

<2024 계리직 컴퓨터일반>

1. 다음 워크시트에서 D3셀에 수식 '=IF(OR(B3<1%,C3>=500),"합격","재작업")'을 삽입하고 D4셀과 D5셀에 D3셀의 채우기 핸들을 이용하여 드래그했을 때 D3:D5셀의 출력 결과값은?

	A	B	C	D
1	공정별 작업 현황			
2	공정	오차율	생산량	판정
3	A	1.05%	495	
4	B	1.10%	510	
5	C	0.90%	537	

- ① 합격, 재작업, 합격
- ② 재작업, 합격, 합격
- ③ 재작업, 재작업, 합격
- ④ 합격, 재작업, 재작업

답 ②

<계리직 컴퓨터일반 동형모의고사 10화>

10. 다음은 엑셀로 작성한 A마트의 고객 분류표이다. 방문 점수와 거래 점수의 합계가 10이상인 고객은 '우수'로, 10미만인 고객은 '보통'으로 분류하고자 한다. D4에 들어갈 함수식으로 옳지 않은 것은?

	A	B	C	D
1	A마트 고객 분류			
2				
3	고객ID	방문점수	거래점수	고객분류
4	1	4	8	우수
5	2	8	5	우수
6	3	6	8	우수
7	4	6	4	우수
8	5	5	9	우수
9	6	3	4	보통
10	7	6	3	보통
11	8	2	5	보통
12	9	4	3	보통
13	10	7	8	우수

- ① =sumif((B4:C4)>=10, "우수", "보통")
- ② =if(sum(B4:C4)>=10, "우수", "보통")
- ③ =if(sum(B4,C4)>=10, "우수", "보통")
- ④ =if((B4+C4)>=10, "우수", "보통")

답 ①

if함수는 = IF(조건, 참일 경우 수행문, 거짓일 경우 수행문)으로 작성된다.

방문 점수(B4)와 거래 점수(C4)의 합계가 10이상인 고객은 '우수'로, 10미만인 고객은 '보통'으로 분류하여야 하므로 =if((B4+C4)>=10, "우수", "보통")으로 표현하면 된다.

(B4+C4)를 sum함수를 사용하여 sum(B4:C4) 또는 sum(B4,C4)으로 표현해도 된다.

sumif 함수는 조건범위에서 조건을 찾아 합계를 구하고자 하는 값 범위 내에서 그 조건을 만족하는 행을 찾아 합계를 구한다.

=sumif(조건 범위, 조건, 합계범위)로 표현된다.

2. <보기>에서 블랙박스 테스트의 종류로 옳은 것을 모두 고른 것은?

< 보 기 >  
ㄱ. 비교검사(comparison testing)  
ㄴ. 조건 커버리지(condition coverage)  
ㄷ. 문장 커버리지(statement coverage)  
ㄹ. 경계값 분석(boundary value analysis)

- ① ㄱ, ㄴ                      ② ㄱ, ㄷ  
③ ㄱ, ㄹ                      ④ ㄴ, ㄹ

답 ③

<진도별 모의고사 - 소프트웨어공학론>  
53. 다음 중 블랙박스 테스트에 해당하지 않는 것은?  
① 원인결과 분석 시험  
② 기초경로 시험  
③ 경계값 분석 시험  
④ 동등분할 분석 시험  
  
답 ②  
블랙박스 테스트에는 동등분할, 경계값 분석, 원인결과 분석, 비교 시험 등이 해당된다.  
기초경로 시험은 화이트박스 테스트에 해당된다.

3. 트랜잭션의 특성(ACID)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 지속성(durability): 트랜잭션이 실행을 성공적으로 완료하면 결과는 영속적이다.  
② 일관성(consistency): 트랜잭션이 실행을 성공적으로 완료하면 언제나 일관성 있는 데이터베이스 상태로 변환한다.  
③ 원자성(atomicity): 트랜잭션은 전체 또는 일부 실행만으로도 트랜잭션의 기능을 갖는다.  
④ 고립성(isolation): 트랜잭션 실행 중에 있는 연산의 중간 결과는 다른 트랜잭션이 접근할 수 없다.

답 ③

43. 다음 트랜잭션(transaction)의 성질에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 트랜잭션의 실행 중간의 값은 인정하지 않는다.

- ② 트랜잭션 실행 전의 데이터베이스 상태와 트랜잭션 실행 후의 데이터베이스 상태는 같지 않을 수 있다.
- ③ 두 개의 트랜잭션은 한 개의 공유 데이터에 동시에 접근할 수 없다.
- ④ 트랜잭션의 실행 완료된 값은 시스템이 고장나도 복구될 수 있다.

트랜잭션은 한꺼번에 모두 수행되어야 할 일련의 데이터베이스 연산들을 의미한다.

- ① 원자성(Atomicity) : 트랜잭션은 전부, 전무의 실행만이 있지 일부 실행으로 트랜잭션의 기능을 가질 수는 없다.
- ② 일관성(Consistency) : 트랜잭션이 그 실행을 성공적으로 완료하면 언제나 일관된 데이터베이스 상태로 된다. 즉, 이 트랜잭션의 실행으로 일관성이 깨지지 않는다.
- ③ 격리성(Isolation) : 연산의 중간결과에 다른 트랜잭션이나 작업이 접근할 수 없다.
- ④ 영속성(Durability) : 트랜잭션의 일단 그 실행을 성공적으로 끝내면 그 결과를 어떠한 경우여라도 보장받는다.

< 보기 >

- ㄱ. 전자우편을 보낼 때 사용되는 일반적인 프로토콜은 POP3이다.
- ㄴ. SMTP 프로토콜은 TCP/IP 계층의 네트워크 계층에 포함된 서비스이다.
- ㄷ. 전자우편을 보낼 때 사용되는 일반적인 프로토콜은 SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)이다.
- ㄹ. 전자우편은 Web 기반 전자우편과 POP3(Post Office Protocol, Version 3)를 사용하는 전자우편으로 나눌 수 있다.

<계리직 컴퓨터일반 동형모의고사 20화>

2. 다음 중 이메일 서비스와 가장 관련성이 적은 프로토콜은 무엇인가?

- ① MIME
- ② SNMP
- ③ SMTP
- ④ IMAP

SMTP는 이메일 송신 프로토콜이다.

IMAP은 이메일 수신 프로토콜이다.

MIME은 인터넷 통신에서 텍스트·이미지·동영상·사운드 등 멀티미디어 데이터 송수신에 관한 규약이다.

SNMP는 망 관리 프로토콜이다. 라우터(router)나 허브(hub) 등 망 기기(network agent)의 망 관리 정보를 망 관리 시스템에 보내는 데 사용되는 표준 통신 규약이다.

5. <보기>의 테이블(COURSE, STUDENT, ENROLL)을 참조하여 과목 번호 'C413'에 등록하지 않은 학생의 이름을 검색하려고 한다. <SQL문 결괏값>을 도출하기 위한 SQL문으로 옳은 것은?

< 보 기 >

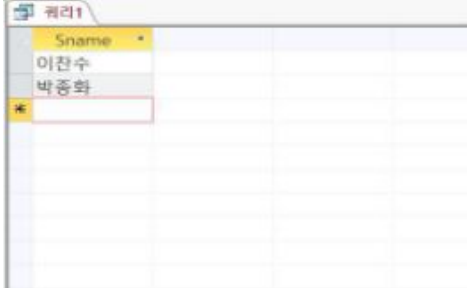
<COURSE Table>					<STUDENT Table>				
Cno	Cname	Credit	Dept	Prname	Sno	Sname	Syear	Dept	
C123	프로그래밍	3	컴퓨터	김성국	100	나수영		4 컴퓨터	
C312	자료구조	3	컴퓨터	황수관	200	이찬수		3 전기	
C324	회로구조	3	컴퓨터	이규찬	300	정기태		1 컴퓨터	
C413	데이터베이스	3	컴퓨터	이일로	400	송병길		4 컴퓨터	
E412	반도체	3	전자	홍봉진	500	박종화		2 산공	

<ENROLL Table>				
Sno	Cno	Grade	Midterm	Final
100	C413	A	90	95
100	E412	A	95	95
200	C123	B	85	80
300	C312	A	90	95
300	C324	C	75	75
300	C413	A	95	90
400	C312	A	90	95
400	C324	A	95	90
400	C413	B	80	85
400	E412	C	65	75
500	C312	B	85	80

<SQL문 결괏값>



①	②
SELECT Sname FROM STUDENT WHERE Sno NOT IN (SELECT Sno FROM ENROLL WHERE Cno = 'C413');	SELECT Sname FROM STUDENT WHERE Sno NOT IN (SELECT Cno FROM ENROLL WHERE Cno = 'C413');
③	④
SELECT Sname FROM STUDENT WHERE Sno NOT EXISTS (SELECT Sno FROM ENROLL WHERE Cno = 'C413');	SELECT Sname FROM STUDENT WHERE Sno NOT EXISTS (SELECT Cno FROM ENROLL WHERE Cno = 'C413');

답 ①

<계리직 컴퓨터일반 이론서 - 데이터베이스론 p.308>

과목번호(Cno) 'C413' 등록한 학생 이름(Sname) 검색

```
SELECT Sname
FROM STUDENT
WHERE Sno IN
      ( SELECT Sno
        FROM ENROL
        WHERE Cno = 'C413') ;
```

6. <보기>에서 소프트웨어 생명 주기 모형에 대한 설명으로 옳은 것의 총 개수는?

< 보 기 >

- ㄱ. 폭포수 모형은 각 단계를 완전히 수행한 뒤 다음 단계로 진행하는 방식으로, 개발 적용 사례가 많다.
- ㄴ. 프로토타입 모형은 실제 개발될 소프트웨어 일부분을 개발하여 사용자의 요구사항을 미리 파악하기 위한 모형이다.
- ㄷ. 나선형 모형은 폭포수 모형과 프로토타입 모형의 장점을 수용하여 위험 분석 단계를 추가한 진화적 개발 모형이다.
- ㄹ. 애자일 모형은 프로세스와 도구 중심이 아닌 개발과정의 소통을 중요하게 생각하는 소프트웨어 개발 방법론으로 반복적인 개발을 통한 잦은 출시를 목표로 한다.

- ① 1개                      ② 2개                      ③ 3개                      ④ 4개

답 ④

<계리직 컴퓨터일반 동형모의고사 7회>

10. 다음 중 소프트웨어 개발 모형이 가장 적절하게 선택된 경우는?

- ① 각 단계의 결과 산출물을 명확하게 생성하기 위해 나선형 모델을 선택하였다.
- ② 구축하고자 하는 시스템에 대한 고객의 요구사항이 불분명하여 프로토타입 모델을 선택하였다.
- ③ 개발 중에도 고객의 요구사항에 맞게 수정 작업을 할 수 있도록 폭포수 모델을 선택하였다.
- ④ 위험분석을 통해 점증적으로 시스템을 개발할 수 있도록 V 모델을 선택하였다.

답 ②

- ① 각 단계의 결과 산출물을 명확하게 생성하기 위해 폭포수 모델을 선택하였다.
- ③ 개발 중에도 고객의 요구사항에 맞게 수정 작업을 할 수 있도록 프로토타이핑 모델을 선택하였다.
- ④ 위험분석을 통해 점증적으로 시스템을 개발할 수 있도록 나선형 모델을 선택하였다.

7. <보기>에서 인터럽트의 우선순위를 바르게 나열한 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. 외부 신호                      ㄴ. 전원 이상  
 ㄷ. 기계 착오                    ㄹ. 입출력  
 ㅁ. 명령의 잘못 사용           ㅂ. 슈퍼 바이저 호출(SVC)

- ① ㄱ → ㄴ → ㄷ → ㄹ → ㅁ → ㅂ  
 ② ㄱ → ㄷ → ㄴ → ㅁ → ㄹ → ㅂ  
 ③ ㄴ → ㄱ → ㄷ → ㄹ → ㅁ → ㅂ  
 ④ ㄴ → ㄷ → ㄱ → ㄹ → ㅁ → ㅂ

답 ④

<계리직 컴퓨터일반 핵심테마 - 테마15. 인터럽트 p.52>

3. 인터럽트 종류(원인)

H/W 인터럽트 (비동기 인터럽트)		S/W 인터럽트 (동기 인터럽트)	
경전 이상	경전 또는 전원에 이상이 생긴 경우	프로그램 검사	0으로 나누기를 하려는 경우 오버플로우나 언더플로우가 발생한 경우 기억장소의 부당 참조처럼 프로그램 오류가 발생한 경우(보호된 영역 접근 거부) 불법적 명령 실행
기계 검사	CPU나 하드웨어 장애		
외부	타이머 인터럽트: 시분할 (할당시간 사용초과 종료 등...) 사용자 인터럽트: 콘솔(키보드+모니터)		
입출력	입출력장치가 데이터 전송을 요청하거나 전송이 완료되었음을 알리는 경우 입출력 데이터의 오류나 이상 현상이 발생한 경우 CPU가 I/O장치를 독립시키기 위함	SVC 호출	슈퍼바이저 호출 인터럽트 (SuperVisor Call) : 사용자가 SVC 명령을 사용레 의도적으로 호출한 경우

8. 클라우드 서비스 모델 중 설명이 옳지 않은 것은?

- ① SaaS(Software as a Service)는 클라우드에 구성된 소프트웨어를 이용하는 서비스로 사용자는 인프라와 플랫폼 상에서 개발 작업을 수행하고 사용해야 한다.  
 ② IaaS(Infrastructure as a Service)는 네트워크, 서버와 같은 자원을 이용해 사용자 스스로 미들웨어, 소프트웨어 등을 설치해서 이용하는 서비스이다.  
 ③ CaaS(Container as a Service)는 사용자가 컨테이너 및 클러스터를 구동하기 위한 IT 리소스 기술로 애플리케이션 실행에 필요한 라이브러리, 바이너리, 구성 파일 등의 환경을 제공하는 서비스이다.  
 ④ PaaS(Platform as a Service)는 클라우드의 미들웨어를 이용해 소프트웨어 개발 환경을 구성할 수 있는 방식으로 플랫폼의 라이선스, 자원관리, 보안 이슈, 버전 업그레이드 등의 서비스를 제공 받을 수 있다.

답 ①

<계리직 컴퓨터일반 핵심테마 - 테마50. 4차산업혁명 기술 p.145>

5. 클라우드

IaaS Infrastructure as a Service	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 서버, 스토리지, 네트워크를 가상화 환경으로 만들어, 필요에 따라 인프라 자원을 사용할 수 있게 서비스를 제공하는 형태</li> </ul>
SaaS Software as a Service	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "on-demand software"</li> <li>• 소프트웨어 및 관련 데이터는 중앙에 호스팅 되고 사용자는 웹 브라우저 등의 클라이언트를 통해 접속하는 형태</li> </ul>
PaaS Platform as a Service	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 응용 소프트웨어 / 개발자 / 소프트웨어 제작 플랫폼</li> <li>• 일반적으로 앱의 개발 및 시작과 관련된 인프라를 만들고 유지보수하는 복잡함 없이 고객이 애플리케이션을 개발, 실행, 관리할 수 있게 하는 플랫폼을 제공한다</li> </ul>

<계리직 컴퓨터일반 동형모의고사 19회 5번>

5. 클라우드 컴퓨팅(cloud computing)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 인터넷 기술을 이용하여 가상화된 정보기술(IT) 자원을 서비스로 제공한다.
- ② 서버, 스토리지, 네트워크를 가상화 환경으로 만들어 필요에 따라 인프라 자원을 사용할 수 있다.
- ③ 개발을 위해 별도의 플랫폼을 구축할 필요없이 필요한 개발 요소들을 웹에서 제공받을 수 있다.
- ④ 서버가 해킹을 당해도 개인정보의 유출은 발생하지 않는다.

답 ④

클라우드 컴퓨팅은 클라우드라는 인터넷 서버에서 데이터 저장과 처리, 네트워크, 콘텐츠 사용 등 IT 관련 서비스를 한 번에 제공하는 기술이다. 인터넷 접속만 가능하면 고성능 기기가 아니어도 원격으로 작업을 수행할 수 있다. 클라우드 컴퓨팅을 도입하면 컴퓨터 시스템을 유지·보수관리하기 위해 들어가는 비용과 서버의 구매 및 설치 비용, 업데이트 비용, 소프트웨어 구매 비용 등 많은 비용과 시간인력을 줄일 수 있다. PC에 자료를 보관할 경우 하드디스크가 장애를 일으키면 자료가 손실될 수 있지만 클라우드 컴퓨팅 환경에서는 외부 서버에 자료들이 저장되기 때문에 안전하게 자료를 보관할 수 있다. 그러나 서버가 해킹 당할 경우 개인정보가 유출될 수 있고 서버의 데이터가 손상되면 백업하지 않은 정보는 되살리지 못한다는 단점이 있다.

9. 운영체제 유형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 다중 프로그래밍은 여러 개의 프로그램을 주기억장치에 동시에 저장하고 하나의 CPU로 실행하는 방식이다.
- ② 분산 처리 시스템은 여러 사용자가 하나의 컴퓨터를 동시에 이용할 수 있도록 하기 위해 CPU 운영 시간을 잘게 쪼개어서 처리 시간을 여러 사용자에게 공평하게 제공하는 방식이다.
- ③ 실시간 시스템은 정해진 시간 내에 응답하는 시스템 방식으로 예약 시스템, 은행 업무 처리 서비스 등에 활용하는 방식이다.
- ④ 대화 처리 시스템은 여러 사용자가 컴퓨터와 직접 대화하면서 처리하는 방식으로 사용자 위주의 처리 방식이다.

답 ②

<진도별 모의고사 - 전자계산기구조론>

25. 다음 각 정보처리 시스템에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 분산처리 시스템은 다수의 프로세서가 하나의 운영체제 하에서 동작하며 모든 프로세서들이 공유 기억장치 (Shared Memory)를 이용하여 통신한다.
- ② 대화형 시스템은 데이터를 수집해서 분류하고 정렬시킨 다음에 처리하는 시스템 중심의 데이터 처리 방법이다.
- ③ 일괄처리 시스템은 하나의 시스템을 여러 사용자들에게 일정 시간씩 나누어 줌으로써 각 사용자의 작업을 처리하는 시스템이다.
- ④ 다중프로그래밍 시스템은 하나의 시스템에서 두 개 이상의 프로세스를 동시에 수행시켜 I/O작업과 CPU작업을 중첩시켜 처리능력을 향상시키고자 하는 시스템이다.

답 ④

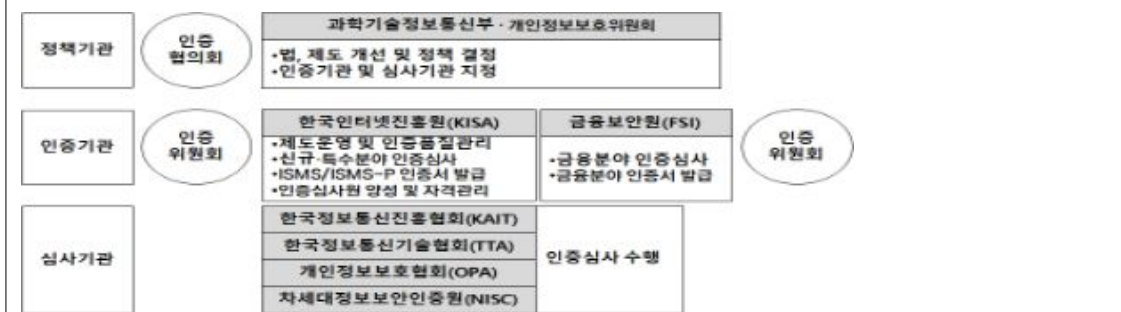
- ① 다중처리 시스템은 다수의 프로세서가 하나의 운영체제 하에서 동작하며 모든 프로세서들이 공유 기억장치 (Shared Memory)를 이용하여 통신한다.
- ② 일괄처리 시스템은 데이터를 수집해서 분류하고 정렬시킨 다음에 처리하는 시스템 중심의 데이터 처리 방법이다.
- ③ 시분할 시스템은 하나의 시스템을 여러 사용자들에게 일정 시간씩 나누어 줌으로써 각 사용자의 작업을 처리하는 시스템이다.

10. 현재 운영되고 있는 정보보호 및 개인정보보호 관리체계(Personal Information & Information Security Management System)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 한국인터넷진흥원에서 제도운영 및 인증품질 관리, 인증심사원 양성, 금융 분야를 포함하여 인증 심사를 진행하고 있다.
- ② 보호대책 요구사항은 인적 보안, 외부자 보안, 물리보안, 접근통제, 암호화 적용, 사고예방 및 대응 등의 내용으로 구성되어 있다.
- ③ ISMS-P 인증 심사를 받는 기관은 기관의 개인정보를 취급하는 모든 서비스에 대해 개인정보를 식별하고 흐름도 또는 흐름표를 작성해야 한다.
- ④ 정보보호 및 개인정보보호 관리체계는 침해위협에 효과적으로 대응하고 기관의 부담을 최소화하기 위하여 ISMS-P로 통합해 운영하고 있다.

답 ①

<제리직 컴퓨터일반 이론서-ISMS-P p.277>





11. <보기>에서 블록체인과 관련한 설명으로 옳은 것의 총 개수는?

< 보 기 >

ㄱ. 비트코인 반감기는 5년이다.

ㄴ. 블록체인의 첫 번째 블록은 제네시스 블록(genesis block)이다.

ㄷ. 작업증명(Proof of Work)은 계산 능력으로 해결해야 하는 문제를 의미한다.

ㄹ. 하드포크는 채굴 소프트웨어를 업그레이드하여 네트워크를 바꾸는 것으로 블록체인의 대표 기업이 결정한다.

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

답 ②

<제리직 컴퓨터일반 핵심테마 - 테마30. 전자상거래보안 p.292>

제네시스 블록	<ul style="list-style-type: none"> <li>블록체인의 첫 번째 블록</li> </ul>
블록 검증	<ul style="list-style-type: none"> <li>블록 구조가 유효해야 한다.</li> <li>현재 블록의 인덱스는 이전 블록의 인덱스보다 정확히 1만큼 커야 한다.</li> <li>이전 블록의 해시값과 현재 블록의 이전 해시값과 같아야 한다.</li> <li>데이터 필드로부터 계산한 머클 루트와 블록 헤더의 머클 루트가 동일해야 한다.</li> </ul>
작업증명(PoW)	<p>블록을 생성하는 노드가 작업(예: 특정조건을 충족해야 하는 해시연산 등 높은 비용/자원이 필요한 작업)을 통해 스스로의 신뢰성을 증명하는 합의 방식</p> <p>일반적으로 노드간에 신뢰성이 낮은 공개 블록체인에서 사용된다.</p>
지분증명(PoS)	<p>블록을 생성하는 노드가 지분(예: 지분 보유량, 거래량 등)을 통해 스스로의 신뢰성을 증명하는 합의 방식</p> <p>일반적으로 노드 간에 신뢰성이 낮은 공개 블록체인에서 사용된다.</p>

12. 플래시 메모리(Flash Memory)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 자기디스크(magnetic disk)보다 읽기 속도가 빠르다.

② 메모리 어드레싱이 아닌 섹터 어드레싱을 한다.

③ 메모리 셀을 NAND 플래시는 수평으로, NOR 플래시는 수직으로 배열한다.

④ 메모리 칩의 정보를 유지하는데 전력이 필요 없는 비휘발성 메모리이다.

답 ③

<제리직 컴퓨터일반 핵심테마 - 테마18. 주기억장치 p.59>

<플래시 메모리(flash memory)>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>블록 단위로 읽기, 쓰기, 지우기가 가능한 EEPROM이다.</li> <li>전원이 끊겨도 저장된 데이터를 보존하는 ROM의 장점과 정보 입출력이 자유로운 RAM의 장점을 모두 갖는다.</li> <li>NAND 플래시는 대용량화에 유리하고 쓰기 및 지우기 속도가 빠르다.</li> <li>NOR 플래시는 읽기 속도가 빠르다.</li> </ul>	

13. 침입탐지시스템(Intrusion Detection System)의 동작 단계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 데이터 필터링과 축약 단계에서는 효과적인 필터링을 위해 데이터 수집 규칙을 설정하는 작업이 필요하다.

- ② 데이터 수집 단계에서는 데이터의 소스에 따라서 호스트 기반 IDS와 네트워크 기반 IDS로 나뉘며 상호 보완적으로 사용된다.
- ③ 보고 및 대응 단계에서는 침입자의 공격에 대응하여 역추적하기도 하고, 침입자가 시스템이나 네트워크를 사용하지 못하도록 하는 능동적인 기능이 추가되기도 한다.
- ④ 침입탐지 단계에서는 다양한 탐지 방법이 있는데 이상탐지(anomaly detection)는 이미 발견된 공격 패턴을 미리 입력해두었다가 매칭되는 패턴이 발견되면 공격으로 판단하는 기법이다.

답 ④

<진도별 모의고사 - 정보보호론>

44. 다음 중 침입탐지 시스템(IDS)의 오용 탐지 방법에 해당하는 것은?

- ① 시스템과 사용자의 정상적인 행위 패턴을 프로파일로 생성해야 한다.
- ② 알려지지 않은 최신의 공격도 탐지가 가능하다.
- ③ 기존의 침입 방법들을 저장 관리하여 사용자 행동 패턴이 기존의 침입패턴과 일치하거나 유사할 경우 침입으로 판단한다.
- ④ 통계적 분석 방법과 예측 가능한 패턴 생성 방법 등이 있다.

답 ③

오용 탐지는 알려진 공격이나 시스템 응용과 관련된 것을 규정한 패턴인 시그니처를 이용하여 분석, 탐지한다. 이상 탐지는 정상적 행위 패턴으로부터 편차를 찾아내는 통계적 분석을 수행한다.