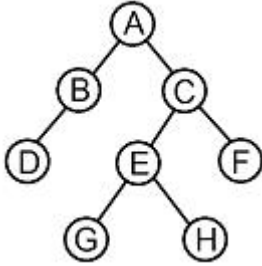


1과목 : 데이터 베이스

1. 덱(Deque)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 입력 제한 덱은 Shelf이고, 출력 제한 덱은 Scroll이다.
- ② 삽입과 삭제가 리스트의 양쪽 끝에서 발생할 수 있는 자료 구조이다.
- ③ 스택과 큐의 장점으로 구성된 것이다.
- ④ Double Ended Queue의 약자이다.

2. 다음 트리에서 터미널 노드 수는?



- ① 2
- ② 3
- ③ 4
- ④ 8

3. 관계해석에서 'for all : 모든 것에 대하여'의 의미를 나타내는 논리 기호는?

- ①  $\exists$
- ②  $\in$
- ③  $\forall$
- ④  $\cup$

4. 다음 자료에 대하여 Selection Sorting으로 오름차순 정렬한 경우 PASS 3의 결과는?

초기 상태 : 8, 3, 4, 9, 7

- ① 3, 4, 7, 9, 8
- ② 3, 4, 8, 9, 7
- ③ 3, 8, 4, 9, 7
- ④ 3, 4, 7, 8, 9

5. SQL에서 DELETE 명령에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 테이블의 행을 삭제할 때 사용한다.
- ② WHERE 조건절이 없는 DELETE 명령을 수행하면 DROP TABLE 명령을 수행했을 때와 같은 효과를 얻을 수 있다.
- ③ SQL을 사용용도에 따라 분류할 경우 DML에 해당한다.
- ④ 기본 사용 형식은 "DELETE FROM 테이블 [WHERE 조건]"이다.

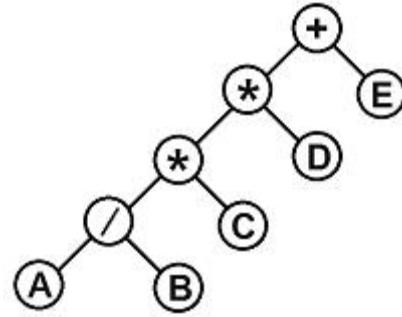
6. 순서가 A, B, C, D로 정해진 자료를 스택(stack)에 입력하였다가 출력한 결과로 옳지 않은 것은?

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

7. DBMS의 필수기능 중 모든 응용 프로그램들이 요구하는 데이터 구조를 지원하기 위해 데이터베이스에 저장될 데이터 타입과 구조에 대한 정의, 이용 방식, 제약조건 등을 명시하는 기능은?

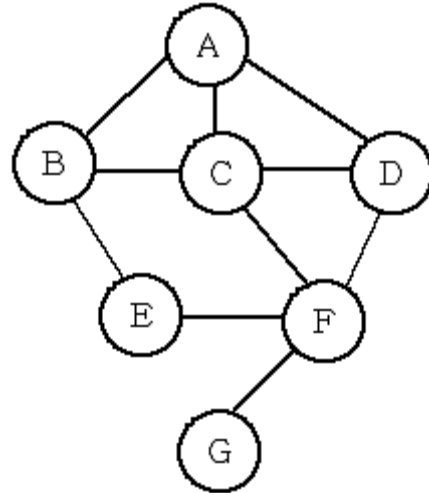
- ① 정의 기능
- ② 조작 기능
- ③ 사상 기능
- ④ 제어 기능

8. 다음 트리를 전위 순회(preorder traversal)한 결과는?



- ① ++AB/\*CDE
- ② AB/C\*D\*E+
- ③ A/B\*C\*D+E
- ④ ++\*/ABCDE

9. 다음 그래프에서 정점 A를 선택하여 깊이우선탐색(DFS)으로 운행한 결과는?



- ① ABECDFG
- ② ABECFDG
- ③ ABCDEFG
- ④ ABEFGCD

10. 데이터베이스의 상태를 변환시키기 위하여 논리적 기능을 수행하는 하나의 작업 단위를 무엇이라하는가?

- ① 프로시저
- ② 트랜잭션
- ③ 모듈
- ④ 도메인

11. 조직이나 기업체의 중심이 되는 업무시스템에서 모아진 정보를 일관된 스키마로 저장한 저장소를 의미하는 것은?

- ① Data Warehouse
- ② Data Mining
- ③ Classification
- ④ Clustering

12. 다음의 성적 테이블에서 학생별 점수평균을 구하기 위한 SQL문으로 옳은 것은?

성명	과목	점수
홍길동	국어	80
홍길동	영어	68
홍길동	수학	97
강감찬	국어	58
강감찬	영어	97
강감찬	수학	65

- ① SELECT 성명, (AVG)점수 FROM 성적 ORDER BY 성명;  
 ② SELECT 성명, AVG(점수) FROM 성적 ORDER BY 성명;  
 ③ SELECT 성명, (AVG)점수 FROM 성적 GROUP BY 성명;  
 ④ SELECT 성명, AVG(점수) FROM 성적 GROUP BY 성명;

## 13. 정규화 과정 중 BCNF에서 4NF가 되기 위한 조건은?

- ① 조인 종속성 이용  
 ② 다치 종속 제거  
 ③ 이행적 함수 종속 제거  
 ④ 결정자이면서 후보키가 아닌 함수 종속 제거

## 14. Which of the following is not a property of the transaction to ensure integrity of the data?

- ① isolation                      ② autonomy  
 ③ durability                    ④ consistency

## 15. 속성(attribute)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 속성은 개체의 특성을 기술한다.  
 ② 속성은 데이터베이스를 구성하는 가장 작은 논리적 단위이다.  
 ③ 속성은 파일 구조상 데이터 항목 또는 데이터 필드에 해당된다.  
 ④ 속성의 수를 "cardinality" 라고 한다.

## 16. STUDENT 테이블에 독일어과 학생 50명, 중국어과 30명, 영어영문학과 학생 50명의 정보가 저장되어 있을 때, 다음 두 SQL문의 실행 결과 튜플 수는? (단, DEPT 칼럼은 학과명)

- ㉠ SELECT DEPT FROM STUDENT;  
 ㉡ SELECT DISTINCT DEPT FROM STUDENT;

- ① ㉠ 3, ㉡ 3                      ② ㉠ 50, ㉡ 3  
 ③ ㉠ 130, ㉡ 3                  ④ ㉠ 130, ㉡ 130

## 17. 데이터베이스 설계시 논리적 설계 단계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사용자의 요구에 대한 트랜잭션을 모델링한다.  
 ② 트랜잭션 인터페이스를 설계한다.  
 ③ 관계형 데이터베이스에서는 테이블을 설계하는 단계이다.  
 ④ DBMS에 맞는 논리적 스키마를 설계한다.

## 18. 병행제어의 목적으로 옳지 않은 것은?

- ① 사용자에게 대한 응답시간 최소화  
 ② 시스템 활용도 최대화  
 ③ 데이터베이스 일관성 유지  
 ④ 데이터베이스 공유도 최소화

## 19. Which is not in the three-schema architecture?

- ① internal schema              ② conceptual schema  
 ③ external schema              ④ procedural schema

## 20. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 시스템 카탈로그는 DBMS가 스스로 생성하고 유지하는 데이터베이스 내의 특별한 테이블들의 집합체이다.  
 ② 일반 사용자도 SQL을 이용하여 시스템 카탈로그를 직접 갱신할 수 있다.  
 ③ DBMS는 자동적으로 시스템 카탈로그 테이블들의 행을 삽입, 삭제, 수정한다.  
 ④ 시스템 카탈로그는 데이터베이스 구조에 관한 메타 데이터를 포함한다.

## 2과목 : 전자 계산기 구조

## 21. SSD(Solid State Drive)에서 하나의 셀에 3비트의 정보를 저장하는 방식은?

- ① ALC                              ② MLC  
 ③ SLC                              ④ TLC

## 22. CISC 구조와 RISC 구조를 비교하였을 때, RISC 구조의 특징으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 명령어가 복잡하다.              ② 프로그램 길이가 길다.  
 ③ 레지스터 갯수가 많다.          ④ 파이프라인 구현이 용이하다.

## 23. 16-bit 컴퓨터 시스템에서 그림과 같은 2가지의 명령어 형식을 사용할 때 최대 연산자의 수는?



- ① 64                                  ② 72  
 ③ 86                                  ④ 144

## 24. CPU 클럭이 100MHz일 때 인출 사이클(fetch cycle)에 소요되는 시간은? (단, 인출사이클은 3개의 마이크로명령어들로 구성된다.)

- ① 3ns                                  ② 30ns  
 ③ 33ns                                  ④ 300ns

## 25. Flynn의 컴퓨터 구조 분류에서 여러 개의 처리기에서 수행되는 인스트럭션은 서로 다르나 전체적으로 하나의 데이터 스트림을 가지는 형태는?

- ① MIMD                              ② MISD  
 ③ SIMD                              ④ SISD

## 26. 캐시메모리에서 특정 내용을 찾는 방식 중 매핑 방식에 주로 사용되는 메모리는?

- ① Flash memory                      ② Associative memory  
 ③ Virtual memory                    ④ Stack memory

## 27. 0-번지 명령형(zero-address instruction format)을 갖는 컴퓨터 구조 원리는?

- ① An accumulator extension register  
 ② Virtual memory architecture  
 ③ Stack architecture  
 ④ Micro-programming

28. 다음 중 롬(Rom)내에 기억시켜 둘 필요가 없는 정보는?

- ① bootstrap loader                      ② microprogram  
③ display character code              ④ source program

29. 우선순위가 가장 높은 인터럽트는?

- ① 외부 신호                      ② 프로그램  
③ 기계 이상                      ④ 정전

30. JK플립플롭에서  $J_n=1$ ,  $K_n=0$ 일 때  $Q_{n+1}+14$ 의 출력상태는?

- ① 반전                      ② 불변  
③ 세트                      ④ 리셋

31. 기억장치 용량이 1M 워드(word)이고 1 워드가 32비트일 때 PC, MAR, MBR의 각 비트수는?

- ① PC : 20비트, MAR : 20비트, MBR : 32비트  
② PC : 20비트, MAR : 32비트, MBR : 32비트  
③ PC : 32비트, MAR : 20비트, MBR : 20비트  
④ PC : 32비트, MAR : 32비트, MBR : 20비트

32. 주기억장치의 용량이 256MB 라면 주소 버스는 최소한 몇 비트이상이어야 하는가?

- ① 20비트                      ② 24비트  
③ 26비트                      ④ 28비트

33. 프로그램 제어와 가장 밀접한 관계가 있는 레지스터는?

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

34. DMA 제어가 한 번에 한 데이터 워드를 전송하고 버스의 제어를 CPU에게 돌려 주는 방법은?

- ① DMA 대량 전송                      ② 데이치체인  
③ 사이클 스틸링                      ④ 핸드셰이킹

35. 레지스터A와 B에 8진수 7000과 2345가 저장되었다고 가정할 때 두 레지스터를 AND 연산하였을 때 결과 값은? (단, 한 단어(word)의 크기는 12bit이다.)

- ① 2000<sub>(8)</sub>                      ② 2345<sub>(8)</sub>  
③ 7000<sub>(8)</sub>                      ④ 7345<sub>(8)</sub>

36. 2의 보수(2's complement) 가산 회로로서 정수 곱셈을 이행할 경우 필요 없는 것은?

- ① shift                      ② add  
③ complement                      ④ normalize

37. 기억장치계층구조에서 상위로 올라감에 따라 나타나는 특성으로 옳은 것은?

- ① 비트당 저장비용 가격 상승              ② 용량 증가  
③ 접근 빈도 감소                      ④ 속도 저하

38. 동기 고정식 마이크로오퍼레이션 제어의 특징을 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① 제어장치의 구현이 간단하다.  
② 중앙처리장치의 시간 이용이 비효율적이다.  
③ 여러 종류의 마이크로오퍼레이션 수행 시 CPU사이클 타임이 실제적인 오퍼레이션 시간보다 길다.

④ 마이크로오퍼레이션이 끝나고 다음 오퍼레이션이 수행될 때까지 시간 지연이 있게 되어 CPU 처리 속도가 느려진다.

39. CPU 또는 메모리와 입출력장치의 속도 차이에서 오는 성능 저하를 극복하기 위한 방법이 아닌 것은?

- ① 버퍼                      ② 채널  
③ 오프라인                      ④ DMA

40. 가상기억장치에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 가상기억장치의 목적은 보조기억장치를 주기억장치처럼 사용하는 것이다.  
② 처리속도가 CPU 속도와 비슷하다.  
③ 소프트웨어적인 방법이다.  
④ 주기억장치의 이용률과 다중 프로그래밍의 효율을 높일 수 있다.

### 3과목 : 운영체제

41. 다음 중 운영체제가 아닌 것은?

- ① Prezi                      ② Windows  
③ Unix                      ④ Linux

42. 현재 CPU를 사용하여 실행되고 있는 프로세스의 상태 정보를 저장하고 제어 권한을 ISR(Interrupt Service Routine)에게 넘기는 작업은?

- ① Context Switching              ② Monitor  
③ Mutual Exclusion              ④ Semaphore

43. 운영체제의 커널(Kernel)을 찾아 메모리에 적재하는 과정은?

- ① Overlapping                      ② Loading  
③ Searching                      ④ Bootstrapping

44. 공개키 시스템(Public key system)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 암호와 해독에 다른 키를 사용한다.  
② 암호키는 공개되어 있어서 누구나 사용할 수 있다.  
③ 해독키를 가진 사람만이 해독할 수 있다.  
④ 키분배가 비밀키 시스템(Private key system) 보다 어렵다.

45. 지역성(Locality)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 프로세서들은 기억장치 내의 정보를 균일하게 접근하는 것이 아니라, 어느 한 순간에 특정부분을 집중적으로 참조한다.  
② 시간 지역성의 예로 순환, 부프로그램, 스택 등이 있다.  
③ 공간 지역성은 하나의 기억장소가 가까운 장래에도 참조될 가능성이 높음을 의미한다.  
④ 공간 지역성의 대표적인 예로 순차적 코드의 실행이 있다.

46. 4개의 프레임을 수용할 수 있는 주기억장치에 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, 4

- ① 4회                      ② 5회  
 ③ 6회                      ④ 7회

47. 분산시스템의 투명성(transparency)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 위치 투명성은 하드웨어와 소프트웨어의 물리적 위치를 사용자가 알 필요가 없다.  
 ② 이주 투명성은 자원들이 한 곳에서 다른 곳으로 이동하면 자원들의 이름도 자동으로 바뀌어진다.  
 ③ 복제 투명성은 사용자에게 통지 할 필요 없이 시스템 안에 파일들과 자원들의 부가적인 복사를 자유로이 할 수 있다.  
 ④ 병행 투명성은 다중 사용자들이 자원들을 자동으로 공유할 수 있다.

48. 파일 디스크립터(File Descriptor)의 정보에 포함 되지 않은 것은?

- ① 파일 구조              ② 파일 유형  
 ③ 파일 작성자            ④ 파일 크기

49. 다음과 같은 세그먼트 테이블이 있을때, 실제 주소를 구하면? (단, 가상주소 S=(2, 100)이다.)

세그먼트 번호	크기	시작주소
0	1200	4000
1	800	5700
2	1000	2000
3	500	3200

- ① 1500                      ② 1600  
 ③ 2000                      ④ 2100

50. RR(Round-Robin) 스케줄링에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① “(대기 시간+서비스시간)/서비스시간” 의 계산으로 우선순위를 처리 한다.  
 ② 시간 할당이 작아지면 프로세스-문맥 교환이 자주 일어난다.  
 ③ Time Sharing System을 위해 고안된 방식이다.  
 ④ 시간 할당이 커지면 FCFS 스케줄링과 같은 효과를 얻을 수 있다.

51. 블록의크기가 1KB(kilo byte)이고 각 블록마다 총 256개의 블록 주소를 담을 수 있다고 할 때, 파일의 크기가 1MB(mega byte)라면 몇 단계의 간접 인덱싱이 필요한가? (단, UNIX에서 i-node를 사용하여 간접 인덱싱을 한다고 가정한다.)

- ① 1단계                      ② 2단계  
 ③ 3단계                      ④ 4단계

52. 언어번역프로그램이 생성한 목적프로그램들과 라이브러리, 또 다른 실행프로그램 등을 연결하여 실행 가능한 모듈을 만드는 것은?

- ① assembler              ② linker  
 ③ loader                    ④ macro

53. 다음은 무엇에 관한 설명인가?

- 프로그램 카운터, 레지스터 같은 현재 사용되는 자원에 대한 정보를 가짐
- 실행을 위한 메모리 영역, 프로세서 제어 블록 등의 지원을 할당받은 상태의 프로그램

- ① 세마포어                      ② 모니터  
 ③ 세그먼트                      ④ 프로세스

54. UNIX의 셸(Shell)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 명령어 해석기이다.  
 ② 시스템과 사용자 간의 인터페이스를 담당한다.  
 ③ 여러 종류의 셸이 있다.  
 ④ 프로세스, 기억장치, 입출력 관리를 수행한다.

55. 스케줄링 기법 중 SJF 기법과 SRT 기법에 관한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① SJF는 비선점(nonpreemptive) 기법이다.  
 ② SJF는 작업이 끝나기까지의 실행시간 추정치가 가장 작은 작업을 먼저 실행시킨다.  
 ③ SRT는 실행 시간을 추적해야 하므로 오버헤드가 증가한다.  
 ④ SRT에서는 이미 할당된 CPU를 다른 프로세스가 강제로 빼앗아 사용할 수 없다.

56. 로더(Loader)의기능이 아닌 것은?

- ① Allocation                      ② Sending  
 ③ Linking                          ④ Loading

57. 시스템 내의 정보와 자원은 인가된 사용자만 접근이 허용되며, 정보가 전송 중에 노출되더라도 데이터를 읽을 수 없다는 보안 원칙은?

- ① 부인 방지                      ② 무결성  
 ③ 기밀성                          ④ 가용성

58. 프로세스가 일정 시간 동안 자주 참조하는 페이지들의 집합을 의미하는 것은?

- ① Fragmentation              ② FIFO  
 ③ Working Set                      ④ Monitor

59. 파일 시스템의 디렉토리 구조 중 중앙에 마스터 파일 디렉토리가 있고 하부에 사용자 파일 디렉토리가있는 구조는?

- ① 단일 디렉토리 구조              ② 2단계 디렉토리 구조  
 ③ 트리 디렉토리 구조              ④ 비순환 그래프 디렉토리 구조

60. 매크로(Macro)에서 정의된 매크로 이름을 주 프로그램에 기술하는 것은?

- ① Macro Define                      ② Macro Call  
 ③ Macro Extension              ④ Macro Library

#### 4과목 : 소프트웨어 공학

61. 소프트웨어 형상 관리(Configuration Management)에 대한 설명으로 가장 타당한 것은?

- ① 개발 인력을 관리하는 것

- ② 개발 과정의 변화되는 사항을 관리 하는 것  
 ③ 개발 일정을 관리 하는것  
 ④ 테스트과정에서 소프트웨어를 통합하는 것
62. S/W 유지보수 작업의 목적이 아닌 것은?  
 ① 설계수정 ② 예방조치  
 ③ 환경적응 ④ 하자보수
63. 정형 기술 검토(FTR: Formal Technical Review)의 지침 사항으로 거리가 먼 것은?  
 ① 자원과 시간 일정을 할당한다.  
 ② 문제 영역을 명확히 표현한다.  
 ③ 참가자의 수를 제한하지 않는다.  
 ④ 모든 검토자를 위해 의미 있는 훈련을 행한다.
64. 다음의 소프트웨어 검사 기법 중 성격이 나머지 셋과 다른 하나는?  
 ① 동치 분할 검사 ② 경계값 분석  
 ③ 비교 검사 ④ 기초 경로 검사
65. 일정 계획과 가장 관계가 없는 것은?  
 ① 프로그램 - 명세서 ② 작업 분해  
 ③ CPM 네트워크 ④ 간트 차트(Gantt Chart)
66. 럼바우 분석 기법에서 자료흐름도를 사용하여 프로세서들의 처리 과정을 기술하는 것은?  
 ① 객체 모델링 ② 기능 모델링  
 ③ 동적 모델링 ④ 정적 모델링
67. 소프트웨어 품질 목표 중 “정확하고 일관된 결과로 요구된 기능을 수행하는 시스템 능력”에 해당하는 것은?  
 ① Efficiency ② Incorrectness  
 ③ Integrity ④ Reliability
68. 소프트웨어 공학에서 공학이 가지는 의미와 가장 관계가 없는 것은?  
 ① 적시성 ② 경제성  
 ③ 예술성 ④ 보편타당성
69. Putnam 모형을 기초로 해서 만든 자동화 추정 도구는?  
 ① SLIM ② BYL  
 ③ ESTIMACS ④ PERT
70. 프로토타입 모형의 장점으로 가장 적절한 것은?  
 ① 비용과 시간의 절감 ② 책임 한계의 명백한 구분  
 ③ 요구사항의 충실 반영 ④ 프로젝트 관리의 용이
71. 프로젝트 추진 과정에서 예상되는 각종 돌발 상황을 미리 예상하고 이에 대한 적절한 대책을 수립하는 일련의 활동은?  
 ① 일정관리 ② 코드관리  
 ③ 위험관리 ④ 모형관리
72. 자료 사전에서 기호“{ }”의 의미는?  
 ① "comment" ② "iteration of"  
 ③ "is composed of" ④ "optional"

73. S/W 재공학 관점에서 가장 연관 깊은 유지보수 유형은?  
 ① Adaptive maintenance ② Perfective maintenance  
 ③ Corrective maintenance ④ Preventive maintenance
74. 아주 오래되거나 참고문서 또는 개발자가 없어 유지보수 작업이 아주 어려운 프로그램을 의미하는 것은?  
 ① Alien Code ② Title Code  
 ③ Object Code ④ Source Code
75. 알파검사와 베타검사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 알파검사는 사용자가 개발자 앞에서 검사한다.  
 ② 베타검사는 선정된 최종 사용자가 여러 명의 사용자 앞에서 검사한다.  
 ③ 베타검사는 오류와 사용상의 문제점을 사용자와 개발자가 함께 확인하면서 기록한다.  
 ④ 알파검사는 통제된 환경에서 베타검사는 개발자에 의해 제어되지 않는 상태에서 검사한다.
76. 어떤 모듈이 다른 모듈의 내부 논리 조직을 제어하기 위한 목적으로 제어 신호를 이용하여 통신하는 경우이며, 하위 모듈에서 상위 모듈로 제어신호가 이동하여 상위 모듈에게 처리 명령을 부여하는 권리전도현상이 발생하게 되는 결합도는?  
 ① Control Coupling ② Data Coupling  
 ③ Stamp Coupling ④ Common Coupling
77. 캡슐화(Encapsulation)에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 데이터와 데이터를 처리하는 함수를 하나로 묶는 것이다.  
 ② 캡슐화된 객체의 세부 내용이 외부에 은폐되어 변경이 발생하게되 오류의 파급 효과가 적다.  
 ③ 인터페이스가 단순해지고 객체 간의 결합도가 낮아진다.  
 ④ 캡슐화된 객체들은 재사용이 불가능해진다.
78. 다음 중 상위 CASE 도구가 지원하는 주요기능으로 볼 수 없는 것은?  
 ① 모델들 사이의 모순검사 가능  
 ② 전체 소스코드 생성 기능  
 ③ 모델의 오류검증 기능  
 ④ 자료흐름도 작성 기능
79. S/W재공학 활동 중 기존 S/W를 다른 운영체제나 하드웨어 환경에서 사용할 수 있도록 변환하는 작업은?  
 ① 분석(Analysis) ② 개조(Restructuring)  
 ③ 이식(Migration) ④ 역공학(Reverse Engineering)
80. 객체지향 프로그램 개발 기법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 소프트웨어의 재사용률이 높아진다.  
 ② 절차중심의 프로그래밍 기법이다.  
 ③ 개체모델의 주요요소의 추상화, 캡슐화, 모듈화 등이다.  
 ④ 설계 시 자료와 자료에 가해지는 프로세서를 묶어 정의하고 관계를 규명한다.

81. 송/수신측 간의 전송 경로 중 최적의 패킷 교환 경로를 설정하는 기능인 경로의 설정 요소가 아닌 것은?

- ① 성능 기준                      ② 경로 결정 시간  
③ 메세지 은닉 기준            ④ 경로 배정 갱신 시간

82. 다음 내용이 설명하는 전송 방식은?

많은 데이터를 보내면 Framing Error의 가능성이 높아지고, 약 2Kbps 이하의 저속단거리 전송에 사용된다.

- ① 비동기식 전송                ② 동기식 전송  
③ 아날로그 전송               ④ 디지털 전송

83. 반송파의 진폭과 위상을 상호 변환하여 신호를 전송함으로써 전송 속도를 높이는 변조 방식은?

- ① ASK                            ② FM  
③ PSK                            ④ QAM

84. 128.107.176.0/22 네트워크에서 호스트에 의해 사용될 수 있는 서브넷 마스크는?

- ① 255.0.0.0                    ② 255.248.0.0  
③ 255.255.252.0            ④ 255.255.255.255

85. 공중데이터망에서 팻킷형 터미널을 위한 DCE와 DTE사이의 접속규격을 나타내는 것은?

- ① X.4                            ② X.24  
③ X.25                           ④ X.27

86. 직류 신호를 변조하지 않고 디지털 형태 그대로 전송하는 방식으로 근거리 통신망에 사용되는 전송 방식은?

- ① 펄스코드변조                ② 디지털변조  
③ 브로드밴드                   ④ 베이스밴드

87. IETF에서 고안한 IPv4에서 IPv6로 전환(천이)하는데 사용되는 전략이 아닌 것은?

- ① Dual stack                    ② Tunneling  
③ Header translation        ④ Source routing

88. 회선교환과 패킷교환에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 회선교환은 실시간 전송이 이루어지지 않는다.  
② 패킷교환은 데이터 속도와 코드변환이 불가능하다.  
③ 회선교환은 호 설정 이후 에러 제어 기능을 제공한다.  
④ 패킷교환은 저장 - 전달 방식을 사용한다.

89. 4위상 변조로 전송하는 부호는 동시에 몇 비트를 전송 할 수 있는가?

- ① 2bit                            ② 4bit  
③ 8bit                            ④ 16bit

90. 다음 내용이 설명하고 있는 프로토콜은?

멀티캐스트나 유니캐스트 통신서비스를 통하여 비디오와 오디오 스트림 또는 시뮬레이션 같은 실시간 특성을 가지는 데이터의 종단간 전송을 제공해주는 UDP 기반의 프로토콜이다.

- ① IP                                ② TCP  
③ RTP                            ④ FTP

91. 통신사업자의 회선을 임차하여 단순한 전송 기능 이상의 부가가치를 부여한 데이터 등 복합적인 서비스를 제공하는 정보통신망은?

- ① MAN                            ② LAN  
③ ISDN                           ④ VAN

92. Link-state 방식의 라우팅 프로토콜로 옳은 것은?

- ① RIPv2                           ② OSPF  
③ RIP                              ④ EIGRP

93. 패킷화 기능이 없는 일반형 터미널에 접속하여 패킷의 조립과 분해 기능을 대신해 주는 장치는?

- ① DTE                            ② PS  
③ PAD                            ④ PMAX

94. HDLC의 프레임(Frame)의 구조가 순서대로 올바르게 나열된 것은? (단, A:Address, F:Flag, C:Control, D:Data, S:Frame Check Sequence)

- ① F - D - C - A - S - F  
② F - C - D - S - A - F  
③ F - A - C - D - S - F  
④ F - A - D - C - S - F

95. 패킷 교환망의 기능 중 경로배정 방법이 아닌 것은?

- ① 고정경로 배정 방식        ② 우회경로 배정 방식  
③ 플러딩 방식                ④ 적응경로 배정 방식

96. 통신 채널의 주파수 대역폭 B, 신호전력 S, 잡음 전력이 N인 경우, 채널의 통신 용량은?

- ①  $\text{Blog}_{10}(1+S/N)$             ②  $2\text{Blog}_{10}(1+S/N)$   
③  $\text{Blog}_2(1+S/N)$                ④  $2\text{Blog}_2(1+S/N)$

97. OSI 7계층 중 데이터 링크 계층의 프로토콜에 해당하지 않는 것은?

- ① HDLC                           ② HTTP  
③ PPP                              ④ LLC

98. QPSK에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 두 개의 KPSK를 합성한 것이다.  
② 피변조파의 크기는 일정하다.  
③ 반송파 간의 위상차는 90°이다.  
④ I채널과 Q채널 두 개가 있다.

99. OSI 7계층에서 단말기 사이에 오류 수정과 흐름제어를 수행하여 신뢰성 있고 명확한 데이터를 전달하는 계층은?

- ① 전송 계층                      ② 응용 계층  
③ 세션 계층                      ④ 표현 계층

100. 전송 매체상의 전송 프레임마다 해당 채널의 시간 슬롯이 고정적으로 할당되는 다중화 방식은?

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

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xs](http://www.comcbt.com/xs)

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

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

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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