나 전체 유형이 출제되지 않을 수 있습니다.

□ 작업평가 개요

개요	과제명	능력단위	시험시간
작업평가	• 제1과제(SQL구현 실무)	• SQL 활용	3시간
	• 제2과제(프로그램개발 실무)	• 프로그래밍 언어 활용	
	• 제3과제(화면개발 실무)	• 화면구현	

가. 작업평가 시행자료

○ 지급재료 목록

지급재료				
재료명	규격	단위	수량	비고
USB	8GB 이상	개	1	시험장 당 1개 ※ 수험자 작품 보관용

○ 수험자 지참공구 목록

수험자 지참공구 목록				
공구명	규격	단위	수량	비고
볼펜	검은색	개	1	연필 사용 불가
수정테이프	사무용	개	1	

○ 시설 및 장비 목록

주요 시설·장비 목록				
시설·장비명	규격	단위	수량	비고
PC	-CPU : 듀얼코어 1GHZ이상 -RAM : 4 GB이상 -HDD : 100GB이상 -Windows 10	대	1	
개발도구	Java SE JDK 8.0.20	본	1	
개발도구	Eclipse Java EE IDE	본	1	Eclipse-java-luna-SR2 -win32-x86-64.zip
개발 및 실행 환경	Apache Tomcat 8.0.26	본	1	
DBMS	Oracle 11g Express Edition 11.2	본	1	

※ 과제에 따라 지급재료, 수험자 지참공구, 주요 시설 및 장비목록은 상이할 수 있습니다.

나. 작업평가 과제 예시

[제1과제] SQL활용

1. 요구사항

가. 본 과제에서는 도서회원 관리하기 위한 프로그램이다. 도서대출예약 및 예약조회, 예약변경, 예약취소 업무로 이루어져 있다. 도서정보조회 및 일자별 예약자리스트 조회할 수 있다.

나. 프로그램 개발을 위해 데이터베이스 설계를 위해 업무요건을 확인하고, 필요한 작업을 수행하시오.

2. 업무요건

가. 입력정보 요건에 따라 입력 테이블인 도서대출예약정보 테이블, 도서정보 테이블을 생성하시오. 도서대출예약정보 테이블과 도서정보 테이블의 정보는 샘플데이터를 활용하시오.

나. 예약정보를 등록할 수 있다.

다. 개인별 예약조회가 가능하다. (예약번호를 조회 조건으로 한다.)

라. 작업 환경은 SQL Plus에서 작업한다. 과제별 SQL 작성은 메모장에 작성하여 바탕 화면에 저장한다. (저장파일명 : SQL_비번.txt)

3. 작업 과제

가. 데이터 입출력 요건에 맞게 테이블생성 SQL문장을 작성하고 데이터베이스 시스템에 테이블을 생성하시오.

(작업 1) 도서대출예약정보 테이블을 생성하시오.

--

(작업 2) 도서정보 테이블을 생성하시오.

--

● 도서대출예약정보 테이블 명세서 (테이블 명 : reservation_tbl))

순서	컬럼ID	컬럼명	형태	길이	NULL	비고
1	lentno	대출번호	varchar2	3	NOT NULL	Primary Key
2	custname	고객성명	varchar2	20		
3	bookno	도서코드	varchar2	3		
4	outdate	대출일자	date			
5	indate	반납일자	date			
6	status	대출상태	char	1		

※ 대출상태 코드 : 대출(1), 반납(2)

도서대출예약정보 데이터

대출번호	고객성명	도서코드	대출일자	반납일자	대출상태
1	김한국	101	20221201		1
2	진선미	102	20221204	20221206	2
3	장소미	201	20221001		1
4	최소망	103	20221109		1
5	이동국	301	20221224	20221225	2
6	이소라	105	20221208	20221211	2

● 도서정보 테이블 명세서 (테이블 명 : bookinfo_tbl)

순서	컬럼ID	컬럼명	형태	길이	NULL	비고
1	bookno	도서코드	varchar2	3	NOT NULL	Primary Key
2	author	저자	char	20		
3	bookname	도서이름	char	20		

도서정보 데이터

도서코드	저자	도서이름
101	박작가	시스템분석
102	김작가	전산개론
103	이작가	마케팅개론
105	황작가	사회학
201	최작가	역사학
301	오작가	전산영어

(작업 3) 샘플데이터를 참조하여 도서대출예약정보와 도서정보테이블에 데이터를 추가 하시오.

(작업 4) 도서대출내역 조회 SQL 문을 작성하시오.

날짜 형식의 데이터는 아래와 같이 편집하여 출력한다.

대출번호	대출자	도서명	대출일	반납일
=====				
1	김한국	시스템분석	2022-12-01	
2	진선미	전산개론	2022-12-04	2022-12-06
3	장소미	역사학	2022-10-01	
4	최소망	마케팅개론	2022-11-09	
5	이동국	전산영어	2022-12-24	2022-12-25
6	이소라	사회학	2022-12-08	2022-12-11

(작업 5) 시스템 분석 도서의 반납 여부를 확인하는 조회를 작성하시오.

[제2과제] 프로그램언어 활용

1. 과제 개요

본 과제에서는 회원관리를 위한 프로그램이다. 회원목록조회 프로그램을 작성하시오.

프로그램 개발을 위해 개발 환경을 확인하고, 필요한 설정을 수행하시오.

2. 업무 요건

- 입력정보 요건에 따라 입력 테이블인 회원 테이블 생성하시오.
- 회원 테이블 샘플데이터를 참조하여 생성하시오.

2-1) 회원정보 명세서 (테이블 명 : custom_01)

순서	컬럼ID	컬럼명	형태	길이	NULL	비고
1	p_id	회원ID	varchar2	10	NOT NULL	Primary Key
2	p_pw	비번	varchar2	10		
3	c_name	회원명	varchar2	20		
4	c_email	email	varchar2	20		
5	c_tel	연락처	varchar2	14		

● 회원정보 샘플 데이터

회원ID	비번	회원명	email	연락처
aaa	1234	김회원	aaa@korea.com	010-1111-1111
bbb	1234	이회원	bbb@korea.com	010-1111-1112
ddd	1234	오회원	ddd@korea.com	010-1111-1114
eee	1234	최회원	eee@korea.com	010-1111-1115
fff	1234	조회원	fff@korea.com	010-1111-1116

3. 화면 구성요건에 맞게 프로그램을 작성하시오.

가) 회원목록 조회 프로그램을 실행시키면 회원정보 목록이 조회된다.



[제3과제] 화면구현

1. 요구사항

본 과제는 수목원을 소개하는 프로그램을 제작하는 과제이다. 화면 구성요건에 맞게 수목원 소개 HTML 폼으로 화면구현 하시오. 화면에 있는 이미지는 컴퓨터에 있는 임의의 이미지를 사용하십시오.

* 파일명 : SW_비번.html 로 수험번호 폴더에 저장하십시오.

2. 화면구성

수목원 소개 | 방문안내 | 관람안내 | 개인/단체 체험 | 고객센터 | 공지사항



+ 방문안내

1. 이용요금

평일 : 8,000원
주말/공휴일 : 10,000원

2. 교통안내

- 버스 : 터미널(서울 또는 지방 터미널 등)에서 출발하여 양평 터미널 도착
- 지하철 : 용산역 또는 청량리역에서 출발하여 용문역 도착
- 택시 : 양평 터미널이나 용문역에서 택시 이용

3. 관람 유의사항

※ 수목원은 자연과 더불어 사는 우리 인간에게 매우 소중한 존재입니다.
식물이나 시설을 훼손하거나 타인에게 방해가 되는 행동은 삼가시기 바랍니다.
방문해주신 모든 분께 감사드립니다.^^