

## 정보처리기사 실기 &gt; 정보처리실무 &gt; 합격을 다지는 모듈별 확인문제

## 11. 응용 SW 기초 기술 활용

※ 해당 모듈의 운영체제/데이터베이스/네트워크/기본 개발환경 구축과 관련된 학습은 용어 암기가 중요합니다. 응용 문제의 경우는 데이터베이스의 기본이론 부분과 SQL부분에서 출제가 될 가능성이 있으므로 개편전 기출문제 수준의 학습을 당부 드립니다.

## 확인문제

11-01

다음 SQL 명령문과 관련된 설명 중 빈 칸 ( )에 가장 부합하는 용어를 쓰시오.

〈보기〉

- ( ) (은)는 SQL에서 테이블을 삭제할 때 사용하는 명령어이다.
- 테이블을 삭제하기 위한 기본 사용법은 다음과 같다.
- ( ) TABLE 테이블\_명;

o 답 :

o 답 : DROP 또는 drop

## 확인문제

11-02

뷰(VIEW)는 하나 이상의 테이블로부터 유도되어 만들어진 가상테이블로 실제 물리적으로 기억공간을 차지하지 않으며, 논리적 독립성을 제공하고, 데이터의 접근제어를 통해 보안성을 향상시킨다. 뷰는 CREATE VIEW 명령을 사용하여 정의하고, 제거할 때는 DROP VIEW 명령을 사용한다. 아래 〈질의사항〉을 수행하는 SQL문의 빈 칸 ( )의 명령을 정확히 쓰시오.

〈질의사항〉

- ① 〈학생정보〉 테이블에서 학번, 성명 속성으로 구성된 〈학생〉 뷰를 정의하시오.  
▶ CREATE VIEW 학생(학번, 성명) ( ) 학번, 성명 FROM 학생정보;
- ② 〈학생〉 뷰를 제거하고, 연관된 뷰들도 연쇄적으로 제거하시오.  
▶ DROP VIEW 학생 CASCADE;

o 답 :

o 답 : AS SELECT 또는 as select

확인문제  
11-03

DML의 SELECT문의 질의 결과 행으로 얻은 두 테이블을 집합(SET) 연산자로 집합 단위의 연산을 할 수 있으며, 집합 연산의 질의 결과는 하나의 테이블로 반환된다. 집합 연산자 중 각 SELECT문의 질의 결과에 대한 각 집합의 합을 반환하는 합집합 연산자로 합집합의 결과에 대해 중복행을 제거하고 반환하는 연산자가 무엇인지 쓰시오.

o 답 :

o 답 : UNION 또는 union

확인문제  
11-04

다음 데이터베이스와 관련된 설명에 가장 부합하는 용어를 쓰시오.

〈보기〉

- 데이터베이스 시스템과 관련된 모든 자원에 대해 기획·통제를 하며, 데이터베이스 언어를 이용해 DBMS를 거쳐 데이터베이스 시스템의 전체적인 관리 운영에 책임을 지는 사람이나 집단을 말한다.
- 데이터의 저장구조와 접근방법을 결정하는 역할을 한다.
- 시스템의 보안성과 무결성을 검사하는 기능을 결정하는 역할을 한다.
- 데이터베이스에 대한 백업과 회복을 위한 적절한 방법을 선택하는 역할을 한다.
- 확장 및 범용 데이터베이스의 성능 통제와 변경을 계획한다.

o 답 :

o 답 : 데이터베이스 관리자 또는 DBA 또는 DataBase Administrator

확인문제  
11-05

아래의 〈학생〉 릴레이션의 디그리( ① )와 카디널리티( ② )를 쓰시오.

〈학생〉 릴레이션

학번	성명	과목명	학년	전화번호
183355	강희영	자료구조	3	010-1111-1111
191135	홍길동	디지털논리회로	2	010-2222-2222
201113	이순신	컴퓨팅 사고	1	010-3333-3333
201234	김영진	데이터분석	1	010-4444-4444

o (1) 디그리 :

o (2) 카디널리티 :

- (1) 디그리 : 5
- (2) 카디널리티 : 4

확인문제  
11-06

다음 데이터베이스 언어와 관련된 설명 중 빈 칸 ( ) 에 가장 부합하는 용어를 영문 약어로 쓰시오.

- ( ) (은)는 데이터베이스의 무결성 유지, 보안과 권한검사, 회복절차이행, 병행수행제어 등을 제어하기 위한 언어이다.
- ( )의 종류는 아래와 같다.
  - a. GRANT : 생성된 데이터베이스의 사용 권한 부여
  - b. REVOKE : 부여된 사용 권한 제거
  - c. COMMIT : 데이터베이스 관련 연산 작업 실행 결과를 저장하도록 하는 명령
  - d. ROLLBACK : 실행 중인 데이터베이스 연산 작업을 실행 이전의 원래 상태로 되돌리도록 하는 명령

○ 답 :

○ 답 : DCL

dumok.net

확인문제  
11-07

아래 보기의 <성적> 테이블을 대상으로 하는 <SQL문>의 결과를 쓰시오.

<성적>

NO	NAME	KOR	ENG	MATH
173355	강희영	100	100	100
181135	김아름	100	NULL	100
192233	홍길동	NULL	0	100

<SQL문>

- (1) SELECT SUM(KOR) FROM 학생;
- (2) SELECT SUM(ENG) FROM 학생;
- (3) SELECT SUM(MATH) FROM 학생;

○ 답 (1) :

○ 답 (2) :

○ 답 (3) :

○ 답(1) : 200

○ 답(2) : 100

○ 답(3) : 300

#### 확인문제 11-08

아래 보기의 <학생> 테이블에 학번 984104, 성명 '한국산', 과목명 '정보학개론', 학년 3, 전화번호 '010-1234-1234' 학생 튜플을 삽입하는 SQL문을 작성하시오. (단, 성명, 과목명, 전화번호 속성의 데이터는 문자형이고, 학번, 학년 속성의 데이터는 숫자형이다. 문자형 데이터는 싱글 따옴표(')로 표시하시오.)

#### <학생>

학번	성명	과목명	학년	전화번호
993355	강희영	자료구조	2	010-1111-1111
004188	홍길동	디지털논리회로	1	010-2222-2222

#### <답안 기재란>

dumok.net

○ 답 :

※ SQL 명령문의 답은 대소문자 구별하지 않고 모두 정답입니다.

INSERT INTO 학생 VALUES(984104, '한국산', '정보학개론', 3, '010-1234-1234');

insert into 학생 values(984104, '한국산', '정보학개론', 3, '010-1234-1234');

INSERT INTO 학생(학번, 성명, 과목명, 학년, 전화번호)

VALUES(984104, '한국산', '정보학개론', 3, '010-1234-1234');

#### 확인문제 11-09

데이터베이스에서 트랜잭션의 특징인 ACID의 개념 중 트랜잭션 T1과 T2이 공유자원에 대한 수행 중, T1이 T2의 갱신을 읽을 수 있고 T2가 T1의 갱신내용을 읽을 수 있지만 동시에 T1, T2가 상대 트랜잭션 갱신내용을 읽을 수 없는 특징으로 하나의 트랜잭션이 완료될 때까지 다른 트랜잭션이 특정 트랜잭션의 결과를 참조 할 수 없는 특징을 쓰시오.

○ 답 :

○ 답 : 독립성 또는 격리성 또는 isolation

확인문제  
11-10

아래 보기의 &lt;학생&gt; 테이블을 대상으로 작성한 SQL문의 실행 결과를 쓰시오.

## &lt;학생&gt;

학번	이름	학년
181101	이영진	1
171201	홍순신	2
171302	김감찬	3
161107	강희영	3
161403	이철수	3
151511	이영희	4

## &lt;SQL문&gt;

SELECT COUNT(\*) FROM 학생 WHERE 학년 = 4;

○ 답 :

○ 답 : 1

dumok.net

확인문제  
11-11

아래 보기의 &lt;학생&gt; 테이블에 이름 속성이 '이'로 시작하는 학생들의 학번을 검색하되 학년이 높은 학생 순으로(내림차순으로) 출력하는 SQL문을 작성하시오.

## &lt;학생&gt;

학번	이름	학년
181101	이영진	1
171201	홍순신	2
171302	김감찬	3
161107	강희영	3
161403	이철수	3
151511	이영희	4

○ 답안 작성란

○ 답 : SELECT 학번 FROM 학생 WHERE 이름 LIKE '이%' ORDER BY 학년 DESC;

확인문제  
11-12

아래 보기의 〈학생〉 릴레이션과 관련된 설명과 부합하는 빈 칸 ① ~ ⑥에 알맞은 용어를 기입하시오.

## 〈학생〉

학번	학생이름	생년월일	전공	학년
181101	홍영진	990101	computer	1
171201	강인성	980202	mathematics	2
161302	이기자	970303	accounting	3
151403	강희영	960505	economic	4

관계 데이터 모델에서 릴레이션(Relation)은 릴레이션 스키마(schema)와 릴레이션 인스턴스(instance)로 구성된다. 릴레이션 스키마는 릴레이션 이름과 ( ① )의 집합으로 구성된 릴레이션 틀을 말한다. 릴레이션 인스턴스는 어느 한 시점에 릴레이션에 포함되어 있는 릴레이션의 내용 즉, ( ② )의 집합을 말한다.

릴레이션 스키마는 한 릴레이션의 논리적 구조를 정의 한 것으로 릴레이션 내포(relation intension)라하고, 릴레이션 인스턴스는 단순히 릴레이션 또는 외연(relation extension)이라고도 한다.

릴레이션을 구성하는 각 열(항목)을 속성 또는 ( ① )(이)라고 한다. ( ① )(은)는 파일시스템에서는 칼럼(column)이라고 한다. 릴레이션의 한 행을 구성하는 속성들의 집합을 ( ② )(이)라고 한다. ( ② )(은)는 파일시스템에서의 레코드(record)에 해당한다.

릴레이션의 ( ① )의 개수를 ( ⑤ )(이)라고 한다. 〈학생〉릴레이션의 ( ⑤ )(은)는 5이다. 릴레이션의 ( ② )의 개수는 ( ⑥ )(이)라하고, 〈학생〉릴레이션의 ( ⑥ )(은)는 4이다.

릴레이션의 하나의 속성이 가질 수 있는 값들의 범위를 ( ③ )(이)라하고, 〈학생〉릴레이션의 학년의 ( ⑤ )(을)를 1, 2, 3, 4로 제한하면 그 이외의 값은 입력될 수 없다.

〈학생〉릴레이션의 ( ② )(을)를 식별하기 위해 특별히 '학번'속성을 주식별자인 기본키로 설정할 수 있다. 기본키는 유일성과 최소성을 만족해야 하므로 중복된 값이 올 수 없고, ( ④ )값이 올 수도 없다. ( ④ )값은 데이터베이스에서 정보의 부재, 자료 없음(비어 있음)을 나타낸다. 공백 문자와 숫자 0 값은 ( ④ )값과는 다르다.

※ 릴레이션은 다음과 같은 특징을 갖는다.

- 릴레이션의 ( ② )들은 모두 상이하다.
- 릴레이션의 ( ② )들은 유일하며 순서에는 의미가 없다.
- 릴레이션의 속성들 간의 순서는 의미가 없다.
- 릴레이션의 속성 값은 논리적으로 분해되지 않는 최소 구성의 단위인 원자 값으로 구성되어야 한다.

○ 답 (1) :

○ 답 (2) :

○ 답 (3) :

○ 답 (4) :

○ 답 (5) :

○ 답 (6) :

○ 답 (1) : 애트리뷰트 또는 attribute

○ 답 (2) : 튜플 또는 tuple

○ 답 (3) : 도메인 또는 domain

○ 답 (4) : NULL

○ 답 (5) : 차수 또는 디그리 또는 degree

○ 답 (6) : 기수 또는 카디널리티 또는 cardinality

**확인문제  
11-13**

아래 보기의 <학생> 테이블을 대상으로 하는 <지시사항>을 SQL문으로 작성하시오. (단, 이름 속성의 데이터는 문자형이고, 학번과 학년 속성의 데이터는 숫자형(int)이다.)

&lt;학생&gt;

학번	이름	학년
181101	KKK	1
171201	HHH	2
171302	XXX	3
161107	YYY	3
151403	QQQ	4

&lt;지시사항&gt;

- <학생> 테이블에서 3학년이거나 4학년 학생의 학번과 이름을 검색하시오.
- 단, 조건절 작성시 in(value1, value2) 문법을 사용하여 작성하시오.

○ 답 :

○ 답 : SELECT 학번, 이름 FROM 학생 WHERE 학년 IN(3,4);

#### 확인문제 11-14

다음 <보기>에서 운영체제의 성능 평가 기준을 골라 쓰시오.

<보기>

Throughput, Reliability, Integrity, Turn Around Time

○ 답 :

○ 답 : Throughput, Reliability, Turn Around Time

#### 확인문제 11-15

다음 <보기>에서 선점형 프로세스 스케줄링 방법을 모두 골라 쓰시오.

<보기>

RR, FCFS, SRT, HRN, MQ, MFQ

○ 답 :

dumok.net

○ 답 : RR, SRT, MQ, MFQ

#### 확인문제 11-16

교착 상태는 상호 배제에 의해 나타나는 문제점으로 두 개 이상의 프로세스들이 자원을 점유한 상태에서 서로 다른 프로세스가 점유하고 있는 자원을 요구하며 무한정 기다리는 현상이다. 교착 상태의 발생조건 4가지를 쓰시오.

○ 답 :

○ 답 : 상호 배제, 점유 및 대기, 비선점, 환형 대기

#### 확인문제 11-17

다음의 <보기>의 메모리 종류를 접근 속도가 고속인 순서대로 쓰시오.

<보기>

캐시 메모리, 레지스터, 주 기억장치, 가상 메모리

○ 답 :

→ → →



o 답 : 레지스터 → 캐쉬 메모리 → 주 기억장치 → 가상 메모리

#### 확인문제 11-18

다음 빈 칸(① ~ ⑤)에서 설명하는 용어를 쓰시오.

( ① )(은)는 컴퓨터에서 컴퓨터 자원의 추상화를 의미하는 용어로, 물리적인 자원들을 사용자에게 하나로 보이게 하거나 하나의 물리적인 리소스를 여러 개로 보이게 하는 기술이다. ( ② )(은)는 인터넷을 통해 ( ① )된 컴퓨터 시스템 자원을 요구하는 즉시 처리하여 제공 하는 기술이다. ( ② )의 서비스는 세가지로 구분된다. ( ③ )(은)는 서버, 스토리지 자원을 쉽고 편하게 이용하게 쉽게 서비스 형태로 제공하여 다른 유형의 기반이 되는 기술이다. ( ④ )(은)는 서비스를 개발 할 수 있는 안정적인 환경과 그 환경을 이용하는 응용 프로그램을 개발 할 수 있는 API까지 제공하는 서비스이다. ( ⑤ )(은)는 주문형 소프트웨어라고도 하며 사용자는 시스템이 무엇으로 이루어져 있고 어떻게 동작하는지 알 필요가 없이 단말기 등에서 필요하면 언제든지 서비스를 받을 수 있다.

o ① :

o ② :

o ③ :

o ④ :

o ⑤ :

dumok.net

o ① : 가상화 또는 Virtualization

o ② : 클라우드 컴퓨팅 또는 Cloud Computing

o ③ : IaaS 또는 Infrastructure as a Service

o ④ : PaaS 또는 Platform as a Service

o ⑤ : SaaS 또는 Software as a Service

#### 확인문제 11-19

유닉스 시스템에서 명령어 해석기로 사용자의 명령어를 인식하여 필요한 프로그램을 호출하고 그 명령을 수행하는 기능을 담당하는 것을 의미하는 용어를 쓰시오.

o 답 :

o 답 : 셸 또는 Shell

확인문제  
11-20

다음 <보기>에서 UNIX의 파일 시스템의 inode에서 관리하는 정보를 골라 쓰시오.

<보기>

파일의 링크 수, 파일이 만들어진 시간, 파일의 크기, 파일이 최초로 수정된 시간

o 답 :

o 답 : 파일의 링크 수, 파일이 만들어진 시간, 파일의 크기

확인문제  
11-21

운영체제를 제어하는 CLI 기본 명령어에 해당하는 명령어로 현재 디렉터리 내의 파일 목록을 확인하도록 하는 명령어로 유닉스나 리눅스의 ls 명령어와 동일한 기능에 해당하는 Windows 명령어를 쓰시오.

o 답 :

o 답 : dir

확인문제  
11-22

다음은 UNIX/LINUX의 주요 환경 변수이다. 빈칸에 해당하는 환경 변수명을 쓰시오.

환경 변수명	설명
\$HOME	• 사용자의 홈 디렉터리
\$LANG	• 프로그램 사용 시 기본적으로 지원되는 언어
①	• 실행파일을 찾는 경로
②	• 현재 작업하는 디렉터리
\$USER	• 사용자의 이름

o ① :

o ② :

o ① : \$PATH

o ② : \$PWD

확인문제  
11-23

Windows의 환경 변수명 사용시 환경 변수명 앞과 뒤에 추가하는 기호가 무엇인지 쓰시오.

o 답 :

o 답 : %

확인문제  
11-24

1. 다음 설명에 해당하는 네트워크 장비의 명칭을 각각 쓰시오.

- ① 두 개 이상의 LAN을 하나로 연결하는 장치
- ② 여러 대의 컴퓨터를 손쉽게 연결할 수 있도록 여러 개의 입력과 출력 포트를 가지고 있으며, 한 포트에서 수신된 신호를 다른 모든 포트에 재전송하는 장치
- ③ 이종 통신망 간에도 프로토콜을 변환하여 정보를 주고받을 수 있는 장치
- ④ 패킷의 수신 주소를 토대로 경로를 정해서 패킷을 전송함으로써 둘 이상의 네트워크를 연결하는 장치

○ ① :

○ ② :

○ ③ :

○ ④ :

○ ① : 브리지

○ ② : 허브

○ ③ : 게이트웨이

○ ④ : 라우터

dumok.net

확인문제  
11-25

두 개체 간에 통신 속도를 조정하거나 메시지의 전송 및 순서에 대한 특성을 가리키는 프로토콜 의3가지 기본 요소를 쓰시오.

○ 답 :

○ 답 : 구문(Syntax), 의미(Semantics), 타이밍(Timing)

확인문제  
11-26

TCP(Transmission Control Protocol)와 UDP(User Datagram Protocol) 의 서비스 유형이 실행되는 OSI 7 계층 명칭을 쓰시오.

○ 답 :

○ 답 : 전송 계층 또는 Transport Layer

확인문제  
11-27

인터넷을 사용하기 위해 부여하는 192.168.0.1와 같은 IPv4 주소 체계는 총 4부분의 옥텟(octet)으로 구성되어 있으며, 이는 총 몇 비트인지 쓰시오.

○ 답 :

○ 답 : 32

확인문제  
11-28

다음은 IPv6방식에 대한 설명이다. 빈칸(① ~ ②)에 알맞은 답을 쓰시오.

IPv6는 ( ① )비트 주소 체계를 사용하여, IPv4의 문제점 중이 하나인 규모 조정이 불가능한 라우팅 방법을 획기적으로 개선한 것으로 사용하지 않은 IP에 대해 통제를 할 수 있다. IPv6는 ( ② ) 개의 필드로 구성된 헤더와 가변 길이 변수로 이루어진 확장 헤더 필드를 사용한다. 보안과 인증 확장 헤더를 사용함으로써 인터넷 계층의 보안 기능을 강화한다.

○ ① :

○ ② :

○ ① : 128

○ ② : 8

dumok.net

확인문제  
11-29

다음 <보기>에서 IETF에서 고안한 IPv4에서 IPv6로 전환(천이)하는데 사용되는 전략을 골라 쓰시오.

<보기>

Dual stack, Tunneling, Source routing, Header translation

○ 답 :

○ 답 : Dual stack, Tunneling, Header translation

확인문제  
11-30

인터넷 모델계층의 전송 계층은 호스트 간(End to End) 통신을 제공한다. 다음 설명에 해당하는 빈칸(① ~ ②)에 알맞은 프로토콜을 영문약어로 쓰시오.

①	정확한 패킷 전송을 위해 패킷 헤더 부분에 일련 호 등의 추가 정보를 포함하며 연결 확인 후 데이터 전송이 이루어지는 신뢰성 서비스이다. UDP 보다 속도가 느리다.
②	패킷 헤더에 추가적인 정보가 없어 정확한 전송을 하지 못하는 비 신뢰성 전송 방식이며 TCP에 비해 속도가 빠르고 대용량 미디어 파일 전송에 주로 사용된다.

○ ① :

○ ② :

○ ① : TCP

○ ② : UDP

확인문제  
11-31

다음 &lt;보기&gt;의 OSI 7 계층을 하위 계층에서 상위 계층의 순서대로 쓰시오.

&lt;보기&gt;

물리, 응용, 표현, 전송, 네트워크, 세션, 데이터링크

○ 답 :            →            →            →            →            →            →

○ 답 : 물리 → 데이터링크 → 네트워크 → 전송 → 세션 → 표현 → 응용

확인문제  
11-32

다음의 설명과 부합하는 빈칸(① ~ ②)에 해당하는 포트 번호를 쓰시오.

인터넷이나 다른 네트워크 메시지가 서버에 도착하였을 때, 전달되어야 할 특정 프로세스(응용프로그램)를 인식(구분)하기 위하여 포트번호가 필요하다. 즉, 포트 번호(Port Number)번호는 상위 계층의 응용 프로그램으로 데이터를 전달하기 위한 통로이다. 0번에서 1023번까지의 1024개의 포트번호는 사전에 예약되어 있다. 대표적인 상위 계층으로의 포트번호를 살펴보자면, FTP 데이터는 ( ① )번, FTP 제어는 21번, TELNET은 23번, SMTP는 25번, DNS는 53번, HTTP ( ② )번 이다.

○ ① :

○ ② :

○ ① : 20

○ ② : 80

확인문제  
11-33

다음의 다음 중 TCP, IP, UDP에 대한 설명과 부합하는 항목을 모두 쓰시오.

- ㉔ TCP는 순서제어, 에러제어 및 흐름제어, 패킷 다중화 기능을 제공한다.  
 ㉕ UDP는 TCP와 함께 전송 계층에 속하나 TCP와 다르게 전송확인이나 신뢰성에 대한 고려는 없다.  
 ㉖ IP는 에러 감지 및 복구 기능이 없으므로 신뢰도가 낮다.  
 ㉗ TCP는 데이터그램단위의 고속 전송을 할 때 사용한다.

○ 답 :

○ 답 : ㉔, ㉕, ㉖

**확인문제**  
11-34

서버는 서비스를 지원하는 역할에 따라 다음과 같이 구분한다. 다음의 설명과 부합하는 빈칸(㉑ ~ ㉒)에 해당하는 서버를 쓰시오.

서버	기능
㉑	도메인 이름을 IP 주소로 변경하는 서비스를 지원한다.
WEB 서버	웹 페이지를 제공하는 서비스를 지원한다.
File 서버	파일을 공유하거나 공유된 파일을 제공하는 서비스를 지원한다.
㉒	데이터를 저장하는 서비스를 지원한다.
Proxy 서버	두 지점 간의 대리 역할로 중계 기능을 제공하는 서비스를 지원한다.

○ ㉑ :

○ ㉒ :

○ ㉑ : DNS 서버

○ ㉒ : DB 서버

**확인문제**  
11-35

웹 서버의 요청에 따라 jsp와 같은 동적페이지를 실행하여 DB와 통신을 통해 실시간으로 작업을 처리하고 그 처리 결과를 사용자에게 정적페이지인 웹페이지(html)에 담아주는 역할을 하는 것을 무엇이라 하는지 쓰시오.

○ 답 :

○ 답 : WAS 또는 Web Application Server