

모의 고사 1회 답안 및 해설

[Ch01 소프트웨어 설계]

>01 요구사항 확인: 현행 시스템 분석

Q1 정답 : 3

현행시스템 파악으로 개발범위와 향후 개발될 시스템으로의 이행방향성을

분석할 수 있으므로 조직 내 존재하는 모든 정보시스템 현황을 파악합니다

Q2 정답 : 4

WebSphere는 IBM사의 웹 서비스 전략의 하나로, 자바(Java) 기반의 웹 애플리케이션 서버(WAS)입니다.

[Hint]

DBMS의 종류

- Oracle
- IBM DB2
- Microsoft SQL Server
- MySQL
- MongoDB
- SQLite
- Redis

Q3 정답 : 1

DBMS별로 설치 가능한 운영체제가 동일하지 않으므로 운영체제를 고려해야 합니다.

[Hint]

DBMS의 종류

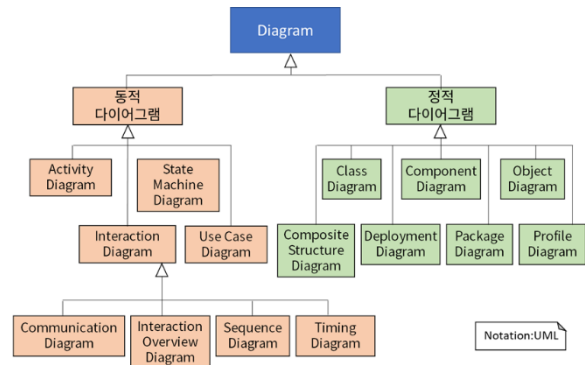
- Oracle
- IBM DB2
- Microsoft SQL Server
- MySQL
- MongoDB
- SQLite
- Redis

Q4 정답 : 2

기능과 비 기능 요구사항들이 서로 상충되는 경우 적절한 Trade-Off 지점에서 합의를 수행하는 것은 '요구사항 협상'입니다.

Q5 정답 : 3

동적 다이어그램에 해당하는 것은 Use Case Diagram입니다.



Q6 정답 : 4

사용자 관심이 프로토타입의 디자인이나 품질 문제로 집중될 수 있는 것은 프로토타이핑의 단점입니다.

>01.요구사항 확인: 분석모델확인

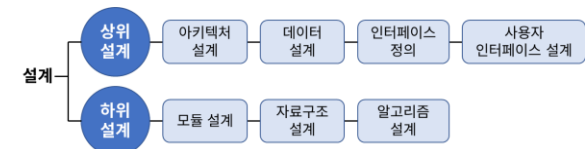
Q7 정답 : 2

다른 목적을 지닌 2개 이상 시스템들이 상호 간 정보 및 서비스를 교환하면서 효과적으로 동작될 수 있는지 검토하는 것은 "시스템 간 상호운용성" 입니다.

>02.화면 설계: UI 요구사항 확인

Q8 정답 : 2

모듈 설계는 하위설계에 해당됩니다.



Q9 정답 : 3

'할당된 시간에 한정된 자원으로 얼마나 빨리 처리하는가' 는 효율성(Efficiency) 입니다.

Q10 정답 : 2

스토리보드에 관한 설명입니다.

>02.화면 설계: UI 설계

Q11 정답 : 1

미리보기 기능처럼 예상 결과를 사전에 제시하는 것은 '평가 차' 를 줄이기 위한 UI 설계 원리입니다.

>03. 애플리케이션 설계: 공통 모듈 설계

Q12 정답 : 1

소프트웨어 공통 모듈의 종류는 클래스,
라이브러리, 컴포넌트, 프레임워크

Q13 정답 : 2

모듈 내에서 한 활동으로부터 나온 출력 값을 다른
활동이 사용하는 것은 '순차적 응집도' 입니다.

➤ 기능은 순차적으로 통신해야, 절차적 시간이 논리적이 되고 우연이 낮음

유형	설명	응집도
기능적 응집도 (Functional)	모듈 내부의 모든 기능이 단일한 목적을 위해 수행되는 경우	높음
순차적 응집도 (Sequential)	모듈 내에서 한 활동으로부터 나온 출력값을 다른 활동이 사용할 경우	높음
통신적 응집도 (Communication)	동일한 입력과 출력을 사용하여 다른 기능을 수행하는 활동들이 모여 있을 경우	높음
절차적 응집도 (Procedural)	모듈이 다수의 관련 기능을 가질 때 모듈 안의 구성 요소들이 그 기능을 순차적으로 수행	높음
시간적 응집도 (Temporal)	연관된 기능이라기 보다는 특정 시간에 처리되어야 하는 활동들을 한 모듈에서 처리할 경우	높음
논리적 응집도 (Logical)	유사한 성격을 갖거나 특정 형태로 분류되는 처리 요소들이 한 모듈에서 처리되는 경우	낮음
우연적 응집도 (Coincidental)	모듈 내부의 각 구성 요소들이 연관이 없을 경우	낮음

Q14 정답 : 3

모듈 간의 인터페이스로 전달되는 파라미터를
통해서만 모듈 간의 상호작용이
일어나는 결합도는 '자료 결합'입니다.

➤ 높은 내용은 공통적인 것을 외부로부터 제어한 후 도장 찍은 자료이다.

유형	설명	결합도
내용 결합도 (Content)	다른 모듈 내부에 있는 변수나 기능을 다른 모듈에서 사용하는 경우	높음
공통 결합도 (Common)	파라미터가 아닌 모듈 밖에 선언되어 있는 전역 변수를 참조하고 전역 변수를 갱신하는 식으로 상호 작용하는 경우	높음
외부 결합도 (External)	모듈이 다수의 관련 기능을 가질 때 모듈 안의 구성 요소들이 그 기능을 순차적으로 수행할 경우	높음
제어 결합도 (Control)	단순 처리할 대상인 값만 전달되는 게 아니라 어떻게 처리를 해야 한다는 제어 요소가 전달되는 경우	높음
스탬프 결합도 (Stamp)	모듈 간의 인터페이스로 배열이나 오브젝트, 스트럭처 등이 전달되는 경우	낮음
자료 결합도 (Data)	모듈 간의 인터페이스로 전달되는 파라미터를 통해서만 모듈 간의 상호 작용이 일어나는 경우	낮음

>03. 애플리케이션 설계: 객체지향 설계

Q15 정답 : 4

동일한 이름의 여러 메소드를 사른 사용으로 정의
가능한 것은 '다형성' 입니다.

Q16 정답 : 1

Adapter패턴은 구조 패턴이며 그 외는 생성 패턴에
해당됩니다.

“목적과 범위에 따른 분류”

- 생성패턴: 객체의 생성과정에 관여하는 패턴
- 구조패턴: 클래스나 객체의 합성에 관한 패턴
- 행위패턴: 클래스나 객체들의 상호작용과 책임을 분산하는 방법

범위	생성	구조	행위
클래스	Factory Method	Adapter	• Interpreter • Template Method
객체	• Abstraction Factory • Builder • Composite • Prototype • Singleton	• Adapter • Bridge • Composite • Decorator • Façade • Flyweight • Proxy	• Chain of Responsibility • Command • Iterator • Mediator • Memento • Observer • State • Strategy • Visitor

>04. 인터페이스 설계: 인터페이스 요구사항 확인

Q17 정답: 3

시스템 인터페이스 요구 사항은 인터페이스 이름,
연계 대상 시스템, 연계 범위
및 내용, 연계 방식, 송신 데이터, 인터페이스 주기,
기타 고려 사항을 명시한 것

Q18 정답: 2

화이트박스 테스트는 프로그램의 내부 구조를
참조하여 테스트하는
소프트웨어 테스트 방법입니다.

>04. 인터페이스 설계: 인터페이스 상세 설계

Q19 정답: 1

DB Link는 데이터베이스에서 제공하는 DB Link
객체를 이용합니다.

[Hint]

시스템 연계 기술

- DB Link
- DB Connection
- API/OpenAPI
- JDBC
- Hyper Link
- Socket
- Web Service

Q20 정답: 2

직접 연계 방식은 중계 서버나 솔루션을 사용하지
않고 송신 시스템과 수신 시스템이 직접
인터페이스 하는 방식으로, 연계 처리 속도가
빠르고 구현이 단순하며 개발 비용과 개발 기간이
짧은 것이 장점입니다.

[Ch 02 소프트웨어 개발]

01.데이터 입출력 구현: 논리 데이터저장소 확인

Q1 정답 : 3

큐는 선형구조에 해당되며, 비선형구조는 트리와 그래프가 있습니다.

Q2 정답 : 2

트리의 차수는 자식 노드가 가장 많은 것, 터미널 노드는 자식 노드가 없음

Q3 정답 : 2

전위순회는 중.원.오 순이며, A-B-D-C-E-G-H-F순으로 5번째는 E입니다.

Q4 정답 : 2

개념 모델링-논리 모델링 - 물리 모델링 - 데이터베이스 구축 순입니다.

Q5 정답 : 4

논리 데이터저장소를 거쳐 물리 데이터저장소를 구축하는 과정은 데이터베이스를 구축하는 과정과 동일합니다.

>01.데이터 입출력 구현 : 물리 데이터저장소 설계

Q6 정답 : 4

데이터베이스 스키마는 데이터베이스에서 자료의 구조, 자료의 표현 방법, 자료 간의 관계를 형식 언어로 정의한 구조로 종류는 외부, 개념, 내부 스키마

[Hint]

*데이터베이스 스키마의 종류

- 외부 스키마
- 개념 스키마
- 내부 스키마

Q7 정답 : 2

ORM(Object-Relational Mapping)은 객체(Object)와 관계형(Relational) 데이터베이스의 데이터를 연결(Mapping)하는 기술입니다.

>01.데이터 입출력 구현 : 데이터 조작 프로시저

작성

Q8 정답 : 2

데이터베이스에서 데이터의 입력, 갱신, 삭제 등의 이벤트가 발생할 때 마다 관련 작업이 자동으로 수행되는 것은 '트리거'입니다.

Q9 정답 : 3

트랜잭션의 데이터조작(입력, 수정, 삭제) 작업단위를 제어하는 명령어는 COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT가 있습니다.

>01.데이터 입출력 구현 : 데이터 조작 프로시저 최적화

Q10 정답 : 1

APM(Application Performance Management)는 시스템 리소스 모니터링 도구입니다.

Q11 정답 : 4

옵티마이저에 의해 수립된 실행계획은 제어하기가 어렵습니다.

[Hint]

옵티마이저(Optimizer)

개발자가 작성한 SQL을 가장 빠르고 효율적으로 수행할 최적의 처리 경로를 생성하는 데이터베이스 핵심 프로세스

>02. 통합 구현 : 모듈 구현

Q12 정답 : 1

단위 모듈 테스트는 화이트박스 테스트 기법이 기본적으로 사용됩니다.

>02. 통합 구현 : 통합 구현 관리

Q13 정답 : 3

통합 개발 환경(Integrated Development Environment)에 관한 설명입니다.

>03. 제품소프트웨어 패키징: 제품소프트웨어 패키징

Q14 정답: 4

캡슐화는 디지털 저작권 관리의 기술 요소에 해당하지 않습니다.

[Hint] 디지털 저작권 관리(DRM)	디지털 저작권 관리(DRM)의 기술요소
저작자가 배포한 디지털 콘텐츠가 저작권자가 의도한 용도로만 사용되도록 디지털 콘텐츠 생성, 유통, 이용까지 전 과정에 걸쳐 사용되는 디지털 콘텐츠 관리 및 보호 기술	- 암호화 - 키 관리 - 암호화 파일 생성 - 식별 기술 - 저작권 표현 - 정책 관리 - 크랙 방지 - 인증

>03. 제품소프트웨어 패키징: 제품소프트웨어 버전관리

Q15 정답: 3

Gradle은 Groovy를 기반으로 한 오픈 소스 형태의
자동화 도구로, 안드로이드 앱 개발 환경에서
사용됩니다.

[Hint] Groovy 자바에 Python, Ruby, Smalltalk 등의 장점을 결합한 동적 객체 지향 프로그래밍 언어

>04. 애플리케이션 테스트 관리: 애플리케이션 테스트케이스 설계

Q16 정답: 3

화이트박스 테스트는 프로그램 코드를 보면서
소프트웨어 내부

논리 흐름에 따라 테스트 케이스를 작성하고
확인하는 테스트로구문 기반, 결정 기반, 조건 기반,
조건결정 기반, 변경조건 결정 기반, 멀티조건 기반
커버리지 테스트 등이 있습니다.

[Hint] 블랙박스테스트 -동치 분할 테스트 -경계 값 테스트 -원인 효과 그래프테스트 -오류 예측 테스트

-비교 테스트

>04. 애플리케이션 테스트 관리 : 애플리케이션 통합 테스트

Q17 정답 : 2

하향식 통합 검사에서는 테스트 초기부터
사용자에게 시스템 구조를 보여 줄 수
있습니다.

>04. 애플리케이션 테스트 관리 : 애플리케이션 성능 개선

Q18 정답 : 4

버블정렬은 왼쪽부터 순차적으로 두 수를 서로
비교해 가며 큰 수를
가장 뒤로 보내며 정렬하는 방식입니다.

>05. 인터페이스 구현: 인터페이스 설계 확인

Q19 정답: 4

그룹 내에는 Hub & Spoke 방식을 그룹 간은
메시징 버스 방식을
사용하는 것은 Hybrid 유형입니다.

[Hint] EAI(Enterprise Application Integration) 구축유형 - Point to Point - Hub & Spoke - Message Bus - Hybrid

>05. 인터페이스 구현: 인터페이스 기능 구현

Q20 정답 : 2

애플리케이션 영역의 보안은 애플리케이션 코드 상
보안 취약점을 보완합니다.

Ch03 데이터베이스 구축

01. SQL 응용 : 응용 SQL 작성

Q1 정답 : 3

데이터 조작어(DML) 구문의 종류 : INSERT, DELETE, UPDATE, SELECT

[Hint]

데이터정의어(DDL)	데이터제어어(DCL)
- CREATE	- GRANT
- DROP	- REVOKE
- RENAME	- COMMIT
- ALTER	- ROLLBACK
- TRUNCATE	

Q2 정답 : 1

UPDATE 테이블명 SET 필드=수정값 WHERE 조건
절

Q3 정답 : 1

HAVING 구문은 WHERE 조건으로 지정된 데이터
집합으로 부터 GROUP BY에 의해 그룹화된 집합에
대한 조건 선택 시에 사용합니다.

>02. SQL 활용 : 기본 SQL 작성

Q4 정답 : 2

고립성(isolation)에 관한 설명입니다.

[표] 트랜잭션의 특징

특징	기본 개념
원자성 (Atomicity)	· 분해가 불가능한 최소 단위 · 연산 전체가 성공 또는 실패 · 한 가지라도 실패할 경우 전체가 취소되어 무결성 보장 (All or Nothing)
일관성 (Consistency)	· 트랜잭션이 실행 성공 후 항상 모순 없이 일관성 있는 DB상태 보존
고립성 (Isolation)	· 트랜잭션 실행 중 생성하는 연산의 중간 결과를 다른 트랜잭션 접근 불가 · 엄격하게 실행 시 임시 갱신을 해결하며, 연쇄복구가 불필요
영속성 (Durability)	· 성공이 완료된 트랜잭션 결과는 영구적으로 데이터베이스에 저장됨

>02. SQL 활용 : 고급 SQL 작성

Q5 정답 : 4

뷰는 별도의 저장공간이 없는 가상 테이블로 뷰가
정의된 기본 테이블이 삭제되면 뷰는 자동적으로
삭제됩니다.

Q6 정답 : 2

인덱스는 데이터를 빠르게 찾을 수 있는

수단으로서, 테이블에 대한

조회 속도를 높여 주는 자료구조로 인덱스 적용
대상 칼럼의 분포는 10~15%가 적합합니다.

>03. 논리 데이터베이스 설계 : 관계데이터베이스 모델

Q7 정답 : 2

하나의 릴레이션에서 튜플 사이의 순서는
무의미합니다.

Q8 정답 : 4

릴레이션에 포함되어 있는 튜플의 수는
Cardinality입니다.

Q9 정답 : 1

차집합은 일반 집합 연산자에 해당됩니다.

[Hint]	
순수 관계 연산자	일반 집합 연산자
- 선택	- 합집합
- 프로젝트	- 교집합
- 조인	- 차집합
- 디비전	- 카티션 프로덕트


Q10 정답 : 4

시스템 카탈로그는 사용자가 SQL문으로 갱신은
불가능하지만,
내용 검색은 가능합니다.

>03. 논리 데이터베이스 설계 : 데이터모델링 및 설계

Q11 정답 : 2

속성은 타원입니다.

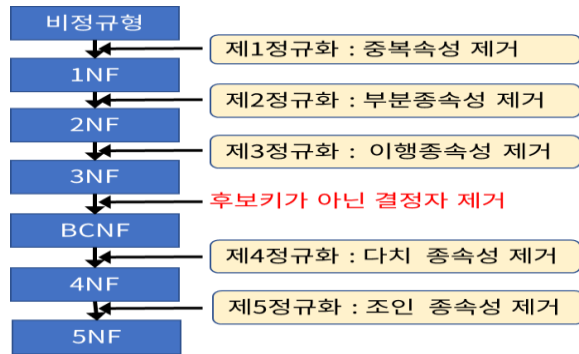
기호	기호이름	의미
	사각형	· 개체(Entity) 타입
	마름모	· 관계(Relationship) 타입
	타원	· 속성(Attribute)
	이중 타원	· 다중값 속성(복합 속성)
	밑줄 타원	· 기본키 속성
	복수 타원	· 복합 속성 (예) 성명과 성과 이름으로 구성
	관계	· 1:1, 1:N, N:M 등의 개체 간 관계에 대한 대응수를 선 위에 기술함
	선 링크	· 개체 타입과 속성을 연결

Q12 정답 : 1

정규화는 논리적 설계 단계에서 수행합니다.

Q13 정답 : 4

제2정규화는 부분종속성 제거로 완전 함수적 종속이 되어야 합니다.



>04. 물리 데이터베이스 설계 : 물리요소 조사 분석

Q14 정답 : 1

액세스하려는 데이터베이스의 실제 위치를 알 필요 없이 단지 데이터베이스의 논리적인 명칭만으로 액세스 할 수 있는 것은 '위치투명성'입니다.

>04. 물리 데이터베이스 설계 : 데이터베이스 물리속성 설계

Q15 정답 : 4

클러스터링은 데이터 저장 시 데이터 액세스 효율을 향상시키기 위해 동일한 성격의 데이터를 동일한 데이터 블록에 저장하는 방법이며, 분포도가 넓은 테이블에 적합합니다.

>04. 물리 데이터베이스 설계 : 물리 데이터베이스 모델링

Q16 정답 : 4

릴레이션은 참조할 수 없는 외래키 값을 가질 수 없는 것은 참조 무결성입니다.

[Hint]	
무결성이란?	무결성의 종류
데이터의 정확성, 일관성, 유효성, 신뢰성 등과 무효 갱신으로부터 데이터 보호	<ul style="list-style-type: none"> - 개체 무결성 - 도메인 무결성 - 참조 무결성

	- 사용자 정의 무결성
--	--------------

Q17 정답 : 1

슈퍼키는 한 릴레이션 내의 속성들의 집합으로 구성된 키로 릴레이션을 구성하는 모든 튜플에 대해 유일성은 만족시키지만 최소성은 만족시키지 못함. 예) 학번+주민번호

Q18 정답 : 2

반정규화를 수행하는 목적은 시스템의 성능 향상입니다.

>04. 물리 데이터베이스 설계 : 물리데이터 모델 품질검토

Q19 정답 : 4

관계는 외래키(Foreign Key)로 변환합니다.

>05. 데이터전환 : 데이터 전환 수행

Q20 정답 : 2

데이터 전환 검증 방법은 로그 검증, 기본 항목 검증, 응용 프로그램 검증, 응용 데이터 검증, 값 검증이 있습니다.

Ch04 프로그래밍 언어 활용

>01. 서버프로그램 구현 : 개발 환경 구축

Q1 정답 : 4

개발 인력과 비용에 관련한 명세서 작성은 개발환경 구축과 관련되지 않습니다.

Q2 정답 : 1

프레임워크의 특성은 모듈화, 재사용성, 확장성, 제어의 역흐름 4가지이며, 캡슐화를 통화 모듈화를 강화할 수 있지만 특성에 포함되지는 않습니다.

[Hint]

프레임워크(Framework)	프레임워크 특성
다양한 네트워크 설정, 요청 및 응답처리, 아키텍처 모델 구현 등을 손쉽게 처리할 수 있도록	<ol style="list-style-type: none"> 1. 모듈화 2. 재사용성 3. 확장성

클래스나 인터페이스를 제공하는 소프트웨어	4. 제어의 역흐름
------------------------	------------

>01. 서버프로그램 구현 : 공통 모듈 구현

Q3 정답 : 4

소프트웨어 재사용은 생산성은 증가시키나 고급 프로그래머 배출에는 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다.

Q4 정답 : 4

높은 내용은 공통적인 것을 외부로부터 제어한 후 도장 찍은 자료이다.

[Hint]

결합도 종류(강-약)

1. 내용 결합도
2. 공통 결합도
3. 외부 결합도
4. 제어 결합도
5. 스탬프 결합도
6. 자료 결합도

>01. 서버프로그램 구현 : 서버 프로그램 구현

Q5 정답 : 2

API는 기존의 라이브러리 이용할 수 있어 개발의 난이도를 낮출 수 있습니다.

[Hint]

API(Application Programming Interface)

응용프로그램 개발 시 운영체제나

프로그래밍 언어 등에 있는 라이브러리를 이용할 수 있도록 함으로써 효율적인 소프트웨어 구현을 도와주는 인터페이스

>01. 서버프로그램 구현 : 배치 프로그램 구현

Q6 정답 : 1

배치 처리를 의미하는 애플리케이션 컴포넌트는 Job입니다.

[표] 스프링 배치(Spring Batch)의 핵심 컴포넌트

컴포넌트	설명
Job Repository	· Job Execution 관련 메타데이터를 저장하는 기반 컴포넌트
Job Launcher	· Job Execution을 실행하는 기반 컴포넌트
JPA (Java Persistence API)	· 페이징 기능을 제공
Job	· 배치 처리를 의미하는 애플리케이션 컴포넌트
Step	· Job의 각 단계를 의미하며, Job은 일련의 연속된 Step으로 구성
Item	· Data Source로부터 읽거나 Data Source로 저장하는 각 레코드
Chunk	· 특정 크기를 갖는 아이템 목록을 의미
Item Reader	· 데이터 소스로부터 아이템을 읽어 들이는 컴포넌트
Item Processor	· Item Reader로 읽어 들인 아이템을 Item Writer를 사용해 저장하기 전에 처리하는 컴포넌트
Item Writer	· Item Chunk를 데이터 소스에 저장하는 컴포넌트

>02. 프로그래밍 언어 활용 : 기본문법 활용

Q7 정답 : 3

C언어에서 정수형 변수를 선언하는 데이터 타입은 int입니다.

종류	데이터 타입	크기		가역 범위
문자	char	1Byte	8bit	-128~127
부호없는 문자형	unsigned char	1Byte	8bit	0~255
	short	2Byte	16bit	-32,768~32,767
정수	int	4Byte	32bit	-2,147,483,648~2,147,483,648
	long	4Byte	32bit	-2,147,483,648~2,147,483,648
	long long	8Byte	32bit	-9,223,1372,036,854,775,808~9,223,1372,036,854,775,807
부호없는 정수	unsigned short	2Byte	16bit	0~65,535
	unsigned int	4Byte	32bit	0~4,294,967,295
	unsigned long	4Byte	32bit	0~4,294,967,295
실수	float	4Byte	32bit	1.2X10 ⁻³⁸ ~3.4X10 ³⁸
	double	8Byte	64bit	2.2X10 ⁻³⁰⁸ ~1.8X10 ³⁰⁸
	long double	8Byte	64bit	2.2X10 ⁻³⁰⁸ ~1.8X10 ³⁰⁸

Q8 정답 : 2

변수명의 영문자는 대소문자를 구분합니다.

Q9 정답 : 1

전위식(prefix)을 중위식(infix)로 변환 후 후위식(postfix)으로 다시 변환합니다.

[Hint]

연산표기법

Prefix : 연. 변. 변

Infix : 변. 연. 변

Postfix : 변.변.연

>02. 프로그래밍 언어 활용 : 언어특성 활용

Q10 정답 : 4

절차적 프로그래밍 언어는 유지 보수나 코드 수정이 어려운 단점이 있습니다.

>02. 프로그래밍 언어 활용 : 언어특성 활용

Q11 정답 : 2

상위 클래스의 메소드와 속성을 하위 클래스가 물려 받는 것은 상속(Inheritance)입니다.

[Hint]

객체지향 프로그래밍 언어 특징

1. 추상화
2. 상속성
3. 캡슐화
4. 정보은닉
5. 다형성

>02. 프로그래밍 언어 활용 : 라이브러리 활용

Q12 정답 : 3

%d(정수형 10진수), %x(정수형 16진수), %o(정수형 8진수), %f(실수형)

“서식 문자열”

서식 문자열	설명
%d	정수형 10진수 입출력시 지정
%u	부호 없는 정수형 10진수 입출력시 지정
%o	정수형 8진수 입출력시 지정
%x	정수형 16진수 입출력시 지정
%c	문자 입출력시 지정
%s	문자열 입출력시 지정
%f	소수점을 포함하는 실수 입출력시 지정
%e	지수형 실수 입출력시 지정

>03. 응용 SW 기초 기술 활용 : 운영체제 기초 활용

Q13 정답 : 2

UNIX에서 명령어 해석 및 실행은 쉘(Shell)의 기능입니다.

Q14 정답 : 3

참조 페이지	2	3	2	1	5	2	4	5	3	2	5	2
페이지 프레임	2		2	2	5	5	5	5	3	3	3	3
		3	3	3	3	2	2	2	2	5	5	
				1	1	1	4	4	4	4	2	
결함 발생	●	●		●	●	●			●		●	●

결함 9회

Q15 정답 : 1

비선점 스케줄링 방식은 FIFO(FCFS), SJF, HRN, Priority 등입니다.

Q16 정답 : 3

cp는 파일 복사, cat은 파일 내용 화면 표시, rm은 파일 삭제이며

ls는 현재 디렉토리의 파일 목록을 확인하는 명령어입니다.

>03. 응용 SW 기초 기술 활용 : 기본 개발환경 구축

Q17 정답 : 1

OSI 7계층의 데이터링크계층에 해당하는 네트워크 장비는 랜카드, 브리지, 스위치가 있습니다.

OSI 7계층

7계층 응용계층	
6계층 표현계층	
5계층 세션계층	
4계층 전송계층	
3계층 네트워크계층	네트워크 장비
2계층 데이터링크계층	게이트웨이
1계층 물리계층	라우터
	랜카드, 브리지, 스위치
	허브, 리피터

>03. 응용 SW 기초 기술 활용 : 네트워크 기초 활용

Q18 정답 : 3

TCP는 OSI 7계층의 전송계층에 해당됩니다.

OSI 7계층	계층별 프로토콜
7계층 응용계층	HTTP, TELNET, FTP
6계층 표현계층	
5계층 세션계층	
4계층 전송계층	TCP, UDP
3계층 네트워크계층	IP, ICMP, IGMP, ARP
2계층 데이터링크계층	HDLC, LAPB, LAPD, LLC, MAC, PPP
1계층 물리계층	

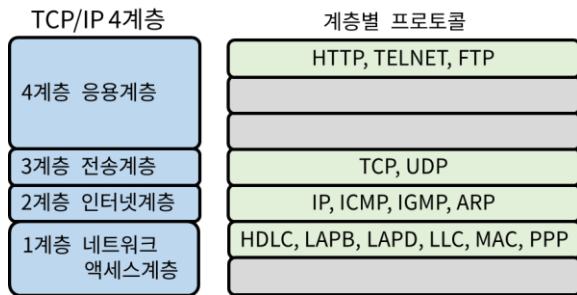
Q19 정답 : 2

TCP/IP에서 IP주소를 MAC Address로 변환시켜 주는 프로토콜은

ARP(Address Resolution Protocol)입니다.

Q20 정답 : 2

TCP/IP에서 IP주소를 MAC Address로 변환시켜 주는 프로토콜은 ARP(Address Resolution Protocol)입니다.



Ch05 정보시스템 구축관리

>01. 소프트웨어개발 방법론 활용 : 소프트웨어개발 방법론 선정

Q1 정답 : 2

포괄적인 문서화보다 제대로 작동하는 소프트웨어에 더 가치를 둡니다.

Q2 정답 : 4

인터페이스가 동일해야 다른 소프트웨어의 컴포넌트로 대체가 가능합니다.

Q3 정답 : 2

인터페이스가 동일해야 다른 소프트웨어의 컴포넌트로 대체가 가능합니다.

Q4 정답 : 1

$50000/200 \times 10 = 25$

>01. 소프트웨어개발 방법론 활용 : 소프트웨어개발 방법론 테일러링

Q5 정답 : 1

자바 플랫폼으로 전자정부 프레임워크의 기반 기술로 사용되는 것은 스프링 프레임워크입니다.

>02. IT프로젝트 정보시스템 구축 관리 : 네트워크 구축 관리

Q6 정답 : 3

언제 어디서나 인터넷을 통해 컴퓨터 작업을 수행할 수 있는 것은 클라우드 컴퓨팅입니다.

02. IT프로젝트 정보시스템 구축 관리 : 네트워크

구축 관리

Q7 정답 : 2

네트워크 토폴로지의 종류 중 트리형에 관한 설명입니다.

>02. IT프로젝트 정보시스템 구축 관리 : SW 구축 관리

Q8 정답 : 1

현실(Reality) 화면에 가상의 3차원 정보를 겹쳐(Augmented) 보여주는 것은 AR(Augmented Reality) 증강현실입니다.

>02. IT프로젝트 정보시스템 구축 관리 : HW 구축 관리

Q9 정답 : 3

RAID(Redundant Array of Inexpensive Disks)는 소용량 저장장치 여러 대를 배열로 묶어서 대용량 저장장치를 만드는 기술로 가격이 저렴하고 장애 발생시 복구 기능이 있어 서버 컴퓨터에서 널리 사용되는 기술이다.

Q10 정답 : 2

SAN(Storage Area Network)는 DAS(Direct Attached Storage)의 빠른 처리와 NAS(Network Attached Storage)의 공유 장점을 합친 방식으로 광케이블(FC)과 광 채널 스위치로 네트워크 환경을 구성하여 빠른 속도로 데이터를 처리합니다.

>02. IT프로젝트 정보시스템 구축 관리 : DB 구축 관리

Q11 정답 : 1

Digital Archiving은 디지털 정보 자원을 장기적으로 보관하기 위한 작업이며, 1번은 데이터 다이어트(Data Diet)에 관한 설명입니다.

Q12 정답 : 1

병행제어는 동시에 여러 개의 트랜잭션을 병행 수행할 때, 동시에 실행되는 트랜잭션들이 데이터베이스의 일관성을 파괴하지 않도록

트랜잭션 간의 상호작용을 제어하며 데이터베이스 공유의 최대화를 목적으로 합니다.

>03. 소프트웨어 개발 보안 구축 : SW개발 보안 설계

Q13 정답 : 2

보안 요소 3가지는 기밀성, 무결성, 가용성이며 시스템 내의 정보는 오직 인가된 사용자만 수정 가능한 것은 무결성입니다.

종류	설명
기밀성 (Confidentiality)	· 시스템 내의 정보와 자원은 인가된 사용자에게만 접근이 허용 · 정보가 전송 중에 노출되더라도 내용을 읽을 수 없음
무결성(Integrity)	· 시스템 내의 정보는 오직 인가된 사용자만 수정 가능
가용성 (Availability)	· 인가 받은 사용자는 언제든지 사용 가능
인증 (Authentication)	· 시스템 내 정보와 자원을 사용하려는 자가 합법적인 사용자인지 확인
부인 방지 (NonRepudiation)	· 데이터를 송·수신한 자가 송·수신 사실을 부인할 수 없도록 증거 제공

Q14 정답 : 3

동적 분석도구의 사용 또는 모의 침투테스트를 통해 보안 위협들의 해결 여부를 검증하는 것은 테스트단계에 해당됩니다.

Q15 정답 : 3

부적절한 인가는 보안기능의 보안 약정에 해당됩니다.

종류	설명
SQL 삽입	· 입력란에 SQL을 삽입하여 무단으로 DB를 조회하거나 조작하는 보안 약점 · 동적 쿼리'에 사용되는 입력 데이터에 예약어 및 특수문자가 입력되지 않게 필터링 되도록 설정하여 방지 가능
크로스사이트 스크립트(XSS)	· 웹페이지에 악의적인 스크립트를 삽입하여 방문자들의 정보를 탈취하거나 비정상적인 기능 수행을 유발하는 보안 약점 · HTML 태그의 사용을 제한하거나 스크립트에 삽입되지 않도록 '<','>' 등의 문자를 다른 문자로 치환함으로써 방지 가능
위험한 형식 파일 업로드	· 악의적인 명령어가 포함된 스크립트 파일을 업로드함으로써 시스템에 손상을 주거나, 시스템을 제어할 수 있는 보안 약점 · 업로드 되는 파일의 확장자 제한, 파일명의 암호화, 웹사이트와 파일 서버 경로 분리, 실행 속성을 제거하는 등의 방법으로 방지 가능
경로 조작 및 자원 삽입	· 데이터 입출력 경로를 조작하여 서버 자원을 수정·식제할 수 있는 보안 약점 · 사용자 입력값을 식별자로 사용하는 경우, 경로 순회' 공격을 막는 필터를 사용하여 방지 가능
운영체제 명령어 삽입	· 운영체제(OS) 명령어 파라미터 입력 값이 적절한 사전검증을 거치지 않고 사용 되어 공격자가 운영체제 명령어를 조작할 수 있는 보안 약점

>03. 소프트웨어 개발 보안 구축 : SW개발 보안 구현

Q16 정답 : 4

공개키 암호화는 암호화키와 복호화키가 다르기 때문에 키의 분배가 용이하고 관리해야할 키의 개수가 적은 반면 암호화와 복호화 속도가 느린 단점이 있습니다.

Q17 정답 : 4

보안 상 안전한 API라고 하더라도 자원에 대한 직접 연결이나, 네트워크 소켓을 통한 직접 호출과 같이 보안에 위협을 줄 수 있는 인터페이스를 사용하는 경우 보안 약점에 노출될 수 있습니다

>04. 시스템 보안 구축 : 시스템 보안 설계

Q18 정답 : 3

인터넷 사용자의 컴퓨터에 잠입해 내부 문서나 파일 등을 암호화해 사용자가 열지 못하게 한 후 암호 해독용 프로그램의 전달을 조건으로 사용자에게 돈을 요구하는 정보보안 침해 공격은 랜섬웨어(Ransomware)입니다.

Q19 정답 : 2

Land는 패킷을 전송할 때 송신 IP주소와 수신 IP주소를 모두 공격 대상의 IP주소로 수정하여 자신에 대해 무한히 응답하게 하는 공격이며, Fragment의 Offset값을 변경하는 공격은 TearDrop입니다.

Q20 정답 : 1

침입 탐지 시스템(IDS ; Intrusion Detection System)에 관한 설명입니다.

침입 탐지 시스템은 컴퓨터 시스템의 비정상적인 사용, 오용, 남용 등을 실시간으로 탐지하는 시스템입니다.