

1과목 : 데이터 베이스

1. SQL에서 VIEW를 삭제할 때 사용하는 명령은?

- ① ERASE ② KILL
 ③ DROP ④ DELETE

<문제 해설>

DDL (Data Definition Language) - CREATE, DROP, ALTER, TRUNCATE

DML (Data Manipulation Language) - SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE

[해설작성자 : ㅇㅈㅇ]

DDL은 SCHEMA, DOMAIN, TABLE, VIEW, INDEX를 정의하거나 변경 또는 삭제할 때 사용하는 언어이다.

[해설작성자 : 취업부숨]

2. 다음 릴레이션의 Degree와 Cardinality는?

13011	홍길동	3학년	전기
13002	미순신	4학년	기계
13003	강감찬	2학년	컴퓨터

- ① Degree : 4, Cardinality : 3
 ② Degree : 3, Cardinality : 4
 ③ Degree : 3, Cardinality : 12
 ④ Degree : 12, Cardinality : 3

<문제 해설>

TABLE = Relation

Degree = ATTRIBUTE = Column 열 = 필드 4

Cardinality = TUPLE = Row 행 = 레코드 3

[해설작성자 : CIVIC]

Degree = Attribute(속성) = 속성의 수 = 차수 : 릴레이션을 구성하는 각각의 열

Cardinality = Tuple(튜플) = 튜플의 수 = 기수 = 대응수 : 릴레이션을 구성하는 각각의 행

[해설작성자 : 팜스테이지]

3. 모든 응용프로그램이나 사용자들이 필요로 하는 데이터를 통합한 조직 전체의 데이터베이스 구조를 논리적으로 정의하는 스키마는?

- ① 개념스키마 ② 외부스키마
 ③ 내부스키마 ④ 처리스키마

<문제 해설>

외부스키마(External Schema) : 사용자나 응용 프로그래머가 각 [개인의 입장]에서 필요로 하는 [데이터베이스의 논리적 구조].

개념스키마(Conceptual Schema) : 데이터베이스의 [전체적인 논리적 구조]로서, 모든 응용 프로그램이나 사용자들이 필요로 하는 데이터를 통합한 [조직 전체의 데이터베이스].

내부스키마(Internal Schema) : [물리적 저장장치]의 입장에서 본 데이터베이스 구조로 물리적인 저장장치와 밀접한 계층.

(대괄호는 키워드입니다)

[해설작성자 : 팜스테이지]

4. 병행제어의 목적으로 옳지 않은 것은?

- ① 시스템 활용도 최대화
 ② 사용자에게 대한 응답시간 최소화

- ③ 데이터베이스 공유 최소화
 ④ 데이터베이스 일관성 유지

<문제 해설>

병행제어의 목적 4가지

1. 시스템 활용도 최대화
 2. 사용자에게 대한 응답시간 최소화
 3. 데이터베이스 공유 최대화
 4. 데이터베이스 일관성 유지

[해설작성자 : 팜스테이지]

5. 한 릴레이션의 기본 키를 구성하는 어떠한 속성 값도 널 (Null) 값이나 중복 값을 가질 수 없음을 의미하는 것은?

- ① 개체 무결성 제약 조건
 ② 참조 무결성 제약 조건
 ③ 도메인 무결성 제약 조건
 ④ 키 무결성 제약 조건

<문제 해설>

개체 무결성 : 릴레이션에서 기본키를 구성하는 속성은 널 (NULL) 값이나 중복 값을 가질 수 없음.

참조 무결성 : 외래키 값은 NULL이거나 참조 릴레이션의 기본키 값과 동일해야함.

도메인 무결성 : 특정 속성의 값이 그 속성이 정의된 도메인에 속한 값이어야 한다는 규정

* 키 무결성은 존재하지 않음

[해설작성자 : 팜스테이지]

키 무결성 : 하나의 테이블에는 적어도 하나의 키가 존재해야 한다는 규정

[해설작성자 : equal]

6. 학적 테이블에서 전화번호가 Null값이 아닌 학생명을 모두 검색할 때, SQL 구문으로 옳은 것은?

- ① SELECT 학생명 FROM 학적 WHERE 전화번호 DON'T NULL;
 ② SELECT 학생명 FROM 학적 WHERE 전화번호 != NULL;
 ③ SELECT 학생명 FROM 학적 WHERE 전화번호 IS NOT NULL;
 ④ SELECT 학생명 FROM 학적 WHERE 전화번호 IS 0;

<문제 해설>

NULL 값을 비교할때의 연산자는 IS NOT NULL을 사용한다.

[해설작성자 : 최지훈]

7. 제2정규형에서 제3정규형이 되기 위한 조건은?

- ① 이행적 함수 종속 제거
 ② 부분적 함수 종속 제거
 ③ 다치 종속 제거
 ④ 결정자이면서 후보 키가 아닌 것 제거

<문제 해설>

비정규 릴레이션 →(도메인 원자값)→ 1NF →(부분적 함수 종속 제거)→ 2NF →(이행적 함수 종속 제거)→ 3NF →(결정자이면서 후보키가 아닌것 제거)→ BCNF →(다치 종속제거)→ 4NF →(조인 속성이용)→ 5NF

도부이결다조 ≡ 두부이겨다줘

[해설작성자 : 최지훈]

8. 뷰에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 뷰는 삽입, 삭제, 갱신 연산에 제약사항이 따른다.

- ② 뷰는 데이터 접근 제어로 보안을 제공한다.
- ③ 뷰는 물리적으로 구현되는 테이블이다.
- ④ 뷰는 데이터의 논리적 독립성을 제공한다.

<문제 해설>

장점

- 1. 논리적 독립성을 제공합니다.
- 2. 데이터 접근 제어로 보안 가능합니다.
- 3. 사용자의 데이터 관리를 간단하게 합니다.
- 4. 하나의 테이블로 여러개의 상이한 뷰를 정의할수 있습니다.

단점

- 1. 독자적인 인덱스를 가질수 없습니다.
- 2. 정의를 변경할수 없습니다.
- 3. 삽입, 삭제, 갱신 연산에 많은 제약이 따릅니다.

[해설작성자 : 최지훈]

뷰는 가상 테이블이기 때문에 물리적으로 구현되어 있지 않다..물리적으로 존재하지 않지만 사용자에게 있는 것처럼 간주 된다.

[해설작성자 : 취업뽕순]

9. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 시스템 카탈로그는 DBMS가 생성하고 유지하는 데이터 베이스 내의 특별한 테이블들의 집합체이다.
- ② 일반 사용자도 시스템 카탈로그의 내용을 검색할 수 있다.
- ③ 시스템 카탈로그 내의 각 테이블은 DBMS에서 지원하는 개체들에 관한 정보를 포함한다.
- ④ 시스템 카탈로그에 대한 갱신은 데이터베이스의 무결성 유지를 위하여 사용자가 직접 갱신해야 한다.

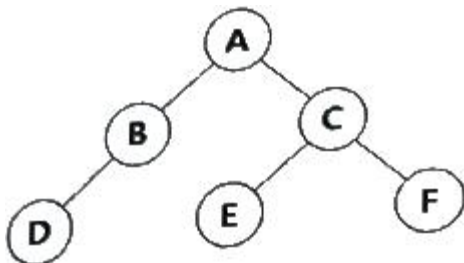
<문제 해설>

[시스템 카탈로그]

- DBMS가 생성하고 유지하는 데이터베이스 내의 테이블들의 집합체
- 시스템 테이블로 구성되어있어 일반 이용자들도 SQL을 이용하여 내용 검색 가능
- 각 테이블은 DBMS에서 지원하는 개체들에 관한 정보를 포함함
- 사용자가 SQL문을 실행시켜 내용에 변화를 주면 시스템이 자동으로 갱신됨.

[해설작성자 : 팜스테이지]

10. 다음 트리를 후위 순회(Postorder Traversal)한 결과는?



- ① A B D C E F ② D B A E C F
- ③ A B C D E F ④ D B E F C A

<문제 해설>

전위 A->B->D->C->E->F
 중위 D->B->A->E->C->F
 후위 D->B->E->F->C->A

[해설작성자 : choi]

11. 데이터베이스 설계 단계 중 응답시간, 저장공간의 효율화,

트랜잭션 처리도와 가장 밀접한 관계가 있는 것은?

- ① 물리적 설계 ② 논리적 설계
- ③ 개념적 설계 ④ 요구조건 분석

<문제 해설>

내 생각:

응답시간, 저장공간의 효율화, 트랜잭션 처리도는 물리적인 CPU나 메모리의 활용을 어떻게 하느냐에 따라서 달라지는 것이기 때문에, 물리적인 설계에 가깝다고 생각합니다..

책:

개념적 설계 : 개념적 설계란 정보의 구조를 얻기 위한 현실 세계의 무한성과 계속성을 이해하고, 다른 사람과 통신하기 위하여 현실 세계에 대한 인식을 추상적 개념으로 표현하는 과정이다.

논리적 설계 : 논리적 설계 단계에서는 현실 세계에서 발생하는 자료를 컴퓨터가 이해하고 처리할 수 있는 물리적 저장장치에 저장할 수 있도록 변환하기 위해 특정 DBMS가 지원하는 논리적 자료 구조로 변환시키는 과정이다.

물리적 설계 : 논리적 설계 단계에서 논리적 구조로 표현된 데이터를 디스크 등의 물리적 저장장치에 저장할 수 있는 물리적 구조의 데이터로 변환하는 과정이다.

요구 조건 분석 : 요구조건 분석은 데이터베이스를 사용할 사람으로부터 필요한 용도를 파악하는 것이다.

[해설작성자 : 김선민]

데이터베이스 설계단계: 요구분석> 개념적 설계> 논리적 설계> 물리적 설계

단계 구분 및 키워드

개념적 설계(정보 모델링): e-r 다이어그램, 개념 스키마

논리적 설계(데이터 모델링): 개념스키마 평가 및 정제, 종속되는 논리적 스키마, 트랜잭션 인터페이스 등 설계

물리적 설계(데이터 구조화): 데이터가 어떻게 저장될 것인가, 트랜잭션 작성, 레코드...

12. Which of the following does not belong to the DDL statement of SQL?

- ① CREATE ② DELETE
- ③ DROP ④ ALTER

<문제 해설>

SQL DDL과 관계 없는것

DDL : CREATE, ALTER, DROP, RENAME, TRUNCATE

DML : SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE

DCL : GRANT, REVOKE

TCL : COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT

[해설작성자 : choi]

13. 스택에서 A, B, C, D로 순서가 정해진 입력 자료를 Push →Push→Pop→Push→Pop→Push→Pop→Pop으로 연산했을 때 출력은?

- ① C, B, D, A ② B, C, D, A
- ③ B, C, A, D ④ C, B, A, D

<문제 해설>

Push 입력, Pop 출력

스택구조 : 입구와 출구가 하나밖에 없는 세워진 물통 구조

A입력 B입력 B출력 C입력 C출력 D입력 D출력 A출력

출력이 먼저된 순서로 나열

[해설작성자 : CHOI]

14. 해싱함수 중 주어진 키를 여러 부분으로 나누고, 각 부분

의 값을 더하거나 배타적 논리합(XOR : Exclusive OR) 연산을 통하여 나온 결과로 주소를 취하는 방법은?

- ① 중간 제곱 방법(Mid-square method)
- ② 제산 방법(Division method)
- ③ 폴딩 방법(Folding method)
- ④ 기수 변환법(Radix conversion method)

<문제 해설>

폴딩 방법 : 해싱 함수 중 주어진 키를 여러 부분으로 나누고, 각 부분의 값을 더하거나 배타적 논리합(XOR) 연산을 통하여 나온 결과로 주소를 취하는 방법.

[해설작성자 : Choi]

중간 제곱 방법:레코드 키 값(K)을 제곱한 후 그 중간 부분의 값을 홈 주소로 삼는 방식이다.

제산 방법:레코드 키(K)를 해시표(Hash Table)의 크기보다 큰 수 중에서 가장 작은 소수(Prime, Q)로 나눈 나머지를 홈 주소로 삼는 방식, 즉 $h(K)=K \bmod Q$ 이다

폴딩 방법:레코드 키 값(K)을 여러 부분으로 나눈 후 각 부분의 값을 더하거나 XOR한 값을 홈 주소로 삼는 방식이다.

기수변환법:키 숫자의 진수를 다른 진수로 변환시켜 주소 크기를 초과한 높은 자릿수는 절단하고 이를 다시 주소 범위에 맞게 조정하는 방법이다.

[해설작성자 : 최태훈]

15. 관계 데이터베이스에 있어서 관계 대수 연산이 아닌 것은?

- ① 디비전(division) ② 프로젝트(project)
- ③ 조인(join) ④ 포크(fork)

<문제 해설>

관계 대수 연산으로 셀렉트(SELECT), 프로젝트(PROJECT), 조인(JOIN), 디비전(DIVISION)이 있다.

[해설작성자 : choi]

16. 다음 자료를 버블 정렬을 이용하여 오름차순으로 정렬할 경우 PASS 1의 결과는?

9, 6, 7, 3, 5

- ① 6, 9, 7, 3, 5 ② 3, 9, 6, 7, 5
- ③ 3, 6, 7, 9, 5 ④ 6, 7, 3, 5, 9

<문제 해설>

버블 정렬은 첫번째와 두번째, 두번째와 세번째, 세번째와 네번째를 차례대로 비교하고 오름차순이니 작은 숫자를 앞으로 놓습니다

초기 : 9 6 7 3 5

1회 : 6 9 7 3 5 (9와 6을 비교해 6이 앞으로)

2회 : 6 7 9 3 5 (9와 7을 비교해 7이 앞으로)

3회 : 6 7 3 9 5 (3과 9를 비교해 3이 앞으로)

4회 : 6 7 3 5 9 (5와 9를 비교해 5가 앞으로)

-----여기까지 하면 pass 1입니다..이것을 계속 반복해 정렬하는 것이 버블 정렬입니다.

따라서 4번입니다.

[해설작성자 : H]

17. 비선형 자료 구조에 해당하는 것은?

- ① 큐(Queue) ② 그래프(Graph)
- ③ 데크(Deque) ④ 스택(Stack)

<문제 해설>

선형구조 : 리스트, 스택, 큐, 데크

비선형구조 : 트리, 그래프

[해설작성자 : choi]

18. 해싱에서 동일한 홈 주소로 인하여 충돌이 일어난 레코드들의 집합을 의미하는 것은?

- ① Overflow ② Bucket
- ③ Synonym ④ Collision

<문제 해설>

Collision:동일한 홈 주소로 인하여 충돌이 일어나는 현상
 synonym:동일한 홈 주소로 인하여 충돌이 일어난 레코드들의 집합

[해설작성자 : 두가지 연관자이면 좋아요]

Overflow: 해당 버킷에 더 이상의 레코드 키 값을 기억시킬 수 없어서 넘쳐나는 현상

Bucket: 하나의 주소를 가지면서 한 개 이상의 레코드를 저장할 수 있는 공간

[해설작성자 : 내용추가요]

19. 일련의 연산 집합으로 데이터베이스의 상태를 변환시키기 위하여 논리적 기능을 수행하는 하나의 작업 단위는?

- ① 도메인 ② 트랜잭션
- ③ 모듈 ④ 프로시저

<문제 해설>

Transaction (트랜잭션) -> 논리적 기능을 수행하는 하나의 "작업 단위"

단순 암기입니다.

[해설작성자 : 애플클래스]

도메인 : 하나의 애트리뷰트가 취할 수 있는 같은 타입의 원자값들의 집합.

모듈 : 소프트웨어의 성능을 향상시키거나 시스템의 수정 및 재사용, 유지 관리 등이 용이하도록 분해된 시스템의 각 기능들.

프로시저 : 절차형 SQL을 활용하여 특정 기능을 수행하는 일종의 트랜잭션 언어로, 호출을 통해 미리 저장해 놓은 SQL작업을 수행한다..

[해설작성자 : 취업부숨]

20. 다음 내용이 설명하고 있는 기술은?

- 일반 컴퓨터로 가상화된 대형 스토리지 형성
- 그 안에 보관된 거대한 데이터 세트를 병렬로 처리할 수 있도록 빅데이터 분산처리를 돕는 자바 소프트웨어 오픈 소스 프레임워크

- ① Hadoop ② SQLite
- ③ XSQL ④ HMD

<문제 해설>

빅 데이터를 관리하는 도구 대용량 데이터를 처리하기 위해 구글에서 만든 gfs기반으로 태어난 분산 시스템.

[해설작성자 : 2회차에 꼭 볼자~~~]

2과목 : 전자 계산기 구조

21. PE(processing element)라는 연산기를 사용하여 동기적 병렬 처리를 수행하는 것은?

- ① Pipeline processor ② Vector processor
- ③ Multi processor ④ VLSI processor

<문제 해설>

아래와 같은 오류 신고가 있었습니다.

여러분들의 많은 의견 부탁드립니다.

추후 여러분들의 의견을 반영하여 정답을 수정하도록 하겠습

<문제 해설>

- 1.진리표 보고 0,1 대입해본다
 - 2.진리표를 이미 알고있다면 같으면 0 다르면 1출력하는것을 보아 xor 논리회로 인것을 알수있다.
- [해설작성자 : 꿀토끼]

27. Flynn의 컴퓨터 시스템 분류 제안 중에서 하나의 데이터 흐름이 다수의 프로세서들로 전달되며, 각 프로세서는 서로 다른 명령어를 실행하는 구조는?

- ① 단일 명령어, 단일 데이터 흐름
- ② 단일 명령어, 다중 데이터 흐름
- ③ 다중 명령어, 단일 데이터 흐름
- ④ 다중 명령어, 다중 데이터 흐름

<문제 해설>

문제에 답이 있습니다..'하나의 데이터 흐름'이니 단일 데이터 흐름이며, '서로 다른 명령어를 실행'을 보면 아무리봐도 명령어가 하나라기보다는 여러개에 더 가까운 말투죠? 그래서 다중 명령어와 단일 데이터 흐름입니다

28. 다음 중 타이머에 의한 인터럽트(Interrupt)는?

- ① 프로그램 인터럽트
- ② I/O 인터럽트
- ③ 외부 인터럽트
- ④ 머신 체크 인터럽트

<문제 해설>

인터럽트(interrupt)는 '방해하다'라는 뜻의 영단어입니다..컴퓨터 분야에서 인터럽트라는 용어는 CPU(중앙 처리 장치)가 어떤 프로그램을 실행하고 있는데 당장 처리해야 하는 프로그램이 생겼을 경우 인터럽트 신호를 보내서 먼저 처리해야 하는 프로그램을 처리하고 다시 예전 프로그램으로 돌아가는 것을 말합니다.

인터럽트에는 크게 3가지 종류가 있습니다.

1. 외부 인터럽트

- 전원이상 인터럽트 : 정전이나 파워에 이상이 있을 경우
- 기계착오 인터럽트 : CPU의 기능적인 오류
- 외부 신호 인터럽트 : 타이머에 의한 인터럽트 (지원 할당 시간이 다 끝난 경우)
- 입출력 인터럽트 : 입출력 데이터에 이상이 있는 경우

2. 내부 인터럽트

- 잘못된 명령어나 잘못된 데이터를 사용할 때 발생하며 Trap이라 부르기도 한다.
- 프로그램 검사 인터럽트
 - Division by zero
 - Overflow/Under
 - 기타 Exception
- 소프트웨어적인

3.소프트웨어 인터럽트

- 사용자가 프로그램을 실행시키거나 감시프로그램을 호출하는 동작을 수행하는 경우
- 소프트웨어 이용중 다른 프로세스를 실행시키면 시분할 처리를 위해 자원 할당 등의 동작이 수행된다.

타이머에 의한 인터럽트는 외부 인터럽트이기 때문에 정답은 3번이다

[해설작성자 : KSM]

29. DMA 제어기에서 CPU와 I/O 장치 사이의 통신을 위해 반드시 필요한 것이 아닌 것은?

- ① address register
- ② word count register
- ③ address line
- ④ device register

<문제 해설>

DMA의 구성요소는 [인터페이스 회로, 주소 레지스터 및 주소 라인, 워드카운트 레지스터, 제어 레지스터, 데이터 레지스터]입니다.

- 인터페이스 회로 : CPU와 입,출력 장치와의 통신 담당
- 주소레지스터 및 주소라인 : 기억장치의 위치 지정을 위한 번지 기억 및 전송
- 워드 카운트 레지스터 : 전송되어야 할 워드의 수 기억
- 제어 레지스터 : 전송 방식 결정
- 데이터 레지스터 : 전송에 사용할 자료나 주소를 임시로 기억하는 버퍼 역할

30. I/O operation과 관계가 없는 것은?

- ① channel
- ② handshaking
- ③ interrupt
- ④ emulation

<문제 해설>

관련이 있는 것 : program, Interrupt, s DMA, Channel, Strobe Pulse, Handshankig

31. 블루레이 디스크(Blue-ray Disc)에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 저장된 데이터를 읽기 위해 적색 레이저(650nm)를 사용한다.
- ② 비디오 포맷은 DVD와 동일한 MPEG-2 기반 코덱이 사용된다.
- ③ 단층 기록면을 가지는 12cm 직경에 25GB정도의 데이터를 저장할 수 있다.
- ④ BD-ROM(읽기 전용), BD-R(기록가능), BD-RE(재기록가능)가 있다.

<문제 해설>

청색 레이저(405nm)를 사용해서 Blu-ray Disc이다.

[해설작성자 : ㅇ스드]

블루레이 이니깐 청색

[해설작성자 : 와타시]

32. 기억장치를 각 모듈이 번갈아 가며 접근하는 방법은?

- ① 페이징
- ② 스테이징
- ③ 인터리빙
- ④ 세그멘팅

<문제 해설>

페이징 : 컴퓨터가 메인 메모리에서 사용하기 위해 2차 기억장치로부터 데이터를 저장하고 검색하는 메모리 관리 기법이다. 즉, 가상기억장치를 모두 같은 크기의 블록으로 편성하여 운용하는 기법이다..이때의 일정한 크기를 가진 블록을 페이지(page)라고 한다..주소공간을 페이지 단위로 나누고 실제기억공간은 페이지 크기와 같은 프레임으로 나누어 사용하는 것. 스테이징 : 스테이지(Stage)에 따라 각 단계를 구분하여 프로세스가 진행되는 것.

[추가 해설]

인터리빙 : 기억장치 모듈에 순차적으로 번갈아가며 접근, 중앙처리장치와 기억장치 사이에 실질적인 대역폭을 늘리기 위한 방법으로 사용(메모리공간확대 X, 저장공간확대 X)
[해설작성자 : 해설이 없어서...]

33. 베이스레지스터 주소지정방식의 특징이 아닌 것은?

- ① 베이스레지스터가 필요하다.
- ② 프로그램의 재배치가 용이하다.
- ③ 다중 프로그래밍 기법에 많이 사용된다.
- ④ 명령어의 길이가 절대주소지정방식보다 길어야 한다.

<문제 해설>

베이스 레지스터 주소 지정
 - 명령어 주소부에 있는 주소값 + Base Register = 기억장소의 위치
 - 프로그램의 재배치가 용이하다.
 - 다중 프로그래밍 기법에 많이 사용된다.
 [해설작성자 : zkzpq]

34. CPU 내부의 레지스터 중 프로그램 제어와 관계가 있는 것은?

- ① memory address register ② index register
 ③ accumulator ④ status register

<문제 해설>

상태 레지스터(Status Register)는 컴퓨터 시스템에서 발생하는 오버플로, 언더플로, 자리올림, 인터럽트 등 시스템 내부의 순간순간의 상태를 기록하고 있는 정보인 PSW(Program Status Word)를 저장하고 있으므로 상태 레지스터를 통해서 프로그램을 제어할 수 있습니다.
 [해설작성자 : wlgh]

35. 기억장치의 구조가 stack 구조를 가질 때 가장 밀접한 관계가 있는 명령어는?

- ① one-address ② two-address
 ③ three-address ④ zero-address

<문제 해설>

0주소 스택
 1주소 누산기
 2주소 레지스터
 입니다.

[해설작성자 : 아자아자!]

one-address : 누산기(ACC)를 이용
 two-address : three-address보다 명령어 길이 짧음, 하지만 전체 프로그램 길이가 길어짐
 three-address : 원래 자료 유지, 프로그램 전체 길이 짧게 주기억장치 접근회수가 줄어든다, 하지만 명령어 1개 길이가 길고 수행시간이 길다.
 zero-address : Stack 이용
 [해설작성자 : zkzpq]

36. 시프트 레지스터(shift register)의 내용을 오른쪽으로 한 번 시프트하면 데이터는 어떻게 변하는가?

- ① 기존 데이터의 1/2 ② 기존 데이터의 1/3
 ③ 기존 데이터의 1/4 ④ 기존 데이터의 1/10

<문제 해설>

산술 Shift
 왼쪽으로 n Bit Shift 하면 데이터 * 2^n
 오른쪽으로 n Bit Shift 하면 데이터 / 2^n
 [해설작성자 : 2회차에 합격했으면]

37. 가상기억장치에서 주소 공간이 1024K, 기억공간은 32K라고 가정할 때 주기억장치의 주소 레지스터는 몇 비트로 구성되는가?

- ① 12 ② 13
 ③ 14 ④ 15

<문제 해설>

가상기억장치에서 주소 레지스터 비트 구하기
 주소레지스터 비트 = 가상 주소공간 비트 + 기억공간 비트
 $1024 = 2^{10} / 32 = 2^5$
 $10 \text{ 비트} + 5 \text{ 비트} = 15 \text{ 비트}$
 [해설작성자 : 왜아무도 안적는거야?]

주소 레지스터는 실제 기억공간에 접근할 주소를 갖는 레지스

터이므로 기억공간인 32K, 32블록을 지정하는 5Bit($2^5=32$)와 블록에서의 위치를 지정할 10Bit($2^{10}=1,024(=1K)$)를 합쳐 15BIT가 필요한 것입니다..주소 공간(번지 공간)과는 무관합니다.

[해설작성자 : 뇌피셜해설자]

38. 채널(Channel)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① DMA와 달리 여러 개의 블록을 입출력할 수 있다.
 ② 시스템의 입출력 처리 능력을 향상시키는 기능을 한다.
 ③ 멀티플렉서 채널은 저속인 여러 장치를 동시에 제어하는 데 적합하다.
 ④ 입출력 동작을 수행하는데 있어서 CPU의 지속적인 개입이 필요하다.

<문제 해설>

CPU와는 독립적으로 동작하여 입출력을 완료함.
 [해설작성자 : 넘쉬워서비워났다]

39. 사이클 타임이 750ns 인 기억장치에서는 이론적으로 초당 몇 개의 데이터를 불러 낼 수 있는가?

- ① 약 750개 ② 약 1330개
 ③ 약 1.3×10^6 개 ④ 약 750×10^6 개

<문제 해설>

- 사이클 타임이 750ns 이면 1클럭이 발생하는데 $750 \times 10^{-9}(\text{초})$
 - 그러므로 초당 $1 / 750 \times 10^{-9}$
 $\rightarrow 10^9 / 750$
 $= 1.3 \times 10^6$
 [해설작성자 : 시빅의 IT공부 블로그]

40. 메모리 버퍼 레지스터(MBR)의 설명으로 옳은 것은?

- ① 다음에 실행할 명령어의 번지를 기억하는 레지스터
 ② 현재 실행 중인 명령의 내용을 기억하는 레지스터
 ③ 기억장치를 출입하는 데이터가 일시적으로 저장되는 레지스터
 ④ 기억장치를 출입하는 데이터의 번지를 기억하는 레지스터

<문제 해설>

MBR : 기억장치에 출입하는 데이터가 일시적으로 저장
 MAR : 기억장치에 출입하는 데이터의 주소를 기억
 프로그램 카운터(PC) : 다음에 실행할 명령어의 번지를 기억하는 레지스터
 [해설작성자 : 지나간자리]

IR(인스트럭션 레지스터): 현재 실행 중인 명령의 내용을 기억하는 레지스터

주의. 인덱스 레지스터(Index register)와 구분할 것
 [해설작성자 : 도움이 될까 하여..]

3과목 : 운영체제

41. 4개의 페이지를 수용할 수 있는 주기억장치가 있으며, 초기에는 모두 비어 있다고 가정한다. 다음의 순서로 페이지 참조가 발생할 때, FIFO 페이지 교체 알고리즘을 사용할 경우 페이지 결함의 발생 횟수는?

페이지 참조 순서 : 1, 2, 3, 1, 2, 4, 5, 1, 2

- ① 6회 ② 7회

③ 8회

<문제 해설>

페이지에 숫자가 입력 될때 카운터

FIFO : 빈자리가 없을경우 가장 먼저 입력된 수를 변경 (빈자리를 X로 표시)

XXX -> 1XX -> 12X -> 123 -> 423 -> 453 -> 451 -> 251

1입력 -> 2입력 -> 3입력 -> 1 페이지에 존재 -> 2 페이지에 존재 -> 4입력 -> 5입력 -> 1입력 -> 2입력

총 입력된 횟수

[해설작성자 : choi]

[추가 해설]

빈 페이지가 4개인데

빈자리수를 3개로 지정하여 계산하였음

XXXX -> 1XXX -> 12XX -> 123X -> 1234 -> 5234 -> 5134 -> 5124

1입력/2입력/3입력/<<1 페이지 존재/2 페이지 존재>>/4입력/제일먼저입력된 1아웃 5입력/제일먼저입력된 2아웃 1입력/제일먼저입력된 3아웃 4입력/

총입력된 횟수 = 7회

[해설작성자 : 14MINwoo]

1입력/2입력/3입력/<<1 페이지 존재/2 페이지 존재>>/4입력/제일먼저입력된 1아웃 5입력/제일먼저입력된 2아웃 1입력/제일먼저입력된 3아웃 2입력/

총입력된 횟수 = 7회

[해설작성자 : 지나가다가]

42. 데이터 발생 즉시, 또는 데이터 처리 요구가 있는 즉시 처리하여 결과를 산출하는 방식으로 정해진 시간 내에 결과를 도출하는 시스템은?

- ① 분산 처리 시스템 ② 실시간 처리 시스템
③ 배치 처리 시스템 ④ 시분할 처리 시스템

<문제 해설>

문제에 답이 있습니다.

즉시처리, 정해진 시간 내 처리 라는걸 보니 실시간으로 처리 하는게 정답입니다.

[해설작성자 : 아자아자!]

43. 운영체제에서 스레드(Thread)의 개념으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 다중 프로그래밍 시스템에서 CPU를 받아서 수행되는 프로그램 단위이다.
② 프로세스(Process)나 태스크(Task)보다 더 작은 단위이다.
③ 입 · 출력장치와 같은 자원의 할당에 관계된다.
④ 한 태스크(Task)는 여러 개의 스레드(Thread)로 나누어 수행될 수 있다.

<문제 해설>

스레드는 하나의 프로세스 내에서 병행성을 증대시키기 위한 메커니즘으로 시스템의 여러 자원을 할당받아 실행하는 프로그램의 단위이며, 독립적인 스케줄링의 최소 단위로서 프로세스 역할을 담당한다..또 한 태스크 내에서 여러 개의 스레드로 나누어 생성할 경우 병행성을 증진시킬 수 있다.

[해설작성자 : 지후야그만마서]

44. 파일 디스크립터(File Descriptor)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사용자가 직접 참조할 수 있다.
② 파일마다 독립적으로 존재하며, 시스템에 따라 다른 구조를 가질 수 있다.

④ 9회

③ 대개 보조기억장치에 저장되어 있다가 해당 파일이 열릴(Open) 때 주기억장치로 이동한다.

④ 파일을 관리하기 위해 시스템(운영체제)이 필요로 하는 파일에 대한 정보를 갖고 있는 제어블록(FCB)이다.

<문제 해설>

파일 디스크립터는 파일 시스템이 관리하므로 사용자가 직접 참조할 수 없다.

[해설작성자 : 개미똥구멍멍이]

* 파일 디스크립터(File Descriptor)

- 운영체제가 필요로 하는 파일에 대한 정보를 갖고 있는 제어 블록을 의미하며, 파일제어블록(File Control Block)이라고도 함.

- 파일마다 독립적으로 존재하며, 시스템에 따라 다른 구조를 가질 수 있음.

- 보통 보조기억장치 내에 저장되어 있다가 해당 파일이 Open될 때 주기억장치로 옮겨짐.

- 파일 디스크립터는 파일시스템에 관리하므로 사용자가 직접 참조할 수 없음.

* 참고 : 파일 디스크립터(파일제어블록)가 제공하는 정보 (파일제어블록에서 제공하는 정보가 아닌것은?식으로 자주 출제됨)

- 파일 이름 및 파일 크기

- 보조기억장치에서의 파일 위치

- 파일 구조(순차파일/색인순차파일/색인파일 등)

- 보조기억장치의 유형(자기 디스크/자기테이프 등)

- 액세스 제어 정보

- 파일 유형(텍스트파일,목적프로그램파일 등)

- 생성 날짜와 시간, 제거 날짜와 시간

- 최종 수정 날짜 및 시간

- 액세스한 횟수(파일 사용 횟수)

[해설작성자 : 최예소라]

45. Cryptography와 가장 관계 없는 것은?

- ① RISC ② DES Algorithm
③ Public key system ④ RSA Algorithm

<문제 해설>

DES 알고리즘 (대칭키 암호화 방식)

공개키 알고리즘 (공개키 암호화 방식)

RSA 알고리즘 (공개키 암호화 방식)

RISC = 축소 명령어 집합 컴퓨터

[해설작성자 : 왜 아무도 안적는거야?]

Cryptography : 암호학

[해설작성자 : 문제자체를 모르겠으면]

DES 알고리즘 (대칭키 암호화 방식)

공개키 알고리즘 (공개키 암호화 방식)

RSA 알고리즘 (공개키 암호화 방식)

RISC = 축소 명령어 집합 컴퓨터

[해설작성자 : 정치기화이팅]

46. 프로세스가 실행되면서 하나의 페이지를 일정시간 동안 집중적으로 액세스하는 현상은?

- ① 구역성(locality)
② 스래싱(thrashing)
③ 워킹 세트(Working set)
④ 프리페이징(prepaging)

<문제 해설>

1. Locality (구역성, 국부성) : 실행중인 프로세스가 주기억장치를 참조할 때 일부 페이지를 집중적으로 참조하는 성질

2. Thrashing (스래싱) : 프로세스의 처리 시간보다 페이지 교

- ① A ② B
 ③ C ④ D

<문제 해설>

HRN 스케줄링 공식은 (대기시간 + 서비스(실행)시간) / 서비스(실행)시간이며, 가장 높은 결과 값이 높은 우선순위를 가집니다.

A : $(5 + 20) / 20 = 1.25$
 B : $(40 + 20) / 20 = 3$
 C : $(15 + 45) / 45 = 1.34$
 D : $(20 + 2) / 2 = 11$
 [해설작성자 : 팜스테이지]

53. 150K의 작업요구시 first fit과 best fit 전략을 각각 적용할 경우, 할당 영역의 연결이 옳은 것은?

할당영역	운영체제
1	50K
	사용중
2	400K
	사용중
3	200K

- ① first fit : 2, best fit : 3
 ② first fit : 3, best fit : 2
 ③ first fit : 1, best fit : 2
 ④ first fit : 3, best fit : 1

<문제 해설>

first fit : 할당 영역의 크기와 상관 없이 작업 용량이 수용 가능한 크기를 가진 할당 영역에 적재(단 순차적으로 진행)
 best fit : 모든 할당 영역의 크기를 비교하여 작업 용량을 수용하며 남은 공간이 가장 작은 할당 영역에 적재

150k first fit : 1(50k) 수용불가능 크기 -> 적재불가,
 2(400k) 수용가능 크기 -> 적재
 150k best fit : 1(50k) 수용불가능 크기 -> 적재불가,
 2(400k) 수용가능 -> 적재가능, 3(200k) 수용가능 -> 적재가능
 할당 영역 2 : $400 - 150 = 250$
 할당 영역 3 : $200 - 150 = 50$ 따라서 남은공간이 적은 할당 영역3에 적재
 [해설작성자 : choi]

54. 다음 중 교착상태가 발생할 수 있는 필요충분조건은?

- ① 중단 조건(Preemption)
 ② 환형 대기(Circular Wait)
 ③ 기아 상태(Starvation)
 ④ 동기화(Synchronization)

<문제 해설>

교착상태 발생의 필요충분조건

- 상호배제(Mutual Exclusion) : 한번에 한 프로세스만 자원 사용.
- 점유와 대기(Hold & Wait) : 다른 자원이 할당되기를 기다리는 동안, 이미 확보한 자원을 계속 보유하고 있다.
- 비선점(Non-preemptive) : 강제로 빼앗을 수 없다.
- 환형대기(Circular Wait) : 서로간의 요구관계가 회전.

[해설작성자 : javashin]

55. 기억장치의 고정 분할 할당에서 총 24K의 공간이 그림과

같이 8K, 8K, 4K, 4K로 나누어져 있고, 작업 큐에는 5K, 5K, 10K, 10K의 작업이 순차적으로 대기 중이라고 할 때 발생하는 전체 기억공간의 낭비를 계산하면?

운영체제
8 K
8 K
4 K
4 K

- ① 6K ② 14K
 ③ 18K ④ 20K

<문제 해설>

기억공간 낭비 : 작업이 운영체제에 할당되고 남은 공간 + 작업이 운영체제의 할당 용량보다 커 들어가지 못하여 남은 공간

순차적으로 진행 했을때

작업1 5K -> 운영체제1 8K 적재, 작업2 5K -> 운영체제2 8K 적재, 작업3,4 10K -> 운영체제3,4의 용량보다 커서 적재 불가

$8 - 5 = 3, 8 - 5 = 3, 4, 4$

$3 + 3 + 4 + 4 = 14$

[해설작성자 : choi]

[추가해설]

운영체제	작업 큐
8K	5K ($8 - 5 = 3$ K 낭비)
8K	5K ($8 - 5 = 3$ K 낭비)
4K	10K ($4 - 0 = 4$ K 낭비, 작업큐가 운영체제보다 커서 적재불가)
4K	10K ($4 - 0 = 4$ K 낭비, 작업큐가 운영체제보다 커서 적재불가)

낭비된 기억공간의 총 합은?

$3K + 3K + 4K + 4K = 14K$

56. 분산 처리 시스템에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 연산속도, 신뢰성, 사용 가능도가 향상된다.
 ② 시스템의 점진적 확장이 용이하다.
 ③ 중앙 집중형 시스템에 비해 시스템 설계가 간단하고 소프트웨어 개발이 쉽다.
 ④ 단일 시스템에 비해 처리 능력과 저장용량이 높고 신뢰성이 향상된다.

<문제 해설>

분산 처리 시스템은 하나의 운영체제로 여러 시스템을 관리해야 하기 때문에 설계와 개발이 어렵다는 단점이 있습니다.

[해설작성자 : 아자아자!]

57. Microsoft의 Windows 운영체제의 특징이 아닌 것은?

- ① GUI기반 운영체제이다.
 ② 트리 디렉터리 구조를 가진다.
 ③ 선점형 멀티태스킹 방식을 사용한다.
 ④ 소스가 공개된 개방형(Open)시스템이다.

<문제 해설>

Windows 는 Dos 기반에서 개발된 OS 로 현재는 사용자가 사용하기 편한 GUI 모드로 제공됩니다.

Windows 의 OS 는 소스가 공개되지 않았으며, 소스가 공개된 개방형 OS 로는 CentOS 가 존재한다.

[추가 해설]

윈도우는 돈을 주고 구매를 해야 사용할 수 있는 운영체제이다..오픈소스로 완전 개방되어 있는 운영체제에는 리눅스가 있다.
 [해설작성자 : 은지]

58. 분산운영체제에 대한 설명을 모두 옳게 나열한 것은?

가. 분산 시스템이 하나의 운영체제에 의해 구현된다.
 나. 분산된 자원의 위치 정보가 감추어진다.
 다. 하나의 운영체제가 시스템 전체를 관리해야 하므로 구현이 어렵다.

- ① 가 ② 가, 나
 ③ 가, 다 ④ 가, 나, 다

<문제 해설>

분산운영체제

-분산 시스템이 하나의 운영체제에 의해 구현

-투명성

-설계 복잡

[해설작성자 : zkzqpq]

요고 때문에 틀렸네. ㅠㅠ

투명성 (Transparency) **

- 위치 투명성 : 사용자가 자원들의 위치를 알 필요가 없다.

- 이주 투명성 : 자원들을 이동하여도 사용자는 자원의 이름이나 위치를 고려할 필요가 없다.

- 복제 투명성 : 사용자에게 통보 없이 파일들과 자원들의 부가적인 복사를 자유롭게 할 수 있다.

- 병행 투명성 : 사용자들이 자원들을 자동으로 공유할 수 있다.

- 병렬 투명성 : 몇 개의 처리기가 사용되는지 알 필요가 없다..

[해설작성자 : 수아 아빠]

59. 전송크기가 1KB(kilo byte)일 때, 이동헤드디스크의 데이터 액세스 시간과 고정헤드의 데이터 액세스 시간(ms)을 구한 결과는?

- 탐색시간 : 50ms
 - 디스크 회전지연시간 : 16ms
 - 1KB 전송시간 : 0.96ms

- ① 이동헤드 : 66.96, 고정헤드 : 16.96
 ② 이동헤드 : 16.96, 고정헤드 : 66.96
 ③ 이동헤드 : 50.96, 고정헤드 : 16.96
 ④ 이동헤드 : 16.96, 고정헤드 : 50.96

<문제 해설>

고정헤드 : 회전지연시간 + 전송시간

이동헤드 : 탐색시간 + 회전지연시간 + 전송시간

60. 완전연결(Fully Connection)형 분산처리 시스템에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 각 사이트들이 시스템 내의 다른 모든 사이트들과 직접 연결된 구조이다.
 ② 하나의 링크가 고장 나더라도 다른 링크를 이용할 수 있다.
 ③ 사이트 수가 n개이면 링크 연결 수는 n-1개이다.

- ④ 기본비용은 많이 들지만 통신비용은 적게 들고, 신뢰성이 높다.

<문제 해설>

사이트 수가 n개이면 링크 연결 수는 $n(n-1)/2$ 개이다.

[해설작성자 : 의룡]

4과목 : 소프트웨어 공학

61. 소프트웨어 프로젝트 관리의 주요 구성 요소인 3P에 해당하지 않는 것은?

- ① People ② Problem
 ③ Process ④ Power

<문제 해설>

3P : People, Problem, process를 말한다.

[해설작성자 : choi]

62. 소프트웨어 재공학의 주요 활동 중 역공학에 해당하는 것은?

- ① 소프트웨어 동작 이해 및 재공학 대상 선정
 ② 소프트웨어 기능 변경 없이 소프트웨어 형태를 목적에 맞게 수정
 ③ 원시코드로부터 설계정보 추출 및 절차 설계표현, 프로그램과 데이터 구조 정보 추출
 ④ 기존 소프트웨어 시스템을 새로운 기술 또는 하드웨어 환경이 이식

<문제 해설>

1. 소프트웨어 동작 이해 및 재공학 대상 선정 - 분석 (Analysis)

2. 소프트웨어 기능 변경 없이 소프트웨어 형태를 목적에 맞게 수정 - 개조(Restructuring)

3. 원시코드로부터 설계정보 추출 및 절차 설계표현, 프로그램과 데이터 구조 정보 추출 - 역공학(Reversing)

4. 기존 소프트웨어 시스템을 새로운 기술 또는 하드웨어 환경이 이식 - 이식(Migration)

[해설작성자 : dw]

63. 소프트웨어 프로젝트 측정에서 신뢰할만한 비용과 노력 측정을 달성하기 위한 선택사항이 아닌 것은?

- ① 프로젝트 비용과 노력측정을 위해 상대적으로 복잡한 분해기술을 이용한다.
 ② 프로젝트의 정확한 측정을 위해 충분한 시간을 갖고 측정한다.
 ③ 하나 이상의 자동화 측정도구들을 이용한다.
 ④ 소프트웨어 비용과 노력에 대한 실험적 모델을 형성한다.

<문제 해설>

소프트웨어 프로젝트 측정에서 신뢰할만한 비용과 노력측정을 달성하기 위한 선택사항

1. 프로젝트에서 측정을 늦게까지 지연

2. 상대적으로 간단한 분해기술을 이용

3. 실험적 모델을 형성

4. 하나 이상의 자동화 측정도구들 구입

[해설작성자 : zkzqpq]

64. 소프트웨어 위기를 가져온 원인으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 소프트웨어 규모 증대와 복잡도에 따른 개발 비용 증가
 ② 프로젝트 관리기술의 부재
 ③ 소프트웨어 개발기술에 대한 훈련 부족

④ 소프트웨어 수요의 감소

<문제 해설>

21세기 현재 소프트웨어는 굉장히 많이 나오고, 사용되고 있기 때문에 수요가 감소했다고 보기가 어려우며, 해당 이유가 위기를 가져온 원인이라고 볼 수 없습니다.
[해설작성자 : 팍스테이지]

65. 객체 지향 개념 중 하나 이상의 유사한 객체들을 묶어 공통된 특성을 표현한 데이터 추상화를 의미하는 것은?

- ① 메소드(method) ② 클래스(class)
③ 상속성(inheritance) ④ 메시지(message)

<문제 해설>

1. 메소드(method) : 객체가 수행하는 기능으로 객체가 갖는 데이터(속성, 상태)를 처리하는 알고리즘
2. 클래스(Class) : 공통된 특성과 연산을 갖는 객체의 집합 (하나 이상).
3. 상속성(Inheritance) : 이미 정의된 상위 클래스의 모든 속성과 연산을 하위 클래스가 물려 받는 것.(부모클래스 -> 자식클래스)
4. 메시지(Message) : 객체들 간 상호작용을 하는데 사용되는 수단으로 객체에게 행위 지시를 하는 명령.
[해설작성자 : 팍스테이지]

66. 객체들 간에 메시지를 주고받을 때 각 객체의 세부내용은 알 필요가 없으므로 인터페이스가 단순해지고 데이터와 데이터를 처리하는 함수를 하나로 묶는 것을 의미하는 것은?

- ① abstraction ② class
③ encapsulation ④ Inheritance

<문제 해설>

1. 추상화(abstraction) : 불필요한 부분을 생략하고 객체의 속성 중 가장 중요한 것에만 중점을 두고 모델화하는 것.
2. 클래스(class) : 공통된 속성과 연산을 갖는 객체의 집합 (하나 이상).
3. 캡슐화(encapsulation) : 객체의 세부 내용이 외부로부터 은폐됨. 인터페이스가 단순해지고 객체 간의 결합도가 낮아짐.
4. 상속성(Inheritance) : 이미 정의된 상위 클래스의 모든 속성과 연산을 하위 클래스가 물려받는 것.
[해설작성자 : 팍스테이지]

67. 소프트웨어 재공학은 어떤 유지보수 측면에서 소프트웨어 위기를 해결하기 위한 방법인가?

- ① Preventive maintenance
② Corrective maintenance
③ Perfactive maintenance
④ Adaptive maintenance

<문제 해설>

유지보수 (Maintenance)는 개발된 소프트웨어의 품질을 항상 최상의 상태로 유지하기 위한 것으로 , 소프트웨어 개발 단계 중 가장 많은 노력과 비용이 투입되는 단계이다.
- 유지보수는 소프트웨어가 사용자에게 인수되어 설치된 후 발생하는 모든 공학적 작업이다.
- 소프트웨어 유지보수를 용이하게 하려면 시험 용이성, 이해성, 수정 용이성, 이식성 등이 고려되어야 한다.
수정(corrective) 보수 = 수정, 교정, 정정, 하자 보수
- 시스템을 운영하면서 검사 단계에서 발견하지 못한 잠재적인 오류를 찾아 수정하는 활동으로, 오류의 수정과 진단을 포함한다.
적응(Adaptive) 보수 - 환경 적응, 조정 보수

- 소프트웨어의 수명 기간 중에 발생하는 환경의 변화를 기존의 소프트웨어에 반영하기 위하여 수행하는 활동
- 운영체제나 컴파일러와 같은 프로그래밍 환경의 변화와 주변장치 또는 다른 시스템 요소가 향상되거나 변경될 때 대처할 수 있는 유지보수 활동이다.
완전화(Prefective) 보수
- 소프트웨어의 본래 기능에 새로운 기능을 추가하거나 성능을 개선하기 위해 소프트웨어를 확장시키는 활동
- 유지보수 활동 중 가장 큰 업무 및 비용을 차지하는 활동이다.
예방(Preventive) 보수
- 장래의 유지보수성 또는 신뢰성을 개선하거나 소프트웨어의 오류발생에 대비하여 미리 예방 수단을 강구해 두는 활동
예방 유지보수를 소프트웨어 재공학이라고도 한다.
[해설작성자 : ksm]

68. 자료흐름도(DFD)의 작성 지침이라고 볼 수 없는 것은?

- ① 자료는 처리를 거쳐 변환될 때마다 새로운 명칭을 부여해야 한다.
② 자료흐름도의 최하위 처리(process)는 소단위명세서를 갖는다.
③ 배경도(context diagram)에도 명칭과 번호를 부여해야 한다.
④ 어떤 처리(process)가 출력자료를 산출하기 위해서는 필요한 자료가 반드시 입력되어야 한다.

<문제 해설>

3. 배경도에는 명칭과 번호를 부여하지 않습니다.
[해설작성자 : JM_Kanmo]

69. 소프트웨어 생명주기 모형 중 Spiral Model에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 대규모 시스템에 적합하다.
② 개발 순서는 계획 및 정의, 위험 분석, 공학적 개발, 고객 평가 순으로 진행된다.
③ 소프트웨어를 개발하면서 발생할 수 있는 위험을 관리하고 최소화하는 것을 목적으로 한다.
④ 개발 과정의 앞 단계가 완료되어야만 다음 단계로 넘어갈 수 있는 선형 순차적 모형이다.

<문제 해설>

4번은 폭포수 모형(Waterfall Model)의 설명이다
[해설작성자 : 폭포수 밑에서]

70. 소프트웨어 공학에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 소프트웨어의 개발, 운영, 유지보수, 그리고 폐기에 대한 체계적인 접근이다.
② 소프트웨어 제품을 체계적으로 생산하고 유지보수와 관련된 기술과 경영에 관한 학문이다.
③ 과학적인 지식을 컴퓨터 프로그램 설계와 제작에 실제 응용하는 것이며, 이를 개발 및 운영하고 유지보수 하는데 필요한 문서화 작성 과정이다.
④ 소프트웨어의 위기를 이미 해결한 학문으로 소프트웨어의 개발만을 위한 체계적인 접근이다.

<문제 해설>

소프트웨어의 위기를 해결하기 위한 학문
[해설작성자 : 소프트웨어 싫어]

소프트웨어 공학(SE, Software Engineering)은 위기를 극복하기 위한 방안으로 연구된 학문이지, 위기를 이미 해결한 학문이 아니다.
[해설작성자 : 팍스테이지]

71. 구조적 분석에서 자료 사전(Data Dictionary)작성 시 고려할 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 갱신하기 쉬워야 한다.
- ② 이름이 중복되어야 한다.
- ③ 이름으로 정의를 쉽게 찾을 수 있어야 한다.
- ④ 정의하는 방식이 명확해야 한다.

<문제 해설>

쉽게 생각해서 저희가 흔히 보는 사전도 이름이 중복되면 원하는 것을 찾기가 힘들죠.

자료 사전은 자료를 더 자세히 정의하고 기록한 것인데, 이름이 중복되면 문제가 되겠죠?

[해설작성자 : 팜스테이지]

72. 외계인코드(Alien Code)를 가장 잘 설명한 것은?

- ① 프로그램의 로직이 복잡하여 이해하기 어려운 프로그램을 말한다.
- ② 오류가 없어 디버깅 과정이 필요 없는 프로그램을 의미한다.
- ③ 사용자가 직접 작성한 프로그램을 의미한다.
- ④ 아주 오래되거나 참고문서 또는 개발자가 없어 유지보수 작업이 어려운 프로그램을 의미한다.

<문제 해설>

개발시 문서화되지 않았거나 개발자가 없거나하는 비구조적 소프트웨어.

유지보수하기 힘들다는 단점을 가지고 있다.

[해설작성자 : 나는 외계인]

외계인 코드(Alien Code)

- 아주 오래되거나 참고 문서 또는 개발자가 없어 유지보수 작업이 매우 어려운 프로그램을 의미함.

- 문서화를 철저하게 하여 방지 가능

[해설작성자 : 팜스테이지]

73. 다음 중 독립적인 모듈이 되기 위해서 가장 좋은 결합도 상태는?

- ① control coupling ② stamp coupling
- ③ common coupling ④ content coupling

<문제 해설>

자료결합도->스탬프결합도->제어->외부->공통->내용결합도 순으로 결합도가 약->강 으로되니 결합도가 낮을수록 응집력이 좋아져 독립성이 커집니다

[해설작성자 : 화이팅]

74. 소프트웨어를 재사용함으로써 얻을 수 있는 이점으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 새로운 개발 방법론 도입 용이
- ② 생산성 증가
- ③ 소프트웨어 품질 향상
- ④ 프로젝트 문서 공유

<문제 해설>

소프트웨어 재사용함으로써 얻을 수 있는 이점들

1. 개발 시간과 비용 단축
2. 소프트웨어 품질 및 생산성 향상
3. 프로젝트 실패 위험 감소
4. 시스템 구축 방법에 대한 지식 공유

소프트웨어 재사용함으로써 얻을 수 있는 문제점들

1. 재사용할 소프트 웨어 선정 필요
2. 시스템에 공통적으로 사용되는 요소 발견 필요
3. 프로그램의 표준화 부족
4. 새로운 개발 방법론 도입이 어려움
5. 재사용을 위한 관리 및 지원 부족
6. 기존 소프트웨어에 재사용 소프트웨어를 추가하기 어려움 [해설작성자 : 팜스테이지]

75. 소프트웨어 생명주기 모형에서 프로토타입 모형의 장점이 아닌 것은?

- ① 단기간 제작 목적으로 인하여 비효율적인 언어나 알고리즘을 사용할 수 있다.
- ② 개발과정에서 사용자의 요구를 충분히 반영한다.
- ③ 최종결과물이 만들어지기 전에 의뢰자가 최종결과물의 일부 혹은 모형을 볼 수 있다.
- ④ 의뢰자나 개발자 모두에게 공동의 참조 모델을 제공한다.

<문제 해설>

1번은 프로토타입의 단점에 대한 설명이다

[해설작성자 : 프로토크논]

* 프로토타입 모형의 장점

- 요구사항을 충실히 반영하며, 요구사항의 변경이 용이하다.
- 최종 결과물이 만들어지기 전에 의뢰자가 최종 결과물의 일부 또는 모형을 볼 수 있다.
- 프로토타입은 의뢰자나 개발자 모두에게 공동의 참조 모델을 제공한다.

* 프로토타입 모형의 단점

- 미리 제작된 소프트웨어를 사용할 경우 실제 소프트웨어와의 차이가 발생할 수 있어 사용자에게 혼란을 줄 수 있다.
- 단기간에 제작해야 하기 때문에 비효율적인 언어나 알고리즘을 사용할 수 있다.

[해설작성자 : 최예소라]

76. 럼바우의 객체 지향 분석에서 분석 활동의 모델링과 가장 관계없는 것은?

- ① 객체(object) 모델링
- ② 절차(procedure) 모델링
- ③ 동적(dynamic) 모델링
- ④ 기능(functional) 모델링

<문제 해설>

럼바우의 객체 지향 분석

-객체 모델링 : 객체들 간의 관계를 규정하여 표현

-동적 모델링 : 상태를 이용

-기능 모델링 : 자료 흐름도를 이용

[해설작성자 : 하느님]

77. CASE가 제공하는 기능으로 거리가 먼 것은?

- ① 개발을 신속하게 할 수 있다.
- ② 개발 방법론을 생성할 수 있다.
- ③ 오류 수정이 쉬워 S/W 품질이 향상된다.
- ④ S/W개발 단계의 표준화를 기할 수 있다.

<문제 해설>

CASE의 주요기능은 소프트웨어 생명주기 전 단계의 연결, 다양한 소프트웨어 개발 모형 지원, 그래픽 지원 등이 있습니다..

CASE의 사용의 이점은 소프트웨어 개발 기간 단축 및 비용 절감(1번보기), 유지보수가 용이하고 품질과 생산성, 재사용성 향상.(3번보기), 개발 주기의 표준화(4번보기), 개발 기법의 실용화, 문서화 용이 등의 이점이 있습니다..

[해설작성자 : 한방에 가자!]

78. 자료흐름도(DFD)의 각 요소별 표기 형태의 연결이 옳지 않은 것은?

- ① Process : 원 ② Data Flow : 화살표
 ③ Data Store : 삼각형 ④ Terminator : 사각형

<문제 해설>

Data Store는 두글자 직선입니다

[해설작성자 : 해설좀 달아요]

데이터 흐름도(Data Flow Diagram)에서 데이터저장소를 나타내는 표기법은 단순히 두개의 직선 즉, 평행선으로 나타내고, 평행선 안에 데이터저장소의 명칭을 부여합니다.
 사례)

Data Store

※ 직선이 없어 -로 표시합니다.

(삼각형 많이 써 먹었는데, 다음엔 오각형이나 육각형 나오려나?)

[해설작성자 : 수아 아빠]

79. S/W 각 기능의 원시 코드 라인수의 비관치, 낙관치, 기대치를 측정하여 예측치를 구하고 이를 이용하여 비용을 산정하는 기법은?

- ① Effort Per Task기법 ② 전문가 감정 기법
 ③ 델파이기법 ④ LOC기법

<문제 해설>

원시코드 라인수(LOC)기법

- 가장 많이 사용됨

예측치 = (a + 4m + b)/6 (a:낙관치, b:비관치, m:기대치, 중간치)

노력 = 개발 기간 * 투입 인원

개발 비용 = 노력 * 단위 비용

개발 기간 = 노력 / 투입인원

생산성 LOC /노력

[해설작성자 : KSM]

80. 소프트웨어 품질 목표 중 사용자의 요구 기능을 충족시키는 정도를 의미하는 것은?

- ① Reliability ② Portability
 ③ Correctness ④ Efficiency

<문제 해설>

신뢰성 Reliability : 요구된 기능을 얼마나 오류없이 정확하게 실행할 수 있는가

이식성 Portability : 다양한 하드웨어에서 운용 가능 하도록 쉽게 수정할 수 있는가

정확성 Correctness : 사용자가 요구한 기능을 얼마나 충족시키는지

효율성 Efficiency : 얼마나 많은 자원이 필요한가 (필요한 자원의 정도)

[해설작성자 : 애플클래스]

Efficiency는 얼마나 효율적으로 자원을 사용할 수 있는가의 의미도 포함됩니다.

[해설작성자 : 티모 말고 잭스하고싶다]

5과목 : 데이터 통신

81. 자기 정정 부호의 하나로 비트 착오를 검출해서 1bit 착오를 정정하는 부호 방식은?

- ① Parity code ② Hamming code
 ③ ASCII code ④ EBCDIC code

<문제 해설>

패리티 검사 코드는 1bit의 오류만 검사할수있는코드로 정정하지 못합니다.

해밍 코드는 스스로 오류를 검출하여 교정까지 가능한 코드이나 1bit의 오류만 교정이 가능합니다.

[해설작성자 : 주니주니]

3. 아스키코드(ASCII code): ANSI에서 표준화한 정보교환용 7비트 부호체계이다..문자표이름

4. 엡시딕 코드(ebcdic code): 8비트 문자 인코딩(코드 페이지)이다..문자표이름

[해설작성자 : 수아 아빠]

82. 채널 대역폭이 150kHz이고 S/N비가 15일 때 채널용량(kbps)은? (단, S : 신호, N : 잡음)

- ① 150 ② 300
 ③ 600 ④ 750

<문제 해설>

전송용량 = 대역폭*log2(1+S/N)

즉 150*log2(16)=600

[해설작성자 : 이엠티아가]

83. 동일한 네트워크에 있는 목적지 호스트로 IP패킷을 직접 전달할 수 있도록 IP 주소를 MAC 주소로 변환하는 프로토콜은?

- ① ARP(Address Resolution Protocol)
 ② ICMP(Internet Control Message Protocol)
 ③ IGMP(Internet Group Management Protocol)
 ④ SNMP(Simple Network Management Protocol)

<문제 해설>

ARP는 IP주소를 MAC주소로 변환하는 프로토콜 (논리적 → 물리적)

RARP는 MAC주소를 IP주소로 변환하는 프로토콜 (물리적 → 논리적)

[해설작성자 : 논리와물리...]

ICMP(Internet Control Message Protocol): IP가 패킷을 전달하는 동안에 발생할 수 있는 오류 등의 문제점을 원본 호스트에 보고

IGMP(Internet Group Management Protocol): 네트워크의 멀티캐스트 트래픽을 자동으로 조절, 제한하고 수신자 그룹에 메시지를 동시에 전송

SNMP(Simple Network Management Protocol): 네트워크 관리

[해설작성자 : 내용추가요]

84. OSI 7계층에서 TCP는 어떤 계층에 해당되는가?

- ① 세션 계층 ② 네트워크 계층
 ③ 전송 계층 ④ 데이터 링크 계층

<문제 해설>

TCP는 전송계층 IP는 네트워크 계층 암기합니다.

[해설작성자 : 아자아자!]

- TCP : Transmission(전송) Control(제어) Protocol(프로토콜)

따라서 전송(Transport)계층

- IP : Internet(인터넷) Protocol(프로토콜) -> 인터넷은 Internetwork.

따라서 네트워크(Network)계층
[해설작성자 : 최예소라]

85. 토큰링 방식에 사용되는 네트워크 표준안은?

- ① IEEE 802.2 ② IEEE 802.3
③ IEEE 802.5 ④ IEEE 802.6

<문제 해설>

1. IEEE 802.2 : 논리 링크 제어 계층
2. IEEE 802.3 : CSMA/CD방식
3. IEEE 802.4 : 토큰 버스
4. IEEE 802.5 : 토큰 링
5. IEEE 802.11 : 무선 LAN
[해설작성자 : 팜스테이지]

IEEE 802.6은 LAN이 아니라 MAN입니다 Metropolitan Area Networks(DQBS) - 이중버스

IEEE 802.6는 도시권 통신망(MAN)위한 표준이며 미국 국립 표준 협회(ANSI)가 관리한다..이 표준은 광섬유 분산형 데이터 인터페이스(FDDI) 네트워크 구조에서 사용되는 이전의 표준을 개선한 것이다..FDDI 기반 표준은 구현비용이 비싸고 현재의 근거리 통신망(LAN) 표준과 호환성이 부족해 실패하였다..
[해설작성자 : 화이팅]

86. QAM(Quadrature Amplitude Modulation)방식에서 4개의 위상과 2개의 진폭으로 구성되고 2400baud일 때 전송 속도(bps)는?

- ① 300 ② 4800
③ 7200 ④ 19200

<문제 해설>

4위상 = $2^2 = 2$ 비트
2진폭 = $2^1 = 1$ 비트
4위상 2진폭 변조는 한 번에 3비트씩 전송가능
 $2400 \times 3 = 7200$
[해설작성자 : 오늘도태연하게]

[통신 속도와 통신용량] / [신호 변환 방식 - 디지털 변조]
신호속도 구하는 공식
데이터 신호 속도(bps) = 변조속도(baud) * 변조 시 상태 변화 수
변조속도(baud) = 데이터 신호 속도(bps) / 변조시 상태 변화 수

QAM 직교 진폭 변조
4위상 2진폭 -> 3bit씩 전송
8위상 2진폭 -> 4bit씩 전송
16위상 2진폭 -> 5bit씩 전송

**변조 시 상태 변화 수
모노비트(Monobit) : 1비트
디비트(Dibit) : 2비트
트리비트(Tribit) : 3비트
쿼드비트(Quadbit) : 4비트

4위상 2진폭 변조 는 3비트
2400baud

$2400 \times 3 = 7200$
[해설작성자 : 워녕구리]

87. IPv6의 주소체계에 해당하지 않는 것은?

- ① Broadcast ② Unicast
③ Anycast ④ Multicast

<문제 해설>

IPv4 - 유멀브 / IPv6 - 유멀애
[해설작성자 : 지하철에서공부중]

88. 최단 경로 탐색에는 Bellman-Ford 알고리즘을 사용하는 거리 벡터 라우팅 프로토콜은?

- ① ICMP ② RIP
③ ARP ④ HTTP

<문제 해설>

RIP는 거리벡터 방식을 채용하고 있는 대표적인 내부 라우팅 프로토콜

- 1.ICMP : 오류보고와 오류 수정기능, 호스트와 관리 질의를 위한 메커니즘이 없는 IP 프로토콜을 보완하기 위해 설계됨
IP와 조합하여 통신중에 발생하는 오류의 처리와 전송 경로 변경 등을 위한 제어 메시지를 관리하는 역할을 함
2.ARP : 호스트의 IP주소(논리주소)를 호스트와 연결된 네트워크 접속장치의 물리적 주소(MAC Address)로 변환함
4.HTTP : HTTP는 클라이언트와 서버 사이에 이루어지는 요청/응답(request/response) 프로토콜이다.
[해설작성자 : 열매짱짱]

89. ARQ(Automatic Repeat reQuest) 기법 중 오류가 검출된 해당 블록만을 재전송하는 방식으로 재전송 블록 수가 적은 반면, 수신측에서 큰 버퍼와 복잡한 논리 회로를 요구하는 기법은?

- ① Selective Repeat ARQ
② Stop and Wait ARQ
③ Go-Back-N ARQ
④ Adaptive ARQ

<문제 해설>

Selective Repeat ARQ : 오류가 난 부분만 재전송 하는 기법
Go-Back-N ARQ : 오류가 난 지점부터 전송한 지점까지 모두 재전송 하는 기법
Stop and Wait ARQ: 수신측으로 부터 ACK를 받을때까지 대기 하다가 전송하는 기법
[해설작성자 : 아자아자!]

덧붙여서,
adaptive ARQ: 데이터 블록의 길이를 채널상태에 따라 동적으로 변경하는 방식, 전송효율이 제일 좋음

90. PSK에서 반송파간의 위상차를 구하는 수식은? (단, M은 진수이다.)

- ① π/M ② $\pi \times M$
③ $2\pi/M$ ④ $5\pi/2M$

<문제 해설>

다 모르겠고, $2\pi/M$ 공식이다 외우는 수밖에 없다.

※ 2π 라디안은 360° , π 라디안은 180°
PSK는 반송파의 위상이 M개의 가능한 값 중 하나를 가지며, 각각의 위상차는 $2\pi/M$ 이다.
공식을 바탕으로 위상을 몇 개로 쪼개는가에 따라 아래와 같다.
- BPSK : MPSK에서 M=2 (21)인 경우, 즉 2 종류의 신호를 사용, 위상차는 π
- QPSK : MPSK에서 M=4 (22)인 경우, 즉 4 종류의 신호를 사용, 위상차는 $\pi/2$
- 8-ary PSK : MPSK에서 M=8 (23)인 경우, 즉 8 종류의 신호를 사용, 위상차는 $\pi/4$
- 16-ary PSK : MPSK에서 M=16 (24)인 경우, 즉 16 종류의 신호를 사용, 위상차는 $\pi/8$

- MPSK라 함은 PSK 계열을 모두 포함하는 말

▶ 전파가 0을 기준으로 원을 만들어 2개 ($\pi=180^\circ$), 4개 ($\pi/2=90^\circ$), 8개 ($\pi/4=45^\circ$), 16개 ($\pi/8=22.5^\circ$)로 쪼갠가? 이다..이런 위상차(각도)를 이용해 신호를 보내는 방법이 PSK이다.
 [해설작성자 : 수아 아빠]

91. 주파수 분할 다중화 방식(FDM)에서 Guard Band가 필요한 이유는?

- ① 주파수 대역폭을 넓히기 위함이다.
- ② 신호의 세기를 크게 하기 위함이다.
- ③ 채널 간섭을 막기 위함이다.
- ④ 많은 채널을 좁은 주파수 대역에 쓰기 위함이다.

<문제 해설>

Guard Band는 대역폭을 나누어 사용하는 각 채널들 간의 상호 간섭을 방지하기 위함이다.
 [해설작성자 : 열매짱짱]

92. X.25프로토콜의 3계층에 해당하지 않는 것은?

- ① 물리 계층 ② 네트워크 계층
- ③ 데이터링크 계층 ④ 레코드 계층

<문제 해설>

X.25 : 패킷 교환망을 통한 DCE와 DTE 간의 인터페이스 제공. 신뢰성과 효율성이 높고 전송 품질 우수함.

X.25의 계층 구조는 OSI와 비교하여 세가지 계층으로 나눌 수 있다.

OSI	X.25
물리 계층	물리 계층
데이터 링크 계층	프레임(or 데이터 링크) 계층
네트워크 계층	패킷계층

따라서 답은 속하지 않는 계층은 4번 레코드 계층
 [해설작성자 : 팍스테이지]

93. 최초의 라디오 패킷(radio packet) 통신방식을 적용한 컴퓨터 네트워크 시스템은?

- ① DECNET ② ALOHA
- ③ SNA ④ KMA

<문제 해설>

ALOHA는 최초의 무선(라디오) 패킷 교환 시스템이고 회선 제어 방식 중 회선의 접근을 위해 서로 경쟁하는 대표적인 방식이라고 하네요!
 출처: 이기주하 요약본
 [해설작성자 : 앤트]

94. 100 BASE T라고도 불리는 이더넷의 고속 버전으로 CSMA/CD 방식을 사용하며, 100Mbps의 전송 속도를 지원하는 이더넷은?

- ① Fast Ethernet ② Thick Ethernet
- ③ Thin Ethernet ④ Gigabit Ethernet

<문제 해설>

Fast Ethernet - 100 BASE T = 100Mbps
 Switched Ethernet - 10 BASE T = 10Mbps
 Gigabit Ethernet - 광케이블 이용 = 1Gbps
 [해설작성자 : 이더넷설치]

이더넷의 표준

- 10Base-5 : Thick 케이블이라고도 부르며, 동축 케이블로 500m의 길이를 가지고, 2.5m 간격으로 트랜시버를 연결하여

사용한다.

- 10Base-2 : Thin 케이블이라고도 부르며 200m의 길이를 가진다.
- 10Base-T : UTP 케이블(랜 케이블)을 이용하는 것으로 현재 많이 사용 된다..(100m의 길이)
 [해설작성자 : 수아 아빠]

Gigabit Ethernet의 경우 우리나라 전파법상 500Mbps 이상인 경우 GIGA라고 칭해도 된다고 되어있습니다.이론과는 차이가 있으니 헛갈리지 마시고 기본적으로
 [해설작성자 : 야매]

95. 하나의 정보를 여러 개의 반송파로 분할하고 분할된 반송파 사이의 주파수 간격을 최소화하기 위해 직교 다중화해서 전송하는 통신방식으로, 와이브로 및 디지털 멀티미디어 방송 등에 사용되는 기술은?

- ① TDM ② CCM
- ③ OFDM ④ IHPS

<문제 해설>

3번 OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) 고속의 송신 신호를 수백개 이상의 직교(Orthogonal)하는 현 대역 부 반송파(Subcarrier)로 변조시켜 다중화하는 방식

96. IP(Internet Protocol) 데이터그램 구조에 포함되지 않는 것은?

- ① Version ② Reserved Len
- ③ Protocol ④ Identification

<문제 해설>

IP 데이터그램 구조

버전, 헤더길이, 서비스유형(TOS), 전체길이, 식별 (Identification), 플래그오프셋, 수명시간, 프로토콜, 헤더검사, 목적지주소, 발신지주소
 [해설작성자 : noob]

IP Datagram General Format

- Version : IP버전 나타내는 영역
- IHL = (Internet) Header Length : 헤더길이
- TOS = Type of Service : DS = Differentiated Service 차별화된 서비스 / 서비스유형
- TL = Total Length : 전체 패킷 길이
- Identification : 데이터그램 식별자
- Flags : 플래그, 패킷 분할 여부
- Fragment Offset: 패킷 분할 오프셋
- TTL = Time To Live : 존재 시간 영역
- Protocol : 프로토콜
- Header Checksum : 헤더체크섬 / 헤더검사
- Source Address : 발신지 주소
- Destination Address : 목적지 주소
 [해설작성자 : 꾸꾸미오댕]

97. 양자화 비트수가 6비트이면 양자화 계단 수는?

- ① 6 ② 16
- ③ 32 ④ 64

<문제 해설>

$2^6=64$

[해설작성자 : 해설좀 달아요]

샘플링 할 때 레벨을 어느 정도로 잘게 나누어 기록할지를 나타낸다..예를 들면 16비트인 경우는 2의 16승=65,536단계로 레벨을 기록할 수 있다..일반적으로 양자화 비트수가 높을수록 파형의 재현성이 좋아진다.
 [네이버 지식백과] 양자화 비트수 [quantization bit] (파퐁러 음악용어사전 & 클래식음악용어사전, 2002. 1. 28., 삼호뮤직

편집부)
 [해설작성자 : ksm]

98. OSI 7계층 데이터링크 계층의 프로토콜로 맞지 않는 것은?

- ① HTTP ② HDLC
- ③ PPP ④ LLC

<문제 해설>

1. HTTP : 응용계층입니다.

[해설작성자 : 갓파]

OSI7 계층 데이터링크 계층의 프로토콜

: HDLC, LAPB, LLC, MAC, LAPD, PPP 등

* 꿀팁 : OSI7 데이터링크 계층에서 MAC PPP빼고 모두 'L' 이 들어갑니다.(다른계층 프로토콜중 L이 들어가는 건 거의 없음)

[해설작성자 : 최예소라]

99. HDL에서 피기백킹(Piggybacking) 기법을 사용하여 데이터에 대한 확인 응답을 보낼 때 사용하는 프레임은?

- ① U-프레임 ② I-프레임
- ③ A-프레임 ④ S-프레임

<문제 해설>

정보(Information) 프레임 : 사용자 데이터 전달을 위해, 피기 백킹(piggyback)기법을 통해 확인 응답을 보낼 때 사용

즉, 정답은 I-프레임

나머지 종류

감독(Super) 프레임 : 오류제어와 흐름제어를 위해

비번호(Unnumberd) 프레임 : 링크설정과 오류회복을 위해

피기백킹이란? 수신측에서 별도의 확인응답(ACK)를 보내지 않고 상대방으로 향하는 데이터 프레임에 확인 응답을 포함시켜 전송(상대편으로 향하는 데이터 전송을 이용하여 응답)

[해설작성자 : 정처기 1회차 초보]

100. 실제 전송요구가 있는 채널에만 시간 슬롯을 동적으로 할당하여 전송 효율을 높이는 방식은?

- ① 주파수 분할 다중화 방식
- ② 베이스밴드 방식
- ③ 광대역 다중화 방식
- ④ 통계적 시분할 다중화 방식

<문제 해설>

쉽게 해설하자면, [시간 슬롯]을 [실제 전송요구가 있는 채널]에만 동적으로 할당하므로,

[통계적 시분할] 다중화 방식이 적합하겠네요.

[해설작성자 : 팍스테이지]

본 해설집의 저작권은 www.comcbt.com에 있으며 카페, 블로그등 개인적 활용 이외에 문서의 수정 및 금전적 이익을 취하는 일체의 행위를 금지 합니다.

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

전자문제집 CBT란? 인터넷으로 종이 없이 문제를 풀고 자동 채점하는 프로그램으로 워드, 컴활, 기능사 등의 상설검정에서 사용하는 실제 프로그램 방식입니다.

해설을 제공하며 PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT 에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
③	①	①	③	①	③	①	③	④	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	②	②	③	④	④	②	③	②	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	①	③	②	②	①	③	③	④	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	③	④	④	④	①	④	④	③	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	②	③	①	①	①	①	③	①	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	④	①	②	②	③	④	④	①	③
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
④	③	①	④	②	③	①	③	④	④
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
②	④	②	①	①	②	②	③	④	③
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
②	③	①	③	③	③	①	②	①	③
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
③	④	②	①	③	②	④	①	②	④