



2005년부터 2025년까지 20년 기출 문제와 모의고사 문제를 한곳에서 내려받고, 사이트에서 바로 접속해 직접 풀어볼 수 있습니다. 회차별 복습과 실전 연습, 취약 파트 점검까지 <https://morningstudy.com/engineer/>에서 편하게 활용해 보세요. 오른쪽 위 QR 코드를 폰으로 찍으면 곧바로 접속할 수 있습니다.

1과목 : 데이터 베이스

1. 다음 SQL문의 실행결과를 가장 올바르게 설명한 것은?

DROP TABLE 인사 CASCADE;

- ① 인사 테이블을 제거한다.
- ② 인사 테이블을 참조하는 테이블과 인사테이블을 제거한다.
- ③ 인사 테이블이 참조중이면 제거하지 않는다.
- ④ 인사 테이블을 제거할 지의 여부를 사용자에게 다시 질의한다.

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

- ① CREATE ② DELETE
- ③ DROP ④ ALTER

3. Which of the following is a linear list in that elements are accessed, created and deleted in a last-in-first-out order?

- ① Queue ② Graph
- ③ Stack ④ Tree

4. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 시스템 카탈로그는 DBMS가 스스로 생성하고 유지하는 데이터베이스 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.

5. 릴레이션 R1에 저장된 튜플이 릴레이션 R2에 있는 튜플을 참조하려면 참조되는 튜플이 반드시 R2에 존재해야 한다는 무결성 규칙은?

- ① 개체 무결성 규칙(Entity Integrity Rule)
- ② 참조 무결성 규칙(Referential Integrity Rule)
- ③ 영역 무결성 규칙(Domain Integrity Rule)
- ④ 트리거 규칙 (Trigger Rule)

6. 데이터베이스의 정의 중 다음 설명과 관계되는 것은?

조직에서 그 고유의 기능을 수행하기 위해 반드시 유지해야 할 데이터가 있다. 조직의 존재 목적이나 기능을 수행하는데 없어서는 안 될 데이터의 집합이다.

- ① Integrated Data ② Stored Data
- ③ Operational Data ④ shared Data

7. 정규화의 필요성으로 거리가 먼 것은? <https://morningstudy.com/engineer/downloadpastexam>

8. 해싱에서 동일함 홈 주소로 인하여 충돌이 일어난 레코드들의 집합을 의미하는 것은?

- ① Overflow ② Bucket
- ③ Synonym ④ Collision

9. 트랜잭션의 연산은 데이터베이스에 모두 반영되었지 아니면 전혀 반영되지 않아야 한다는 트랜잭션의 특징은?

- ① Consistency ② Isolation
- ③ Atomicity ④ Durability

10. 데이터 중복으로 인해 릴레이션 조작 시 예상하지 못한 곤란한 현상이 발생한다. 이를 무엇이라고 하는가?

- ① normalization ② degree
- ③ cardinality ④ anomaly

11. 데이터베이스의 물리적 설계 옵션 선택 시 고려 사항으로 거리가 먼 것은?

- ① 스키마의 평가
- ② 응답시간
- ③ 수정, 삭제 시 이상현상의 최소화
- ④ 트랜잭션 처리도(throughput)

12. 순서가 A, B, C, D 로 정해진 입력 자료를 스택에 입력하였다가 출력한 결과로 가능한 것이 아닌 것은? (단, 왼쪽부터 먼저 출력된 순서이다.)

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

13. 다음 자료를 버블 정렬을 이용하여 오름차순으로 정렬할 경우 PASS 3의 결과는?

9, 6, 7, 3, 5

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

14. 관계 대수 및 관계 해석에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 관계 해석은 원하는 정보와 그 정보를 어떻게 유도하는가를 기술하는 절차적인 특성을 지닌다.
- ② 관계 해석과 관계 대수는 관계 데이터베이스를 처리하는 기능과 능력 면에서 동등하다.
- ③ 관계 해석은 원래 수학의 프레딕트 해석에 기반을 두고 있다.
- ④ 관계 대수는 릴레이션을 처리하기 위한 연산의 집합으로 피연산자가 릴레이션이고 결과도 릴레이션이다.

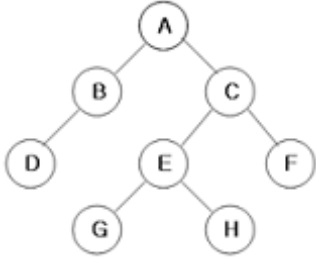
15. 병행제어의 로킹(Locking) 단위에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 데이터베이스, 파일, 레코드 등은 로킹 단위가 될 수 있다.



- ③ 선(링크) - 연결 ④ 마름모 - 관계 타입

17. 다음 트리를 Preorder 운행법으로 운행할 경우 다섯 번째로 탐색되는 것은?



- ① C ② E
③ G ④ H

18. 릴레이션의 특징으로 적합하지 않은 것은?

- ① 중복된 튜플이 존재하지 않는다.
② 튜플 간의 순서는 별다른 의미를 가지지 않는다.
③ 속성 간의 순서는 존재하며 중요한 의미를 갖는다.
④ 모든 속성 값은 원자 값을 갖는다.

19. 데이터베이스의 특성으로 옳지 않은 것은?

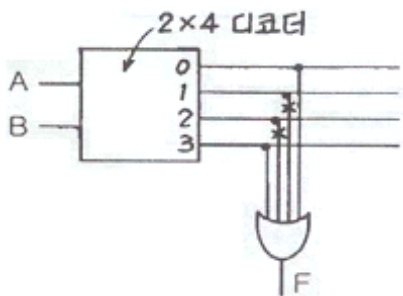
- ① 질의에 대하여 실시간 처리 및 응답이 가능하도록 지원해 준다.
② 삽입, 삭제, 갱신으로 항상 최신의 데이터를 유지한다.
③ 다수의 사용자가 동시에 이용할 수 있다.
④ 데이터 참조 시 데이터 값에 의해서는 참조될 수 없으므로 위치나 주소에 의하여 데이터를 찾는다.

20. 스키마, 도메인, 테이블을 정의할 때 사용되는 SQL 문은?

- ① SELECT ② UPDATE
③ MAKE ④ CREATE

2과목 : 전자 계산기 구조

21. 다음 [그림]에서 F를 A, B의 부울식으로 나타내면? (단, 그림에서 X는 선의 절단을 표시함)



- ① $F = \overline{A \oplus B}$ ② $F = \overline{A}B + A\overline{B}$
③ $F = AB$ ④ $F = A + B$

22. 전파지연(propagation delay)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

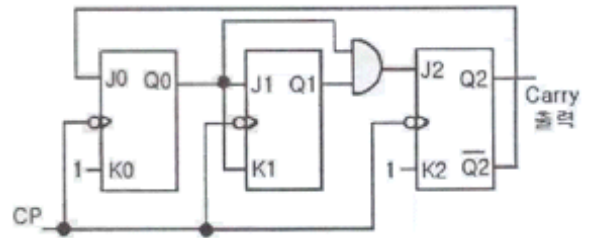
- ① gate상의 operating speed는 propagation delay에 반비례한다.
② 전파지연은 ALU path에서 가장 짧은 delay를 말한다.

- ③ 더 빠른 gate를 사용함으로써 propagation delay time을 줄일 수 있다.
④ ALU의 parallel-adder에 전파지연을 줄이기 위해 carry lock ahead를 사용한다.

23. 불 함수식 $F = (A+B) \cdot (A+C)$ 를 간략화 한 것은?

- ① $F = A + BC$ ② $F = B + AC$
③ $F = A + AC$ ④ $F = C + AB$

24. 다음 회로의 명칭은?



- ① 동기식 3진 카운터 ② 동기식 4진 카운터
③ 동기식 5진 카운터 ④ 동기식 6진 카운터

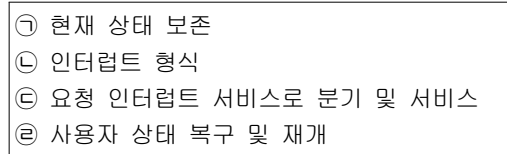
25. 폰 노이만(von neumann)형의 컴퓨터 연산장치가 갖는 기능에 속하지 않는 것은?

- ① 제어 기능 ② 함수연산 기능
③ 전달 기능 ④ 번지 기능

26. 짝수 패리티 비트의 해밍 코드로 0011011을 받았을 때 오류가 수정된 정확한 코드는?

- ① 0111011 ② 0001011
③ 0011001 ④ 0010101

27. 인터럽트 처리 루틴의 순서로 올바른 것은?



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

28. 인터럽트 서비스 루틴의 기능이 아닌 것은?

- ① 처리기 상태 복구
② 인터럽트 원인 결정
③ 처리기 레지스터의 상태 보존
④ 상대적으로 높은 레벨의 마스크 레지스터 클리어

29. 컴퓨터의 메모리 용량이 4096워드이고, 워드당 16bit의 데이터를 갖는다면 MAR은 몇 비트인가?

- ① 12 ② 16
③ 18 ④ 20

30. 제어장치를 구현하는 제어 방식이 아닌 것은?

- ① 상태 플립플롭 제어 방식
② RAM(random access memory) 제어 방식
③ PLA(programmable logic array) 제어 방식



- ④ 마이크로프로그램 제어 방식
31. 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
32. 다중처리에 의한 시스템을 구성할 때 고려사항이 아닌 것은?
 ① 메모리 충돌문제
 ② 메모리 용량문제
 ③ 캐시 일관성 문제
 ④ 메모리 접근의 효율성 문제
33. 미소의 콘덴서에 전하를 충전하는 원리를 이용하는 메모리로, 재충전(Refresh)이 필요한 메모리는?
 ① SRAM ② DRAM
 ③ PROM ④ EPROM
34. FETCH 메이저 상태에서 수행되는 마이크로오퍼레이션이 아닌 것은?
 ① $MAR \leftarrow PC$: PC의 값은 MAR로 이동
 ② $PC \leftarrow PC + b$: PC의 값을 인스트럭션의 바이트 수 b만큼 증가
 ③ $IR \leftarrow MBR(OP)$: MBR에서 연산(operation) 부분을 인스트럭션 레지스터로 옮김
 ④ $IEN \leftarrow 0$: 인터럽트를 disable 시킴
35. 캐시와 주기억장치로 구성된 컴퓨터에서 주기억장치의 접근 시간이 200ns, 캐시 적중률이 0.9, 평균 접근시간이 30ns일 때 캐시 메모리의 접근 시간은?
 ① 9ns ② 10ns
 ③ 11ns ④ 12ns
36. 메모리 관리 하드웨어(MMU)의 기본적인 역할에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 논리 주소를 물리 주소로 변환
 ② 허용되지 않는 메모리 접근을 방지
 ③ 메모리 동적 재배치
 ④ 가상 주소 공간을 물리 주소 공간으로 압축
37. 기억장치에 기억된 정보를 액세스하기 위하여 주소를 사용하는 것이 아니라 기억된 정보의 일부분을 이용하여 원하는 정보를 찾는 것은?
 ① Random Access Memory ② Associative Memory
 ③ Read Only Memory ④ Virtual Memory
38. CISC 구조와 RISC구조를 비교하였을 때, RISC 구조의 특징으로 틀린 것은?
 ① 명령어가 복잡하다.
 ② 프로그램 길이가 길다.
 ③ 레지스터 개수가 많다.
 ④ 파이프라인 구현이 용이하다.

39. 실행 사이클에서 다음 마이크로 연산이 나타내는 동작은?

$$MAR \leftarrow MBR(addr)$$

$$MBR \leftarrow M(MAR), AC \leftarrow 0$$

$$AC \leftarrow AC + MBR$$

- ① ADD to AC ② OR to AC
 ③ STORE to AC ④ LOAD to AC

40. 버스 클럭(clock)이 2.5GHz이고, 데이터 버스의 폭이 8비트인 버스의 대역폭에 가장 근접한 것은?
 ① 약 25GBytes/s ② 약 16GBytes/s
 ③ 약 2.5GBytes/s ④ 약 1.6GBytes/s

3과목 : 운영체제

41. 운영체제의 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 다중 사용자와 다중 응용프로그램 환경 하에서 자원의 현재 상태를 파악하고 자원분배를 위한 스케줄링을 담당한다.
 ② CPU, 메모리 공간, 기억 장치, 입/출력 장치 등의 자원을 관리한다.
 ③ 운영체제의 종류로는 매크로 프로세서, 어셈블러, 컴파일러 등이 있다.
 ④ 입출력 장치와 사용자 프로그램을 제어한다.
42. 운영체제의 성능평가 요인 중 다음 설명에 해당하는 것은?

이것은 컴퓨터 시스템 내의 한정된 각종 자원을 여러 사용자가 요구할 때, 어느 정도 신속하고 충분히 지원해 줄 수 있는지의 정도이다. 이는 사용 가능한 하드웨어 자원의 수나 다중 프로그래밍 정도 등의 요소가 좌우하는 것으로 같은 종류의 시스템 자원수가 많은 경우에는 이것이 높아질 수 있다.

- ① Throughput ② Availability
 ③ Turn-around Time ④ Reliability

43. 분산 운영체제에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 자원 공유 ② 연산속도 향상
 ③ 신뢰성 증대 ④ 보안성 향상
44. 은행가 알고리즘은 다음 교착상태 관련 연구 분야 중 어떤 분야에 속하는 가?
 ① 예방 ② 발견
 ③ 회피 ④ 회복
45. UNIX의 특징으로 옳지 않은 것은?
 ① 하나 이상의 작업에 대하여 백그라운드에서 수행 가능하다.
 ② Multi-Tasking은 지원하지만 Multi-User는 지원하지 않는다.
 ③ 트리 구조의 파일 시스템을 갖는다.
 ④ 이식성이 높으며 장치 간의 호환성이 높다.
46. 다중 처리기 운영체제 구성에서 주/종(Master/Slave) 처리기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 주 프로세서가 고장날 경우에도 전체 시스템은 작동한다.
- ② 비대칭 구조를 갖는다.
- ③ 중 프로세서는 입출력 발생 시 주 프로세서에게 서비스를 요청한다.
- ④ 주 프로세서는 운영체제를 수행한다.

47. 운영체제의 목적이 아닌 것은?

- ① 처리 능력의 향상 ② 반환 시간의 최대화
- ③ 사용 가능성 증대 ④ 신뢰도 향상

48. 보안 유지 방식 중 사용자의 신원을 확인한 후 권한이 있는 사용자에게만 시스템에 접근하게 하는 방법은?

- ① 운용보안
- ② 시설보안
- ③ 사용자 인터페이스보안
- ④ 내부보안

49. 메모리 관리 기법 중 Worst fit 방법을 사용할 경우 10K 크기의 프로그램 실행을 위해서는 어느 부분이 할당 되는가?

영역번호	메모리크기	사용여부
NO. 1	8K	FREE
NO. 2	12K	FREE
NO. 3	10K	IN USE
NO. 4	20K	IN USE
NO. 5	16K	FREE

- ① NO.2 ② NO.3
- ③ NO.4 ④ NO.5

50. HRN 방식으로 스케줄링 할 경우, 입력된 작업이 다음과 같을 때 우선순위가 가장 높은 순서부터 차례로 옮겨 나열한 것은?

작업	대기시간	서비스(실행)시간
A	40	20
B	20	20
C	70	10
D	120	30

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

51. 초기 헤드 위치가 50 이며 트랙 0번 방향으로 이동 중이었다. 디스크 대기 큐에 다음과 같은 순서의 액세스 요청이 대기 중일 때, SSTF 스케줄링 사용하여 모든 처리를 완료하고자 한다. 가장 먼저 처리되는 트랙은? (단, 트랙 가장 안쪽 트랙 0, 가장 바깥쪽 트랙 200)

대기 큐 :
100, 180, 40, 120, 0, 130, 55, 80, 51, 200

- ① 0 ② 40
- ③ 51 ④ 200

52. UNIX 시스템에서 커널의 수행기능에 해당하지 않는 것은?

- ① 프로세스 관리 ② 기억장치 관리
- ③ 입출력 관리 ④ 명령어 해석

53. RR(Round Robin) 스케줄링에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① Time slice가 작을 경우 문맥교환이 자주 일어난다.
- ② Time Sharing System을 위해 고안된 방식이다.
- ③ FCFS 알고리즘을 선점 형태로 변형한 기법이다.
- ④ 우선순위는 “(대기시간 + 서비스시간)/서비스시간”의 계산으로 처리한다.

54. 페이징 기법과 세그먼테이션 기법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 페이징 기법에서는 주소 변환을 위한 페이지 맵 테이블이 필요하다.
- ② 페이지 크기로 일정하게 나누어진 주기억장치의 단위를 페이지 프레임이라고 한다.
- ③ 페이징 기법에서는 하나의 작업을 다양한 크기의 논리적인 단위로 나눈 후 주기억장치에 적재시켜 실행한다.
- ④ 세그먼테이션 기법을 이용하는 궁극적인 이유는 기억공간을 절약하기 위해서이다.

55. 파일 디스크립터(File Descriptor)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 파일 관리를 위한 파일 제어 블록이다.
- ② 시스템에 따라 다른 구조를 가질 수 있다.
- ③ 보조기억장치에 저장되어 있다가 파일이 개방될 때 주기억장치로 옮겨진다.
- ④ 사용자의 직접 참조가 가능하다.

56. 프로세스 제어 블록을 갖고 있으며, 현재 실행 중이거나 곧 실행 가능하며, CPU를 할당받을 수 있는 프로그램으로 정의할 수 있는 것은?

- ① 워킹 셋 ② 세그먼테이션
- ③ 모니터 ④ 프로세스

57. UNIX에서 파일 내용을 화면에 표시하는 명령과 파일의 소유자를 변경하는 명령을 순서적으로 옮겨 나열한 것은?

- ① dir, chown ② cat, chown
- ③ type, chmod ④ type, cat

58. 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, 3, 4

- ① 6회 ② 7회
- ③ 8회 ④ 9회

59. 프로세서의 상호 연결 구조 중 하이퍼 큐브 구조에서 각 CPU가 3개의 연결점을 가질 경우 총 CPU의 개수는?

- ① 2 ② 3
- ③ 4 ④ 8

60. 여러 사용자들이 공유하고자 하는 파일들을 하나의 디렉토리 또는 일부 서브트리에 저장해 놓고 여러 사용자들이 이를 같이 사용할 수 있도록 지원하기 위한 가장 효율적인 디렉토리 구조는?

- ① 비순환 그래프 디렉토리 구조



- ② 트리 디렉토리 구조
- ③ 1단계 디렉토리 구조
- ④ 2단계 디렉토리 구조

4과목 : 소프트웨어 공학

51. 소프트웨어 개발 영역을 결정하는 요인 중 다음 사항과 관계되는 것은?

- 소프트웨어에 의해 간접적으로 제어되는 장치와 소프트웨어를 실행하는 하드웨어
- 기존의 소프트웨어와 새로운 소프트웨어를 연결하는 소프트웨어
- 순서적 연산에 의해 소프트웨어를 실행하는 절차

- ① 소프트웨어에 대한 기능
- ② 소프트웨어에 대한 성능
- ③ 소프트웨어에 대한 제약조건
- ④ 소프트웨어에 대한 인터페이스

52. 검증 검사 기법 중 개발자의 장소에서 사용자가 개발자 앞에서 행하는 기법이며, 일반적으로 통제된 환경에서 사용자와 개발자가 함께 확인하면서 수행되는 검사는?

- ① 동치 분할 검사 ② 형상 검사
- ③ 알파 검사 ④ 베타 검사

53. 사용자 인터페이스 설계 시 오류 메시지나 경고에 관한 지침으로 옳지 않은 것은?

- ① 메시지는 이해하기 쉬워야 한다.
- ② 오류로부터 회복을 위한 구체적인 설명이 제공되어야 한다.
- ③ 오류로 인해 발생할 수 있는 부정적인 내용은 가급적 피한다.
- ④ 소리나 색 등을 이용하여 듣거나 보기 쉽게 의미 전달을 하도록 한다.

54. 프로토타이핑의 모형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 프로토타이핑 모형은 발주자나 개발자 모두에게 공동의 참조 모델을 제공한다.
- ② 사용자의 요구사항을 충실히 반영할 수 있다.
- ③ 프로토타이핑 모형은 소프트웨어 생명주기에서 유지보수가 없어지고 개발 단계 안에서 유지보수가 이루어지는 것으로 볼 수 있다.
- ④ 최종 결과물이 만들어지는 소프트웨어 개발 완료 시점에 최초로 오류 발견이 가능하다.

55. 소프트웨어공학에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- ① 소프트웨어공학이란 소프트웨어의 개발, 운용, 유지 보수 및 파기에 대한 체계적인 접근 방법이다.
- ② 소프트웨어공학은 소프트웨어의 제품의 품질을 향상시키고 소프트웨어 생산성과 작업 만족도를 증대시키는 것이 목적이다.
- ③ 소프트웨어공학의 궁극적 목표는 최대의 비용으로 계획된 일정보다 가능한 빠른 시일 내에 소프트웨어를 개발하는 것이다.
- ④ 소프트웨어공학은 신뢰성 있는 소프트웨어를 경제적인 비용으로 획득하기 위해 공학적 원리를 정립하고 이를 이용하는 학문이다.

66. 바람직한 소프트웨어 설계 지침으로 볼 수 없는 것은?

- ① 모듈 간의 결합도는 강할수록 바람직하다.
- ② 모듈 간의 접속 관계를 분석하여 복잡도와 중복을 줄인다.
- ③ 자료와 프로시저에 대한 분명하고 분리된 표현을 포함해야 한다.
- ④ 설계는 소프트웨어 구조를 나타내어야 한다.

67. 소프트웨어 형상관리의 대상으로 거리가 먼 것은?

- ① 소스 레벨과 수행 형태인 컴퓨터 프로그램
- ② 숙련자와 사용자를 목표로 한 컴퓨터 프로그램을 서술하는 문서
- ③ 프로그램 내에 포함된 자료
- ④ 시스템 개발 비용

68. 소프트웨어 재공학은 어떤 유지보수 측면에서 소프트웨어 위기를 해결하려고 하는 방법인가?

- ① 수정(Corrective) 유지보수
- ② 적응(Adaptive) 유지보수
- ③ 예방(Perfective) 유지보수
- ④ 예방(preventive) 유지보수

69. 다음 사항과 관계되는 결합도는?

- 한 모듈에서 다른 모듈의 내부로 제어 이동
- 한 모듈이 다른 모듈 내부 자료의 조회 또는 변경
- 두 모듈이 동일한 문자(Literals)의 공유

- ① Data Coupling ② Content Coupling
- ③ Control Coupling ④ Stamp Coupling

70. 소프트웨어 품질 목표 중 정해진 조건 아래에서 소프트웨어 제품의 일정한 성능과 자원 소요 정도의 관계에 관한 속성으로 시간 경제성, 자원 경제성 등의 품질 기준을 갖는 것은?

- ① Integrity ② Flexibility
- ③ Efficiency ④ Reliability

71. 객체지향 분석 기법 중 다음 설명에 해당하는 것은?

- 미시적 개발 프로세스와 거시적 개발 프로세스를 모두 포함한다.
- 클래스와 객체들을 분석 및 식별하고 클래스의 속성과 연산을 정의한다.
- 클래스와 객체의 의미를 식별한다.
- 각 작업에 대한 다이어그램, 클래스 계층 정의, 클래스들의 클러스터링 작업을 수행한다.
- 클래스와 객체를 구현한다.

- ① Wirfs-Brock 방법 ② Jacobson 방법
- ③ Booch 방법 ④ Coad와 Yourdon 방법

72. 소프트웨어 재공학의 주요 활동 중 기존 소프트웨어 시스템을 새로운 기술 또는 하드웨어 환경에서 사용할 수 있도록 변환하는 작업을 의미 하는 것은?

- ① Analysis ② Migration
- ③ Restructuring ④ Reverse Engineering



73. 위험 모니터링(monitoring)의 의미로 가장 적절한 것은?

- ① 위험 요소를 인정하지 않는 것
- ② 위험요소들에 대하여 계획적으로 관리하는 것
- ③ 위험 요소 징후들에 대하여 계속적으로 인지하는 것
- ④ 첫 번째 조치로 위험을 피할 수 있도록 하는 것

74. 소프트웨어 재사용으로 인한 효과와 거리가 먼 것은?

- ① 시스템 구조와 구축방법의 교육적 효과
- ② 개발기간 및 비용 절약
- ③ 개발 시 작성된 문서의 공유
- ④ 새로운 개발 방법 도입의 용이성

75. 객체 지향 기법에서 캡슐화(encapsulation)에 대한 옳은 내용 모두를 나열한 것은?

- ㉠ 캡슐화를 하면 객체 간의 결합도가 높아진다.
- ㉡ 캡슐화된 객체들은 재사용이 용이하다.
- ㉢ 프로그램 변경에 대한 오류의 파급효과가 적다.
- ㉣ 인터페이스가 단순해진다.

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

76. 객체 지향 기법에서 클래스에 속한 각각의 객체를 의미하는 것은?

- ① instance
- ② message
- ③ method
- ④ module

77. 자료흐름도의 구성요소가 아닌 것은?

- ① 소단위명세서
- ② 단말
- ③ 프로세스
- ④ 자료저장소

78. 블랙박스 테스트의 종류 중 프로그램의 입력 조건에 중점을 두고, 어느 하나의 입력 조건에 대하여 타당한 값과 그렇지 못한 값을 설정하여 해당 입력 자료에 맞는 결과가 출력되는 확인하는 테스트 기법은?

- ① Equivalence Partitioning Testing
- ② Boundary Value Analysis
- ③ Comparison Testing
- ④ Cause-Effect Graphic Testing

79. 소프트웨어 위기를 해결하기 위해 개발의 생산성이 아닌 유지보수의 생산성으로 해결하는 방법을 의미하는 것은?

- ① 소프트웨어 재사용
- ② 소프트웨어 재공학
- ③ 클라이언트/서버 소프트웨어 공학
- ④ 전통적 소프트웨어 공학

80. FTR의 검토 지침으로 거리가 먼 것은?

- ① 제품의 검토에만 집중하도록 한다.
- ② 논쟁과 반박을 제한해야 한다.
- ③ 문제 영역을 명확히 표현해야 한다.
- ④ 의제를 제한해서는 안 된다.

5과목 : 데이터 통신

81. 다음은 데이터 통신 시스템에서 발생하는 잡음에 대한 설명이다. 어떤 잡음에 대한 설명인가?

- 비연속적이고 불규칙한 진폭을 가지며, 순간적으로 높은 진폭이 발생하는 잡음이다.
- 외부의 전자기적 충격이나 기계적인 통신 시스템에서의 결함 등이 원인이다.
- 디지털 데이터를 전송하는 경우 중요한 오류발생의 원인이 된다.

- ① 열잡음
- ② 누화잡음
- ③ 충격잡음
- ④ 상호변조 잡음

82. 피기백(Piggyback) 응답이란 무엇인가?

- ① 송신측이 대기시간을 설정하기 위한 목적으로 보낸 테스트 프레임용 응답을 말한다.
- ② 송신측이 일정한 시간 안에 수신측으로부터 ACK가 없으면 오류로 간주하는 것이다.
- ③ 수신측이 별도의 ACK를 보내지 않고 상대방으로 향하는 데이터 전송을 이용하여 응답하는 것이다.
- ④ 수신측이 오류를 검출한 후 재전송을 위한 프레임 번호를 알려주는 응답이다.

83. 자동재전송요청(ARQ)기법 중 데이터 프레임을 연속적으로 전송해 나가다나 NAK를 수신하게 되면, 오류가 발생한 프레임 이후에 전송된 모든 데이터 프레임을 재전송하는 것은?

- ① Selective-Repeat
- ② stop and wait
- ③ Go-back-N
- ④ Turbo Code

84. 다음이 설명하고 있는 디지털 전송 신호 부호화 방식은?

- CSMA/CD LAN에서의 전송부호로 사용된다.
- 신호 준위 천이가 매 비트 구간의 가운데서 비트 1에 대해서는 고 준위에서 저 준위로 천이하며, 비트 0은 전 준위에서 고 준위로 천이한다.

- ① Alternating Mark Inversion 코드
- ② Manchester 코드
- ③ Bipolar 코드
- ④ Non Return to Zero 코드

85. 다음이 설명하고 있는 다중화 방식은?

- 전송시간을 일정한 간격의 시간 슬롯(time slot)으로 나누고, 이를 주기적으로 각 채널에 할당하는 다중화 방식

- ① 주파수 분할 다중화
- ② 동기식 시분할 다중화
- ③ 코드 분할 다중화
- ④ 파장 분할 다중화

86. 다음 중 A, B, C, D 문자 전송 시 수직 짝수 패리티 비트 검사에서 패리티 비트 값이 옳은 문자는?



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