

※ 다음 문제를 읽고 알맞은 것을 골라 답안카드의 답란(①, ②, ③, ④)에 표기하십시오.

**제1과목 데이터베이스**

**1. 다음 질의에 대한 SQL 문은?**

「프로젝트번호(PNO) 1, 2, 3 에서 일하는 사원의 주민등록번호(JUNO)를 검색하라.」  
(단, 사원 테이블(WORKS)은 프로젝트번호(PNO), 주민등록번호(JUNO) 필드로 구성된다.)

- 가. SELECT WORKS FROM JUNO WHERE PNO IN 1, 2, 3;
- 나. SELECT WORKS FROM JUNO WHERE PNO ON 1, 2, 3;
- 다. SELECT JUNO FROM WORKS WHERE PNO IN (1, 2, 3);
- 라. SELECT JUNO FROM WORKS WHERE PNO ON (1, 2, 3);

**2. 데이터 모델에 관한 설명으로 가장 적합한 것은?**

- 가. 현실 세계를 데이터베이스에 표현하는 중간과정으로 데이터 구조를 논리적으로 표현하는 것이다.
- 나. 논리적 데이터 모델의 대표적 모델로는 개체-관계 모델이 있다.
- 다. 데이터베이스 설계 과정에서 데이터의 논리적, 물리적 구조를 표현하는 도구이다.
- 라. 데이터 모델을 기술할 때는 구조만 기술하여야 한다.

**3. 조건을 만족하는 릴레이션의 수평적 부분집합으로 구성하며, 연산자의 기호는 그리스 문자 시그마( $\sigma$ )를 사용하는 관계대수 연산자는?**

- 가. select 연산자                      나. project 연산자
- 다. join 연산자                        라. division 연산자

**4. 인덱스 순차 파일(ISAM : indexed sequential access method)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

- 가. 인덱스를 저장하기 위한 공간과 오버플로우 처리를 위한 별도의 공간이 필요하다.
- 나. 실제 데이터 처리 외에 인덱스를 처리하는 추가적인 시간이 소모되므로 파일 처리 속도가 느리다.
- 다. 인덱스 영역은 실린더 색인 영역, 섹터 색인 영역, 트랙 색인 영역으로 구분된다.
- 라. 순차 처리와 직접 처리가 모두 가능하다.

**5. 다음 내용이 설명하는 스키마의 종류는?**

- 조직이나 기관의 총괄적 입장에서 본 데이터베이스의 논리적 구조이다.  
- 접근 권한, 보안 정책, 무결성 규칙에 관해서 기술되어 있다.

- 가. internal schema                  나. conceptual schema
- 다. external schema                 라. view schema

**6. 데이터베이스 관리자(DBA)가 수행해야 하는 역할로 거리가 먼 것은?**

- 가. 시스템 감시 및 성능의 종합적인 분석과 성능의 개선
- 나. 데이터의 접근 권한과 회복 절차 수립
- 다. 데이터베이스의 구성요소 결정과 저장구조 정의 및 수정

라. 데이터베이스 조작용어 호스트 언어에 포함하여 데이터베이스 접근

**7. 트랜잭션이 부분 완료(partial commit) 상태에 도달하였다가 실패(fail) 상태로 가는 경우에 해당하는 것은?**

- 가. 사용자의 인터럽트
- 나. 교착상태(deadlock) 발생
- 다. 트랜잭션 프로그램의 논리 오류
- 라. 디스크 출력 도중의 하드웨어 장애

**8. 릴레이션의 특성으로 적합하지 않은 것은?**

- 가. 중복된 튜플이 존재하지 않는다.
- 나. 튜플간의 순서는 없다.
- 다. 속성간의 순서는 있다.
- 라. 모든 속성값은 원자값을 갖는다.

**9. 정규화의 목적으로 거리가 먼 것은?**

- 가. 삽입, 삭제, 갱신 이상의 발생을 방지한다.
- 나. 데이터의 중복성을 최소화한다.
- 다. 효율적으로 데이터를 조작할 수 있다.
- 라. 릴레이션을 분해하여 연산시간을 감소시킨다.

**10. 관계형 데이터베이스에서 하나의 애트리뷰트(attribute)가 취할 수 있는 모든 원자값의 범위를 무엇이라 하는가?**

- 가. Tuple                                      나. Relation
- 다. Domain                                 라. Relation Instance

**11. 데이터 모델의 구성 요소가 아닌 것은?**

- 가. 추상적인 개념으로 조직된 구조
- 나. 구성 요소의 연산
- 다. 구성 요소의 제약조건
- 라. 구성 요소들의 저장 인터페이스

**12. 분산 데이터베이스 설계시 고려사항으로 옳지 않은 것은?**

- 가. 작업부하(Work Load)의 노드별 분산 정책
- 나. 지역의 자치성 보장 정책
- 다. 데이터의 일관성 정책
- 라. 분산 노드간 데이터의 중복성 보장과 가용성 감소

**13. 개체-관계(Entity-Relationship) 모델을 최초로 제안한 사람은?**

- 가. P. Chen                                    나. E. F Codd
- 다. Bill Gates                                라. Lawrence J. Ellison

**14. DDL(Data Definition Language)의 기능이 아닌 것은?**

- 가. 데이터베이스의 생성 기능
- 나. 병행처리시 Lock 및 Unlock 기능
- 다. 테이블의 삭제 기능
- 라. 인덱스(Index) 생성 기능

**15. 분산 데이터베이스에 대한 설명으로 잘못된 것은?**

- 가. 분산 데이터베이스 관리시스템의 목적은 사용자들이 데이터가 어느 지역 데이터베이스에 위치하고 있는지를 알 수 있도록 하는 것이다.
- 나. 분산 데이터베이스 관리시스템의 형태로는 동질 분산 데이터베이스 관리시스템과 이질 분산 데이터베이스 관리시스템으로 구분할 수 있다.
- 다. 분산 데이터베이스에서의 수평분할은 전역 테이블을 구성하는 튜플들을 부분집합으로 분할하는 방법을 말한다.
- 라. 분산 데이터베이스는 데이터의 처리나 이용이 많은 지역

에 데이터베이스를 위치시킴으로써 데이터의 처리가 가능한 해당 지역에서 해결될 수 있도록 하는 데이터베이스 시스템이다.

16. 다음 문장의 빈칸에 들어갈 단어는?

A ( ) is an ordered list in which all insertions and deletions are made at one end, called the top.

- 가. stack      나. queue      다. list      라. tree

17. 아래 infix로 표현된 수식을 postfix 표기로 옳게 변환한 것은?

$A = (B - C) * D + E$

- 가.  $= A * - B C + D E$       나.  $= A + + - B C D E$   
 다.  $A B C - D * E + =$       라.  $A B C * D - E + =$

18. 다음 영문의 괄호 안에 가장 적합한 단어는?

In DBMS, a ( ) is software tool or function that extracts data from the database and presents it in a usable format.

- 가. tuple      나. query  
 다. entity      라. attribute

19. 자료가 아래와 같이 주어졌을 때, 선택 정렬(selection sort)을 적용하여 오름차순으로 정렬할 경우 pass 2를 진행한 후의 정렬된 값으로 옳은 것은?

< 자료 : 9. 4. 5. 11. 8 >

- 가. 4, 5, 9, 8, 11      나. 4, 5, 9, 11, 8  
 다. 4, 5, 8, 11, 9      라. 4, 5, 8, 9, 11

20. 해싱을 이용한 파일 구조에 해당되는 것은?

- 가. 순차(sequential) 파일  
 나. 직접(direct) 파일  
 다. 색인 순차(indexed sequential) 파일  
 라. 다중키(multi-key) 파일

제2과목 전자계산기구조

21. 소프트웨어에 의하여 우선 순위를 판별하는 방법을 무엇이라 하는가?

- 가. 폴링      나. 페이지체인  
 다. 핸드셰이킹      라. 인터럽트 벡터

22. 명령어가 오퍼레이션 코드(OP code) 6비트, 어드레스 필드 16비트로 되어 있다. 이 명령어를 쓰는 컴퓨터의 최대 메모리 용량은?

- 가. 16K word      나. 32K word  
 다. 64K word      라. 1M word

23. 메이저 스테이트 중 하드웨어로 실현되는 서브루틴의 호출이라고 볼 수 있는 것은?

- 가. FETCH 스테이트      나. INDIRECT 스테이트  
 다. EXECUTE 스테이트      라. INTERRUPT 스테이트

24. 논리 마이크로 동작 중 Exclusive-OR과 같은 동작을 하는

것은?

- 가. Selective-set 동작      나. mask 동작  
 다. compare 동작      라. selective-clear 동작

25. 인스트럭션 세트의 효율성을 높이기 위하여 고려할 사항이 아닌 것은?

- 가. 기억공간  
 나. 사용빈도  
 다. 레지스터의 종류  
 라. 주기억장치 밴드폭 이용

26. 다음 중 채널의 종류가 아닌 것은?

- 가. software channel  
 나. character multiplexer channel  
 다. selector channel  
 라. block multiplexer channel

27. 2진수  $(1011)_2$  을 Gray code로 변환하면?

- 가. 1001      나. 1100  
 다. 1111      라. 1110

28. 랜덤(random) 처리가 되지않는 기억장치는?

- 가. 자기 드럼      나. 자기 디스크  
 다. 자기 테이프      라. 자심

29. 다음 중 잘못 연결한 것은?

- 가. Associative Memory-Memory Access 속도  
 나. Virtual Memory-Memory 공간확대  
 다. Cache Memory-Memory Access 속도  
 라. Memory Interleaving-Memory 공간확대

30. 인터럽트 요청 신호회선 체제에 대한 설명 중 옳지 않은것은?

- 가. 단일 인터럽트 요청 신호회선 체제는 인터럽트 요청이 단일 회선을 이용하기 때문에 인터럽트를 요청한 장치 판별과정이 필요하다.  
 나. 단일 인터럽트 요청 신호회선 체제는 폴드 인터럽트(Polled Interrupt) 방식이라고도 하며 복귀주소인 PC의 값을 메모리 0번지, 스택, 인터럽트 벡터 등 다양하게 저장한다.  
 다. 고유 인터럽트 요청 신호회선 체제는 벡터 인터럽트(Vector Interrupt) 방식이라고도 하며 인터럽트 서비스 루틴으로 분기하는 명령들로 구성된 인터럽트 벡터를 이용한다.  
 라. 고유 인터럽트 요청 신호회선 체제는 장치마다 고유한 인터럽트 요청 신호회선을 가지므로 인터럽트를 요청한 장치 판별과정이 필요 없다.

31. 다음 주소 지정 방식 중 속도가 가장 빠른 주소 방식은?

- 가. immediate addressing mode  
 나. direct addressing mode  
 다. indirect addressing mode  
 라. index register

32. 0-번지 명령형(zero-address instruction format)을 갖는 컴퓨터 구조 원리는?

- 가. An accumulator extension register  
 나. Virtual memory architecture  
 다. Stack architecture  
 라. Micro-programming

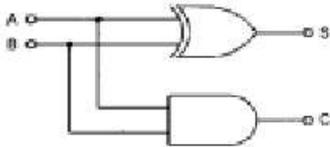
33. 다음에 실행할 명령의 번지를 갖고 있는 레지스터는?

- 가. MBR      나. MAR      다. IR      라. PC

34. Von Neumann형 컴퓨터의 연산자들이 가져야 하는 기능과 가장 거리가 먼 것은?

- 가. 증폭 기능
- 나. 제어(control) 기능
- 다. 전달(transfer) 기능
- 라. 함수 연산(functional operation) 기능

35. 그림과 같은 회로는 무엇인가?



- 가. 반가산기
- 나. 전가산기
- 다. 반감산기
- 라. 전감산기

36. 간접 상태(indirect state) 동안에 수행되는 것은?

- 가. 명령어를 읽는다.
- 나. 오퍼랜드의 주소를 읽는다.
- 다. 오퍼랜드를 읽는다.
- 라. 인터럽트를 처리한다.

37. 다음 기억장치 중 CAM(Content Addressable Memory)이라고 하는 것은?

- 가. 주기억 장치
- 나. Cache 기억장치
- 다. Virtual 기억장치
- 라. Associative 기억장치

38. 데이지체인(daisy-chain) 우선순위 인터럽트 방법에 대한 설명 중 옳은 것은?

- 가. 소프트웨어적으로 가장 높은 순위의 인터럽트의 소스부터 차례로 검사하여 그 중 가장 우선순위가 높은 소스를 찾아낸다.
- 나. 인터럽트를 발생하는 모든 장치들을 직렬로 연결한다.
- 다. 각 장치의 인터럽트 요청에 따라 각 비트가 개별적으로 세트될 수 있는 레지스터를 사용한다.
- 라. CPU에서 멀수록 우선순위가 높다.

39. 전 가산기(full adder)의 carry 비트를 논리 식으로 나타낸 것은?(단, x, y, z 는 입력, C (carry)는 출력)

- 가.  $C = x \oplus x \oplus z$
- 나.  $C = x \oplus y + x \oplus z + yz$
- 다.  $C = xy + (x \oplus y)z$
- 라.  $C = xyz$

40. 다음 주변장치 중 library program들을 기억시켜 두는데 가장 적합한 것은?

- 가. magnetic tape
- 나. magnetic disk
- 다. paper tape
- 라. terminal

제3과목 운영체제

41. 해싱 등의 사상 함수를 사용하여 레코드 키에 의한 주소 계산을 통해 레코드를 접근할 수 있도록 구성한 파일은?

- 가. 순차 파일
- 나. 인덱스 파일
- 다. 직접 파일
- 라. 다중 링 파일

42. 디스크 스케줄링시 발생하는 병목현상을 제거하기 위한 방

법으로 옳지 않은 것은?

- 가. 제어장치가 포화상태가 되면 해당 제어장치에 부착된 디스크의 수를 감소시킨다.
- 나. 입출력 채널이 복잡하면 그 채널에 부착된 제어장치 중 몇 개를 다른 채널로 옮긴다.
- 다. 입출력 채널이 복잡하면 채널을 추가한다.
- 라. 입출력 채널이 복잡하면 그 채널에 부착된 제어장치를 통합한다.

43. 견고한 분산 시스템을 구축하기 위해서는 어떤 종류의 결함이 발생할 수 있는지 알아야 한다. 분산 시스템에서 발생할 수 있는 일반적인 결함으로 볼 수 없는 것은?

- 가. 링크 결함
- 나. 사이트 결함
- 다. 메시지의 분실
- 라. 데이터 결함

44. 은행가 알고리즘(Banker's Algorithm)은 다음 교착상태 관련 연구 분야 중 어떤 분야에 속하는가?

- 가. 교착 상태의 예방
- 나. 교착 상태의 회피
- 다. 교착 상태의 발견
- 라. 교착 상태의 복구

45. 자원이 총 12개이고, 현재 할당된 양이 10개(P1:2, P2:4, P3:4)일 경우 아래 시스템을 안전 상태가 되도록 하려면, 다음 보기항 중 A, B의 요구량으로 적합한 것은?

프로세스	현재할당량	최대요구량	추가요구량
P1	2	5	3
P2	4	A	B
P3	4	8	4

- 가. 7, 3
- 나. 6, 2
- 다. 7, 4
- 라. 6, 3

46. 자식 프로세스의 하나가 종료될 때까지 부모 프로세스를 임시 중지시키는 유닉스 명령어는?

- 가. exit()
- 나. fork()
- 다. exec()
- 라. wait()

47. NUR(Not-Used-Recently) 페이지 교체방법에서 가장 우선적으로 교체 대상이 되는 것은?

- 가. 참조되고 변형된 페이지
- 나. 참조는 안되고 변형된 페이지
- 다. 참조는 됐으나 변형 안된 페이지
- 라. 참조도 안되고 변형도 안된 페이지

48. 인터럽트에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 프로세서가 명령문을 수행하고 있을 때 다른 작업을 처리하기 위해 그 수행을 강제로 중단시키는 사건을 인터럽트라고 한다.
- 나. 인터럽트 발생시 복귀 주소(Return address)는 시스템 큐에 저장한다.
- 다. 인터럽트가 발생하면 해당 인터럽트 처리 루틴으로 가서 그 사건을 처리한 후 원래 중단되었던 프로그램 지점으로 되돌아온다.
- 라. 인터럽트의 종류 중 기계검사 인터럽트는 하드웨어에 고장이 생겼을 때 발생하는 인터럽트를 말한다.

49. 가상기억장치에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 동적주소 변환(DAT) 기법은 프로세서가 수행될 때 가상주

- 소를 실주소로 바꾸어 준다.
- 나. 크기가 고정된 블록을 페이지라 하며, 크기가 변할 수 있는 블록을 세그먼트라 한다.
- 다. 인위적 연속성(Artificial Contiguity)이란 가상주소 공간상의 연속적인 주소가 주기억장치에서도 인위적으로 연속성을 보장해야 하는 성질을 말한다.
- 라. 세그먼트 기법에서 한 프로세스의 세그먼트들은 동시에 모두 기억장치내에 있을 필요가 없으며, 연속적인 필요도 없다.

**50. HRN(Highest Response Scheduling) 스케줄링 기법에서 우선 순위 결정 방법은?**

- 가. (대기시간 + 서비스 시간) / 대기 시간
- 나. (대기시간 + 서비스 시간) / 서비스 시간
- 다. 대기시간 / (대기 시간 + 서비스 시간)
- 라. 서비스 시간 / (대기 시간 + 서비스 시간)

**51. UNIX에서 파이프의 의미로 가장 적합한 것은?**

- 가. 분산 처리를 위한 임시 화일
- 나. 프로세스 간의 생산자-소비자 모델의 데이터 전달을 위한 큐
- 다. 프로세스간의 통신을 위한 공유 메모리
- 라. 세마포어에 의해서 공유가 제어되는 자원을 사용하기 위해 대기 중인 프로세스들의 큐

**52. 현재 헤드의 위치가 50에 있고 트랙 0번 방향으로 이동하며, 요청 대기 열에는 다음과 같은 순서로 들어 있다고 가정할 때, 헤드의 총 이동거리가 가장 짧은 스케줄링은?**

100,180,40,120,0,130,70,80,150,200

- 가. C-SCAN 스케줄링
- 나. FCFS 스케줄링
- 다. SCAN 스케줄링
- 라. SSTF 스케줄링

**53. 분산 운영체제의 구조 중 아래 설명에 해당하는 구조는?**

- 각 사이트는 정확히 다른 두 사이트와 물리적으로 연결되어 있다.
- 정보 전달 방향은 단방향 또는 양방향일 수 있다.
- 기본 비용은 사이트의 수에 비례한다.
- 메시지가 링을 순환할 경우 통신비용은 증가한다.

- 가. Ring connection
- 나. Hierarchy connection
- 다. Star connection
- 라. Partially connection

**54. 시스템 성능 평가 요인과 거리가 먼 것은?**

- 가. 프로그램 크기
- 나. 신뢰도
- 다. 처리 능력
- 라. Turnaround Time

**55. 시스템 소프트웨어와 그 기능에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?**

- 가. 로더 : 실행 가능한 프로그램을 기억 장치로 적재
- 나. 링커 : 사용자 프로그램 소스코드와 I/O 루틴과의 결합
- 다. 언어 번역기: 고급언어로 작성된 사용자 프로그램을 기계어로 번역
- 라. 디버거 : 실행시간 오류가 발생할 경우 기계상태 검사 및 수정

**56. 운영체제의 일반적인 역할이 아닌 것은?**

- 가. 사용자들간의 하드웨어의 공동사용
- 나. 자원의 효과적인 운영을 위한 스케줄링
- 다. 입, 출력에 대한 보조역할

라. 실행 가능한 목적(Object) 프로그램 생성

**57. UNIX 시스템에서 파일보호를 위해 사용하는 방법으로 read, write, execute 등 세 가지 접근 유형을 정의하여 제한된 사용자에게만 접근을 허용하고 있다. UNIX의 이러한 파일보호 방법은 파일 보호 기법의 종류 중 무엇에 해당하는가?**

- 가. 파일의 명명(Naming)
- 나. 접근제어(Access control)
- 다. 비밀번호>Password
- 라. 암호화(Cryptography)

**58. 교착 상태 예방에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?**

- 가. 교착 상태의 예방은 자원의 이용율이 낮아지지만 널리 사용되는 방법이다.
- 나. 교착 상태의 예방은 시스템의 운영 중 상황을 보아가면서 교착 상태 가능성을 피해가는 것이다.
- 다. 교착 상태의 예방은 가장 명료한 해결책이나 프로세스가 실행하기 전에 모든 자원을 배당시키는 등 엄격한 자원 배당과 해제 정책을 사용해야 한다.
- 라. 교착 상태 예방은 상호 배제, 점유 및 대기, 비선점, 환경 대기 중 어느 하나라도 발생하지 않게 함으로써 예방이 가능하다.

**59. 다중 프로그래밍 시스템에서 운영체제에 의하여 CPU가 할당되는 프로세스를 변경하기 위하여 현재 CPU를 사용하여 실행되고 있는 프로세서의 상태 정보를 저장하고 제어권을 인터럽트 서비스 루틴에게 넘기는 작업을 무엇이라 하는가?**

- 가. Semaphore
- 나. Monitor
- 다. Mutual exclusion
- 라. Context Switching

**60. 분산처리 시스템의 장점 중 무엇에 해당하는가?**

- 특정한 시스템 병목 현상을 제거하기 위해 필요한 자원을 추가할 수 있으므로 선택적인 성능 향상을 가능하게 한다.

- 가. 통신과 정보 공유(Communication and Information Sharing)
- 나. 점진적인 확장(Incremental Growth)
- 다. 가용성(Availability)
- 라. 고장 허용성(Fault Tolerance)

제4과목 소프트웨어공학

**61. 프로토타입 모형의 장점으로 가장 적절한 것은?**

- 가. 비용과 시간의 절감
- 나. 책임 한계의 명백한 구분
- 다. 요구사항의 충실 반영
- 라. 프로젝트 관리의 용이

**62. 소프트웨어 자동화도구인 CASE에 대한 설명으로 부적절한 것은?**

- 가. 차세대 CASE 도구는 통합화, 지능화로 정의될 수 있다.
- 나. 설계지식이 없을 때 CASE를 사용하면 효과적이다.
- 다. CASE 정보저장소에는 데이터, 프로세스, 다이어그램, 규칙 등에 관한 정보가 저장된다.
- 라. CASE 시스템은 다이어그램도구, 설계분석기, 코드 생성기,

정보저장소, 프로젝트관리도구, 재공학도구, 프로토타이핑 도구 등으로 구성된다.

**63. McCabe에 의해 제안된 소프트웨어의 복잡성 측정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

- 가. 영역은 그래프의 평면에서 둘러 쌓여진 부분으로 묘사될 수 있다.
- 나. 영역의 수는 경계된 영역들과 그래프 외부의 비경계 지역의 수를 계산한다.
- 다. 모듈크기의 실제 상한선은 존재하지 않는다.
- 라. V(G)는 영역의 수를 결정함으로써 계산되어 진다.

**64. 구조적 프로그래밍에서 사용하는 기본적인 제어구조에 해당하지 않는 것은?**

- 가. 순차(sequence)                      나. 반복(iteration)
- 다. 호출(call)                            라. 선택(selection)

**65. 소프트웨어 프로젝트 일정이 지연될 경우, 개발 사업 말기에 인력을 추가 배치하는 것은 사업 일정을 더욱 지연시키는 결과를 초래한다는 법칙은?**

- 가. Boehm                                나. Albrecht
- 다. Putnam                                라. Brooks

**66. 소프트웨어 공학의 전통적인 개발 방법인 선형 순차 모형의 순서를 옳게 설명한 것은?**

- 가. 구현 - 분석 - 설계 - 테스트 - 유지보수
- 나. 유지보수 - 테스트 - 분석 - 설계 - 구현
- 다. 분석 - 설계 - 구현 - 테스트 - 유지보수
- 라. 테스트 - 설계 - 유지보수 - 구현 - 분석

**67. 유지보수(Maintenance) 작업의 분류상 가장 큰 비중(업무량 및 비용)을 차지하는 부분은?**

- 가. 교정정비(Corrective Maintenance)
- 나. 조정정비(Adaptive Maintenance)
- 다. 예방정비(Preventive Maintenance)
- 라. 완전정비(Perfective Maintenance)

**68. 람바우의 객체 지향 분석 모델링(Modeling)에 해당하지 않는 것은?**

- 가. Relational modeling                나. Object modeling
- 다. Functional modeling                라. Dynamic modeling

**69. 제품이 수행할 특정 기능을 알기 위해서 각 기능이 완전히 작동되는 것을 입증하는 검사로서, 기능 검사라고도 하는 것은?**

- 가. 블랙 박스 검사                      나. 그린 박스 검사
- 다. 블루 박스 검사                      라. 화이트 박스 검사

**70. 소프트웨어 품질보증 활동 중 정형검토(Formal-review)의 목적이라고 할 수 없는 것은?**

- 가. 적정 인력의 투입 확인
- 나. 기능과 로직의 오류 발견
- 다. 사용자 요구사항의 확인
- 라. 프로젝트 관리의 편리성

**71. 소프트웨어 개발 단계와 테스트 전략이 옳게 연결된 항은?**

- 가. 설계 단계 <-----> 시스템 테스트
- 나. 요구사항 분석 단계 <-----> 검증 테스트
- 다. 코딩 단계 <-----> 통합 테스트
- 라. 시스템엔지니어링 단계 <-----> 단위 테스트

**72. 캡슐화(Encapsulation)의 장점이라고 볼 수 없는 것은?**

- 가. 소프트웨어 변경시 파급효과를 최소화 한다.
- 나. 소프트웨어의 분석단계가 간단해진다.
- 다. 소프트웨어 컴포넌트(Component)의 재사용을 쉽게 한다.
- 라. 캡슐화된 객체간에 인터페이스가 단순화 된다.

**73. 두 모듈이 동일한 자료구조를 조회하는 경우의 결합성이며 자료구조의 어떠한 변화, 즉 포맷이나 구조의 변화는 그것을 조회하는 모든 모듈 및 변화되는 필드를 실제로 조회하지 않는 모듈에까지도 영향을 미치게 되는 결합성은?**

- 가. Data Coupling                        나. Stamp Coupling
- 다. Control Coupling                    라. Content Coupling

**74. 소프트웨어의 품질 목표 중에서 옳고 일관된 결과를 얻기 위하여 요구된 기능을 수행할 수 있는 정도를 나타낸 것은?**

- 가. 정확성(correctness)                나. 신뢰성(reliability)
- 다. 효율성(efficiency)                라. 무결성(integrity)

**75. 소프트웨어 재사용을 통한 장점이라고 볼 수 없는 것은?**

- 가. 개발 시간과 비용을 감소시킨다.
- 나. 소프트웨어 품질을 향상시킨다.
- 다. 생산성을 증가시킨다.
- 라. 고급 프로그래머 배출이 용이하다.

**76. 객체 지향 소프트웨어 공학의 상속성에 대해 바르게 설명한 것은?**

- 가. 상위 클래스의 메소드와 속성을 하위 클래스가 물려받는 것을 말한다.
- 나. 데이터와 데이터를 조작하는 연산을 하나로 묶는 것을 말한다.
- 다. 객체 클래스로부터 만들어진 하나의 인스턴스이다.
- 라. 변수가 취할 수 있는 여러 가지 특성 중의 하나를 결정받는 것을 말한다.

**77. 소프트웨어 공학의 발전을 위한 소프트웨어 사용자(Software User)로서의 자세로 옳지 않은 것은?**

- 가. 프로그래밍 언어와 알고리즘의 최근 동향을 주기적으로 파악한다.
- 나. 컴퓨터의 이용 효율이나 워크스테이션에 관한 정보들을 체계적으로 데이터베이스화 한다.
- 다. 타 기업의 시스템에 몰래 접속하여 새로운 소프트웨어 개발에 관한 정보를 획득한다.
- 라. 바이러스에 대한 예방에 만전을 기하여 시스템의 안전을 확보한다.

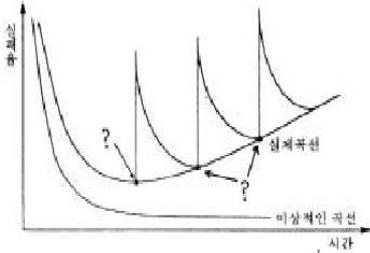
**78. 소프트웨어의 문서(Document) 표준이 되었을 때, 개발자가 얻는 이득으로 거리가 먼 것은?**

- 가. 시스템 개발을 위한 분석과 설계가 용이하다.
- 나. 프로그램 유지보수가 용이하다.
- 다. 프로그램의 확장성이 있다.
- 라. 프로그램 개발 인력이 감소된다.

**79. 다음의 자동화 예측 도구들 중 Rayleigh-Norden 곡선과 Putnam의 예측모델에 기반을 둔 것은?**

- 가. SLIM                                    나. ESTIMACS
- 다. SPQR/20                            라. WICOMO

**80. 다음은 소프트웨어 실패율(오류율)을 나타내는 그림이다. "?"이 지적하는 것은 무엇을 의미하는가?**



- 가. 소프트웨어의 변경
- 나. 소프트웨어의 인도
- 다. 소프트웨어의 실행
- 라. 소프트웨어 수명주기 각 단계

제5과목 데이터 통신

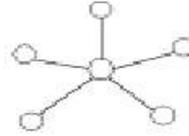
81. 공중 통신사업자로부터 회선을 대여 받아 고도의 통신처리 기능을 이용, 부가적인 정보 서비스를 제공하는 정보통신 서비스 망은?  
 가. MAN(Metropolitan Area Network)  
 나. LAN(Local Area Network)  
 다. VAN(Value Added Network)  
 라. WWW(World Wide Web)
82. OSI 참조 모델 계층 구조로 최하위 계층부터 최상위 계층의 순서가 옳은 것은?  
 가. 물리 → 네트워크 → 트랜스포트 → 데이터 링크 → 세션 → 프리젠테이션 → 응용  
 나. 물리 → 네트워크 → 데이터 링크 → 트랜스포트 → 세션 → 프리젠테이션 → 응용  
 다. 물리 → 데이터 링크 → 네트워크 → 트랜스포트 → 세션 → 프리젠테이션 → 응용  
 라. 물리 → 데이터 링크 → 네트워크 → 트랜스포트 → 프리젠테이션 → 세션 → 응용
83. 자기 정정 부호의 하나로 비트 착오를 검출해서 1 bit 착오를 정정하는 부호 방식은?  
 가. Parity Code                      나. Hamming Code  
 다. ASCII Code                        라. EBCDIC Code
84. 주파수 분할 다중화에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?  
 가. 동기식과 비동기식 다중화 방식이 있다.  
 나. 다중화하고자 하는 각 채널의 신호는 각기 다른 반송 주파수로 변조된다.  
 다. 부채널 간의 상호 간섭을 방지하기 위해 가드 밴드(Guard Band)를 주어야 한다.  
 라. 전송매체에서 사용 가능한 주파수 대역이 전송하고자 하는 각 터미널의 신호대역보다 넓은 경우에 적용된다.
85. 프로토콜의 변환이나, 외부 네트워크와 접속하기 위한 목적으로 사용하는 기기는?  
 가. 변·복조기                          나. 라우터  
 다. 게이트웨이                        라. 브리지
86. 다음과 같은 기능을 제공하는 OSI의 계층 이름은?

·회화기능	·소동기점
·대동기점	·체크점

- 가. 수송 계층                            나. 세션 계층

- 다. 응용 계층                          라. MAC 계층

87. 8위상 2진폭 변조를 하는 모뎀이 2400baud라면 그 모뎀의 속도는?  
 가. 2400bps                            나. 3200bps  
 다. 4800bps                            라. 9600bps
88. 다음 LAN의 네트워크 토폴로지(Topology)는 어떤 형인가?



- 가. 링형                                  나. 성형
- 다. 버스형                              라. 트리형

89. HDLC의 프레임 종류로 옳지 않은 것은?  
 가. 정보 프레임                        나. 감시(감독) 프레임  
 다. 비번호 프레임                      라. 플래그 프레임
90. 패리티 체크(Parity Check)를 하는 이유는?  
 가. 검출된 에러를 정정하기 위하여  
 나. 기억 장치의 용량을 검사하기 위하여  
 다. 전송된 부호의 용량을 검사하기 위하여  
 라. 전송된 부호의 에러를 검출하기 위하여
91. TCP/IP의 응용 계층 프로토콜과 관련이 없는 것은?  
 가. IP                                        나. FTP  
 다. SMTP                                  라. TELNET
92. 에러 검출 기법 중 에러가 발생한 블록 이후의 모든 블록을 다시 재전송 하는 방식은?  
 가. Adaptive ARQ                        나. Go-back-N ARQ  
 다. Selective ARQ                        라. Stop-and-wait ARQ
93. 부가가치통신망(VAN)이 제공하는 기능으로서 정보처리 기능에 속하지 않는 것은?  
 가. 데이터베이스 구축                  나. 정보 검색 서비스  
 다. 소프트웨어 개발                      라. 프로토콜 변환
94. 데이터 전달을 위한 회선 제어 절차의 단계를 순서대로 나열한 것은?  
 가. 데이터 링크 확립 → 회선 연결 → 데이터 전송 → 데이터링크 해제 → 회선 절단  
 나. 회선 연결 → 데이터 링크 확립 → 데이터 전송 → 데이터링크 해제 → 회선 절단  
 다. 데이터 링크 확립 → 회선 연결 → 데이터 전송 → 회선 절단 → 데이터 링크 해제  
 라. 회선 연결 → 데이터 링크 확립 → 데이터 전송 → 회선 절단 → 데이터 링크 해제
95. HDLC의 프레임 구성에서 프레임 검사 시퀀스(FCS) 영역의 기능은?  
 가. 전송 오류 검출 기능  
 나. 데이터 처리 기능  
 다. 주소 인식 기능  
 라. 정보 저장 기능
96. 베이직 제어 순서에서 사용되는 제어 캐릭터 중 한 개 또는

그 이상의 전송 종료를 표시하는 것은?

- 가. SOH                      나. ETB  
다. NAK                      라. EOT

97. 아날로그 신호를 디지털 데이터 전송 방식으로 보내기 위해 필요한 신호 처리 과정이 아닌 것은?

- 가. 표본화                    나. 분산화  
다. 부호화                   라. 양자화

98. 디지털 데이터를 아날로그 신호로 변환하는 방법이 아닌 것은?

- 가. ASK                      나. FSK  
다. PSK                      라. PCM

99. 프로토콜의 기본적인 요소가 아닌 것은?

- 가. 구문(Syntax)            나. 타이밍(Timing)  
다. 제어(Control)           라. 의미(Semantic)

100. 데이터의 전송 시에 일정 크기의 데이터 단위로 쪼개어 특정 경로의 설정 없이 전송되는 방식은?

- 가. 메시지 교환 방식  
나. 전화회선 교환 방식  
다. 전용회선 교환 방식  
라. 데이터 그램 패킷 교환 방식

## 정답 및 해설

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

1.

|

dumok.net