

2015년05월31일년 정보처리산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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.



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!



【1과목】 데이터 베이스 (20문제)

1. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 데이터 사전이라고도 한다.
- ② 시스템 카탈로그에 저장되는 내용을 메타데이터라고 한다.
- ③ 시스템 자신이 필요로 하는 스키마 및 여러 가지 객체에 관한 정보를 포함하고 있는 시스템 데이터베이스이다.
- ④ 시스템 카탈로그의 정보를 INSERT, UPDATE, DELETE 문으로 직접 갱신할 수 있다.

2. 릴레이션 R의 속성 A, B, C 에 대해 $R.A \rightarrow R.B$ 이고 $R.B \rightarrow R.C$ 일 때 $R.A \rightarrow R.C$ 를 만족하는 관계를 무엇이라고 하는가?

- ① 완전 함수 종속
- ② 다치 종속
- ③ 이행 함수 종속
- ④ 조인 종속

3. 스키마의 3계층에서 실제 데이터베이스가 기억장치 내에 저장되어 있으므로 저장스키마(storage schema)라고도 하는 것은?

- ① 개념 스키마
- ② 외부 스키마
- ③ 내부 스키마
- ④ 관계 스키마

4. 데이터베이스의 정의로 옳지 않은 것은?

- ① 동일 데이터의 중복성을 최소화해야 한다.
- ② 컴퓨터가 접근할 수 있는 저장매체에 저장된 자료이다.
- ③ 조직의 존재목적이나 유용성 면에서 존재가치가 확실한 필수적 데이터이다.
- ④ 정보 소유 및 응용에 있어 지역적으로 유지되어야 한다.

5. 다음은 무엇에 대한 설명인가?

That is an international standard language used for defining the structure of a relational database in terms of tables, columns and various kinds of constraints.

- ① TUPLE
- ② SQL
- ③ DOMAIN
- ④ DBMS

6. 학생 테이블에서 학번이 “1144077”인 학생의 학년을 “2”로 수정하기 위한 SQL 질의어는?

- ① UPDATE 학년=“2” FROM 학생 WHERE 학번=“1144077”;
- ② UPDATE 학생 SET 학년=“2” WHERE 학번=“1144077”;
- ③ UPDATE FROM 학생 SET 학년=“2” WHERE 학번=“1144077”;
- ④ UPDATE 학년=“2” SET 학생 WHEN 학번=“1144077”;

7. 선형구조에 해당하지 않는 것은?

- ① Tree
- ② Queue
- ③ Stack
- ④ Array

8. 자료구조의 특성을 고려할 때 다음 중 큐의 응용 분야로 가장 적합한 작업은?

- ① 수식 계산
- ② 운영체제의 작업 스케줄링
- ③ 인터럽트 처리
- ④ 함수 호출



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play) : [\[다운로드\]](#)

9. 개체-관계(E-R) 모델에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① E-R 다이어그램은 개체 타입을 사각형, 관계타입을 타원, 속성을 마름모로 표현한다.
- ② 현실 세계의 무질서한 데이터를 개념적인 논리 데이터로 표현하기 위한 방법으로 사용된다.
- ③ 1:1, 1:N, N:M 등의 관계유형을 제한 없이 나타낼 수 있다.
- ④ E-R 모델의 기본적인 아이디어를 시각적으로 가장 잘 나타낸 것이 E-R 다이어그램이다.

10. 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
- ② 3, 8, 4, 9, 7
- ③ 3, 4, 9, 7, 8
- ④ 7, 9, 4, 3, 8

11. A, B, C, D의 순서로 정해진 입력 자료를 스택에 입력하였다가 출력한 결과가 될 수 없는 것은?(단, 왼쪽부터 먼저 출력된 순서이다.)

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

12. 관계해석에 관한 설명으로 옳은 내용 모두를 나열한 것은?

- ㉠ 프레디카트 해석(predicate calculus)으로 질의어를 표현한다.
- ㉡ 튜플 관계해석과 도메인 관계해석이 있다.
- ㉢ 기본적으로 관계해석과 관계대수는 관계 데이터 베이스를 처리하는 기능과 능력면에서 동등하다.
- ㉣ 원하는 정보와 그 정보를 어떻게 유도하는가를 기술하는 절차적인 언어이다.

- ① $(\neg), (\equiv)$
- ② $(\neg), (\subset), (\equiv)$
- ③ $(\equiv)$
- ④ $(\neg), (\subset), (\subset)$

13. 트랜잭션의 특성에 해당하지 않는 것은?

- ① CONTROL
- ② DURABILITY
- ③ ATOMICITY
- ④ ISOLATION

14. 정규화를 거치지 않으면 릴레이션 조작시 데이터 중복에 따른 예기치 못한 곤란한 현상이 발생할 수 있다. 이러한 이상(Anomaly) 현상의 종류에 해당하지 않는 것은?

- ① 삭제 이상
- ② 삽입 이상
- ③ 갱신 이상
- ④ 조회 이상

15. 다음의 전위(prefix) 표기식을 중위(infix) 표기식으로 옳게 변환한 것은?

$- + * A B C / D E$

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

16. 다음 영문의 () 내용으로 공통 적용될 수 있는 것은?

() is a DBMS feature that reverses the current transaction out of the database, returning the data to its former state. $A(n)$ () is performed when processing a transaction fails at some point, and it is necessary to start over.

- ① Commit
- ② Integrity
- ③ Rollback
- ④ Call

17. 릴레이션에 관한 설명 중 옳은 내용 모두를 나열한 것은?

- ㉠ 하나의 릴레이션에서 튜플의 순서는 존재한다.
- ㉡ 한 릴레이션에 나타난 속성 값은 논리적으로 분해 가능한 값이어야 한다.
- ㉢ 한 릴레이션 내의 튜플은 중복 가능하다.
- ㉣ 각 속성은 릴레이션 내에서 유일한 이름을 가진다.

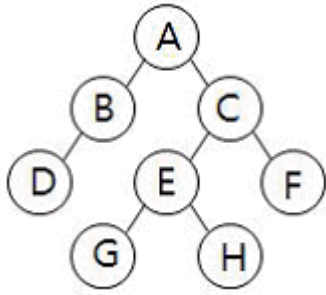
- ① $\neg$
- ② $\supseteq$
- ③ $\subset, \subset$
- ④ $\subset, \subset, \supseteq$

18. 데이터 모델을 다음과 같이 정의할 때 “C”가 의미하는 것은?

$D = \langle S, O, C \rangle$

- ① CONSISTENCY
- ② CONSTRAINT
- ③ CONTROL
- ④ CONDITION

19. 다음 그림에서 트리의 차수는?



- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 8

20. 데이터베이스 설계 순서를 바르게 나열한 것은?

- | | |
|------------|---------|
| ㉠ 요구 조건 분석 | ㉡ 개념 설계 |
| ㉢ 논리 설계 | ㉣ 물리 설계 |
| ㉤ 구현 | |

- ① (㉠)→(㉡)→(㉢)→(㉣)→(㉤)
- ② (㉡)→(㉢)→(㉣)→(㉠)→(㉤)
- ③ (㉣)→(㉢)→(㉠)→(㉡)→(㉤)
- ④ (㉢)→(㉠)→(㉡)→(㉣)→(㉤)

【2과목】 전자 계산기 구조 (20문제)

21. 16진수 7C.D를 8진수로 변환하면?

- ① 174.61
- ② 174.64
- ③ 176.61
- ④ 176.64

22. 마이크로프로그램에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 마이크로프로그램은 소프트웨어적인 요소보다 하드웨어적인 요소가 많아 펌웨어(firmware)라고도 불린다.
- ② 제어기를 구성하는 방법으로 마이크로프로그램이 이용될 수 있다.
- ③ 마이크로프로그램은 컴퓨터시스템의 제작단계에서 하드디스크 내부에 저장한다.
- ④ 마이크로프로그램은 마이크로명령어들로 구성되어 있다.

23. I/O 버스에 연결될 수 있는 선 중 양방향성인 것은?

- ① interrupt sense line
- ② data line
- ③ function line
- ④ device address line

24. A 레지스터 내용이 “11010100” 이고, B 레지스터 내용이 “10101100” 일 때 A와 B의 AND 연산 결과는?

- ① 11010100
- ② 10101100
- ③ 10000100
- ④ 11111100

25. 간접주소지정 방식을 사용하는 컴퓨터에서 메모리의 2F0F 번지의 내용이 3F00 이고, 3F00 번지의 내용이 4FF0 일 때 LDA 2F0F 명령을 수행하면 그 결과는?(단, 니모닉 LDA는 적재 동작을 의미한다.)

- ① 2F0F 이 누산기에 적재된다.
- ② 3F00 이 누산기에 적재된다.
- ③ 4FF0 이 누산기에 적재된다.
- ④ 3F00 와 4FF0가 가산되어 이 누산기에 적재된다.

26. 캐시 메모리에서 사용하지 않는 매핑(mapping) 방법은?

- ① direct mapping
- ② database mapping
- ③ associative mapping
- ④ set-associative mapping

27. 주변장치와 기억장치 사이에서 중앙처리장치의 지시를 받아 정보를 이송하는 기능을 가진 것은?

- ① 기록장치
- ② 채널
- ③ 연산장치
- ④ 보조기억장치

28. 인덱스 레지스터의 사용목적이 아닌 것은?

- ① 서브루틴 연결
- ② 어드레스 수정
- ③ 반복계산 수행
- ④ 입·출력

29. 그림과 같은 병렬가산기의 입력에 데이터를 인가하였을 때 이 회로의 출력 F는?



- ① 가산
② A를 전송
③ A를 1증가
④ 감산
30. 키보드(keyboard)의 키를 눌렀을 때 발생하는 인터럽트의 종류는?
- ① 외부적 인터럽트(external interrupt)
② 내부적 인터럽트(internal interrupt)
③ 트랩(trap)
④ 소프트웨어 인터럽트(software interrupt)

31. 다음 불 함수의 대수식이 옳지 않은 것은?

- ① $\overline{X \cdot Y} = \overline{X} + \overline{Y}$
② $X \cdot \overline{X} = 0$
③ $X + X = 2X$
④ $X + \overline{X}Y = X + Y$

32. 연산한 결과를 기억장치로 보내기 전에 잠시 보관하는 레지스터는?

- ① Adder
② Accumulator
③ Index Register
④ Core Memory

33. 기억된 정보의 일부분을 이용하여 원하는 정보가 기억된 위치를 알아낸 후, 그 위치에서 나머지 정보에 접근하는 기억장치는?

- ① Cache memory
② Associative memory
③ Virtual memory
④ Main memory

34. 보조기억장치 중 접근(access) 특성이 다른 것은?

- ① Magnetic Tape
② Magnetic Disk
③ USB 메모리
④ Magnetic Drum

35. 컴퓨터 주기억장치의 용량이 128MB이면 address bus 는 몇 비트 필요한가?

- ① 24
② 25
③ 26
④ 27

36. 명령 형식 중에서 스택(stack)을 필요로 하는 것은?

- ① 3주소 명령어
② 2주소 명령어
③ 1주소 명령어
④ 0주소 명령어

37. 제어장치의 구현방법 중 마이크로프로그램 제어장치(Micro Program Control Unit)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 소프트웨어적인 방법으로 제어신호를 발생시킨다.
② 고정 배선 제어방식보다 속도가 빠르다.
③ 한번 만들어진 명령어 세트를 쉽게 변경할 수 있다.
④ 제작이 쉬우며 가격이 저렴하다.

38. 정보를 기억장치에 기억시키거나 읽어내는 명령이 시작한 직후로부터 실제로 정보를 기억 또는 읽기 시작 할 때까지 소요되는 시간은?

- ① seek time
② processing time
③ access time
④ idle time

39. 인출(FETCH) 사이클에서 사용되는 레지스터가 아닌 것은?

- ① PC(Program Counter)
② IR(Instruction Register)
③ MAR(Memory Address Register)
④ BR(Binary Register)

40. 인터럽트 요청에 대한 허락을 제어할 수 있는 레지스터는?

- ① Interrupt Mask Register
- ② Interrupt Priority Register
- ③ Interrupt Request Register
- ④ Interrupt Vector Register

【3과목】 시스템분석설계 (20문제)

41. 표준 처리 패턴 중 파일을 읽어 들어서 데이터를 변형하여 입력 파일과 다른 형식의 새로운 파일을 작성하는 처리는?

- ① distribution
- ② generate
- ③ merge
- ④ extract

42. 출력 정보 매체화 설계시 고려 사항으로 거리가 먼 것은?

- ① 출력 형식
- ② 출력 장치
- ③ 출력 항목 명칭(출력 정보명)
- ④ 출력 방식

43. 파일 설계 단계 중 항목 명칭, 항목 속성, 키 항목, 항목 배열 순서, 전송 블록 크기, 정보량 등과 관계되는 것은?

- ① 파일 매체 검토
- ② 파일 특성 조사
- ③ 파일 편성법 검토
- ④ 파일 항목 검토

44. 시스템 오류 검사 기법 중 수신한 데이터를 송신 측으로 되돌려 보내 원래의 데이터와 비교하여 오류 여부를 검사하는 방법은?

- ① Balance Check
- ② Range Check
- ③ Limit Check
- ④ Echo Check

45. 자료 흐름도의 구성 요소가 아닌 것은?

- ① 자료흐름(Data Flow)
- ② 자료사전(Data Dictionary)
- ③ 자료저장소(Data Store)
- ④ 처리(Process)

46. LOC 기법에 의해 예측된 모듈의 라인수가 100000라인이고 개발에 투입되는 프로그래머의 수가 4명, 프로그래머의 월 평균 생산량이 1000라인이라고 할 때, 이 소프트웨어를 완성하기 위해 개발에 필요한 기간은?

- ① 10개월
- ② 15개월
- ③ 20개월
- ④ 25개월

47. 파일 설계 순서가 옳게 나열된 것은?

- ㉠ 파일 특성의 조사
- ㉡ 파일 매체의 검토
- ㉢ 파일 작성의 목적 확인
- ㉣ 파일 편성법의 검토
- ㉤ 파일 항목의 검토

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

48. 다음 중 입, 출력 설계의 표준화에서 다루어지지 않는 사항은?

- ① 매체의 표준화
- ② 내용의 표준화
- ③ 형식의 표준화
- ④ 코드의 표준화

49. 소프트웨어의 일반적인 특성으로 거리가 먼 것은?

- ① 사용자의 요구나 환경변화에 적절히 변경할 수 있다.
- ② 사용에 의해 마모되거나 소멸된다.
- ③ 하드웨어처럼 제작되지 않고 논리적인 절차에 맞게 개발된다.
- ④ 일부 수정으로 소프트웨어 전체에 영향을 줄 수 있다.

50. 해싱함수 선택시 고려사항이 아닌 것은?

- ① Collision 의 최대화
- ② Overflow 의 최소화
- ③ 버킷의 크기
- ④ 키 변환 속도

51. 응집도의 종류 중 모듈 내부의 모든 기능요소들이 단지 단일 문제와 연관된 처리기능으로서 그 상위 모듈을 위해 수행하는 경우이며, 한 모듈 내의 모든 요소가 가진 본래의 기능을 정확히 수행하는지의 연관성을 의미하는 것은?

- ① Sequential cohesion
- ② Functional cohesion
- ③ Procedural cohesion
- ④ Temporal cohesion

52. 다음과 같이 주로 도서 분류코드에 사용되는 코드는?

(도서목록)	(부여코드)
국문학	100
철학	200
정보학	300

- ① 10진코드
- ② 순서코드
- ③ 문자코드
- ④ 분류코드

53. 문서화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 시스템 개발 후에 유지보수가 용이하다.
- ② 복수 개발자에 의한 병행개발을 가능하게 한다.
- ③ 정보를 축적할 수 있다.
- ④ 문서화는 시스템이 모두 개발된 후에 일괄적으로 작업해야 한다.

54. 프로세스 설계 시 고려사항으로 거리가 먼 것은?

- ① 처리 과정을 명확히 표현하여 신뢰성과 정확성을 확보한다.
- ② 가급적 분류 처리를 최대화 한다.
- ③ 시스템의 상태 및 기능, 구성 요소 등을 종합적으로 표현한다.
- ④ 신 시스템 및 기존 시스템 프로세스의 설계문제점 분석이 가능하도록 설계한다.

55. 흐름도의 종류 중 컴퓨터의 입력, 처리, 출력되는 하나의 처리 과정을 그림으로 표시한 것으로, 컴퓨터 운용 요원에게 처리 공정을 알려주기도 하지만 컴퓨터의 전체적인 논리구조 파악, 컴퓨터의 사용 시간의 계산 등에 사용되는 것은?

- ① 블록 차트
- ② 시스템 흐름도
- ③ 프로세스 흐름도
- ④ 프로그램 흐름도

56. 럼바우의 모델링 방법 중 시간 흐름에 따른 객체들과 객체들 사이의 제어 흐름, 상호 작용, 동작 순서 등을 표현하는 것으로, 시스템의 변화를 보여주는 객체 상태 다이어그램을 작성하는 모형에 해당하는 것은?

- ① 객체 모형
- ② 기능 모형
- ③ 동적 모형
- ④ 정적 모형

57. 시스템의 특성 중 사용자의 요구 조건을 만족시키기 위하여 시스템의 각 구성 요소들이 어떤 하나의 공통된 최종 목표에 도달하고자하는 특성을 의미하는 것은?

- ① 제어성
- ② 목적성
- ③ 종합성
- ④ 자동성

58. 코드 설계 순서로 옳은 것은?

- ㉠ 사용 범위와 기간의 결정
- ㉡ 코드 대상 항목 선정
- ㉢ 코드 부여 방식 결정
- ㉣ 코드 목적의 명확화

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

59. 모듈 작성 시 주의사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 응집도를 최소화하고 결합도를 최대화한다.
- ② 적절한 크기로 작성한다.
- ③ 보기 좋고 이해하기 쉽게 작성한다.
- ④ 다른 곳에서도 적용이 가능하도록 표준화 한다.

60. 입력 설계 순서가 옳게 나열된 것은?

- ㉠ 입력 정보의 매체화
- ㉡ 입력 정보의 투입
- ㉢ 입력 정보의 내용
- ㉣ 입력 정보의 발생
- ㉤ 입력 정보의 수집

- ① (㉠)→(㉡)→(㉢)→(㉣)→(㉤)
- ② (㉡)→(㉢)→(㉠)→(㉡)→(㉢)
- ③ (㉠)→(㉡)→(㉢)→(㉤)→(㉢)
- ④ (㉡)→(㉠)→(㉢)→(㉡)→(㉢)

【4과목】 운영체제 (20문제)

61. 최초 적합(first fit) 기법을 이용한다면 12K크기의 프로그램은 다음 그림 중 주기억장치의 어느 부분에 할당 하여야 하는가?

운영체제
A. 16K
B. 15K
C. 18K
D. 11K

(단, A, B, C, D 모두 비어있는 상태이다.)

- ① A
- ② B
- ③ C
- ④ D

62. 임계 구역(Critical Section)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 임계 구역에서 프로세스 수행은 가능한 빨리 끝내야 한다.
- ② 프로세스의 처리시간보다 페이지 교체에 소요되는 시간이 더 많아지는 현상을 의미한다.
- ③ 임계 구역에서는 프로세스가 무한 루프에 빠지지 않도록 해야 한다.
- ④ 임계 구역에서는 프로세스들이 하나씩 순차적으로 처리되어야 한다.

63. 구역성(locality)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 시간구역성의 예로는 순환, 부프로그램, 스택 등이 있다.
- ② 구역성에는 시간구역성과 공간구역성이 있다.
- ③ 어떤 프로세스를 효과적으로 실행하기 위해 주기억 장치에 유지되어야 하는 페이지들의 집합을 의미한다.
- ④ 프로세서들은 기억장치내의 정보를 균일하게 액세스하는 것이 아니라, 어느 한 순간에 특정 부분을 집중적으로 참조하는 경향이 있다.

64. 하나의 프로세스가 어느 정도의 프레임 갖고 있지 않다면 페이지 부재가 계속해서 발생하여, 프로세스가 수행되는 시간보다 페이지 교체에 소비되는 시간이 더 많아지는 경우를 무엇이라 하는가?

- ① thrashing
- ② working set
- ③ page fault
- ④ demand page

65. 프로세스보다 더 작은 단위이며, 다중 프로그래밍을 지원하는 시스템 하에서 CPU에게 보내져 실행되는 또 다른 단위를 의미하는 것은?

- ① BLOCK
- ② THREAD
- ③ SUSPEND
- ④ RESUME

66. 디렉토리 구조 중 중앙에 마스터 파일 디렉토리가 있고 그 아래에 사용자별로 서로 다른 파일 디렉토리가 있는 계층 구조는?

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

67. 운영체제의 역할로서 거리가 먼 것은?

- ① 기억 장치 관리
- ② 처리기 관리
- ③ 입출력 장치 관리
- ④ 원시 프로그램의 번역

68. 페이지 교체 기법 중 시간 오버헤드를 줄이는 기법으로서 참조 비트(Referenced bit)와 변형 비트(Modified bit)를 필요로 하는 방법은?

- ① FIFO
- ② LRU
- ③ LFU
- ④ NUR

69. 파일의 편성 방식 중 해쉬(Hash) 기법과 가장 연관이 많은 파일은?

- ① 순차파일
- ② 색인파일
- ③ 직접파일
- ④ 색인순차파일

70. 교착상태(Deadlock)의 필요조건에 해당하지 않는 것은?

- ① mutual exclusion
- ② circular wait
- ③ preemption
- ④ hold and wait

71. 모니터에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 한순간에 여러 프로세스가 모니터에 동시에 진입하여 자원을 공유할 수 있다.
- ② 공유 데이터와 이 데이터를 처리하는 프로시저로 구성된다.
- ③ 모니터 외부의 프로세스는 모니터 내부의 데이터를 직접 액세스 할 수 없다.
- ④ 모니터에서는 Wait 와 Signal 연산이 사용된다.

72. 파일 보호 기법 중 각 파일에 판독 암호와 기록 암호를 부여하여 제한된 사용자에게만 접근을 허용하는 기법은?

- ① 파일의 명명(Naming)
- ② 비밀번호>Password)
- ③ 접근제어(Access control)
- ④ 암호화(Cryptography)

73. 다음 설명이 의미하는 것은?

- 실행중인 프로그램
- 비동기적 행위
- 프로시저가 활동 중인 것
- 프로세서가 할당되는 개체

- ① WORKING SET
- ② MONITOR
- ③ LOCKING
- ④ PROCESS

74. SJF(Shortest Job First) 스케줄링에서 작업 도착 시간과 CPU 사용시간은 다음 표와 같다. 모든 작업들의 평균 대기시간

작업	도착시간	CPU 사용시간
1	0	23
2	3	35
3	8	10

은 얼마인가?

- ① 15
- ② 16
- ③ 24
- ④ 25

75. 다중 처리기 운영체제 구조 중 주종(Master/Slave) 처리기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 주프로세서가 고장 날 경우에도 전체 시스템이 다운되지 않는다.
- ② 주프로세서는 입출력과 연산을 담당한다.
- ③ 종프로세서는 입출력 발생시 주프로세서에게 서비스를 요청한다.
- ④ 주프로세서가 입출력을 수행하므로 비대칭 구조를 갖는다.

76. 페이지 기법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 페이지 크기가 작을수록 더 많은 페이지가 존재한다.
- ② 페이지 크기가 작을 경우 우수한 working set을 가질 수 있다.
- ③ 페이지 크기가 클수록 더 큰 페이지 테이블공간이 필요하다.
- ④ 페이지 크기가 클수록 참조되는 정보와는 무관한 많은 양의 정보가 주기억장치에 남게 된다.

77. UNIX 시스템의 셸(shell)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사용자가 입력시킨 명령어 라인을 읽어 필요한 시스템 기능을 실행시키는 명령어 해석기이다.
- ② 셸은 커널의 일부분으로 메모리에 상주하면서 사용자와 시스템 간의 대화를 가능케 해준다.
- ③ 시스템과 사용자 간의 인터페이스를 제공한다.
- ④ 공용 셸이나 사용자 자신이 만들 셸을 사용할 수 있다.

78. 운영체제의 성능 평가 기준 중 시스템을 사용할 필요가 있을 때 즉시 사용 가능한 정도를 의미하는 것은?

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

79. 하이퍼 큐브 구조에서 각 CPU가 6개의 연결점을 가질 경우 CPU의 총 개수는?

- ① 4
- ② 16
- ③ 32
- ④ 64

80. 4개의 페이지를 수용할 수 있는 주기억장치가 현재 완전히 비어 있으며, 어떤 프로세스가 다음과 같은 순서로 페이지번호를 요청했을 때 페이지 대체 정책으로 FIFO를 사용한다면 페이지 부재(Page-fault)의 발생 횟수는?

요청 페이지번호 순서 : 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3

- ① 3회
- ② 4회
- ③ 5회
- ④ 6회

【5과목】 정보통신개론 (20문제)

81. 다음 설명에 해당하는 통신 방식은?

양방향 통신이 가능하지만, 어느 한 쪽이 송신하는 경우, 상대방은 수신만 가능한 방식으로 동시에 양방향으로 통신할 수 없는 방식이다.

- ① Simplex 통신
- ② Half duplex 통신
- ③ Full duplex 통신
- ④ Multiple 통신

82. 다음 중 CATV 시스템의 주요 구성요소가 아닌 것은?

- ① 헤드엔드
- ② 교환장치
- ③ 전송장치
- ④ 가입자 단말장치

83. 다음이 설명하고 있는 다중화 방식은?

전송 시간을 일정한 간격의 시간슬롯(time slot)으로 나누고, 이를 주기적으로 각 채널에 할당

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

84. 통신 프로토콜을 구성하는 기본 요소가 아닌 것은?

- ① Syntax
- ② Semantic
- ③ Timing
- ④ Speed

85. DTE와 DTE 간에 RS-232C에 의한 직접 접속(null modem)시 불필요한 것은?

- ① GND
- ② TxD
- ③ RxD
- ④ RTS

86. 다음 중 16-QAM에서 16은 무엇의 개수를 나타내는가?

- ① 위상
- ② 진폭
- ③ 위상과 진폭의 조합
- ④ 위상과 주파수의 조합

87. HDLC 프레임의 헤더에서 프레임을 송수신하는 스테이션을 구별하기 위해 사용되는 스테이션 식별자 필드는?

- ① 주소 필드
- ② 프레임 검사 순서
- ③ 정보 필드
- ④ 플래그

88. 여러 개의 터미널 신호를 하나의 통신회선을 통해 전송할 수 있도록 하는 장치는?

- ① 변복조장치
- ② 멀티플렉서
- ③ 전자교환기
- ④ 디멀티플렉서

89. 아날로그 시그널링을 위해서 아날로그나 디지털 데이터를 일정한 주파수를 가진 반송파에 실는 장치는?

- ① 부호화기(Encoder)
- ② 복호화기(Decoder)
- ③ 변조기(Modulator)
- ④ 복조기(Demodulator)

90. OSI 7계층 중 코드변환, 암호화, 데이터 압축 등을 담당하는 계층은?

- ① 네트워크 계층
- ② 전송계층
- ③ 세션계층
- ④ 표현계층

91. 데이터 교환 방식 중 패킷 교환 방식에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 대화형 데이터 통신에 적합하도록 개발된 교환 방식이다.
- ② 패킷 교환은 저장-전달 방식을 사용한다.
- ③ 데이터그램과 가상 회선 방식으로 구분된다.
- ④ 데이터그램 방식은 패킷이 전송되기 전에 논리적인 연결 설정이 이루어져야 한다.

92. LAN 으로 널리 이용되는 이더넷(Ethernet)에서 사용되는 방식은?

- ① CSMA/CD
- ② CDMA
- ③ TOKEN-BUS
- ④ DQDB

93. DTE에서 발생하는 NRZ-L 형태의 디지털신호를 다른 형태의 디지털 신호로 바꾸어 먼 거리까지 전송이 가능하도록 하는 것은?

- ① DCE
- ② RTS
- ③ DSU
- ④ CTS

94. 동기 전송에서 문자 위주 프레임 형식 중 프레임의 시작과 끝을 나타내는 것은?

- ① ETX
- ② SYN
- ③ DLE
- ④ STX

95. B-ISDN 의 표준 기술로서 데이터를 일정한 크기의 셀(cell)로 분할하여 전송하는 기술은?

- ① ADSL
- ② ATM
- ③ VDSL
- ④ HDSL

96. 데이터 통신 시 발생하는 오류를 검출하는 기법이 아닌 것은?

- ① 패리티 검사
- ② 블록 합 검사
- ③ 허프만 부호화 검사
- ④ 순환 중복 검사

97. 데이터 프레임을 연속적으로 전송해 나가다가 NAK를 수신하게 되면 오류가 발생한 프레임 이후에 전송된 모든 데이터 프레임을 재전송하는 ARQ 방식은?

- ① Go-back-N ARQ
- ② Selective-Repeat ARQ
- ③ Stop and Wait ARQ
- ④ Parity Check ARQ

98. 디지털 변조에서 디지털 데이터를 아날로그 신호로 변환시키는 키잉(Keying)방식에 해당하지 않는 것은?

- ① 스펙트럼 편이 키잉
- ② 진폭 편이 키잉
- ③ 주파수 편이 키잉
- ④ 위상 편이 키잉

99. 비동기식 전송방식에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 각 전송문자 사이에는 휴지기간이 존재한다.
- ② 송수신 장치의 동기 형태는 비트 동기 방식이다.
- ③ 전송속도가 주로 저속에서 운용된다.
- ④ 각 전송문자의 앞뒤에 시작 및 정지 비트를 삽입한다.

100. 다음 중 정보통신시스템에서 데이터를 전송하는 절차로 맞는 것은?

- ① 링크확립→회로연결→메시지전달→회로절단→링크절단
- ② 회로연결→링크확립→메시지전달→회로절단→링크절단
- ③ 회로연결→링크확립→메시지전달→링크절단→회로절단
- ④ 링크확립→회로연결→메시지전달→링크절단→회로절단