2019년03월03일년 정보처리산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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

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. 정렬 알고리즘 중 다음의 설명에 해당하는 것은?

> n개의 레코드 중에서 최솟값을 찾아 첫 번째 레코드 위치에 놓고, 나머지 (n-1)개 중에서 다시 최솟값을 찾아 두 번째 레코드 위치에 놓는 방식을 반복하여 정렬

❶ Selection Sort
② Insertion Sort
③ Bubble Sort
④ Heap Sort

2. 뷰(View) 삭제문의 형식으로 옳은 것은?

① DELETE VIEW 뷰이름;
❷ DROP VIEW 뷰이름;
③ REMOVE VIEW 뷰이름;
④ OUT VIEW 뷰이름;

3. 제1정규형에서 제2정규형 수행 시 작업으로 옳은 것은?

① 이행적 함수 종속성 제거
② 다치 종속 제거
③ 모든 결정자가 후보 키가 되도록 분해
❹ 부분 함수 종속성 제거

4. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 데이터베이스 시스템에 따라 상이한 구조를 가진다.
② 사용자도 SQL을 이용하여 검색할 수 있다.
③ 데이터베이스에 대한 통계정보가 저장될 수 있다.
❹ 사용자 데이터베이스이다.

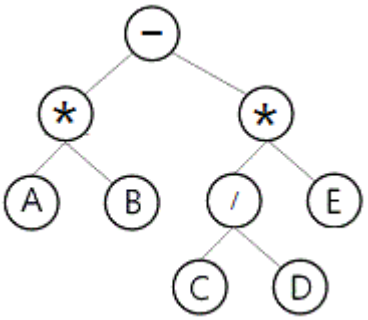
5. 해싱함수 기법 중 주어진 모든 키 값을 이루는 숫자의 분포를 분석하여 비교적 고른 분포를 보이는 자릿수들을 필요한 만큼 선택해서 홈 주소로 사용하는 방식은?

① 재산법(Division method)
② 폴딩법(Foldion method)
③ 기수 변환법(Radix conversion method)
❹ 계수 분석법(Digit analysis method)

6. 관계 대수에서 JOIN 연산자 기호에 해당하는 것은?

① ÷
❷ ⋈
③ π
④ ∩

7. 다음 이진트리를 후위(Postorder) 운행한 결과로 옳은 것은?



① A*B-C/D*E
② -*AB*/CDE
③ AB*CDE/*-
❹ AB*CD/E*-

8. 관계형 데이터베이스에서 사용되는 키(key)에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 후보키 : 개체들을 고유하게 식별할 수 있는 속성
② 슈퍼키 : 릴레이션을 구성하는 속성들 중에서 각 튜플을 유일하게 식별하기 위해 사용되는 하나 이상의 속성들의 집합
③ 외래키 : 참조하는 릴레이션에서 기본키로 사용되는 속성
❹ 보조키 : 후보키 중에서 대표로 선정된 키

9. 릴레이션에 존재하는 튜플의 개수를 의미하는 것은?

❶ cardinality
② degree
③ domain
④ attribute

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

10. 뷰(View)에 대한 설명으로 틀린 것은?

① DBA는 보안 측면에서 뷰를 활용할 수 있다.

② 데이터의 논리적 독립성을 제공한다.

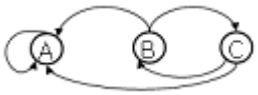
③ 뷰를 이용한 또 다른 뷰를 생성할 수 있다.

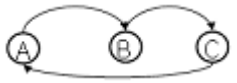
❹ 삽입, 삭제, 갱신 연산에 아무런 제한이 없으므로 사용자가 뷰를 다루기가 용이하다.

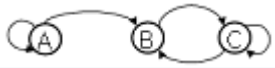
11. 다음 인접 행렬(Adjacency Matrix)에 대응되는 그래프

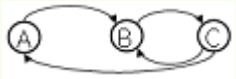
	A	B	C
A	0	1	0
B	0	0	1
C	1	1	0

(Graph)를 그렸을 때, 옳은 것은?

① 

② 

③ 

❹ 

12. This is a linear list for which all insertions and deletions, and usually all accesses, are made at one and of the list. What is this?

① queue

❷ stack

③ graph

④ tree

13. 아래 SQL문에서 WHERE 절의 조건이 의미하는 것은?

```
SELECT 이름, 과목, 점수
FROM 학생
WHERE 이름 NOT LIKE '박__';
```

① '박'으로 시작하는 모든 문자 이름을 검색한다.

② '박'으로 시작하지 않는 모든 문자 이름을 검색한다.

③ '박'으로 시작하는 3글자의 문자 이름을 검색한다.

❹ '박'으로 시작하지 않는 3글자의 문자 이름을 검색한다.

14. 데이터베이스 관리시스템(DBMS)의 필수 기능이 아닌 것은?

① 데이터베이스 정의 기능

❷ 데이터베이스 종속 기능

③ 데이터베이스 조작 기능

④ 데이터베이스 제어 기능

15. 버블 정렬을 이용한 오름차순 정렬 시 다음 자료에 대한 1회전 후의 결과는? 9, 6, 7, 3, 5

❶ 6, 7, 3, 5, 9

② 6, 3, 5, 7, 9

③ 3, 6, 7, 9, 5

④ 3, 9, 6, 7, 5

16. 개념 세계에서 표현된 각 개체와 개체 간의 관계들을 서로 독립된 2차원 테이블 즉 릴레이션으로 표현하며, 가장 널리 사용되는 데이터 모델은?

① 개체형 데이터 모델

❷ 관계형 데이터 모델

③ 계층형 데이터 모델

④ 네트워크형 데이터 모델

17. 다음의 설명에서 ( )의 내용으로 옳은 것은?

> 개체 무결성 제약 조건은 한 릴레이션의 기본 키를 구성하는 어떠한 속성 값도 ( )값이나 중복값을 가질 수 없다.

❶ NULL

② TUPLE

③ DOMAIN

④ ENTITY

18. 관계해석에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

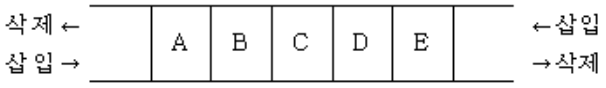
❶ 원하는 정보와 그 정보를 어떻게 유도하는가를 기술하는 절차적인 언어이다.

② 기본적으로 관계해석과 관계대수는 관계 데이터베이스를 처리하는 기능과 능력면에서 동등하다.

③ 튜플 관계해석과 도메인 관계해석이 있다.

④ 프레디카트 해석(predicate calculus)에 기반을 두고 있다.

19. 다음 그림에 해당하는 선형 자료 구조는? (단, 삽입과 삭제가 리스트의 양쪽 끝에서 모두 발생)



❶ Deque
② Stack
③ Queue
④ Graph

20. 학생(STUDENT) 테이블에서 어떤 학과(DEPT)들이 있는지 검색하는 SQL명령은? (단, 결과는 중복된 데이터가 없도록 한다.)

① SELECT ONLY * FROM STUDENT;
❷ SELECT DISTINCT DEPT FROM STUDENT;
③ SELECT ONLY DEPT FROM STUDENT;
④ SELECT NOT DUPLICATE DEPT FROM STUDENT;

【2과목】 전자 계산기 구조 (20문제)

21. 메모리 인터리빙(interleaving)의 사용 목적으로 가장 적합한 것은?

❶ 메모리 액세스의 효율 증대
② 기억 용량의 증대
③ 입출력 장치의 증설
④ 전력 소모 감소

22. 메인 메모리의 용량이 1024K*24bit 일 때 MAR과 MBR 길이는 각각 몇 비료인가?

① MAR=20, MBR=20
❷ MAR=20, MBR=24
③ MAR=24, MBR=20
④ MAR=24, MBR=24

23. 문자의 위치 변환에 이용하는데 가장 효율적인 동작은?

❶ 로테이트(rotate) 동작
② 산술 시프트(shift) 동작
③ 논리 시프트 동작
④ 좌측 및 우측 시프트 동작

24. 다음 중 컴퓨터의 데이터 처리속도 성능을 표시하는 가장 중요한 요소는?

① assembler
② compiler
③ program
❹ bandwidth

25. hardwired control 방법으로 제어장치를 구현할 때 설명이 잘못된 것은?

① 논리 회로 설계기법에 의해서 제어신호를 생성하는 방법이다.
② RISC 구조를 기본적으로 하는 컴퓨터에서 주로 많이 사용된다.
③ 동작속도를 빠르게 할 수 있다.
❹ instruction set를 갱신(update)하기가 용이하다.

26. 세그먼트-페이징(segment-paging) 기법을 이용하는 가상 메모리(virtual memory) 시스템에서 논리 주소 형식(logical address format)이 다음과 같다면 총 주소 공간의 크기는?

4 bit	8 bit	8 bit
segment	page	word

① 28word
② 212word
③ 216word
❹ 220word

27. CPU의 명령어 사이클(instruction cycle) 4단계에 해당되지 않는 것은?

① fetch cycle
❷ control cycle
③ indirect cycle
④ execute cycle

28. OP 코드가 5비트, Operand가 11비트인 명령어가 갖는 최대 마이크로 연산의 종류는?

① 5개
❷ 32개
③ 64개
④ 2048개

29. JK 플립플롭에서 Ja=0, Ko=0 인 경우의 출력Qn+1은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① 0

② 1

❸ Qa

④ 부정

30. 다음 마이크로 동작 중 종류가 다른 것은?

① 논리 시프트

② 순환 시프트

③ 보수

❹ 산술연산

31. CPU가 명령어를 수행하는데 필요한 동작이 아닌 것은?

❶ buffer

② fetch

③ decode

④ execute

32. 여러 대의 고속 입출력 장치가 동시에 하나의 채널을 공유하고 데이터를 전송할 수 있는 채널 방식은?

① 바이트 다중 방식

② 버스트 방식

③ 입출력 선택 채널 방식

❹ 입출력 블록 다중 채널 방식

33. 두 개의 독립적인 장치 사이의 비동기적인 데이터 전송을 이루기 위하여 데이터가 전송될 시각을 알릴 때 두 장치 사이에 교환되는 제어 신호는?

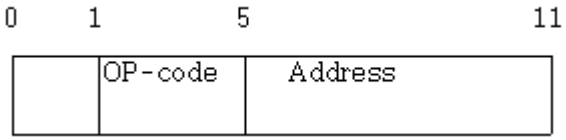
① 스타트(start)신호

② DMA 제어신호

③ 입터립트 요구신호

❹ 스트로브(strobe)신호

34. 다음과 같은 명령 형식을 사용하는 컴퓨터에서 가능한 MRI(Memory Reference Instruction)의 개수는?



① 4

② 8

❸ 16

④ 32

35. CPU의 제어장치 구성으로 옳은 것은?

① 누산기, 명령해독기, 신호발생기

② 누산기, 플래그레지스터, 신호발생기

③ 명령레지스터, 입출력해독기, 인터페이스

❹ 명령레지스터, 명령해독기, 신호발생기

36. 다음 중 데이터 레지스터에 속하지 않는 것은?

① Stack

② Accumulator

❸ Program Counter

④ General Purose Register

37. $Y = AB + A\overline{B} + \overline{A}B$ 를 가장 간략화 한 것은?

① AB

❷ A+B

③ $A + \overline{B}$

④ $A\overline{B}$

38. 입출력장치와 주기억장치를 연결하는 중개역할을 담당하는 것은?

① 버스(Bus)

② 버퍼(Buffer)

❸ 채널(Channel)

④ 콘솔(Console)

39. 보조기억장치 중 접근(access) 특성이 다른 것은?

❶ Magnetic Tape
② Magnetic Disk
③ USB 메모리
④ Magnetic Drum

40. 컴퓨터 시스템에서 인터럽트의 우선순위 중 가장 높은 우선순위를 가지는 것은?

① 오버레이터 인터럽트
❷ 정전 혹은 기계적인 고장
③ 입출력 장치의 인터럽트
④ 프로그램 연산자나 주소 지정 방식의 오류

【3과목】 시스템분석설계 (20문제)

41. 코드의 기능 중 다음이 설명하는 것은?

> 정보에 대하여 특정 기준을 만족하는 그룹과 만족하지 않는 그룹으로 나누거나, 코드 대상이 되는 동일 특성을 가진 데이터를 그룹화 하는 기능

① 표준화 기능
❷ 분류 기능
③ 식별 기능
④ 연산 기능

42. 체크 시스템에서 계산 처리 단계에서의 오류검사 방법이 아닌 것은?

① 중복 레코드(double record) 검사
❷ 숫자(numeric) 검사
③ 오버플로우(overflow) 검사
④ 불능, 부정 검사

43. S/W개발 과정에서 가장 먼저 해야 할 일은?

① 프로그램 코딩
② 프로그램 구현
❸ 요구사항의 분석
④ 유지보수

44. 시스템 개발 단계 중 가장 마지막 단계에 수행하는 것은?

❶ 테스트와 디버깅
② 업무분석과 요구정의
③ 프로그래밍
④ 프로그램 설계

45.

> 가. 입력 정보 발생 설계
> 나. 입력 정보 매체 설계
> 다. 입력 정보 수집 설계
> 라. 입력 정보 투입 설계
> 마. 입력 정보 내용 설계

입력 설계 순서로 옳은 것은?

① 가 → 나 → 다 → 라 → 마
❷ 가 → 다 → 나 → 라 → 마
③ 가 → 라 → 나 → 마 → 다
④ 가 → 나 → 라 → 마 → 다

46. 체크 시스템 중 입력 정보의 여러 데이터가 특정 항목의 합계와 같다는 사실을 인지할 때 컴퓨터를 이용하여 계산한 결과와 일치여부를 체크하는 방법은?

① Matching Check
② Format Check
❸ Balance Check
④ Check Digit Check

47. 마스터 파일 내의 데이터를 트렌잭션 파일로 추가, 정정, 삭제하여 항상 최근의 정보를 갖도록 하는 것은?

① 정렬(sort)
❷ 갱신(update)
③ 병합(merge)
④ 대조(matching)

48. 구조적 분석의 주요 도구인 DFD(Data Flow Diagram)의 구성요소가 아닌 것은?

① 처리
❷ 제어
③ 자료 저장소
④ 자료의 시작과 끝

49. HIPO는 시스템과 프로그램을 기능별로 어떤형식으로 나타내는 기법인가?

① bottom-up

❷ top-down

③ recursive

④ dynamic

50. 코드(code) 설계 시 유의사항이 아닌 것은?

① 컴퓨터 처리에 적합하여야 한다.

② 공통성이 있어야 한다.

❸ 다양성이 있어야 한다.

④ 확장성이 있어야 한다.

51. 객체지향 설계의 기본 원칙이 아닌 것은?

① 자료 추상화

② 캡슐화

③ 자료와 행위의 결합

❹ 절차화

52. 입출력의 표준화에 포함되지 않는 사항은?

① 방식의 표준화

② 매체의 표준화

③ 형식의 표준화

❹ 운영체제의 표준화

53. 문서화(Documentation)의 목적에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

① 시스템 개발 중 추가 변경에 따른 혼란방지

② 시스템의 개발 요령과 순서를 표준화하여 보다 효율적인 작업 도모

③ 개발 후 시스템 유지 보수의 용이

❹ 시스템 개발 과정의 요식 행위화

54. 파일설계 단계 중 다음 사항에 해당하는 것은?

- 처리 주기 및 처리 방식
- 갱신 빈도와 형태(추가, 삭제, 수정 등)
- 파일의 활동률

① 파일 항목 검토

❷ 파일 특성 조사

③ 파일 매체 검토

④ 파일 편성법 검토

55. 파일 편성 중 랜덤 편성에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 특정 레코드 접근이 직접 가능하다.

② 대화형 처리에 적합하다.

③ 주소 계산 방법에는 직접 주소법, 디렉토리 조사법, 해싱 함수 이용법 등이 있다.

❹ 충돌 발생의 염려가 없으므로 예비 기억공간의 확보가 필요 없다.

56. 프로세스 설계 순서가 가장 올바른 것은?

① 처리방식 → 운용절차 → 논리 → 작업

② 작업 → 논리 → 처리방식 → 운용절차

③ 논리 → 작업 → 운용절차 → 처리방식

❹ 처리방식 → 작업 → 논리 → 운용절차

57. MTTR과 MTBF 두 가지 척도를 사용하여 신뢰도를 구하는 식을 옳게 나타낸 것은?

① $\frac{\mathrm{MTTR}}{\mathrm{MTBF}+\mathrm{MTTR}}$

② $\frac{\mathrm{MTTR}}{\mathrm{MTBF}}$

❸ $\frac{\mathrm{MTBF}}{\mathrm{MTBF}+\mathrm{MTTR}}$

④ $\frac{\mathrm{MTBF}}{\mathrm{MTTR}}$

58. 출력 설계 단계 중 출력 정보 분배에 대한 설계 시 고려사항으로 거리가 먼 것은?

① 분배 책임자

② 분배의 방법 및 형태

③ 분배의 주기 및 시기

❹ 분배 항목 명칭

59. 시스템 개발 단계 중 시스템 설계 단계에서 요구되는 사항으로 가장 거리가 먼 것은?

❶ 기능 분석 방법에 대한 설계를 한다.

② 코드 체계에 대한 설계를 한다.

③ 각 모듈의 논리적인 처리 절차를 설계한다.

④ 파일의 구체적인 사양을 설계한다.

60. 표준 처리 패턴 중 파일 내의 데이터와 대조 파일에 있는 데이터 중 동일한 것들만 골라서 파일을 만드는 것은?

❶ Collate

② Extract

③ Distribution

④ Generate

【4과목】운영체제 (20문제)

61. 디스크 할당기법 중 연속 할당 기법에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 외부단편이 발생한다.

❷ 논리적으로 연속된 레코드들이 물리적으로 인접하여 저장되므로 엑세스 시간이 길어진다.

③ 파일의 디렉토리를 구현하기가 수월하다.

④ 새 파일 생성 시 그 파일크기보다 큰 연속된 기억 공간이 없으면 파일을 생성할 수 없다.

62. 기억장치 관리정책에서 CPU에 의해 실행되거나 참조되기 위해서 주기억장치로 적재할 프로그램이나 자료를 언제 가져 올 것인가를 결정하는 정책은?

① 교체정책(replacement strategic)

② 할당정책(assignment strategic)

❸ 반입정책(fetch strategic)

④ 배치정책(placement strategic)

63. 병렬처리의 주종(master/slave) 시스템에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 주프로세서는 연산만 수행하고 종프로세서는 입출력과 연산을 수행한다.

② 주프로세서만이 운영체제를 수행한다.

③ 하나의 주프로세서와 나머지 종프로세서로 구성된다.

④ 주프로세서의 고장 시 전체 시스템이 멈춘다.

64. 우선순위 스케줄링에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 우선순위의 동급은 내부적 요인과 외부적 요인에 따라 부여할 수 있다.

② 각 작업마다 우선수위가 주어지며, 우선순위가 제일 높은 작업에게 먼저 프로세서가 할당된다.

③ 기아 상태(Starvation)가 발생할 수 있다.

❹ $우선순위 = \frac{(대기시간 + 서비스시간)}{서비스시간}$ 이다.

65. 스케줄링에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 무한 연기는 회피해야 한다.

② 단위시간당 처리량을 극대화해야 한다.

❸ 모든 프로세스에게 공정한 적용을 위해 우선순위는 불필요하다.

④ 오버헤드를 최소화시켜야 한다.

66. 병행중인 프로세서들 간에 공유 변수를 엑세스하고 있는 하나의 프로세스 이외에는 다른 모든 프로세스들이 공유 변수를 엑세스하지 못하도록 제어하는 기법을 무엇이라 하는가?

① 상호보완

❷ 상호배제

③ 접근제한

④ 교착상태

67. 13K의 작업을 두 번째 공백인 14K의 작업공간에 할당했을 경우, 사용된 기억장치 배치전략 기법은?

O S
16K 공백
Used
14K 공백
Used
5K 공백
Used
30K 공백

① first-fit

❷ best-fit

③ worst-fit

④ last-fit

68. 교착상태 해결 방법 중 점유 및 대기, 비선점, 환행대기와 가장 관계있는 것은?

① Avoidance

② Detection

❸ Prevention

④ Recovery

69. 병행 프로세스들의 고려 사항이 아닌 것은?

① 공유자원을 상호 배타적으로 사용해야 한다.

② 병행 프로세스들 사이에는 협력 또는 동기화가 이루어져야 한다.

❸ 병행 프로세스들은 프로그래머가 외부적으로 스케줄링 할 수 없도록 한다.

④ 교착상태를 해결해야 하며 병행 프로세스들의 병렬 처리도를 극대화해야 한다.

70. UNIX 파일 시스템에서 inode에 포함되는 내용이 아닌 것은?

① 파일 소유자의 사용자 식별

② 파일의 크기

❸ 파일이 사용된 시간대별 내역

④ 파일의 내용이 담긴 디스크상의 실제 주소

71. 프로세스 관리 중에서 스케줄링의 기준에 해당하지 않는 것은?

① 프로세서 중심 프로세스

❷ 메모리 중심 프로세스

③ 대화식 프로세스

④ 배치 프로세스

72. 자원보호 기법 중 접근 제어 행렬을 구성하는 요소가 아닌 것은?

① 영역

② 객체

③ 권한

❹ 시간

73. 운영체제에 관한 설명으로 틀린 것은?

❶ 운영체제는 고급 언어로 작성된 프로그램을 컴파일하여 기계어로 만들어준다.

② 운영체제는 사용자와 컴퓨터 시스템 간의 인터페이스 기능을 제공한다.

③ 운영체제는 CPU, 기억장치, 파일, 입출력장치 등의 자원을 관리한다.

④ 운영체제는 사용자가 쉽게 하드웨어에 접근할 수 있도록 한다.

74. 시분할 시스템(time sharing system)에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 다중 프로그램명의 논리적 확장이다.

② 사용자와 시스템 간에 직접적인 통신을 제공한다.

③ 동시에 많은 사용자가 컴퓨터를 공유할 수 있다.

❹ 시스템의 효율을 위하여 작업량을 일정 수준 모아두었다가 한꺼번에 처리한다.

75. 기억장치계층구조에서 가장 속도가 빠른 것은?

① DRAM

❷ Register

③ Hard Disk Drive

④ Solid State Drive

76. 가상기억장치 시스템에서 가상 페이지 주소를 사용하여 데이터를 접근하는 프로그램이 실행될 때, 프로그램에서 접근하려고 하는 페이지가 주기억장치에 존재하지 않은 경우 발생하는 현상은?

❶ page fault

② context switching

③ mutual exclosion

④ overlay

77. 분산처리시스템의 설계 목적으로 틀린 것은?

① 자원과 데이터의 공유성

❷ 보안의 용이성

③ 확장의 용이성

④ 연산속도 향상

78. UNIX의 쉘(Shell)에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 사용자와 커널 사이에서 중계자 역할을 한다.

❷ 스케줄링, 기억장치 관리, 파일 관리, 시스템호출 인터페이스 등의 기능을 제공한다.

③ 여러 가지의 내장 명령어를 가지고 있다.

④ 사용자 명령의 입력을 받아 시스템 기능을 수행하는 명령어 해석기이다.

79. 파일시스템의 기능으로 가장 거리가 먼 것은?

① 사용자가 물리적 이름을 사용하는 대신에 기호형 이름을 사용하여 자신의 파일을 참조할 수 있도록 장치 독립성을 제공한다.

❷ 사용자의 데이터에 대해 수행될 수 있는 작업에 대한 물리적 구조를 제공한다.

③ 사고로 인한 정보손실, 고의적 파괴를 방지하기 위한 백업과 복구 능력을 갖추어야 한다.

④ 정보보호를 위해 데이터를 암호화하고 해독할 수 있는 능력을 갖추어야 한다.

80. 보안을 유지하기 위한 암호화 방법에 해당되지 않는 것은?

① DES

② RSA

③ Public key system

❹ Capability list

【5과목】 정보통신개론 (20문제)

81. X.25 프로토콜의 패킷계층에서 하나의 전송링크를 통하여 여러 개의 논리적 연결을 제공하는 기능은?

① 흐름제어

② 에러제어

❸ 다중화

④ 리셋과 리스타트

82. 샤논의 채널 용량 공식을 사용해서 주어진 채널의 데이터 전손율을 계산할 때, C=B이면 무엇을 의미하는가? (단, C : 통신용량, B : 대역폭)

① 신호가 잡음보다 약하다.

② 신호가 잡음보다 강하다.

❸ 신호와 잡음이 같다.

④ 이 채널로는 데이터 전송이 불가능하다.

83. 8진 PSK의 오류 확률은 2진 PSK 오류 확률의 몇 배인가?

❶ 3

② 6

③ 9

④ 12

84. 대역폭이 4kHz인 음성신호를 PCM 형태의 디지털신호로 변환하여 전송할 경우 신호의 전송속도(kbps)는? (단, 양자화 레벨은 8비트)

① 4

② 8

③ 32

❹ 64

85. 이동통신망에서 통화 중인 이동국이 현재의 셀에서 벗어나 다른 셀로 진입하는 경우, 셀이 바뀌어도 중단 없이 통화를 계속할 수 있게 해주는 것은?

❶ 핸드오프(hand off)

② 다이버시티(diversity)

③ 셀 분할(cell splitting)

④ 로밍(roaming)

86. 발광다이오드(LED)에서 나오는 빛의 파장을 이용해 광대역 통신망보다 빠른 통신 속도를 구현하는 기술은?

① LAN

② MCC

❸ Li-Fi

④ SAA

87. HDLC 전송프레임에서 시작 플래그 다음으로 전송되는 필드는?

① 제어부

❷ 주소부

③ 정보부

④ FCS

88. 다중화 기법 중 FDM방식에서 신호들이 전기적 중복 현상을 예방하기 위해서 인접하는 sub-channel들 사이에 위치하는 것은?

① Terminal

② Frequency band

❸ Guard band

④ Polling

89. OSI-7 계층의 네트워크계층에서 사용하는 기본 데이터 단위는?

① 세그먼트

❷ 패킷

③ 워드

④ 레코드

90. 패킷 교환 방식에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 대화형 데이터 통신에 적합하도록 개발된 교환 방식이다.

② 패킷 교환은 저장-전달 방식을 사용한다.

③ 데이터 그램과 가상 회선 방식으로 구분된다.

❹ 데이터 그램 방식은 패킷이 전송되기 전에 가상회선 연결 설정이 이루어져야 한다.

91. 에러가 발생되지 않는 이상적인 통신로(무잡음 이산 채널)의 채널 용량은? (단, C : 채널용량, n개의 기호들은 동일 확률을 가지고 있다.)

① C=log2(n-2)

❷ C=log2n

③ C=(n-1)log2

④ C=log21/n

92. PSK에서 반송파간의 위상차는? (단, M은 진수이다)

① $\frac{\pi}{M}$

❷ $\frac{2_{\pi}}{M}$

③ $\frac{\pi}{2M}$

④ $\frac{2\pi}{3M}$

93. 64진 QAM의 대역폭 효율은 몇 bps/Hz인가?

① 2

② 5

❸ 6

④ 7

94. 광섬유 케이블은 빛의 어떤 현상을 이용하는 것인가?

① 산란

② 직진

❸ 전반사

④ 굴절

95. 펄스코드 변조방식(PCM)의 송신측 변조과정은?

① 입력신호 → 부호화 → 양자화 → 표본화

② 입력신호 → 양자화 → 표본화 → 부호화

❸ 입력신호 → 표본화 → 양자화 → 부호화

④ 입력신호 → 부호화 → 표본화 → 양자화

96. 수신측에 두 개 이상의 안테나를 설치했을 때 이들 안테나에서 동시에 다중경로 페이딩이 발생하지 않는다는 원리를 이용해 페이딩을 방지하는 다이버시티 기술은?

❶ 공간 다이버시티

② 시간 다이버시티

③ 지연 다이버시티

④ 측파 다이버시티

97. OSI참조모델의 응용계층에 해당하는 프로토콜이 아닌 것은?

① HTTP

② SMTP

③ FTP

❹ ICMP

98. 수신단에서 패리티 체크(parity check)를 하는 주된 목적은?

① 기억 장치의 용량 검사

❷ 전송된 부호의 오류 검사

③ 전송된 데이터의 용량 검사

④ 검출된 오류를 정정

99. 공중데이터 네트워크에서 패킷형 터미널을 위한 DTE와 DCE간의 접속규격을 나타내는 ITU-T 권고안은?

① V.23

② V.25

③ Z.24

❹ X.25

100. HDLC 전송제어에서 사용하는 동작 모드가 아닌 것은?

① 정규응답모드(NRM)

❷ 초기모드(IM)

③ 비동기 평형모드(ABM)

④ 비동기 응답모드(ARM)