2019년08월04일년 정보처리산업기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 데이터 베이스	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	②	②	④	②	②	④	③	②	③	①
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	③	①	③	②	③	③	②	①	④	②

【2과목 : 20문제】 전자 계산기 구조	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	④	③	②	①	①	③	④	②	③	③
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	②	③	④	③	④	①	①	③	①	④

【3과목 : 20문제】 시스템분석설계	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	②	②	④	②	①	①	①	①	①	①
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	④	①	②	④	②	①	①	①	①	②

【4과목 : 20문제】 운영체제	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	③	①	②	④	④	③	③	④	③	④
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	③	③	②	③	②	③	③	②	①	②

【5과목 : 20문제】 정보통신개론	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	④	②	②	③	①	②	①	②	①	①
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	③	①	②	②	④	②	④	④	③	④

전자문제집 CBT 홈페이지 : https://www.cbtestpro.kr

최신 수정 자료와 해설(오타・오답・규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

CBT 기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】데이터 베이스 (20문제)

1. 개념 스키마에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 조직이나 기관의 총괄적 입장에서 본 데이터베이스의 전체적인 논리적 구조이다.

❷ 실제 데이터베이스가 기억장치 내에 저장 되어 있으므로 저장 스키마라고도 한다.

③ 모든 응용 프로그램이나 사용자들이 필요로 하는 데이터를 종합한 조직 전체의 데이터베이스 구조이다.

④ 데이터베이스 파일에 저장되는 데이터의 형태를 나타낸 것으로 단순히 스키마라고도 한다.

2. 데이터베이스관리자(DBA)의 역할로 거리가 먼 것은?

① 데이터베이스에 스키마 정의

❷ 사용자 통제 및 감시

③ 자료의 보안성, 무결성 유지

④ 백업 및 회복 전략 정의

3. 트리 구조에서 각 노드 에서 파생된 직계 노드의 수를 의미하는 것은?

① terminal node

② domain

③ attribute

❹ degree

4. E-R 모델에서 사각형은 무엇을 의미하는가?

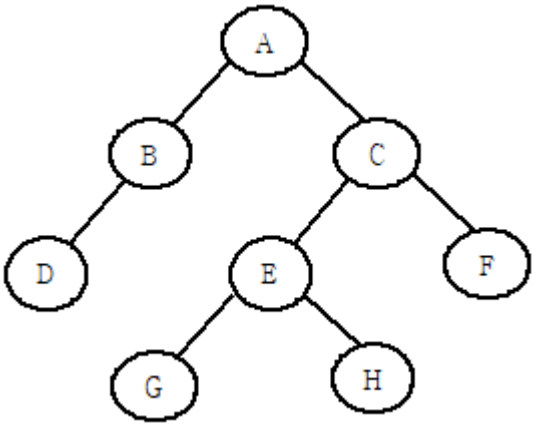
① 관계 타입

❷ 개체 타입

③ 속성

④ 링크

5. 다음 트리에 대한 운행 결과의 순서가 "D → B → A → G → E → H → C → F" 일 경우, 적용된 운행 기법은?



① Post-order

❷ In-order

③ Pre-order

④ Last-order

6. 릴레이션이 기본 키를 구성하는 어떠한 속성값도 널(NULL) 값이나 중복 값을 가질 수 없다는 것을 의미하는 것은?

① 참조 무결성 제약 조건

② 주소 무결성 제약 조건

③ 원자값 무결성 제약 조건

❹ 개체 무결성 제약 조건

7. 다음 릴레이션의 차수(degree)는?

학번	이름	학년	학과
100	강감찬	3	전기
200	홍길동	4	전자
300	이순신	2	전산

① 2

② 3

❸ 4

④ 9

8. 관계 데이터 모델에서 애트리뷰트가 취할 수 있는 값들의 집합을 의미하는 것은?

① 릴레이션

❷ 도메인

③ 튜플

④ 차수

9. 다음 관계 대수의 의미로 가장 타당한 것은?

```
π이름 (σ학과= "물리학과" (학생))
```

① 이름, 학과 물리학과를 속성으로 하는 전공 테이블 생성
② 학생 테이블에서 물리학과인 학생 이름 삭제
❸ 학생 테이블에서 물리학과인 학생 이름 조회
④ 전공 테이블에서 학과의 이름을 물리학과로 변경

10. 다음 SQL문에서 DISTINCT의 의미는?

```
"SELECT DISTINCT DEPT FROM STUDENT;"
```

❶ 검색 결과에서 레코드의 중복 제거
② 모든 레코드 검색
③ 검색 결과를 순서대로 정렬
④ DEPT의 처음 레코드만 검색

11. SQL에서 SELECT 문에 나타날 수 없는 절은?

① HAVING
② GROUP BY
❸ DROP
④ ORDER BY

12. 릴레이션의 특징이 아닌것은?

❶ 하나의 릴레이션에서 튜플의 순서는 있다.
② 모든 튜플은 서로 다른 값을 갖는다.
③ 각 속성은 릴레이션 내에서 유일한 이름을 가진다.
④ 모든 속성값은 원자 값이다.

13. 데이터베이스를 구성하는 데이터 개체, 이들 개체 사이의 속성, 이들 간에 존재하는 관계, 데이터 구조와 데이터 값들이 갖는 제약 조건에 관한 정의를 총칭해서 무엇이라고 하는가?

① VIEW
② DOMAIN
❸ SCHEMA
④ DBA

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

14. STUDENT 릴레이션에 대한 SELECT 권한을 모든 사용자에게 허가하는 SQL 명령문은?

① GRANT SELECT FROM STUDENT TO PROTECT;
❷ GRANT SELECT ON STUDENT TO PUBLIC;
③ GRANT SELECT FROM STUDENT TO ALL;
④ GRANT SELECT ON STUDENT TO ALL;

15. In computing, this is the process of rearranging an initially unordered sequence of records until they ordered. What is this?

① debugging
② loading
❸ sorting
④ compiling

16. 널 값(null value)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 공백(space)과는 다른 의미이다.
② 아직 알려지지 않은 모르는 값이다.
❸ 영(zero)과 같은 값이다.
④ 정보의 부재를 나타낼 때 사용하는 특수한 데이터 값이다.

17. 스택에 데이터를 A, B, C, D 순으로 저장했을 경우, 이들 데이터가 출력되는 결과로 가능한 것은?

① D, B, C, A
❷ C, B, D, A
③ C, D, A, B
④ D, A, C, B

18. 데이터 삽입, 삭제가 top이라고 부르는 한쪽 끝에서만 이루어지는 후입선출(LIFO) 형태의 자료구조는?

❶ 스택
② 큐
③ 데크
④ 원형 큐

19. VIEW의 삭제시 사용되는 SQL 명령은?

① NULL VIEW ~
② KILL VIEW ~
③ DELETE VIEW ~
❹ DROP VIEW ~

20. 다음 자료에 대하여 선택(Selection)정렬을 사용하여 오름차순으로 정렬하고자 할 경우 1회전 후의 결과로 옳은 것은?

"8, 3, 4, 9, 7"

① 3, 4, 8, 7, 9

❷ 3, 8, 4, 9, 7

③ 3, 4, 9, 7, 8

④ 7, 9, 4, 3, 8

【2과목】 전자 계산기 구조 (20문제)

21. 데이지 체인(Daisy chain)방식과 폴링(Polling)방식의 설명으로 옳지 않은 것은?

① 폴링 방식은 소프트웨어 방식이다.

② 데이지 체인 방식은 하드웨어 방식이다.

③ 데이지 체인 방식이 폴링 방식보다 속도가 빠르다.

❹ 폴링 방식이 데이지 체인 방식보다 속도가 빠르다.

22. 폰 노이만(Von Neumann)형 컴퓨터 인스트럭션의 기능에 포함되지 않는 것은?

① 전달 기능

② 제어 기능

❸ 보존 기능

④ 함수 연산 기능

23. 주기억 장치에서 접근 시간(access time)을 가장 옳게 설명한 것은?

① 판독 신호(read signal)를 발생한 후 자료를 메모리 주소 레지스터에 옮기기까지의 시간

❷ 판독 신호 발생 후 자료를 메모리 버퍼 레지스터에 옮기기까지의 시간

③ 메모리 주소 레지스터의 내용을 메모리 버퍼 레지스터에 옮기기까지의 시간

④ 판독 신호를 발생한 후 다음 판독 신호가 발생할 때까지의 시간

24. 기억 장치를 여러 모듈로 나누고, 한 번지(Address)액세스 시에 다음에 사용할 번지를 미리 액세스하여 처리 속도를 향상시키는 접근 방법은?

❶ 인터리빙

② 페이징

③ 세그먼팅

④ 스테이징

25. 디스크에서 CAV 방식에 의한 단점에 해당되는 것은?

❶ 저장 공간의 낭비

② 처리 속도의 저하

③ 다수의 단말 장치 필요

④ 제한적 오류 검출

26. 다음 마이크로 오퍼레이션과 관계있는 것은?

```
MAR ← MBR(ADDR)
MBR ← M(MAR)
AC ← AC + MBR
```

① AND

② BSA

❸ ADD

④ JMP

27. 논리 마이크로 연산을 수행하기 위하여 다음과 같은 식이 주어졌을 때 옳지 않은 것은? `P + Q : R1 ← R2 V R3`

① P가 1 이면 R1의 내용은 변할 수도 있다.

② P 또는 Q가 1 이면 데이터 전송이 일어난다.

③ "V"는 논리 마이크로 연산 OR를 나타낸다.

❹ "+"는 덧셈 마이크로 연산을 나타낸다.

28. 간접 주소지정 방식에서 명령어 ADD(47)이 수행되면 다음 중 어느 것이 연상장치로 보내지는가? (단, 기억장소 47번지에는 2002가 저장되어 있다.)

① 2002

❷ 2002번지의 내용

③ 47

④ 47번지의 내용

29. 동기 가변식 마이크로 사이클에 관한 설명으로 틀린 것은?

① CPU의 시간을 효율적으로 이용할 수 있다.

② 마이크로 오퍼레이션 수행시간이 현저한 차이를 나타낼 때 사용한다.

❸ 제어기의 구현이 단순하다.

④ 그룹화된 각 마이크로 오퍼레이션들에 대하여 서로 다른 사이클 시간을 정의한다.

30. 함수연산기능 인스트럭션의 수행에 필요한 피연산자를 기억시킬 레지스터의 종류에 따라 컴퓨터 구조를 분류할 때, 이에 속하지 않은 것은?

① 스택 컴퓨터구조

② AC 컴퓨터구조

❸ 리스트 컴퓨터구조

④ 범용 레지스터 컴퓨터구조

31. 다음 중 특정 비트를 1로 설정하기 위해서 사용되는 논리 게이트는?

① NOT

❷ OR

③ AND

④ EX-OR

32. 다음 중 조합논리회로가 아닌 것은?

① 감산기

② 디코더

❸ 카운터

④ 디멀티플렉서

33. 컴퓨터의 메모리 용량이 64K X 32bit라 하면 MAR(Memory Address Register)와 MBR(Memory Buffer Register)는 각각 몇 비트인가?

① MAR : 16, MBR : 16

② MAR : 32, MBR : 16

③ MAR : 8, MBR : 16

❹ MAR : 16, MBR : 32

34. 주기억장치의 용량이 512KB인 컴퓨터에서 32비트의 가상 주소를 사용하는데, 페이지의 크기가 1K워드이고 1워드가 4바이트라면 주기억장치의 페이지 수는?

① 32개

② 64개

❸ 128개

④ 512개

35. Branch 혹은 Jump 명령문은 어느 Register를 수정하는가?

① Accumulator

② MAR(Memory Address Register)

③ MBR(Memory Buffer Register)

❹ PC(Program Counter)

36. 단항(Unary)연산을 행하는 것은?

❶ SHIFT

② AND

③ OR

④ 사칙 연산

37. 키보드(keyboard)의 키를 눌렀을 때 발생하는 인터럽트의 종류는?

❶ 외부적 인터럽트(external interrupt)

② 내부적 인터럽트(internal interrupt)

③ 트랩(trap)

④ 소프트웨어 인터럽트(software interrupt)

38. 연관 기억장치(associative memory)에 대한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

① 데이터의 내용에 액세스 되는 메모리 장치이다.

② 메모리의 각 셀(cell)은 저장 능력뿐만 아니라 외부의 인수(argument)와 내용을 비교하기 위한 논리 회로를 갖고 있다.

❸ 데이터를 병렬 검색하는데 알맞게 되어 있으며, 데이터의 검색은 전체 워드를 가지고 시행된다.

④ 검색시간이 중요하고, 매우 짧아야 하는 특수한 경우에만 사용된다.

39. 컴퓨터 실행 중 특수한 상태가 발생할 때 제어장치의 조정에 의해 특수한 상태를 처리한 후 먼저 수행하는 프로그램으로 되돌아가는 조작은?

❶ Interrupt

② Controlling

③ Trapping

④ Deadlock

40. 어떤 제어 기억장치의 단어 길이가 32비트, 마이크로명령어 형식의 연산필드는 12비트, 조건을 결정하는 플래그의 수는 4개일 때, 제어 기억장치의 최대 용량은 약 몇 Byte인가? (단, 분기필드는 필요하지 않다고 가정한다.)

① 8.4MB

② 4.2MB

③ 2.4MB

❹ 1.1MB

【3과목】 시스템분석설계 (20문제)

41. HIPO의 3가지 패키지가 아닌 것은?

① 도식목차(visual table of contents)

❷ 순서도(flowchart)

③ 총괄도표(overview diagram)

④ 상세도표(detail diagram)

42. 객체지향기법에서 데이터와 데이터를 조작하는 연산을 하나로 묶어 하나의 모듈 내에서 결합되도록 하는 것은?

① 객체

❷ 캡슐화

③ 다형성

④ 추상화

43. 시스템에 대한 정의로 옳지 않은 것은?

① 예정된 기능을 수행하기 위하여 설계된 상호작용을 갖는 요소의 유기적 집합체이다.

② 어떤 목적을 위해 하나 이상의 기능요소가 상호 관련하여 유기적으로 결합된 것이다.

③ 공통된 목적을 위해 기여할 수 있는 많은 부문으로 구성되는 복잡한 단일체이다.

❹ 상호 관련 없는 구성요소가 조합되어 특정 목적을 위해 독립적으로 결합된 것이다.

44. 다음에 해당하는 출력 설계 단계는?

- 출력 정보명과 사용 목적을 결정한다.
- 이용자와 이용 경로를 결정한다.
- 이용 주기 및 시기를 결정한다.
- 기밀성의 유무와 보존에 대해 결정한다.

① 출력 정보 내용의 설계

❷ 출력 정보 이용에 대한 설계

③ 출력 정보 매체화의 설계

④ 출력 정보 분배에 대한 설계

45. 파일설계단계 중 다음 사항과 연관되는 것은?

- 갱신 빈도와 형태(추가, 삭제, 수정 등)
- 파일 활동률
- 검색용 키 항목 개수 및 분류용 키 항목

❶ 파일 특성 조사

② 파일 매체 검토

③ 파일 편성법 검토

④ 파일 항목 검토

46. 입력 데이터가 기록되는 디스켓, 자기테이프, 디스크, OMR 등의 규격을 결정하는 것은 어느 단계인가?

❶ 입력 매체의 설계

② 입력 원표의 설계

③ 파일 구조의 설계

④ 처리 단계의 설계

47. 다음 중 컴퓨터 입력 단계의 체크에 해당하지 않는 것은?

❶ Unmatched record check

② Batch total check

③ Sequence check

④ Balance check

48. 파일 편성 방법 중 순차파일 편성 방법의 특징이 아닌 것은?

❶ 레코드 추가, 삭제 시 파일 전체를 복사할 필요가 없다.

② 집계용 파일이나 단순한 마스터 파일 등이 대표적인 응용 파일이다.

③ 기본 키 값에 따라 순차적으로 배열되어 있다.

④ 기억공간의 활용률이 높다.

49. 표준 처리 패턴 중 다음 설명이 의미하는 것은?

"마스터 파일 내의 데이터를 트랜잭션 파일로 추가, 수정, 삭제하여 항상 올바른 최신 정보를 유지한다."

❶ 갱신
② 병합
③ 정렬
④ 분배

50. 파일 설계 단계에서 파일 매체 검토 시 고려사항이 아닌 것은?

❶ 파일 활동률
② 작동 용이성
③ 정보량
④ 처리 시간

51. 프로세스 설계의 유의 사항이 아닌 것은?

① 프로세스 전개의 사상을 동일한다.
② 하드웨어의 기기 구성, 처리 성능을 고려한다.
③ 운영체제를 중심으로 한 소프트웨어의 효율성을 고려한다.
❹ 오류에 대비한 체크 시스템의 고려는 필요 없으며, 분류 처리를 가능한 최대화 한다.

52. 다음과 같은 코드의 명칭은?

```
(예) 각 학과별 코드
   XX        -      XX
   |→대학구분        |→대학내 소속된 학과구분

 01 - 01    공대 전자과
 01 - 02    공대 전자계산과
 02 - 01    사범대 국어교육과
 02 - 02    사범대 영어교육과
```

❶ Block code
② Decimal code
③ Sequence code
④ Significant digit code

53. 입 · 출력 자료 및 코드의 설계는 시스템 설계 단계의 어느 단계에서 해야 하는가?

① 조사분석단계
❷ 상세설계단계
③ 프로그램작성단계
④ 실시단계

54. IPT의 기법과 가장 거리가 먼 것은?

① 구조적 설계
② HIPO
③ 구조적 코딩
❹ 상향식 프로그래밍

55. 코드 기입 과정에서 "2006" 으로 표기해야 하는데 "2060" 으로 표기하였을 때의 오류는?

① Transcription Error
❷ Transposition Error
③ Addition Error
④ Random Error

56. 구조적 설계에서 기능 수행 시 모듈간의 최소한의 상호작용으로 하나의 기능만을 수행하는 정도를 표현하는 용어는?

❶ 응집도
② 캡슐화
③ 모듈화
④ 정보은폐

57. 프로세스 설계 시 유의해야 할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?

❶ 사용자의 하드웨어와 프로그래밍에 관한 상식 수준을 고려한다.
② 신뢰성과 정확성을 고려하여 처리 과정을 명확히 표현한다.
③ 시스템의 상태 및 구성요소, 기능 등을 종합적으로 표시한다.
④ 오류에 대비한 체크 시스템도 고려한다.

58. 다음 중 시스템 분석가가 갖추어야 할 능력과 요건으로 가장 거리가 먼 것은?

❶ 기계 중심적인 분석 능력

② 거시적 관점에서 세부적 요소들을 관찰할 수 있는 능력

③ 사용자와 개발 요구자의 환경 이해 능력

④ 서술 또는 구술 형식으로 의사소통할 수 있는 능력

59. 시스템의 신뢰성 평가를 위한 검토 항목으로 가장 거리가 먼 것은?

❶ 프로그램 표준화

② 시스템을 구성하고 있는 각 요소의 신뢰도

③ 신뢰성 향상을 위해 이미 시행한 처리에 대한 경제적 효과

④ 시스템 전체의 가동률

60. 문서화의 목적으로 거리가 먼 것은?

① 시스템 보수 및 운용하는 그룹에 인계인수 작업이 용이하다.

❷ 개발자의 순서도 작성, 코딩, 디버깅 테스트만을 위해서 문서화를 수행한다.

③ 시스템 개발 프로젝트의 관리가 용이하다.

④ 개발 전척 관리의 지표가 될 수 있다.

【4과목】 운영체제 (20문제)

61. 스케줄링 방식에서 평균 대기 시간이 가장 짧은 것은?

① round-robin

② SRT

❸ SJF

④ FIFO

62. 보안 메커니즘(mechanism)의 설계 원칙 중 개방된 설계의 의미를 가장 잘 설명한 것은?

❶ 알고리즘은 알려졌으나, 그 키는 비밀인 암호 시스템의 사용을 의미한다.

② 트로이 목마로부터의 피해를 제한하기 위해 모든 주체는 업무 완수에 필요한 최소한의 특권만을 사용해야 한다.

③ 가능하다면 객체에 대한 접근은 하나 이상의 조건을 만족해야 한다.

④ 가능한 한 기능 검증과 정확한 구현을 쉽게 할 수 있도록 간단히 설계한다.

63. 스케줄링의 목적으로 가장 옳지 않은 것은?

① 단위 시간당 처리량을 최대화 시키기 위하여

❷ 오버헤드를 최대화 시키기 위하여

③ 응답시간과 자원의 활용간에 균형을 유지하기 위하여

④ 대화식 사용자에게 가능한 빠른 응답을 주기 위하여

64. 교착상태가 존재하기 위한 4가지 필요 조건으로 옳지 않은 것은?

① 프로세스들이 필요로 하는 자원에 대해 배타적인 통제권을 요구한다.

② 프로세스가 다른 자원을 기다리면서 이미 할당된 자원을 갖고 있다.

③ 자원은 사용이 끝날때까지 이들이 갖고 있는 프로세스로부터 제거할 수 없다.

❹ 프로세스가 자원을 선점하기 위한 우선순위를 결정한다.

65. O/S 성능평가의 이용가능도(Availability)를 가장 잘 설명한 것은?

① 동일한 시간(단위 시간) 내에서 얼마나 많은 작업량을 처리할 수 있는가의 요인

② 요청한 작업에 대한 결과를 사용자에게 반환 할 때까지 소요되는 시간

③ 작업의 결과를 얼마나 정확하고 믿을 수 있는가의 요인

❹ 시스템의 전체 운영 시간 중에서 실제 가동하여 사용 중인 시간의 비율

66. 파일 디스크립터에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 파일마다 독립적으로 존재하며, 시스템에 따라 다른 구조를 가질 수 있다.

② 파일 제어 블록(FCB)이라고도 한다.

❸ 사용자가 관리하므로 사용자가 직접 참조할 수 있다.

④ 파일 관리를 위해 시스템이 필요로 하는 정보를 가지고 있다.

67. 자원 보호 기법 중 접근 제어 행렬에서 수평으로 있는 각 행들만을 따온 것으로서 각 영역에 대한 권한은 객체와 그 객체에 허용된 연산자로 구성되는 것은?

① Global Table

② Access Control List

❸ Capability List

④ Lock/Key

68. 가상기억장치에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 주기억장치 용량보다 훨씬 큰 프로그램이나 데이터를 저장할 수 있다.

② 프로그램 실행 시 주소변환 작업이 필요하다.

③ 가상기억장치 구현방법으로 페이징과 세그먼테이션이 있다.

❹ 수행중인 프로그램에서 사용된 주소가 반드시 주기억장치에서 사용가능한 주소이어야 한다.

69. 프로세스 스케줄링 방법 중 시분할 시스템을 위해 고안되었으며, 타임 슬라이스라는 작은 단위 시간이 정의되고 이 단위 시간 동안 CPU를 제공하는 방법은?

① 선입선출

② 다단계 큐

❸ 라운드 로빈

④ 다단계 피드백 큐

70. 병행 프로세스의 상호배제 구현 기법으로 거리가 먼 것은?

① 데커 알고리즘

② 피터슨 알고리즘

③ Test and set 명령어 기법

❹ 은행원 알고리즘

71. 디스크 스케줄링 중에서 탐색거리가 가장 짧은 요청이 먼저 서비스를 받는 스케줄링 기법은?

① FCFS

② SCAN

❸ SSTF

④ C-SCAN

72. 분산 운영체제 시스템에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 약결합(loosely-coupled)으로 볼 수 있다.

② 업무량 증가에 따른 점진적인 확장이 가능하다.

❸ 높은 보안성이 유지된다.

④ 제한된 자원을 여러 지역에서 공유 가능하다.

73. 주기억장치에서 빈번하게 기억 장소가 할당되고 반납됨에 따라 기억장소들이 조각들로 나누어지는 현상은?

① compaction

❷ fragmentation

③ coalescing

④ collision

74. 시스템소프트웨어로 가장 거리가 먼 것은?

① 컴파일러

② 어셈블러

❸ 스프레드시트

④ 로더

75. 세마포어(semaphore)에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 상호배제 문제를 해결하기 위하여 사용된다.

❷ 정수의 변수로서 양의 값만을 가진다.

③ 여러 개의 프로세스가 동시에 그 값을 수정하지 못한다.

④ 세마포어에 대한 연산은 처리 도중에 인터럽트 되어서는 안된다.

76. 디스크 대기 큐에 다음과 같은 순서(왼쪽부터 먼저 도착한 순서임)로 트랙의 액세스 요청이 대기 중이다. 모든 트랙을 서비스하기 위하여 FCFS 스케줄링 기법이 사용되었을 때, 모두 몇 트랙의 헤드 이동이 생기는가? (단, 현재 헤드의 위치는 50 트랙이다.)

```
디스크 대기 큐 : 10, 40, 55, 35
```

① 50

② 85

❸ 105

④ 110

77. 병렬처리의 주종(Master/Slave)시스템에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 주프로세서는 입출력과 연산을 수행한다.

② 종프로세서는 입출력 발생시 주프로세서에게 서비스를 요청한다.

❸ 종프로세서가 운영체제를 수행한다.

④ 비대칭 구조를 갖는다.

78. UNIX 시스템에서 파일의 권한 모드 설정에 관한 명령어는?

① chgrp

❷ chmod

③ chown

④ cpio

79. 기억장치의 배치(Placement)전략에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

❶ 새로 반입된 프로그램을 주기억장치의 어디에 위치시킬 것인가를 결정하는 전략

② 주기억장치에 넣을 다음 프로그램이나 데이터를 보조기억장치에서 언제 가져올 것인가를 결정하는 전략

③ 새로 주기억장치에 배치되어야 할 프로그램이 적재될 장소를 마련하기 위해 어떤 프로그램이나 데이터를 제거할지 결정하는 전략

④ 실행 중인 프로그램에 의해 참조될 프로그램이나 데이터를 미리 예상하여 적재하는 전략

80. UNIX시스템의 계층 구조 중 가장 하드웨어와 관련이 없고 사용자와 밀접하므로 사용자의 명령을 입력으로 받아 그 명령을 해석하는 역할을 하는 계층은?

① 커널

❷ 쉘

③ 기억장치 관리기

④ 스케줄러

【5과목】정보통신개론 (20문제)

81. OSI7계층 중 데이터링크 계층에 해당되는 프로토콜이 아닌 것은?

① HDLC

② PPP

③ LLC

❹ UDP

82. 데이터 전송의 형태에서 한 문자 전송시마다 스타트비트와 스톱비트를 삽입하여 전송하는 방식은?

① 동기식

❷ 비동기식

③ 베이스 밴드식

④ 혼합동기식

83. 회선 양쪽 시스템이 처리 속도가 다를 때 데이터양이나 통신 속도를 수신 측이 처리할 수 있는 능력을 넘어서지 않도록 조정하는 기술은?

① 인증제어

❷ 흐름제어

③ 오류제어

④ 동기화

84. 데이터링크 계층의 기능에 관한 내용으로 틀린 것은?

① 인접노드간의 흐름제어와 에러제어 기능을 수행한다.

② 매체공유를 위한 매체접근제어(MAC)를 수행한다.

❸ 발신지에서 목적지까지 최적의 패킷 전송경로를 설정한다.

④ 프레임을 노드에서 노드로 전달한다.

85. 샤논-하트레이(Shannon Hartley)의 통신채널용량(bps)은? (단, C : 채널용량, B : 채널의 대역폭, S : Signal, N : Noise)

❶ $C = B\log_2(1+\frac{S}{N})$

② $C = B\log_2(1+\frac{N}{S})$

③ $C = 2B\log_2(1+S\times N)$

④ $C = 5B\log_2(1+\frac{N}{S})$

86. HDLC 링크구성 방식에 따른 세 가지 동작모드에 해당하지 않는 것은?

① 정규응답모드(NRM)

❷ 동기응답모드(SRM)

③ 비동기응답모드(ARM)

④ 비동기균형모드(ABM)

87. 9600bps의 전송속도를 갖는 모뎀이 4개의 위상을 갖는 QPSK로 변조될 때 변조속도(baud)는?

❶ 4800

② 2400

③ 1200

④ 600

88. 고속의 송신 신호를 다수의 직교하는 협대역 반송파로 다중화 시키는 변조방식으로 가장 옳은 것은?

① TDM

❷ OFDM

③ FDM

④ SSL

89. 오류를 제어할 때 수신측에서 오류의 검출기능과 정정기능을 동시에 갖는 부호는?

❶ Hamming Code

② Parity Code

③ ASCII Code

④ EBCDIC Code

90. IPv6의 특징으로 틀린 것은?

❶ IPv6의 주소의 길이는 256비트이다.

② 암호화와 인증 옵션 기능을 제공한다.

③ 프로토콜의 확장을 허용하도록 설계되었다.

④ 흐름 레이블(Flow Label)이라는 항목이 추가되었다.

91. 라우팅(Routing)프로토콜이 아닌 것은?

① BGP

② OSPF

❸ SMTP

④ RIP

92. 10 Base T 근거리통신망의 특성을 올바르게 나타낸 것은?

❶ 10Mbps, Baseband, Twisted pair cable

② 10Gbps, Baseband, Twisted pair cable

③ 10Gbps, Broadband, Coaxial cable

④ 10Mbps, Broadband, Coaxial pair cable

93. 다음이 설명하고 있는 것은?

효율적인 전송을 위하여 넓은 대역폭을 가진 하나의 전송 링크를 통하여 여러 신호를 동시에 실어 보내는 기술이다.

① 집중화

❷ 다중화

③ 복호화

④ 공유화

94. PCM(Pulse Code Modulation)방식의 구성 절차로 옳은 것은?

① 양자화 → 부호화 → 표본화 → 복호화

❷ 표본화 → 양자화 → 부호화 → 복호화

③ 표본화 → 부호화 → 양자화 → 복호화

④ 양자화 → 표본화 → 복호화 → 부호화

95. OSI-7 계층 중 암호화, 데이터 압축, 코드변환등의 기능을 수행하는 계층은?

① 전송 계층

② 응용 계층

③ 물리 계층

❹ 프리젠테이션 계층

96. 이동통신망에서 사용되는 다원접속(Multiple Access)방식이 아닌 것은?

① CDMA

❷ KDMA

③ TDMA

④ FDMA

97. HDLC에서 한 프레임(Frame)을 구성하는 요소로 가장 거리가 먼 것은?

① Flag

② Address Field

③ Control Field

❹ Start/Stop bit

98. LAN의 접근방식에 따른 분류에 해당하지 않는 것은?

① CSMA/CD

② 토큰 링

③ 토큰 버스

❹ 캐리어 밴드

99. 동일 건물에 있는 다양한 컴퓨터 기기들을 상호 연결하여 정보통신망에 연결된 다른 기기나 주변기기들과 공유할 수 있도록 설계한 네트워크 형태(topology)는?

① 패킷교환망(PSDN)

② 부가가치통신망(VAN)

❸ 근거리통신망(LAN)

④ 공중전화망(PSTN)

100. M진 PSK에서 반송파간의 위상차는? (단, M은 진수이다)

① π×M

② $\frac{2\pi}{3M}$

③ $\frac{\sqrt{\pi}}{M}$

④ $\frac{2\pi}{M}$