



저작권 안내

이 자료는 시나공 카페 회원을 대상으로 하는 자료로서 개인적인 용도로만 사용할 수 있습니다. 허락 없이 복제하거나 다른 매체에 옮겨 실을 수 없으며, 상업적 용도로 사용할 수 없습니다.

제1과목 데이터베이스

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

1. 데이터웨어 하우스(Dataware House)의 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 제품의 생산을 위한 프로세스를 전산화해서 부품조달에서 생산계획, 납품, 재고 관리 등을 효율적으로 처리할 수 있는 공급망 관리 솔루션
- ② 데이터 수집이나 보고를 위해 작성된 각종 양식, 보고서 관리, 문서 보관 등 여러 형태의 문서 관리를 수행
- ③ 대량의 데이터로부터 각종 기법, 등을 이용하여 숨겨져 있는 데이터간의 상호 관련성, 패턴, 경향 등의 유용한 정보를 추출하여 의사결정에 적용
- ④ 기간 업무 시스템에서 추출되어 새로이 생성된 데이터베이스로서 의사결정지원 시스템을 지원하는 주체적, 통합적, 시간적 데이터의 집합체

2. 스키마에 관한 내용으로 틀린 것은?

- ① 현실 세계의 특정한 한 부분의 표현으로서 특정 데이터 모델을 이용해서 만들어진다.
- ② 한 조직에서 관심있는 부분에 대한 데이터 구조를 기술하는 언어 또는 그래프 표현의 집합이다.
- ③ 시간에 따라 불변인 특성을 갖는다.
- ④ 스키마는 데이터의 구조적 특성을 의미하여 인스턴스에 의해 규정된다.

3. SQL 언어에 포함되는 기능이 아닌 것은?

- (1) DCL (2) DDL
(3) DQL (4) DML

4. 논리적 데이터 모델은 개념적 모델링 과정에서 얻은 개념적 구조를 컴퓨터가 이해하고 처리할 수 있는 컴퓨터 세계에 맞도록 변환하는 과정이다. 다음 중 논리적 데이터 모델의 종류와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 관계형 모델 ② 구조적 모델
③ 계층형 모델 ④ 네트워크 모델

5. 다음 설명이 의미하는 A와 B의 관계는?

An entity in an entity set A is associated with any number of entities in an entity set B, and an entity in B is associated with any number of entities in A.

- ① One to One ② One to Many
③ Many to One ④ Many to Many

6. Which of the following is not equal concept in this phase of database design?

- ① High-Level Data Model ② Requirement Data Model
③ Semantic Data Model ④ Conceptual Data Model

7. 데이터베이스 설계 단계를 차례로 나열한 것은?

- ① 기획 → 개념적 설계 → 요구 설계 → 물리적 설계 → 논리적 설계
- ② 기획 → 요구 설계 → 개념적 설계 → 논리적 설계 → 물리적 설계
- ③ 기획 → 논리적 설계 → 요구 설계 → 물리적 설계 → 개념적 설계
- ④ 기획 → 요구 설계 → 물리적 설계 → 논리적 설계 → 개념적 설계

8. 관계 데이터 모델에서 키에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 릴레이션에 있는 모든 튜플들을 유일하게 식별할 수 있는 하나 또는 몇 개의 애트리뷰트 집합을 그 릴레이션의 후보키라 한다.
- ② 널 값을 가지더라도 모든 튜플을 구분할 수 있으면 기본키가 된다.
- ③ 후보키가 둘 이상 되는 경우에 그 중에서 어느 하나를 선정하여 기본키로 지정하면, 나머지 후보키들은 대체키가 된다.
- ④ 유일성만 있고 최소성이 없는 애트리뷰트 집합을 슈퍼키라 한다.

9. 두 릴레이션 R, S에 대한 교집합의 카디널리티로 적합한 것은?

- $$\begin{array}{ll} \textcircled{1} \quad |R \cap S| \leq |R| + |S| & \textcircled{2} \quad |R \cap S| = \text{MAX}\{|R|, |S|\} \\ \textcircled{3} \quad |R \cap S| \leq \text{MIN}\{|R|, |S|\} & \textcircled{4} \quad |R \cap S| \leq |R| \end{array}$$

10. 다음 중 관계 데이터베이스의 정규화에 관련된 설명 중 잘못된 것은?

- ① 정규화는 데이터베이스의 개념적 설계 단계와 논리적 설계 단계에서 수행된다.
- ② 정규화가 잘못되면 데이터의 불필요한 중복을 야기하여 릴레이션 조작 시 문제를 일으킨다.
- ③ 현실 세계를 정확하게 표현하는 관계 스키마를 설계하는 작업으로 개체, 속성, 관계들로 릴레이션을 만드는 과정에 관한 것이다.
- ④ 정규화되지 못한 릴레이션의 조작 시 발생하는 이상(Anomaly) 현상의 근본적인 원인은 여러 가지 종류의 사실들이 하나의 릴레이션에 표현되기 때문이다.

11. SQL의 DROP문에 관한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 해당 Table에 삽입된 Tuple들도 없어진다.
- ② 해당 Table에 대해 만들어진 Index가 없어진다.
- ③ 해당 Table에 대해 만들어진 View가 없어진다.
- ④ 해당 Table에 참조관계가 있는 Table이 없어진다.

12. 응용 프로그램에 삽입되어 사용되는 내장 SQL문에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 내장 SQL문의 문장 끝은 어떠한 호스트 언어일지라도 반드시 세미콜론(;)으로 종료해야 한다.
- ② 내장 SQL문은 Host Program의 컴파일 시 선행처리에 의해 분리되어 컴파일된다.
- ③ 호스트 변수와 데이터베이스 필드의 이름은 같아도 된다.
- ④ 내장 SQL 문장은 호스트 변수를 포함할 수 있다.

13. 뷰(View)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 가상 테이블이기 때문에 물리적으로 구현되어 있지 않다.
- ② 데이터의 논리적 독립성을 어느 정도 제공한다.
- ③ 일단 정의된 뷰는 다른 뷰의 정의에 기초가 될 수 있다.
- ④ 삽입, 갱신, 삭제 연산이 자유롭다.

14. 다음 자료 구조의 종류들 중 나머지와 구조가 다른 것은?

- ① 리스트 ② 그래프
③ 스택 ④ 배열

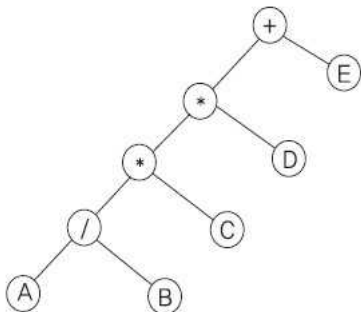
15. 데크(Deque)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 삽입과 삭제가 양쪽 끝에서 일어난다.
- ② 스택과 큐를 복합한 형태이다.
- ③ 사용하는 포인터는 한 개다.
- ④ 입력 제한 데스크를 Scroll이라고 한다.

16. 깊이가 6인 이진 트리의 최대 노드수는?

- ① 63 ② 64
③ 65 ④ 66

17. 다음 그림과 같은 이진 트리를 후위 순회(Postorder-Traversal)한 결과는?



- ① $+ ** / ABCDE$ ② $A * B + C * D / E$
③ $AB / C * D * E +$ ④ $A * B + CD * / E$

18. 정렬 알고리즘 선택 시 고려하여야 할 사항으로 거리가 먼 것은?

- [illegible]

19. 값을 여러 부분으로 분류하여 각 부분을 더하거나 XOR하여 주소를 얻는 해싱 함수의 종류는?

- ① 제산(Divide) 함수
- ② 접지(Folding) 함수
- ③ 중간제곱(Mid-Square) 함수
- ④ 숫자 분석 함수

20. 다음 중 해싱(Hashing)에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① DAM(직접 접근) 파일을 구성할 때 사용된다.
- ② 접근속도가 빠르다.
- ③ 삽입, 삭제 작업의 빈도가 많을 때 유리한 방식이다.

④ 기억공간을 적게 차지한다.

제2과목 전자계산기 구조

21. 불 대수(Boolean Algebra)가 옳지 않은 것은?

- ① $A \cdot (A + B) = A + B$ ② $A \cdot (\bar{A} + B) = A \cdot B$
③ $A + A \cdot \bar{B} = A$ ④ $A \cdot A = A$

22. 8진수 265를 16진수로 나타내면?

- ① D5 ② C3
③ A5 ④ B5

23. 정수 표현에서 음수를 부호화된 2의 보수법으로 표현할 때 Carry가 발생하면 어떻게 하는가?

- ① 결과값에 더해준다. ② 무시한다.
③ 결과값에서 빼준다. ④ 0으로 바꿔 준다.

24. 자료의 표현에 관한 설명 중 옳은 것은?

- ① EBCDIC 코드는 데이터 통신용으로 널리 쓰이며, 특히 소형 컴퓨터 용으로 쓰인다.
- ② ASCII 코드는 IBM사에서 개발한 것으로 대형 컴퓨터용에 쓰인다.
- ③ 자료의 가장 작은 단위를 Bit라 하며, Bit는 Binary Digit의 약자이다.
- ④ 부동 소수점 방식의 특징은 적은 Bit를 차지함과 동시에 정밀도가 낮다는 것이다.

25. BCD 코드를 사용하는 이유는?

- ① 계산이 간편하다.
- ② 복잡한 연산기능을 수행할 수 있다.
- ③ 10진수 입·출력이 간편하다.
- ④ 메모리를 효과적으로 사용할 수 있다.

26. “메모리가 제대로 동작하려면 어드레스 신호, 데이터 신호 및 ()신호가 상호간 시간적 관계가 잘 유지되어야 한다.” ()에 해당하는 올바른 신호는?

- ① 제어 ② 호출
③ 액티브(Active) ④ 상태(State)

27. 연산의 중심이 되는 레지스터는?

- ① 인덱스 레지스터 ② 데이터 레지스터
③ 명령 레지스터 ④ 누산기 레지스터

28. CPU에 있는 내용을 기억장치로 전달하는 기능은?

- ① Store
- ② Fetch
- ③ Transfer
- ④ Load

29. 3 Address Machine에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 여러 개의 범용 레지스터를 가진 컴퓨터에 사용된다.
- ② 연산 후에 입력 자료가 변하지 않고 보존된다.
- ③ 연산의 결과는 Operand 1에 저장된다.
- ④ 다른 형식의 명령어를 이용하는 것보다 프로그램 전체의 길이를 짧게 할 수 있다.

30. 스택 메모리가 사용되는 경우는?

- ① 무조건 점프(Jump) 요구가 받아들여졌을 때
- ② 분기(Branch) 명령이 실행될 때
- ③ 메모리 요구가 받아들여졌을 때
- ④ 인터럽트가 받아들여졌을 때

1회 대비

31. 명령어 자체에 실제 데이터를 내포하고 있는 방식으로 별도의 기억장소를 액세스하지 않고, CPU에서 곧바로 자료를 이용할 수 있어서 실행 속도가 가장 빠른 주소지정방식은?

- ① Direct Addressing Mode
- ② Indirect Addressing Mode
- ③ Relative Addressing Mode
- ④ Immediate Addressing Mode

32. 인스트럭션의 수행시 유효주소를 구하기 위한 메이저 상태를 무엇이라 하는가?

- ① Fetch 메이저 상태 ② Execute 메이저 상태
- ③ Indirect 메이저 상태 ④ Interrupt 메이저 상태

33. 다음과 같은 마이크로 동작은 어떠한 명령의 수행 과정을 나타내는 것인가?

MAR ← MBR(AD) ; 유효번지를 전송
 MBR ← AC ; MBR에 데이터를 전송
 M ← MBR ; 메모리에 워드를 저장

- ① Load to AC(Accumulator)
- ② Branch Unconditionally
- ③ AND to AC
- ④ Store AC

34. DMA는 입·출력장치가 직접 주기억장치를 접근하여 Data Block을 입·출력하는 방식이다. 다음 중 DMA의 장점에 해당되는 것은?

- ① 보다 빠른 데이터의 전송이 가능하다.
- ② 데이터 전송 회로가 보다 덜 복잡하다.
- ③ 속도가 느린 메모리가 사용될 수 있다.
- ④ 마이크로 프로세서가 데이터 전송을 제어한다.

35. 인터럽트가 발생할 수 있는 상황인 것은?

- ① 입·출력장치 동작에 CPU의 기능이 요청될 때
- ② 실행 중인 프로그램의 일부를 변경하고자 할 때
- ③ 컴퓨터 조작자가 처리의 순서를 바꾸고자 할 때
- ④ 정전 통보시간 5분전

36. 다음 컴퓨터 사이클 제어 중에서 오퍼랜드의 번지를 읽어내는 기능은?

- ① 간접 사이클
- ② 실행 사이클
- ③ 가로채기 사이클
- ④ 명령 사이클

37. 인터럽트 발생 시 소프트웨어적인 방법으로 우선순위가 가장 높은 인터럽트 자원부터 차례로 검사하여 찾고 이에 해당하는 인터럽트 서비스 루틴을 수행하는 방식은 무엇인가?

- ① 폴링(Polling)
- ② 데이지 체인(Daisy-Chain)
- ③ 병렬 우선순위 인터럽트
- ④ 직렬 우선순위 인터럽트

38. 입력 번지선이 4개, 출력 데이터선이 16개인 ROM의 기억 용량은?

- ① 32 바이트 ② 64 바이트
- ③ 128 바이트 ④ 256 바이트

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

- ① Cache기억장치 ② Associative기억장치
- ③ 가상기억장치 ④ 주기억장치

40. 캐시(Cache) 메모리는 주기억장치의 액세스 타임과 프로세서 논리 회로와의 () 차이를 줄이기 위하여 쓰인다. ()안에 들어갈 올바른 내용은?

- ① 지연 시간 ② 설정 시간
- ③ 속도 ④ 구조

제3과목 시스템 분석 및 설계

41. 시스템의 기본적인 특성으로 거리가 먼 것은?

- ① 제어성 ② 종합성
- ③ 연결성 ④ 자동성

42. 시스템 개발 단계로 옳은 것은?

- ① 시스템 조사 → 분석 → 설계 → 구현 → 유지보수
- ② 분석 → 시스템 조사 → 설계 → 유지보수 → 구현
- ③ 분석 → 설계 → 시스템 조사 → 구현 → 유지보수
- ④ 설계 → 시스템 조사 → 분석 → 유지보수 → 구현

43. 코드의 기능과 필요성에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 자료의 분류 및 집계를 용이하게 한다.
- ② 자료의 구별과 특정 자료의 추출이 용이하다.
- ③ 자료의 내용을 쉽게 볼 수 있도록 한다.
- ④ 정보의 표현 방법을 단순화 한다.

44. 순차 코드(Sequence Code)와 비교할 때 블록 코드(Block Code)의 장점으로 볼 수 없는 것은?

- ① 여유 코드를 두어 코드의 추가가 용이하다.
- ② 기억 공간의 낭비가 없고, 자릿수가 가장 짧다.
- ③ 적은 자릿수로 많은 항목을 표시할 수 있다.
- ④ 공통된 특성별로 분류 및 집계가 용이하다.

45. 코드 앞자리 2글자는 학과, 그 다음 4자리는 입학년도, 다음 3자리는 일련 번호와 같이 부여되는 코드는?

- ① 구분 코드 ② 그룹 분류 코드
- ③ 일련번호 코드 ④ 기호 코드

46. 출력 시스템과 입력 시스템이 일치된 것으로, 일단 출력된 정보가 이용자의 손을 거쳐 다시 입력되는 시스템의 형태는?

- ① 턴 어라운드 시스템 ② Display 출력 시스템
- ③ 음성 입력 시스템 ④ 타건 입력 시스템

47. 출력에 대한 설계에 있어서 고려할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 여백의 중요성 ② 논리적 연결성
- ③ 위치 및 배열의 중요성 ④ 오류 검증 장치

48. 마스터 파일을 목적에 따라 여러 개의 파일로 나누었을 때 가장 끝부분에 해당하는 파일은?

- ① Trailer File ② History File
- ③ Data File ④ Transaction File

49. 해싱 함수 선택시 고려해야 할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① Overflow의 최소화 ② 충돌의 최소화
- ③ 해싱 함수의 단순성 ④ 메모리 낭비의 최소화

50. 파일 설계 시 파일 성격에 관한 검토 사항으로 거리가 먼 것은?

- ① 파일 명칭 ② 적용 업무
- ③ 작성 목적 ④ 항목 배열

1회 대비

51. 테이프 파일에 수록된 내용을 디스크에 수록하는 처리는 처리 패턴의 종류 중 무엇에 해당하는가?

- ① Conversion ② Extract
③ Sort ④ Distribution

52. 경리 장부 처리시 차변, 대변의 한계값을 체크하는 데 사용하는 방법으로 대차의 균형이나 가로, 세로의 합계가 일치하는가를 체크하는 방법은?

- ① 균형 검사 ② 한계 검사
③ 순차 검사 ④ 타당성 검사

53. 프로그램 설계서에 포함되어야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 요구 명세서 ② 프로세스 흐름도
③ 시스템명 ④ 설계 방침

54. 문서화(Documentation)의 설명 중 적합하지 않은 것은?

- ① 문서화는 시스템이 모두 개발된 후에 한꺼번에 작업하는 것이 효율적이다.
② 문서는 효율적인 의사 소통을 위해 표준화된 형태로 작성해야 한다.
③ 문서도 시스템 구성 요소의 하나다.
④ 문서화는 시스템 개발 과정의 작업이라고 할 수 있다

55. 다음의 소프트웨어 개발 주기 모형에 대한 설명에 해당하는 것은?

- 대규모 시스템과 소프트웨어 개발에 가장 현실적인 개발 모델로 대두되고 있다.
- 시스템을 개발하면서 발생하는 위험을 관리하고 최소화하는 것이 주목적이다.
- 위험성 평가에 크게 의존하며, 유지보수 과정이 필요없다.

- ① 폭포수 모델
② 나선형 모델
③ 프로토타이핑 모델
④ 객체지향적 모델

56. HIPO 시스템의 3단계 구성에 포함되지 않는 것은?

- ① 주석 도표 ② 상세 도표
③ 총괄 도표 ④ 도식 목차

57. 자료 흐름도(DFD)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 자료 흐름 중심의 표현
② 구조적 분석용 문서화 도구
③ 문자 중심의 표현
④ 하향식 분할의 표현

58. 서로 다른 모듈 간에 매개변수 또는 인수를 통해 꼭 필요한 자료만을 교환하는 경우의 결합도는?

- ① 자료 결합도 ② 공통 결합도
③ 제어 결합도 ④ 외부 결합도

59. 객체지향의 기본 개념 중 데이터와 이 데이터를 조작하는 연산을 하나로 묶는 것을 의미하는 것은?

- ① Inheritance ② Encapsulation
③ Abstraction ④ Information Hidden

60. 객체지향 개념에서 이미 정의되어 있는 상위 클래스(슈퍼 클래스) 혹은 부모 클래스의 메소드를 비롯한 모든 속성을 하위 클래스가 물려 받는 것을 무엇이라 하는가?

- ① Abstraction ② Method
③ Inheritance ④ Message

제4과목 운영 체제

61. 원시 프로그램을 컴파일러에 의해 번역하면 목적 프로그램이 생성되는데 이 목적 프로그램은 즉시 실행할 수 없는 상태의 기계어이다. 이를 실행 가능한 로드 모듈(Load Module)로 변환하는 것을 무엇이라 하는가?

- ① Linker ② Interpreter
③ Compiler ④ Assembler

62. Compiler Language나 Assembly Language로 작성된 프로그램을 지칭할 때 옳은 것은?

- ① Assembler
② Object Program
③ Source Program
④ Operating System Program

63. 일반적(General)인 로더(Loader)에 가장 가까운 것은?

- ① Compile-and-Go Loader
② Direct Linking Loader
③ Absolute Loader
④ Dynamic Loading Loaden

64. 다중 프로그래밍 시스템에서 운영체제에 의하여 CPU가 할당되는 프로세스를 변경하기 위하여 현재 CPU가 사용하여 실행되고 있는 프로세스의 상태 정보를 저장하고, 앞으로 실행될 프로세스의 상태 정보를 설정한 다음에 CPU를 할당하여 실행되도록 하는 작업은?

- ① 오버레이(Overlay)
② 스와핑(Swapping)
③ 워킹셋(Working Set)
④ 문맥 교환(Context Switching)

65. 선점형 스케줄링에 해당하지 않는 것은?

- ① 선점 우선 순위 ② SRT
③ FIFO ④ RR

66. RR(Round Robin) 스케줄링 기법의 특징이 아닌 것은?

- ① 대화식 시분할 시스템에 적합한 방식이다.
② FIFO 스케줄링 기법을 선점 기법(Preemptive)으로 구현한 것이다.
③ 할당된 자원과 처리기의 소유권은 운영체제의 제어 권한이다.
④ 할당 시간이 작으면 FCFS 기법과 같아진다.

67. 임계 영역은 어느 한 순간에 한 프로세스만 조작할 수 있는 영역을 의미한다. 이와 같은 임계 구역을 구현하는데 필요한 조건이 아닌 것은?

- ① 특정 프로세스가 임계 구역을 독점할 수는 없다.
② 한 프로세스가 임계 구역을 사용중일 경우에도 다른 프로세스가 임계 구역을 사용할 수 있다.
③ 현재 임계 구역에서 실행되는 프로세스가 없는 경우, 잔류영역 이외에 있는 프로세스는 임계 구역에 진입할 수 없다.
④ 한 프로세스가 임계 구역에 대한 진입 요청 후, 일정 시간 내에 진입을 허락해야 한다.

68. 다음은 교착 상태 해결 방안 중 어떤 방안을 설명해 놓은 것인가?

교착 상태가 발생할 가능성을 배제하지 않고 교착 상태가 발생하면 적절히 피해나가는 방법으로, 주로 은행원 알고리즘이 사용된다.

- ① 회피 기법 ② 발견 기법

1회 대비

- ③ 예방 기법 ④ 회복 기법

69. 그림과 같이 저장장치가 배치되어 있을 때, 18K의 작업이 공간의 할당을 요구한다면, 최초 적합(First-Fit) 전략을 사용할 때, 어느 주소에 배치되는가?

할당	영역 크기
A	18K
B	20K
C	사용 중
D	30K
E	32K

- ① A ② B
③ D ④ E

70. 주기억장치 상에서 빈번하게 기억 장소가 할당되고 반납됨에 따라 기억장소들이 조각들로 나누어지는 현상을 무엇이라고 하는가?

- ① Compaction ② Fragmentation
③ Coalescing ④ Collision

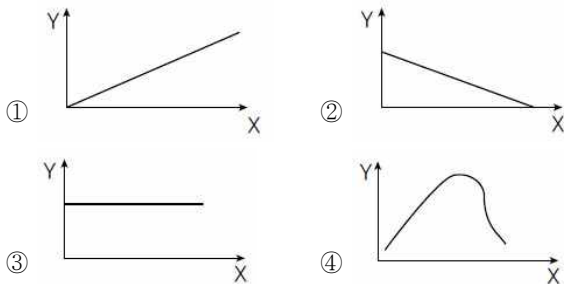
71. 각 페이지가 주기억장치에 적재될 때 마다 그때의 시간을 기억시켜 두고, 주기억장치 내에 가장 오래 있었던 페이지를 교체시키는 페이지 교체 기법은?

- ① FIFO 기법 ② NUR 기법
③ LRU 기법 ④ LFU 기법

72. 기억장치 관리 기법에서 구역성에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 프로세서들이 기억장치 내의 정보를 균일하게 액세스하는 것이 아니라 일부분만 집중적으로 참조한다.
② 시간 구역성의 예에는 순환, 부프로그래밍, 배열, 스택 등이 있다.
③ 기억장치에서 구역성을 채택함으로써 프로그램의 효율을 높일 수 있다.
④ Working Set 이론의 기반이 된다.

73. 그래프의 X 축은 다중 프로그래밍 정도, Y축은 CPU 이용률을 나타낸 것이다. 가장 사실과 부합되는 것은?



74. 다음 중 File의 특성을 결정하는 기준이 아닌 것은?

- ① 소멸성(Volatility) ② 활성률(Activity)
③ 크기(Size) ④ 볼륨(Volume)

75. 레코드에 특정 기준으로 키가 할당되며, 해싱 함수를 이용하여 이 키에 대한 보조기억장치의 물리적 상대 레코드 주소를 계산한 후 해당하는 주소에 레코드를 저장하는 파일 형태는?

- ① 분할 파일 ② 색인 순차 파일
③ 순차 파일 ④ 직접 파일

76. 다중 처리기 운영체제의 주/종(Master/Slave) 구조에서 각각의 기능에 대한 연결이 올바른 것은?

- ① Master : 입·출력 담당, Slave : 연산 담당

- ② Master : 연산 담당, Slave : 입·출력 담당
③ Master : 연산 담당, Slave : 연산 및 입·출력 담당
④ Master : 연산 및 입·출력 담당, Slave : 연산 담당

77. 분산 시스템의 장점이 아닌 것은?

- ① 보안이 향상된다.
② 자원 공유가 가능하다.
③ 신뢰성이 보장된다.
④ 연산 처리 속도가 향상된다.

78. UNIX에서 사용자의 명령어를 인식하여 프로그램을 호출하고, 명령을 수행하는 명령어 해석기는?

- ① 유틸리티(Utility) ② 사용자(User)
③ 커널(Kernel) ④ 셸(Shell)

79. UNIX에서 파일이나 디렉토리 파일이 생성되면 그 속성을 등록하게 된다. 이러한 파일의 속성을 나타내는 정보들을 저장하고 있는 것은?

- ① 디렉토리 ② 커널
③ I-node ④ 버퍼

80. UNIX에서 사용자 정보를 표시하는 명령어는?

- ① fork ② exit
③ finger ④ wait

제5과목 정보 통신 개론

81. 다음 중 정보화 사회에서 정보화의 의미를 가장 잘 표현한 것은?

- ① 컴퓨터를 이용한 정보의 처리 활동을 말한다.
② 정보의 생성, 가공, 축적 및 활용 등의 정보 행위를 의도적으로 행하여 그 유용 가치를 높이는 활동이다.
③ 정보의 이용 가치를 높이고, 서비스 활동을 촉진한다.
④ 정보 처리를 효율화하여 생산 활동을 높인다.

82. 정보 통신 시스템의 3대 구성 요소에 포함되지 않는 것은?

- ① 전송 장치 ② 컴퓨터
③ 교환 장치 ④ 단말 장치

83. 시분할 방식(Time Sharing System)에 가장 적합한 것은?

- ① 위성 통신에 사용되는 통신 방식이다.
② 하나의 컴퓨터를 여러 개의 단말기가 공동으로 사용하도록 하는 시스템이다.
③ 일정 시간 동안 모았다가 한꺼번에 처리하는 방식이다.
④ 데이터가 발생한 즉시 처리하여 결과를 돌려주는 방식이다.

84. 다양한 접속 규격 중 X.21, V.24, RS-232C, RS-449은 어느 규격에 속하는가?

- ① 모뎀과 교환 설비간의 인터페이스 규격
② 교환 설비간 인터페이스 규격
③ 단말과 모뎀간의 인터페이스 규격
④ 다양한 전송로 규격

85. DTE/DCE 접속 규격에서 DCD(Data Carrier Detect)의 기능 설명으로 옳은 것은?

- ① DTE가 정상적인 동작 상태에 있음을 DCE에게 통보
② DCE가 송신할 준비의 완료 여부를 DTE에게 통보
③ Data를 전송할 목적으로 DTE에서 DCE로 이송
④ DCE가 선로쪽으로부터 감지할 수 있는 크기의 신호를 수신하고 있음을 DTE에게 통보

86. 4,800[Bps]의 전송 속도를 갖는 모뎀이 4개의 위상을 갖는 QPSK로 변조될 때 변조 속도는?

- ① 4,800[Baud] ② 2,400[Baud]
③ 1,200[Baud] ④ 600[Baud]

87. 디지털 변조 방식 중 PSK 변조란 무슨 변조 방식인가?

- ① 전송 편이 변조 ② 주파수 편이 변조
③ 위상 편이 변조 ④ 진폭 편이 변조

88. 비동기식(Asynchronous) 데이터 전송 방식에 관한 설명으로 적당하지 않은 것은?

- ① 한꺼번에 많은 데이터를 보내면 프레임링 에러의 가능성이 높아진다.
② 문자의 뒤쪽에 Stop Bit가 위치한다.
③ 동기화가 단순하고, 가격이 저렴하다.
④ 캐릭터와 캐릭터 사이에 휴지 시간이 없다.

89. 대표적인 비트 위주 프로토콜로 HDLC(High-level Data Link Control)가 있다. 이의 특징으로 적합하지 않은 것은?

- ① 반이중 전송만 지원한다.
② 에러 제어와 흐름 제어를 위해서는 Go-Back-N과 선택적 재전송 ARQ 방식을 사용한다.
③ 점-대-점(Point to Point)링크 뿐만 아니라 멀티포인트 링크에서도 사용될 수 있다.
④ 전송 제어상의 제한을 받지 않고 자유로이 비트 정보를 전송할 수 있다.

90. 다음 중 전송 과정에서 발행하는 오류의 주요 원인이 아닌 것은?

- ① 백색 잡음 ② 지연 왜곡
③ 누화 잡음 ④ 패리티 비트

91. 데이터 통신에서 통신 프로토콜(Protocol)의 설명 중 가장 합당한 것은?

- ① 데이터의 동기 방식을 결정하기 위한 데이터 구성 모델
② 컴퓨터간 또는 단말기간 어려없이 효율적인 정보를 주고 받기 위해 설정한 통신 규칙
③ 데이터의 오류나 정정을 검출하기 위한 에러제어 방식
④ 회선이 접속되어 있는 단말장치를 중앙의 컴퓨터가 제어하기 위한 프로그램

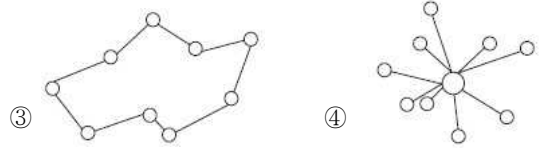
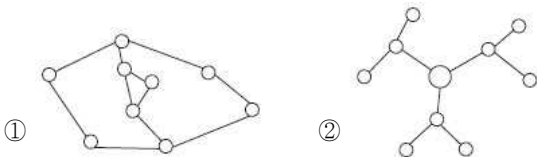
92. OSI 7 계층 모델에서 기계적, 전기적, 절차적 특성을 정의한 계층은?

- ① 표현 계층 ② 물리 계층
③ 데이터 링크 계층 ④ 전송 계층

93. X.25 표준은 다음 중 무엇을 나타내는가?

- ① DTE/DCE 인터페이스
② 데이터 전송 속도
③ 비동기식 데이터에 대한 기준
④ 다이얼 액세스 대한 기준

94. Mesh형 컴퓨터 통신망에 해당하는 것은?



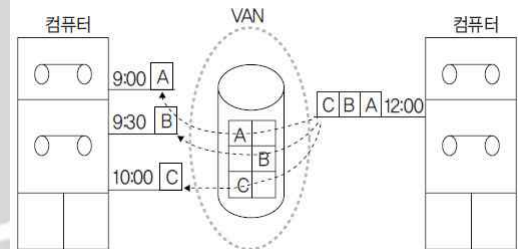
95. 패킷 교환망의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 전송 오류의 제거 및 삭제 가능
② 전송량 제어와 전송 속도 변환
③ 소량의 데이터 전송시 전송 지연
④ 표준화된 프로토콜 적용

96. CSMA/CD 방식의 특징을 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① IEEE 802.3의 표준규약에 따른다.
② 성형 또는 버스형 LAN에게 가장 일반적으로 사용된다.
③ 트래픽 양이 적을 경우 매우 효율적이고 신뢰성이 높다.
④ 지연 시간 예측이 가능해 이더넷에서도 표준화된 방식이다.

97. 다음의 그림과 맞지 않는 VAN의 통신 처리 기능은?



- ① 전자 사서함 기능 ② 동보 통신 기능
③ 프로토콜 변환 ④ 정시 집신, 배신 기능

98. ISDN 채널에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① H채널은 고속의 사용자 정보를 위해 사용된다.
② 기본적인 채널 구조는 두 개의 반이중 64[Kbps] A채널과 하나의 반이중 16[Kbps] C채널로 규정되고 있다.
③ D채널은 패킷 교환이나 신호를 기다리지 않는 저속 원격 계측에도 사용된다.
④ B채널은 기본적인 사용자 데이터 채널이다.

99. 다음 중 뉴 미디어의 특징이라고 볼 수 없는 사항은?

- ① 특정 다수자 ② 분산적
③ 네트워크화 ④ 단방향성

100. 뉴미디어 중 난시청 해소를 목적으로 한 CATV에 대한 설명으로서 옳지 않은 것은?

- ① 기본 구성은 헤드엔드와 중계 전송망, 가입자 설비로 구성된다.
② 원래 난시청 해소를 목적으로 설치했던 지역 공동 안테나 TV 방식이다.
③ 사용자의 범위가 한정적이다.
④ 일반 지상파 TV 방송과 색상 구조 및 주사 방식이 서로 다르다.

정답 및 해설

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

1 데이터웨어 하우스(Dataware House)란 조직이나 기업체의 중심이 되는 주요 업무 시스템에서 추출되어 새로이 생성된 데이터베이스로서 의사결정지원 시스템을 지원하는 주체적, 통합적, 시간적 데이터의 집합체를 말합니다.

2 스키마는 한 조직에서 관심있는 부분이 아니라 한 조직 전체에서 관심있는 부분에 대한 데이터 구조를 기술한 언어 또는 그래프 표현의 집합입니다.

3 SQL 언어에 포함되는 세 가지 기능은 DDL, DML, DCL입니다. 각각의 기능도 같이 알아두세요.

SQL 언어의 분류

· 데이터 정의어(DDL) : SCHEMA, DOMAIN, TABLE, VIEW, INDEX를 정의하거나 변경 또는 삭제할 때 사용하는 언어

· 데이터 조작어(DML) : 데이터베이스 사용자가 응용 프로그램이나 질의어를 통하여 저장된 데이터를 실질적으로 처리하는 데 사용되는 언어

· 데이터 제어어(DCL) : 데이터의 보안, 무결성, 회복, 병행 수행 제어 등을 정의하는 데 사용되는 언어

4 · 구조적 모델은 논리적 데이터 모델의 종류가 아닙니다.
· 논리적 데이터 모델은 데이터간의 관계를 어떻게 표현하는냐에 따라 관계 모델, 계층 모델, 네트워크 모델로 구분됩니다.

5 “개체 집합 A의 원소는 개체 집합 B의 원소 여러 개와 대응하고, 개체 집합 B의 각 원소도 개체 집합 A의 원소 여러 개와 대응한다.”는 다 대 다 관계를 의미하는 것입니다.

6 · 해석 : 데이터베이스 설계 측면에서 볼 때 같은 개념이 아닌 것은?

· 요구 데이터 모델(Requirement Data Model)이라는 개념은 없습니다. ①, ③, ④번은 개념적 데이터 모델과 같은 의미입니다.

7 데이터베이스의 설계 순서는 ‘기획 → 요구 분석 → 개념적 설계 → 논리적 설계 → 물리적 설계 → 구현’ 순입니다.

8 기본키는 후보키 중에서 선택한 주키(Main Key)로 널(Null) 값을 가질 수 없습니다.

9 · 교집합의 기수(카디널리티)는 $|R \cap S| \leq \min \{|R|, |S|\}$ 로 표현합니다.

· 교집합은 두 집합에서 공통적인 원소들에 대한 집합이므로, 두 집합의 교집합에 대한 원소의 수는 두 집합 중 원소가 작은 집합의 원소의 수와 같거나 작습니다.

10 현실 세계를 정확하게 표현하는 관계 스키마를 설계하는 작업으로 개체, 속성, 관계들로 릴레이션을 만드는 과정은 논리적 데이터 모델링입니다.

11 DROP 명령은 삭제하려는 테이블과 함께 그 테이블로부터 유도하여 만든 INDEX, VIEW도 모두 제거합니다. 그러나 참조하던 테이블은 해당 테이블로부터 유도된 테이블이 아니기 때문에 삭제되지 않습니다.

12 내장 SQL문의 문장 끝은 사용하는 호스트 언어에 따라 문장 끝을 처리하는 방법이 다릅니다. C 언어와 같이 문장이 ;(세미콜론)으로 끝나는 호스트 언어는 내장 SQL도 ;(세미콜론)으로 끝내고, Visual Basic과 같이 특별한 기호 없이 끝나는 언어는 내장 SQL도 기호없이 종료합니다.

13 뷰로 구성된 테이블은 삽입, 삭제, 갱신 연산에 제약이 따릅니다.

14 자료 구조는 크게 선형 구조와 비선형 구조로 분류합니다. ①, ③, ④번은 선형 구조이고, ②번은 비선형 구조입니다. 선형 구조와 비선형 구조의 종류를 알아두세요.

· 선형 구조 : 리스트(선형, 연결), 스택, 큐, 데크

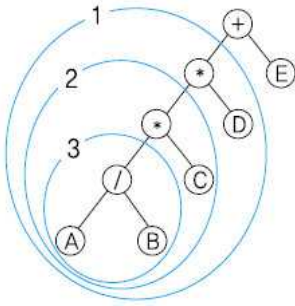
· 비선형 구조 : 트리, 그래프

15 데크(Deque)는 삽입과 삭제가 리스트의 양쪽 끝에서 모두 발생할 수 있는 자료 구조로 사용하는 포인터가 두 개입니다.

16 깊이가 6인 이진 트리의 최대 노드 수는 $2^6 - 1 = 64 - 1 = 63$ 개입니다.

17 먼저 서브 트리를 하나의 노드로 생각할 수 있도록 그림과 같이 서브 트리 단위로 묶습니다.

1회 대비



- ① Postorder는 Left → Right → Root이므로 1E+ 가 됩니다.
- ② 1은 2D*이므로 2D*E+ 가 됩니다.
- ③ 2는 3C*이므로 3C*D*E+ 가 됩니다.
- ④ 3은 AB/이므로 AB/C*D*E+ 가 됩니다.

- 18 운영체제의 종류는 정렬 알고리즘 선택 시 고려하여야 할 사항과는 거리가 멉니다. 정렬 알고리즘 선택시 고려할 사항에 대해 알아두세요.

정렬 알고리즘 선택시 고려사항

- 데이터의 양
- 초기 데이터의 배열 상태
- 키 값들의 분포 상태
- 소요공간 및 작업시간
- 사용 컴퓨터 시스템의 특성

- 19 키 값을 여러 부분으로 분류하여 각 부분을 더하거나 XOR하여 주소를 얻는 해싱 함수는 접지(Folding) 함수입니다.

- 20 해싱은 DAM(직접 접근) 파일을 구성할 때 사용되며, 접근속도는 빠르나 기억공간이 많이 요구됩니다.

- 21 ① $A(A+B)$
 $=AA+AB$
 $=A+AB$
 $=A(1+B) \leftarrow 1+B=1$
 $=A \cdot 1$
 $=A$
- ② $A(\bar{A}+B)$
 $=A\bar{A}+AB \leftarrow A\bar{A}=0$
 $=0+AB$
 $=AB$
- ③ $A+A \cdot \bar{B}$
 $=A(1+\bar{B}) \leftarrow 1+\bar{B}=1$
 $=A \cdot 1$
 $=A$

- 22 8진수를 16진수로 변환할 때는 8진수를 2진수로 변환한 후 2진수를 16진수로 변환하는 것이 쉽습니다.

- ① 8진수 1자리를 2진수 3자로 확장하여 2진수로 변경합니다.

2 6 5
 ↓ ↓ ↓
 010 110 101

- ② 오른쪽에서 부터 2진수를 4자리씩 묶어 16진수 1자리로 표현합니다.

0 1011 0101
 ↓ ↓ ↓
 0 11(B) 5

- 23 음수를 부호화된 2의 보수법으로 표현할 때 Carry(올림수)가 발생하면 무시합니다. 1의 보수법에서는 Carry가 발생하면

Carry를 결과에 다시 더해준다는 것도 함께 기억하세요.

- 24 보기 중 옳은 설명은 ③번입니다. 다른 보기가 틀린 이유를 알아두세요.

- ① EBCDIC 코드는 IBM사에서 개발한 것으로 대형 컴퓨터 용으로 쓰입니다.
- ② ASCII 코드는 데이터 통신용으로 널리 쓰이며, 특히 소형 컴퓨터 용으로 쓰입니다.
- ④ 부동 소수점 방식의 특징은 적은 Bit를 차지함과 동시에 정밀도가 매우 높다는 것입니다.

- 25 BCD 코드는 10진수 1자리를 2진수 4자리로 풀어서 사용하는 코드로서 10진수 입·출력이 간편합니다.

- 26 버스를 통해 전송되는 신호의 종류에는 주소(Address) 신호, 데이터(Data) 신호, 제어(Control) 신호가 있습니다.

- 27 누산기(AC, Accumulator)는 연산된 결과를 일시적으로 저장하는 레지스터로 연산의 중심이 되는 레지스터입니다.

- 28 CPU에 있는 내용을 기억장치로 전달하는 기능은 Store이고, Load는 기억장치에 있는 정보를 CPU로 꺼내오는 기능입니다. Store와 Load를 구분해 두세요.

- 29 3 주소 명령어에서 연산의 결과는 Operand 3에 기록됩니다.

- 30 스택은 인터럽트가 발생했을 때 복귀주소를 저장합니다. 스택 메모리가 사용되는 경우에 대해 알아두세요.

스택 메모리가 사용되는 경우

- 부프로그램 호출시 복귀주소를 저장할 때
- 함수 호출의 순서 제어
- 인터럽트가 발생하여 복귀주소를 저장할 때
- 후위 표기법(Postfix Notation)으로 표현된 산술식을 연산할 때
- 0 주소 지정 방식 명령어의 자료 저장소
- 재귀(Recursive) 프로그램의 순서제어
- 컴파일러를 이용한 언어번역시

- 31 · 명령어 자체에 실제 데이터를 내포하고 있는 방식으로 별도의 기억장소를 액세스하지 않고, CPU에서 곧바로 자료를 이용할 수 있어서 실행 속도가 가장 빠른 주소지정방식은 Immediate Addressing Mode(즉지 주소지정방식)입니다.
 · 즉지적 주소지정방식은 명령어 자체에 오퍼랜드(실제 데이터)를 내포하고 있는 방식입니다.

- 32 Fetch 단계에서 해석한 주소를 읽어온 후 그 주소가 간접주소이면 유효주소를 계산하기 위해 다시 Indirect 단계를 수행합니다.

- 33 문제에 주어진 마이크로 오퍼레이션은 Store AC입니다. 무조건 외우지 말고 각각의 동작을 이해하세요.

- $MAR \leftarrow MBR(AD)$: MBR에 있는 저장할 메모리의 유효번지를 MAR에 전송합니다.
- $MBR \leftarrow AC$: 누산기에 기억되어 있는 데이터를 MBR에 전송합니다.
- $M \leftarrow MBR$: MBR의 내용, 즉 누산기(AC)의 내용을 메모리에 저장합니다.

- 34 DMA는 데이터 입·출력시 CPU를 거치지 않고 메모리를 직접 접근하기 때문에 입·출력 속도도 빠르고, CPU에 부담도 적습니다.

35. 인터럽트는 예기치 못한 상황이 발생했을 때 일어나는 것이지만, 어떠한 상황을 예측하고 미리 발생하는 것은 아닙니다.
 인터럽트의 발생 원인으로는 입·출력장치, 타이밍 장치, 전원 등의 외부적인 요인과 잘못된 명령이나 데이터 사용과 같은 내부적인 요인 그리고 프로그램 처리 중 명령의 요청에 의해 발생하는 소프트웨어적인 요인이 있습니다.
36. 컴퓨터 사이클 제어 중에서 오퍼랜드의 번지를 읽어내는 기능은 간접 사이클입니다.
 간접 사이클(Indirect Cycle)은 Fetch 단계에서 해석한 주소를 읽어온 후 그 주소가 간접주소이면 유효주소를 계산하기 위해 다시 Indirect 단계를 수행합니다.
37. 소프트웨어적인 방법으로 인터럽트의 우선순위를 판별하는 방식을 폴링(Polling)이라고 합니다.
38. 입력 번지선의 수는 워드의 수와 관련이 있습니다. 입력선이 n 개이면 2^n 개의 워드를 사용할 수 있습니다. 입력선이 4개이므로 워드 수는 $2^4=16$ 개입니다.
 출력 데이터선의 수는 워드의 크기를 나타냅니다. 출력선이 16개이므로 워드의 크기는 16Bit, 즉 2Byte입니다.
 기억 용량 = 워드 수 \times 워드 크기 = $2^4 \times 2\text{Byte} = 32\text{Byte}$ 가 됩니다.
39. 연상(Associative)기억장치는 기억된 정보의 일부분을 이용하여 원하는 정보가 기억된 위치를 알아낸 후 나머지 정보에 접근하는 것으로, CAM(Content Addressable Memory)이라고도 합니다.
40. 캐시(Cache) 메모리는 주기억장치의 액세스 타임과 프로세서 논리회로와의 속도 차이를 줄이기 위하여 쓰입니다.
41. 시스템의 기본적인 특성에는 목적성, 자동성, 제어성, 종합성이 있습니다.
42. 시스템 개발 단계는 '시스템 조사 → 분석 → 설계 → 구현 → 유지보수' 순으로 진행됩니다.
43. 코드는 컴퓨터를 이용하여 자료를 처리하는 과정에서 분류, 조합 및 집계를 용이하게 하고, 특정 자료의 추출을 쉽게 하기 위해서 사용하는 기호입니다. 기호를 통해 해당 내용을 알기는 어렵습니다.
44. 순서 코드는 자료의 발생 순서, 크기 순서 등 일정 기준에 따라서 최초의 자료부터 차례로 일련 번호를 부여하는 방법이고, 블록 코드는 코드화 대상 항목 중에서 공통성이 있는 것끼리 블록으로 구분하고, 각 블록 내에서 일련 번호를 부여하는 방법입니다. 기억 공간의 낭비가 없고 자릿수가 가장 짧은 것은 순서코드의 장점입니다.
45. 코드 앞자리 2글자는 학과, 그 다음 4자리는 입학년도, 다음 3자리는 일련 번호와 같이 부여되는 코드는 그룹 분류식 코드(Group Classification Code)입니다.
46. 출력 시스템과 입력 시스템이 일치된 것으로, 일단 출력된 정보가 이용자의 손을 거쳐 다시 입력되는 시스템의 형태는 턴어라운드 시스템입니다.
47. 출력 설계는 컴퓨터가 처리한 결과를 어떤 매체를 이용하여 어떠한 형식으로 출력할 것인가를 설계하는 단계입니다. 출력 설계에서는 오류 검증 장치가 아니라 출력 정보의 오류 검사 방법을 결정해야 합니다.
48. 마스터 파일을 목적에 따라 여러 개의 파일로 나누었을 때 가장 끝부분에 해당하는 파일은 트레일러 파일(Trailer File)입니다.
49. 해싱 함수 선택시 고려할 사항에는 오버플로의 최소화, 충돌의 최소화, 계산 과정의 최소화(해싱 함수의 단순성), 키 변환 속도, 버킷의 크기 등이 있습니다.
50. 파일 성격에 관한 검토 사항으로는 파일 명칭, 파일 작성 목적과 종류, 파일이 사용되는 적용 업무 등이 있습니다. 항목 배열은 파일 항목의 검토 사항입니다.
51. 테이프 파일에 수록된 내용을 디스크에 수록하는 것 처럼 매체를 변환하는 처리 패턴은 변환(Conversion)입니다.
52. 경리 장부 처리시 차변, 대변의 한계값을 체크하는데 사용하는 방법으로 대차의 균형이나 가로, 세로의 합계가 일치하는가를 체크하는 방법은 균형 검사(Balance Check)입니다.
53. 프로그램 설계서에 포함되어야 할 사항에는 시스템명 및 코드명, 설계 방침, 프로세스 흐름도, 코드표, 입·출력 설계표 등이 있습니다. 요구 명세서는 프로그램 설계서에 포함되지 않습니다.
54. 문서화는 시스템 개발에 관련된 모든 행위를 문서로 만들어 두는 것으로, 일정 작업이 끝날 때마다 그때 그때 문서화를 해야 정확한 문서화가 가능합니다.
55. 대규모 시스템과 소프트웨어 개발에 가장 현실적인 개발 모델로 대두되고 있으며, 유지보수 과정이 필요없는 소프트웨어 개발 주기 모형은 나선형 모형입니다.
56. HIPO 시스템의 3단계 구성에는 도식 목차(Visual Table of Contents), 총괄 도표(Over view Diagram), 상세 도표(Detail Diagram)가 있습니다.
57. 자료 흐름도(DFD)는 시스템의 처리 과정을 자료의 흐름에 중점을 두어 기술하는 도구로, 그림(도형) 중심으로 표현합니다.
58. 서로 다른 모듈간에 매개변수 또는 인수를 통해 꼭 필요한 자료만을 교환하는 경우의 결합도는 자료 결합도입니다.
59. 객체지향의 기본 개념 중 데이터와 이 데이터를 조작하는 연산을 하나로 묶는 것을 의미하는 것을 캡슐화(Encapsulation)라고 합니다.
60. 객체지향 개념에서 이미 정의되어 있는 상위 클래스의 메소드를 비롯한 모든 속성을 하위 클래스가 물려 받는 것을 상속성(Inheritance)이라고 합니다.
61. 컴파일러에 의해 번역된 목적프로그램을 즉시 실행할 수 있는 로드 모듈로 변환하는 것은 링커(Linker)의 역할입니다.
62. 컴파일러 언어(Compiler Language, 고급 언어)나 어셈블리어(Assembly Language)로 작성된 프로그램을 원시 프로그램(Source Program)이라고 합니다. 원시 프로그램을 기계어 형태로 번역된 것을 목적 프로그램(Object Program)이라고 합니다.
63. 로더의 종류 중 일반적인 로더에 가장 가까운 것은 직접 연결 로더(Direct Linking Loader)입니다.

- 64 CPU가 할당되는 프로세스를 변경하기 위하여 현재 CPU를 사용하는 프로세스의 상태 정보를 저장하고, 앞으로 실행될 프로세스의 상태 정보를 설정한 다음에 CPU를 할당하는 작업을 문맥 교환(Context Switching)이라고 합니다.
- 65 선점형 스케줄링에는 RR, SRT, 선점 우선 순위, 다단계 큐, 다단계 피드백 큐 등이 있습니다. FIFO는 비선점형 스케줄링입니다.
- 66 RR(Round Robin) 스케줄링 기법에서 할당 시간이 각 작업을 모두 수행할 만큼 커지면 FCFS 기법과 같아지게 됩니다. 할당 시간이 작아지면 문맥 교환과 오버헤드가 증가됩니다.
- 67 임계 구역에서 한 프로세스가 임계 구역을 수행중일 경우에는 다른 프로세스는 임계 구역을 수행할 수 없습니다.
- 68 교착 상태가 발생할 가능성을 배제하지 않고 교착 상태가 발생하면 적절히 피해나가는 방법으로, 주로 은행원 알고리즘이 사용하는 것은 교착 상태 회피 기법입니다.
- 69 최초 적합은 프로그램이나 데이터가 들어갈 수 있는 크기의 빈 영역 중에서 첫 번째 분할 영역에 배치시키는 방법으로 18K의 작업은 18K 영역 A에 배치됩니다.
- 70 주기억장치 상에서 빈번하게 기억 장소가 할당되고 반납됨에 따라 기억장소들이 조각들로 나누어지는 현상을 단편화(Fragmentation)라고 합니다.
- 71 각 페이지가 주기억장치에 적재될 때 마다 그때의 시간을 기억시켜 두고, 주기억장치 내에 가장 오래 있었던 페이지를 교체시키는 페이지 교체 기법은 FIFO 기법입니다.
- 72 시간 구역성의 예에는 반복(Loop), 스택(Stack), 부프로그램(Subroutine), 1씩 증감(Counting), 집계(Totaling) 등이 있습니다. 배열은 공간 구역성에 해당됩니다.
- 73 다중 프로그래밍 정도가 많아질수록 CPU의 이용률은 높아집니다. 하지만 특정 시점에서는 문맥 교환이 자주 발생하여 CPU의 이용률이 감소하게 됩니다. 이와 관련된 그래프는 ④번입니다.
- 74 파일의 특성을 결정하는 기준에는 소멸성(Volatility), 활성률(Activity), 크기(Size)가 있습니다.
- 75 레코드에 특정 기준으로 키가 할당되며, 해싱 함수를 이용하여 이 키에 대한 보조기억장치의 물리적 상대 레코드 주소를 계산한 후 해당하는 주소에 레코드를 저장하는 파일 형태는 직접 파일입니다.
- 76 주/종(Master/Slave) 구조는 하나의 프로세서를 Master(주 프로세서)로 지정하고, 나머지들은 Slave(종 프로세서)로 지정하는 것으로, Master는 입·출력과 연산을 담당하고, Slave는 연산만 담당합니다.
- 77 분산 처리 시스템은 지역적으로 시스템이 분산되어 있으므로 보안에 관한 문제가 발생할 수 있습니다.
- 78 UNIX에서 사용자의 명령어를 인식하여 프로그램을 호출하고, 명령을 수행하는 명령어 해석기는 셸(Shell)입니다.
- 79 UNIX에서 파일과 디렉토리에 대한 모든 정보를 가지고 있는 것은 I-node입니다.
- 80 UNIX에서 사용자 정보를 표시하는 명령어는 finger입니다.
- 81 정보화란 정보 통신 기술을 정보의 생성, 가공, 축적 및 활용 등에 응용하여 정보의 유용 가치를 높이는 활동을 의미합니다.
- 82 • 정보 통신 시스템의 3대 요소 : 단말 장치, 전송 장치(통신 회선, 신호 변환 장치), 컴퓨터
• 정보 통신망의 3대 구성 요소 : 단말 장치, 교환 장치, 전송 장치
- 83 시분할 방식은 컴퓨터를 사용할 수 있는 시간을 일정하게 나누어(Time Sharing) 여러 단말 장치가 하나의 컴퓨터를 공동으로 사용할 수 있도록 하는 시스템입니다.
- 84 RS-232C는 단말기와 모뎀간의 대표적인 인터페이스 규격입니다. 참고로 RS-449는 고속 데이터 통신을 위한 DTE/DCE 접속 규격으로 RS-232C의 단점을 보완하기 위한 새로운 표준입니다. RS-449는 거리에 제한이 없고 RS-232C에 비해 속도도 빠릅니다.
- 85 DCD(Data Carrier Detect)는 DCE가 선로 쪽으로부터 감지할 수 있는 크기의 신호를 수신하고 있음을 DTE에게 통보하는 것입니다.
- 86 4위상 편이 변조(QPSK)는 위상을 $4(2^2)$ 등분하는 방식으로 각각의 위상에 2Bit씩 할당하여 전송합니다. 4,800Bps의 모뎀을 QPSK로 변조할 때 변조 속도는 $4,800/2 = 2,400$ Baud가 됩니다.
- 87 위상 편이 변조(PSK)는 2진수 0과 1을 서로 다른 위상을 갖는 신호로 변조하는 방식입니다.
- 88 비동기식 전송은 한 문자를 나타내는 부호(문자 코드) 앞뒤에 Start Bit와 Stop Bit를 붙여서 Byte와 Byte를 구별하여 전송하는 방식으로, 문자와 문자 사이에 불규칙한 휴지 시간(Idle Time)이 있습니다.
- 89 반이중 전송만 지원하는 것은 문자 위주 프로토콜인 BSC 프로토콜입니다.
- 90 패리티 비트는 오류를 검출하기 위해 사용하는 비트로 오류의 원인으로 볼 수 없습니다.
- 91 통신 프로토콜은 서로 다른 기기들간의 데이터 교환을 정확하고 원활하게 수행할 수 있도록 표준화한 통신 규약입니다.
- 92 기계적, 전기적, 기능적, 절차적 특성(기능)을 정의한 계층은 물리 계층입니다.
- 93 X.25는 패킷 교환망에서 DCE와 DTE간의 통신 절차를 규정하는 프로토콜입니다.
- 94 ①번은 망형(Mesh), ②번은 계층형(Tree), ③번은 링형(Ring), ④번은 성형(Star)입니다.
- 95 패킷 교환망은 대량의 데이터를 전송할 경우 전송 지연이 발생할 수 있습니다.
- 96 CSMA/CD 방식은 충돌이 발생할 경우 지연 시간을 예측하기 어렵습니다.
- 97 문제의 그림은 송신측 컴퓨터가 서로 다른 시간에 전송한 메시

1회 대비

지를 VAN에 보관하고 있다가 정해진 일정 시간에 수신측 컴퓨터로 보내는 과정을 그린 것입니다. 한 단말 장치에서 여러 단말 장치로 같은 내용을 동시에 전송하는 동보 통신 기능은 그림과 맞지 않는 서비스입니다.

- 98 ISDN의 기본 채널은 2B+D로 두 개의 베어러 채널(64Kbps)과 한 개의 데이터 채널(16Kbps)이 제공됩니다.
- 99 뉴미디어는 정보를 주고받는 대화 형식의 상호 통신이 가능한 쌍방향성입니다.
- 100 CATV는 일반 지상파 TV 방송과 방송 방식이 동일하여 기존 TV를 단말 장치로 사용할 수 있습니다.

