

모의 고사 2회 답안 및 해설

[Ch01 소프트웨어 설계]

>01 요구사항 확인: 현행 시스템 분석

Q1 정답 : 4

4번의 설명은 시스템 인터페이스 파악에 관한 설명입니다

Q2 정답 : 1

현행 시스템 파악 절차의 1단계는 시스템 구성, 기능, 인터페이스 파악입니다.

[Hint]

현행 시스템 파악 절차

시스템 구성

기능/인터페이스 파악

아키텍처 및

소프트웨어 구성 파악

하드웨어 및

네트워크 구성 파악

Q3 정답 : 3

대규모 동시 사용자 요청 처리는 “성능”에 관한 내용입니다.

>01 요구사항 확인: 현행 시스템 분석

Q4 정답 : 2

고객 및 사용자 지식의 정도는 높으나 개발 인력의 경험이 낮을 때는 인터뷰와 롤플레이팅 기법을 선택합니다.

[Hint]

요구사항 도출기법

- 고객의 발표
- 문헌조사
- 업무절차 및 양식조사
- 설문지
- 인터뷰
- JAD(joint Application Development)
- 프로토타이핑
- 사용자 관찰
- 롤플레이팅 등

* 프로토타이핑

프로토타입은 사용자 요구사항을 기반으로 실제로 동작하는 것처럼 만든 동적인 형태의 모형이며, 요구사항에 대한 확인수단이면서 프로토타이핑을 수행하면서 새로운 요구사항이 도출될 수 있음

>01.요구사항 확인 : 요구사항 확인

Q5 정답 : 4

프로토타이핑은 요구사항에 대한 확인 기법이면서 요구사항 도출 기법에도 해당됩니다.

[Hint]

요구사항 분석기법

- 요구사항 분류 - 개념 모델링
- 요구사항 할당 - 요구사항 협상
- 정형 분석

* 정형 분석(Formal Analysis)

구문과 의미를 갖는 정형화된

언어를 이용해 요구사항을 수학적 기호로 표현한 후 분석하는 과정

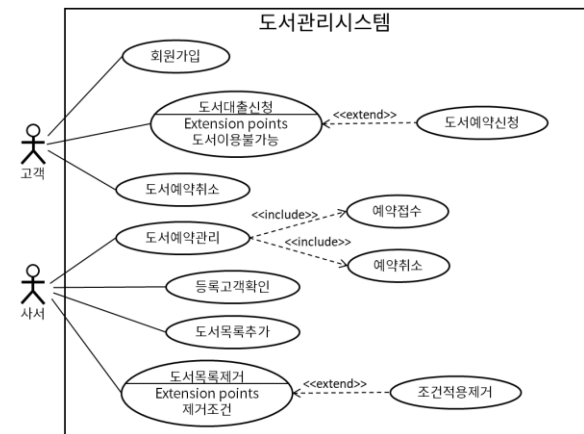
요구사항 확인기법

- 요구사항 검토 - 프로토타이핑
- 모델 검증 - 인수 테스트

>01.요구사항 확인: 분석모델확인

Q6 정답 : 3

시스템이 제공하는 기능과 이를 사용하는 액터(Actor) 간의 상호작용을 표현한 것은 Use Case Diagram입니다.



Q7 정답 : 1

시스템이 제공하는 기능의 로직 및 제어를 담당하는 것은 <<control>> 입니다.

>02.화면 설계 : UI 요구사항 확인

Q8 정답 : 1

소프트웨어가 요구된 기능을 정확하고 일관되게 오류 없이 수행할 수 있는정도를 나타낸 것은

“신뢰성(Reliability)입니다.

[Hint]

소프트웨어 품질 특성과 평가를
위한 국제 표준

지침

ISO/IEC 9126

소프트웨어 품질특성 6가지

- 기능성 - 신뢰성 - 사용성
- 효율성 - 유지 보수성 - 이식성

Q9 정답 : 2

사용자 인터페이스 설계에서 지켜야할 세부사항을
규정한 것은 ‘UI지침’입니다.

[Hint]

UI표준

전체 시스템에

포함된 모든 UI에 공통적으로 적용될 내용으로
화면구성이나 화면 이동 등이 포함된다.

UI지침

UI요구사항, 구현 시 제약사항 등 UI

개발과정에서 꼭 지켜야할 공통의 조건을
의미한다.

Q10 정답 : 4

평가 차는 사용자가 원하는 목적과 실행 결과가
다르기 때문에 발생합니다.

[Hint]

사용자 모형과

개발자 모형 간의 차이가 발생하는 원인

- 실행 차 : 사용자가 원하는 목적과 실행
기능이 다르기 때문에 발생
- 평가 차 : 사용자가 원하는 목적과 실행
결과가 다르기 때문에 발생

>02.화면 설계 : UI 설계

Q11 정답 : 4

UI 프로토타입을 활용하더라도 문서작업은
생략되지 않습니다.

[Hint]

프로토타입(Prototype)

사용자 요구사항을 기반으로 실제로 동작하는
것처럼 만든 동적인 형태의 모형

Q12 정답 : 2

포스트잇은 디지털 프로토타이핑과 상반된
아날로그 프로토타이핑 종류입니다.

[Hint]

프로토타이핑의 종류

페이퍼프로토타입 : 스케치, 그림, 글 등을
이용하여 손으로 직접 작성

디지털프로토타입 : 파워포인트, 아크로벳,
비디오, 움니그래플 등과 같은 프로그램을 사용
하여 작성

>03. 애플리케이션 설계 : 공통 모듈 설계

Q13 정답 : 2

모듈화는 시스템의 수정 및 재사용과 유지보수
등을 용이하도록 한다.

[Hint]

모듈화(Modularity)

소프트웨어의 성능을 향상시키거나 시스템의
수정 및 재사용, 유지 보수 등이 용이하도록
시스템의 기능들을 모듈 단위로 분해하는 것

Q14 정답 : 4

품질도가 높은 모듈은 응집도는 높이고 결합도는
낮추는 것이 이상적이다.

[Hint]

응집도(Cohesion)

- 기능적 응집도 - 순차적 응집도
- 통신적 응집도 - 절차적 응집도
- 시간적 응집도 - 논리적 응집도
- 우연적 응집도

결합도(Coupling)

- 내용 결합도 - 공통 결합도
- 외부 결합도 - 제어 결합도
- 스탬프 결합도 - 자료 결합도

>03. 애플리케이션 설계 : 객체지향 설계

Q15 정답 : 1

캡슐화를 하면 결합도가 낮아집니다.

Q16 정답 : 4

디자인 패턴은 소프트웨어 개발 시 개발자들에게 추천 지침으로 제공될 수 있으며, 요구사항 분석에서 활용되지는 않습니다.

Q17 정답 : 2

Façade 패턴에 관한 설명입니다.

“목적과 범위에 따른 분류”

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

범위 \ 목적	생성	구조	행위
클래스	Factory Method	Adapter	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreter • Template Method
객체	<ul style="list-style-type: none"> • Abstraction Factory • Builder • Prototype • Singleton 	<ul style="list-style-type: none"> • Adapter • Bridge • Composite • Decorator • Façade • Flyweight • Proxy 	<ul style="list-style-type: none"> • Chain of Responsibility • Command • Iterator • Mediator • Memento • Observer • State • Strategy • Visitor

>04. 인터페이스 설계 : 인터페이스 대상 식별

Q18 정답 : 2

시스템 아키텍처는 소프트웨어와 하드웨어를 포괄하는 시스템 전체에 대한 구성방식과 최적화를 목표로 합니다.

Q19 정답 : 4

인터페이스 명세(정의서)는 데이터 송신 시스템과 수신 시스템 간의 데이터 저장소와 속성 등의 상세 내역을 포함하며, ‘데이터크기’는 인터페이스 정의서에만 포함됩니다.

[Hint]

인터페이스 목록과 인터페이스 정의서

인터페이스 목록은 송수신 시스템의 정보, 연계 방식과 통신 유형 등에 대한 정보를 포함.

인터페이스 정의서는 송수신 시스템 간의 데이터 저장소와 속성 등의 상세 내역을 포함

Q20 정답 : 3

비동기 거래에 관한 설명입니다.

[Ch02 소프트웨어 개발]

>02.데이터 입출력 구현 : 논리 데이터저장소 확인

Q1 정답 : 4

선형 자료구조는 리스트, 스택, 큐, 데크이며 연결리스트는 자료를 연속된공간이 아닌 임의의 기억 공간에 저장시키고 포인터를 따라 접근하기 때문에 차적인 선형구조는 아닙니다.

Q2 정답 : 4

후위순회는 원.오.중 순이며, **D-B-E-F-C-A** 입니다.

[Hint]

이진 트리의 순회 방법

- 전위순회 (**Pre Order**) : 중.원.오
- 중위순회 (**In Order**) : 원.중.오
- 후위순회 (**Post Order**) : 원.오.중

Q3 정답 : 2

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

Q4 정답 : 3

트랜잭션 인터페이스를 설계는 논리적 설계 단계에서 진행합니다.

[Hint]

데이터베이스 설계 단계

- ① 개념적 설계
- ② 논리적 설계
- ③ 물리적 설계

개념적 설계 단계

- 개념적 스키마 모델링
- 트랜잭션 모델링

Q5 정답 : 2

데이터 체계 구축을 통한 고품질 **S/W**와 유지보수 비용의 감소효과를 기대할 수 있습니다.

Q6 정답 : 1

조인 종속성 제거는 제5정규화이며, 제5정규화의 결과로 만들어진 정규형은 제5정규형입니다.

>02.데이터 입출력 구현 : 물리 데이터저장소 설계

Q7 정답 : 4

데이터베이스의 전반적인 논리적 구조로 정의된 것은 개념 스키마입니다.

[Hint]

데이터베이스 스키마(**Schema**)

데이터베이스에서 자료의 구조, 자료의 표현 방법, 자료 간의 관계를 형식 언어로 정의한 구조

스키마(**Schema**) 종류

- 외부 스키마

프로그래머나 사용자의 입장에서 데이터베이스의 모습으로 조직의 일부분을 정의한 것

- 개념 스키마

모든 응용 시스템과 사용자들이

필요로 하는 데이터를 통합한 조직 전체의 데이터베이스 구조를 논리적으로 정의한 것

- 내부 스키마

전체 데이터베이스의 물리적 저장 형태를 기술

Q8 정답 : 3

객체 간의 관계는 관계형 데이터베이스 테이블 간의 외래키 관계로 변환합니다.

Q9 정답 : 1

트랜잭션들을 수행하는 도중에 장애로 인해 손상된 데이터베이스를 손상되기 이전의 정상적인 상태로 복구 시키는 연산은 **Recovery** 입니다.

[Hint]

데이터베이스 트랜잭션 연산자

COMMIT

트랜잭션에 대한 작업이 성공적으로 끝나고 수행결과를 관리자에게 알려주는 연산

ROLLBACK

트랜잭션 처리가 비정상적으로 종료되어 해당 트랜잭션을 재시작 혹은 폐기하는 연산

RECOVERY

트랜잭션들을 수행하는 도중에 장애로 인해 손상된 데이터베이스를 손상되기 이전의 정상적인 상태로 복구시키는 연산

>02. 통합 구현 : 모듈 구현

Q10 정답 : 2

한 가지 동작을 수행하는 작은 기능을 단위 기능이라고 하며 단위 기능을 구현한 모듈은 단위 모듈입니다.

>02. 통합 구현 : 모듈 구현 관리

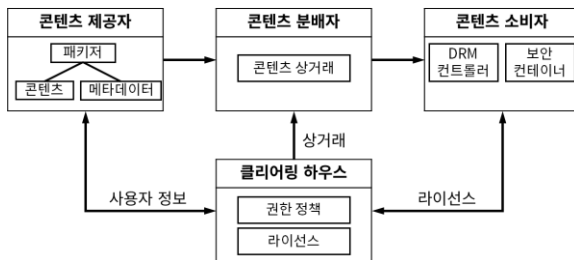
Q11 정답 : 4

통합 개발 환경(IDE ; Integrated Development Environment)은 코드의 작성, 편집, 디버깅, 컴파일, 배포 등 모든 작업을 지원합니다.

>03. 제품소프트웨어 패키징 : 제품소프트웨어 패키징

Q12 정답 : 2

배포된 콘텐츠의 이용 권한을 통제하는 것은 DRM 컨트롤러이며, 클리어링 하우스는 키 관리 및 라이선스발급 관리를 담당합니다.



Q13 정답 : 3

현재 리눅스의 버전 컨트롤에 사용되고 있는 버전관리 도구는 GIT입니다.

Q14 정답 : 2

Java 기반의 오픈 소스이며 빌드 자동화 도구로 가장 많이 활용되는 도구는 젠킨스(Jenkins)입니다.

>04. 애플리케이션 테스트 관리 :

애플리케이션 테스트케이스 설계

Q15 정답 : 4

화이트박스 테스트 기법에는 조건 검사, 루프검사, 분기 검사, 데이터 흐름 검사가 있으며, 비교 검사는 블랙박스 테스트에 해당됩니다.

[Hint]

화이트박스 테스트

- 데이터 흐름 검사 루프 검사
- 분기 검사 조건 검사

블랙박스 테스트

- 동치 분할 테스트 경계 값 테스트
- 원인 효과 그래프 테스트
- 오류 예측 테스트 -비교 테스트

Q16 정답 : 1

회귀 테스트는 소프트웨어의 변경 또는 수정된 코드에 새로운 결함이 없음을 확인하는 테스트이며, 1번의 설명은 회복(Recovery) 테스트입니다.

>04. 애플리케이션 테스트 관리 :

애플리케이션 성능 개선

Q17 정답 : 4

선택 정렬은 왼쪽부터 순차적으로 가장 작은 수를 찾아 해당 자리수만 교환하며 정렬합니다.

[Hint]

정렬 알고리즘

- 선택 정렬

왼쪽부터 순차적으로 가장 작은 수를 찾아 해당 자리수만 교환하며 정렬

- 삽입 정렬

왼쪽부터 순차적으로 모든 인접한 두 수를 비교한 후 적절한 위치에 삽입해 가며 정렬하는 방식

- 버블 정렬

왼쪽부터 순차적으로 두 수를 서로 비교해 가며 큰 수를 가장 뒤로 보내며 정렬하는 방식

Q18 정답 : 4

깊이 우선 탐색 결과는 A-B-E-F-G-C-D이며, 너비 우선 탐색 결과는 A-B-C-D-E-F-G 입니다.

[Hint]

탐색(Search)

- 깊이우선탐색(Depth First Search) :

Stack 사용, 깊이 우선으로 탐색

- 너비우선탐색 Breadth First Search) :

Queue 사용, 너비 우선 순차적으로 탐색

>05. 인터페이스 구현 : 인터페이스 구현 검증

Q19 정답 : 3

Point-to-Point, Hybrid, Hub & Spoke, Message Bus 구축 유형은 **EAI(Enterprise Application Integration)** 연계 방식에 해당됩니다.

Q20 정답 : 2

인터페이스 설계 산출물을 종류는 인터페이스 명세서(정의서), 인터페이스 목록, 인터페이스 테스트 설계서입니다.

[Ch03 데이터베이스 구축]

>01. SQL 응용 : 응용 SQL 작성

Q1 정답 : 3

권한을 부여하는 DCL문은 GRANT이고 권한 회수는 REVOKE를 사용합니다.

Q2 정답 : 1

LIKE 연산자로 '신'이 포함되는 공급자명 필터링 설정은 "%신%" 입니다.

[공급자]

공급자번호	공급자명	위치
16	대신공업사	수원
39	삼양사	인천
62	전아공업사	대전
70	신촌상사	서울

[결과]

공급자번호	공급자명	위치
16	대신공업사	수원
70	신촌상사	서울

>02. SQL 활용 : 기본 SQL 작성

Q3 정답 : 3

권한을 부여하는 DCL문은 GRANT이고 권한 회수는 REVOKE를 사용합니다.

Q4 정답 : 2

DROP TABLE은 테이블 삭제이며, CASCADE 연산자를 사용하면 해당 테이블을 참조하는 테이블도 같이 삭제합니다.

Q5 정답 : 2

트랜잭션의 특징 중 연산 전체가 성공 또는 실패로 무결성을 보장하는 것은 원자성(Atomicity)입니다..

[Hint]

트랜잭션의 특징

원자성(Atomicity) :

연산 전체가 성공 또는 실패로 무결성 보장

일관성(Consistency) :

항상 모순 없이 일관성 있는 DB 상태 보존

고립성(Isolation)

트랜잭션 실행 중 생성하는 연산의 중간 결과를 다른 트랜잭션 접근불가

영속성(Durability) :

트랜잭션 결과는 영구적으로 데이터베이스에 저장

> 02. SQL 활용 : 고급 SQL 작성

Q6 정답 : 3

뷰의 생성은 CREATE VIEW, 뷰의 삭제는 DROP VIEW 명령을 사용합니다.

> 03. 논리 데이터베이스 설계 : 관계데이터베이스 모델

Q7 정답 : 4

릴레이션의 특징은 튜플의 유일성, 튜플의 무순서, 속성의 무순서, 속성의 원자성입니다.

Q8 정답 : 3

σ 연산자로 조건을 만족하는 튜플을 반환하고 A_1 속성 값으로 구성된 튜플을 반환하기 위해 π 연산자를 사용하므로 $\pi A_1 (\sigma P(R_1))$ 입니다.

[Hint]

관계대수 연산자

순수 집합 연산자

- 선택(σ)

릴레이션R에서

조건을 만족하는 튜플들을 반환

- 프로젝트(π)

릴레이션R에서

주어진 속성들의 값으로만 구성된 튜플들을 반환

- 조인(\bowtie)

공통 속성을 이용해 릴레이션 R과 S의 튜플을 연결하여 만들어진 새로운 튜플들을 반환

- 디비전(\div)

릴레이션S의 모든 튜플과 관련이 있는 릴레이션R의 튜플들을 반환

Q9 정답 : 2

일반 사용자가 SQL을 이용하여 시스템 카탈로그 내용을 검색하는 것은 가능하나 사용자가 SQL문으로 갱신하는 것은 불가능합니다.

Q10 정답 : 2

데이터 모델에 표시할 3요소는 구조, 연산, 제약조건입니다.

Q11 정답 : 2

릴레이션을 관련 있는 속성들만으로 구성되도록 릴레이션(테이블)을 분해하는 과정입니다.

Q12 정답 : 3

2정규형에서 제3정규형이 되기 위한 제3정규화는 이행적 함수 종속 제거입니다.

>04. 물리 데이터베이스 설계 : 물리요소 조사 분석

Q13 정답 : 1

데이터베이스 설계 단계 중 응답시간, 저장공간의 효율화, 트랜잭션 처리도와 같은 성능 향상을 고려하는 단계는 물리적 설계입니다.

[Hint]

데이터베이스 설계 단계

- ① 개념적 설계
- ② 논리적 설계
- ③ 물리적 설계

물리적 설계 시

고려사항

- 응답시간의 최소화
- 저장공간의 효율화
- 트랜잭션 처리도

Q14 정답 : 1

데이터의 중복성이 보장되는 것이 아니라, 트랜잭션이 데이터의 중복 개수나 중복 사실을 모르고도 데이터 처리가 가능해야 하고 가용성은 높여야 합니다.

[Hint]

분산 데이터베이스 설계 시 고려사항

- 작업부하의 노드별 분산정책
- 지역의 자치성 보장 정책
- 데이터의 일관성정책
- 사이트나 회선의 고장으로부터의 회복 기능
- 통신 네트워크를 통한 원격 접근 가능

분산 데이터베이스4가지 투명성

- 위치투명성
- 중복투명성
- 병행투명성
- 장애투명성

Q15 정답 : 2

데이터 이중화 구성 방법에는 활동-대기(Active-Standby) 방법과 활동-활동(Active-Active) 방법이 있습니다.

[Hint]

데이터베이스이중화

* 변경 내용의 전달 방식

- Eager 기법
- Lazy 기법
- * 이중화 구성 방법
- Active-Standby 방법
- Active-Active 방법

>04. 물리 데이터베이스 설계 : 데이터베이스 물리 속성 설계

Q16 정답 : 2

클러스터링 된 테이블은 데이터 조회 속도는 향상시키지만 데이터 입력, 수정, 삭제에 대한 성능은 저하됩니다.

>04. 물리 데이터베이스 설계 : 물리 데이터베이스 모델링

Q17 정답 : 3

데이터의 무결성은 데이터의 정확성, 일관성, 유효성, 신뢰성과 관계가 깊습니다.

[Hint]

무결성이란?

데이터의 정확성, 일관성, 유효성, 신뢰성 등과 무효 갱신으로부터 데이터 보호

무결성의 종류

- 개체 무결성
- 도메인 무결성
- 참조 무결성
- 사용자 정의 무결성

Q18 정답 : 1

관계형 데이터 모델에서 기본키를 포함하는

릴레이션은 참조가 되는 릴레이션이고 참조하는 릴레이션은 외래키를 포함하는 릴레이션입니다.

[Hint]

키의 개념

데이터베이스에서 조건에 만족하는 튜플을 찾거나 순서대로 정렬할 때 튜플들을 서로 구분할 수 있는 기준이 되는 애트리뷰트

키의 종류

- 슈퍼키 - 후보키
- 기본키 - 대체키 등

Q19 정답 : 2

SQL 예약어를 칼럼명으로 사용하지 않습니다.

Q20 정답 : 1

영업점의 실제 존재 여부 확인은 원천 데이터 품질 검증을 위한 정합성 항목에 해당됩니다.

[Hint]

정합성

데이터의 값이 서로 모순 없이 일관되게 일치하는 정도

목적 시스템 데이터 정합성 항목

- 과목별 좌수(편드의기준 단위) 및 잔액
- 특정 기준으로 분류된 좌수 및 잔액
- 보고서 항목 또는 통계 수치
- 계좌 및 고객을 샘플링하여 해당 사항 확인
- 특수 관계의 고객에 대한 데이터 확인

[CH 04 프로그래밍 언어 활용]

01. 서버 프로그램 구현 : 개발 환경 구축

Q1 정답 : 1

웹 서버는 개발 하드웨어 환경에 해당됩니다.

[Hint]

개발 소프트웨어 환경

- 요구사항 관리 도구 - 설계/모델링 도구
- 구현 도구 - 빌드 도구
- 테스트 도구 - 형상 관리 도구

개발 하드웨어환경

클라이언트

- PC, 스마트폰

서버

- 웹 서버 - 웹 애플리케이션 서버
- 데이터베이스 서버
- 파일 서버

Q2 정답 : 3

개발 환경 구축 순서 ①목표시스템 환경 및
요구사항 분석 ②개발 언어 선정
③통합 개발환경 선정 ④빌드 도구 선정
⑤형상관리도구 선정 ⑥테스트도구 선정

>01. 서버프로그램 구현 : 공통 모듈 구현

Q3 정답 : 2

4번은 논리적 응집도에 관한 설명입니다.

▶ 기능은 순차적으로 통신해야, 절차적 시간이 논리적이 되고 우연이 낮음

유형	설명	응집도
기능적 응집도 (Functional)	모듈 내부의 모든 기능이 동일한 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

>01. 서버프로그램 구현 : 서버 프로그램 구현

Q4 정답 : 2

API(Application Programming Interface)에 관한 설명입니다.

Q5 정답 : 3

배치 프로그램은 관리자가 항상 모니터링할 수 없으므로 오류 발생시 처리 방법을 정의할 수 있습니다.

>01. 서버 프로그램 구현 : 배치 프로그램 구현

Q6 정답 : 1

스프링 배치의 구성요소는 Job, Job Launcher, Step, Job Repository

>02. 프로그래밍 언어 활용 : 기본문법 활용

Q7 정답 : 2

문자열은 여러 개의 문자열을 큰 따옴표(예: “PEN”)를 사용합니다.

[Hint]

데이터타입

변수가 가질 수 있는 속성 값의 길이 및 성질

데이터타입 종류

- 불린 타입
- 문자 타입
- 문자열 타입
- 정수 타입
- 부동 소수점 타입- 배열 타입

Q8 정답 : 1

10%2는 10을 2로 나눈 나머지 0이 구해집니다.

Q9 정답 : 2

우선순위가 높은 연산자 부터 변수, 연산자, 변수를 변수, 변수, 연산자 순으로 변경합니다.

Q10 정답 : 3

유지보수나 코드의 수정이 어려운 것은 절차적 프로그래밍 언어의 단점입니다.

> 02. 프로그래밍 언어 활용 : 언어특성 활용

Q11 정답 : 2

JavaScript는 클라이언트인 웹브라우저에서 실행되고 JSP, ASP, PHP는 서버에서 실행되는 Server Side 스크립트 언어입니다.

>02. 프로그래밍 언어 활용 : 라이브러리 활용

Q12 정답 : 3

stdlib.h는 자료형 변환, 난수 발생, 메모리 할당에 사용되는 기능들을 제공 하고, 데이터 입출력에 사용되는 기능은 **stdio.h** 헤더 파일입니다.

>03. 응용 SW 기초 기술 활용 : 운영체제 기초 활용

Q13 정답 : 2

프로세스, 기억장치, 입출력 관리를 수행하는 것은 커널(Kernel)입니다.

Q14 정답 : 3, 결함 발생 횟수 = 6회

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

Q15 정답 : 1

가상기억장치는 하드 디스크의 일부를 주기억장치처럼 사용하여 주기억장치의 용량보다 큰 프로그램을 실행하기 위해 사용합니다.

Q16 정답 : 4

스케줄링의 목적은 운영체제의 오버헤드의 최소화입니다.

[Hint]

오버헤드(Overhead)

특정한 목표를

달성하기 위해

간접적 혹은 추가적으로 요구되는 시간, 메모리, 대역폭 혹은 다른 컴퓨터 자원

Q17 정답 : 3

네트워크 장비 중 최적의 경로 배정을 담당하는 것은 라우터입니다.

>03. 응용 SW 기초 기술 활용 : 네트워크 기초 활용

Q18 정답 : 2

HTTP(HyperText Transfer Protocol)은 7계층 응용 계층에 해당됩니다.

Q19 정답 : 2

TCP/IP 4계층은 1계층 네트워크 액세스 계층, 2계층 인터넷계층, 3계층 전송계층, 4계층 응용계층이며, 패킷계층은 **X.25** 프로토콜의 3계층에 해당됩니다.

Q20 정답 : 3

UDP는 비신뢰적인 데이터 전송으로, 연결을 설정하지 않으므로 흐름제어나 순서 제어가 없어 전송 속도가 빠릅니다.

[Hint]

TCP와 UDP

TCP

(Transmission Control Protocol)

데이터 전송 전 연결설정, 1:1

전송, 단계별 데이터 전송 상황을

체크하여 신뢰성 있는 데이터 전송

UDP

(User Datagram Protocol)

데이터 전송 전에 연결 미설정, '1:다' 로 전송,

데이터 전송 상황 미체크로 비신뢰성 데이터

전송

[Ch 05 정보시스템 구축관리]

01. 소프트웨어개발 방법론 활용 : 소프트웨어개발 방법론 선정

Q1 정답 : 3

소프트웨어 생명 주기 모형 중 선형 순차적 모형으로 고전적 생명 주기 모형으로 불리는 것은 폭포수 모형(Waterfall Model) 입니다.

[Hint]

소프트웨어 생명 주기 모형

- 폭포수 모형
- 프로토타입 모형
- 나선형 모형
- 애자일 모형

Q2 정답 : 2

나선형 모형의 활동 순서는 계획수립 → 위험분석 → 개발 및 검증 → 고객 평가 순입니다.

[Hint]

나선형 모델(Spiral Model)보ehm(Boehm)이 제안한 것으로, 폭포수 모형과 프로토타입 모형의 장점에 “위험 분석 기능”을 추가한 모형
나선형 모형 개발 순서

- ① 계획 수립
- ② 위험 분석
- ③ 개발 및 검증
- ④ 고객 평가

Q3 정답 : 4

애자일은 ‘민첩한’이라는 의미로 고객의 요구사항을 바로바로 반영하고 상황에 따라 주어지는 문제를 풀어나가는 소프트웨어 개발 방법론입니다.

Q4 정답 : 1

COCOMO 모델 중 중소 규모의 5만 라인 이하의 소프트웨어를 개발하는 유형은 Organic(조직형)입니다.

[Hint]

COCOMO 모델 개발유형

Organic

중.소 규모 5만 라인 이하

Semi-detached

Organic과 Embedded 중간형 30만 라인 이하

Embedded

초대형 규모의 트랜잭션 처리 시스템이나 운영체제 등 30만 라인 이상

Q5 정답 : 4

소프트웨어 개발 비용 산정 요소는 제품 복잡도 등 프로젝트 요소와 인적 하드웨어 소프트웨어 등 자원요소, 개발자 능력 등 생산성 요소가 있습니다.

[Hint]

소프트웨어 비용 결정 요소

프로젝트 요소

제품 복잡도, 시스템 크기, 요구되는 신뢰도

자원 요소

인적 자원, 하드웨어 자원, 소프트웨어 자원

생산성 요소

개발자 능력, 개발 기간

Q6 정답 : 3

Python으로 작성된 오픈 소스 웹 애플리케이션 프레임워크는 장고 프레임워크(Django Framework)입니다.

[Hint]

소프트웨어 개발 프레임워크 종류

① 스프링 프레임워크 : JAVA기반

② 전자정부 표준 프레임워크:

우리나라 공공부문 정보화사업

③ 스트럿츠 프레임워크 : JSP기반

④ 닷넷 프레임워크 : Window기반

⑤ 앵귤러 JS : Javascript기반

⑥ 장고 프레임워크 : Python기반

>02. IT프로젝트 정보시스템 구축 관리 : 네트워크 구축 관리

Q7 정답 : 4

클라우드 컴퓨팅은 중앙의 대형 데이터센터의 컴퓨팅 자원을 필요한 이들에게 필요한 순간에 빌려주는 네트워크 기술입니다.

Q8 정답 : 1

성형(Star) 토폴로지는 중앙의 허브가 고장이 나면 전체 네트워크가 마비됩니다.

>02. IT프로젝트 정보시스템 구축 관리 : SW 구축 관리

Q9 정답 : 1

인공 신경망을 기반으로 하는 기계 학습 기술은 딥러닝(Deep Learning)입니다.

>02. IT프로젝트 정보시스템 구축 관리 : HW 구축 관리

Q10 정답 : 2

Secure OS의 보호 방법은 구현하기 복잡한 순으로 분류하면 암호적 분리, 논리적 분리, 시간적 분리, 물리적 분리입니다.

[Hint]

Secure OS

기존의 운영체제에 내재된 보안 취약점을 해소하기 위해 보안 기능을 갖춘 커널을 추가하여 외부의 침입으로 부터 시스템 자원을 보호하는 운영체제

Secure OS 보호 방법

(구현난이도순)

- ① 암호적 분리(Cryptographic Separation)
- ② 논리적 분리(Logical Separation)
- ③ 시간적 분리(Temporal Separation)
- ④ 물리적 분리(Physical Separation)

>02. IT프로젝트 정보시스템 구축 관리 : DB 구축 관리

Q11 정답 : 1

하둡(Hadoop)은 오픈 소스를 기반으로 한 분산 컴퓨팅 플랫폼입니다.

Q12 정답 : 1

데이터 표준은 데이터 모델이나 DB에서 정의할 수 있는 모든 오브젝트를 대상으로 데이터 표준화를 수행해야 합니다.

Q13 정답 : 1

소프트웨어 개발 생명주기(Software Development Life Cycle) 영문의 머리글 약어는 SDLC이며, Secure를 앞에 붙여 Secure SDLC입니다.

Q14 정답 : 3

소프트웨어에서 발생할 수 있는 위협을 식별하여 보안대책, 소요예산, 사고발생 시 영향범위와 대응책 등 수립은 설계 단계의 보안 활동입니다.

Q15 정답 : 3

설명 문구의 주된 키워드인 “악의적인 스크립트”와 관련된 보안 약점을 고르면 됩니다.

Q16 정답 : 2

이전 세션이 종료되지 않으면 새 세션이 생성되지 못하도록 설계합니다.

[Hint]

세션 통제

- 세션은 서버와 클라이언트의 연결을 의미
- 세션 통제는 세션의 연결과 연결로 인해 발생하는 정보를 관리하는 것

Q17 정답 : 1

비밀키 암호화 알고리즘은 평문을 암호문으로 만들 때 사용하는 암호화키와 암호문을 평문으로 복호화 하는 키가 같기 때문에 키를 공개하지 않습니다.

Q18 정답 : 1

연속적인 자기 복제로 시스템을 다운시키는 바이러스는 Worm입니다.

Q19 정답 : 4

가상 사설 통신망(VPN; Virtual Private Network)에 관한 설명입니다.

Q20 정답 : 1

리눅스의 로그 파일 중 시스템의 접속에 대한 로그 기록은 secure 입니다.

로그	파일명	데몬	내용
커널 로그	/dev/console	kernel	커널'에 관련된 내용을 관리자에게 알리기 위해 파일로 저장하지 않고 지정된 장치에 표시
부팅 로그	/var/log/boot.log	boot	부팅 시 나타나는 메시지들을 기록
크론 로그	/var/log/cron	crond	작업 스케줄러인 crond의 작업 내역을 기록
시스템 로그	/var/log/messages	syslogd	커널에서 실시간으로 보내오는 메시지들을 기록
보안 로그	/var/log/secure	xinetd	시스템의 접속에 대한 로그를 기록
FTP 로그	/var/log/xferlog	ftpd	FTP로 접속하는 사용자에 대한 로그를 기록
메일 로그	/var/log/maillog	sendmail popper	송수신 메일에 대한 로그를 기록