

❶ 6

❷ 10

13. 다음 자료를 버블 정렬을 이용하여 오름차순으로 정렬하고자 할 경우 1회전을 수행한 결과는?

9, 4, 5, 1, 3

❶ 4, 5, 1, 3, 9

❷ 1, 3, 4, 5, 9

❸ 4, 1, 3, 5, 9

❹ 1, 3, 9, 4, 5

14. 데이터베이스 설계 단계 중 물리적 설계 단계와 거리가 먼 것은?

❶ 저장 레코드 양식 설계

❷ 레코드 집중의 분석 및 설계

❸ 트랜잭션 모델링 수행

❹ 접근 경로 설계

15. 해싱(Hashing)에서 한 개의 레코드를 저장할 수 있는 공간을 의미하는 것은?

❶ Bucket

❷ Synonym

❸ Slot

❹ Collision

16. 다음 SQL 문에서 테이블 생성에 사용되는 문장은?

❶ DROP

❷ INSERT

❸ SELECT

❹ CREATE

17. E-R 모델에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

❶ 개체타입은 타원, 관계 타입은 사각형, 속성은 선으로 표현한다.

❷ 개체 타입과 이들 간의 관계 타입을 이용한다.

❸ E-R 모델에서는 데이터를 개체, 관계, 속성으로 묘사한다.

❹ 현실세계가 내포하는 의미들이 포함 된다.

18. 뷰(view)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

❶ 실제 저장된 데이터 중에서 사용자가 필요한 내용만을 선별해서 볼 수 있다.

❷ 데이터 접근 제어로 보안을 제공한다.

❸ 뷰를 제거할 때는 DELETE문을 사용한다.

❹ 실제로는 존재하지 않는 가상의 테이블이다.

19. 비선형구조에 해당하는 것은?

❶ 그래프

❷ 데크

❸ 스택

❹ 큐

20. 다음의 중위(infix) 표기 방식을 전위(prefix) 표기 방식으로 옳게 변환 한 것은?

$A+B+C-D/E$

❶ $AB+C+DE/-$

❷ $ABCDE*+-/$

❸ $-+*ABC/DE$

❹ $*+-/ABCDE$

2과목 : 전자 계산기 구조

21. 컴퓨터 명령어 실행주기 중에서 인스트럭션의 종류에 대한 판단이 이루어지는 상태는?

❶ fetch

❷ execute

❸ interrupt

❹ indirect

22. 버스(bus)를 구성하는데 사용할 수 있는 논리회로는?

❶ encoder

❷ multiplexer

❸ counter

❹ comparator

23. 마이크로 오퍼레이션에 관한 설명 중 옳은 것은?

❶ 마이크로 오퍼레이션을 동기시키는 방법으로 동기 고정식과 동기 가변식이 있다.

❷ 동기 고정식은 CPU 시간의 효율적 이용은 가능하나 제어기가 복잡하다.

❸ 동기 가변식은 CPU 시간의 낭비를 초래하지만 제어회로가 간단하다.

❹ 마이크로 사이클은 마이크로 오퍼레이션과 무관하다.

24. 명령어의 형식 가운데 연산에 사용된 모든 피연산자 값을 상실하는 명령어 형식은?

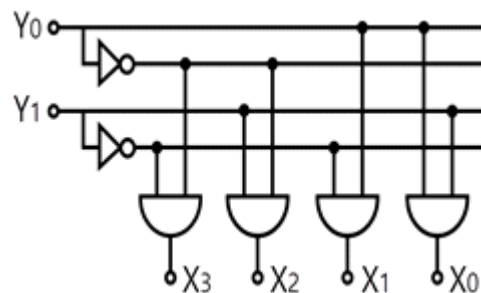
❶ 3-주소 형식 명령어

❷ 2-주소 형식 명령어

❸ 1-주소 형식 명령어

❹ 0-주소 형식 명령어

25. 다음 논리도(Logic Diagram)에서 Y_0 에 1, Y_1 에 0이 입력되었을 때, 1을 출력하는 단자는?



❶ X_1

\bar{A}

❷ X_1 과 X_2

❸ X_2

\bar{A}

❹ X_2 와 X_3

26. 1개의 Full Adder를 구성하기 위해서는 최소 몇 개의 Half

시간	120	100	280	60	200	80
상태	R	S	R	S	R	S

- [illegible]

42. 색인순차파일(Index Sequential File)에서 데이터 레코드 중의 key 항목만을 모아서 기록하는 인덱스 부분에 해당하지 않는 것은?

- ① Master Index
- ② Cylinder Index
- ③ Track Index
- ④ Data Index

43. 다음의 소프트웨어 개발주기 모형에 대한 설명에 해당하는 것은?

하향식 생명주기 모형으로 각 단계가 끝나는 시점에서 확인, 검증, 검사를 거쳐 다음 단계로 넘어가거나 이전 단계로 환원하면서 구현 및 운영 단계에 이르는 생명주기 모형이다.

- ① 단계적 모형 ❷ 폭포수 모형
- ③ 구조적 모형 ④ 객체지향적 모형

44. 코드 설계 단계 중 다음 설명에 해당하는 것은?

코드 대상 항목에 대하여 설계된 코드의 사용이 컴퓨터 처리에 한정되는가, 해당 업무에만 한정되는가, 관련 부문의 업무에 공통으로 사용되는가, 기업 전체에 사용되는가, 관련 있는 타 기업 또는 공공기관이 공통으로 사용할 것인지 등을 확정해야 한다.

- ① 사용 범위의 결정
 - ② 코드 목적의 명확화
 - ③ 코드 대상의 특성 분석
 - ④ 코드 부여 방식 결정

45. 순서도와는 달리 논리 기술에 중점을 두고 상자 도형을 이용한 설계 도구로 순차, 선택, 반복 등의 제어 논리 구조를 표현하는 도구는?

- ① Waterfall 모델 ② N-S차트
③ PAD ④ HCP

46. 객체지향기법에서 객체가 메시지를 받아 실행해야 할 때 객체의 구체적인 연산을 정의한 것은?

- ① Instance ② Message
③ Class ❶ Method

47. 객체지향시스템 분석에서 사건들을 시나리오로 작성하여 각 시나리오마다 사건 추적도를 그리고 사건 흐름 다이어그램

을 작성하는 단계는?

- ① 객체 모형화 ● 동적 모형화
③ 기능 모형화 ④ 사양서 작성

48. 시스템의 특성 중 제어성과 가장 관련 깊은 것은?

- ① 최종 목표에 도달하고자 하는 특성
- ② 시스템 변화에 스스로 대처할 수 있는 특성
- ③ 정해진 목표를 달성하기 위해 오류가 발생하지 않도록 사태를 감시하는 특성
- ④ 관련된 다른 시스템과 상호 의존관계로 통합되는 특성

49. 모듈의 결합도는 설계에 대한 품질 평가 방법의 하나로서 두 모듈 간의 상호 의존도를 측정하는 것이다. 다음 중 설계 품질이 가장 좋은 결합도는?

- ① Common Coupling ❷ Data Couplin
g
- ③ Control Coupling ④ Content Co
upling

50. 종량, 용량, 거리, 크기, 면적 등의 물리적 수치를 직접 코드에 적용시키는 코드 방식은?

- ① 순차코드(sequence code)
- ② 표의숫자코드(Significant digit code)
- ③ 블록코드(block code)
- ④ 기호코드(mnemonic code)

51. 시스템 개발 시 문서화의 효과에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- ❶ 시스템 개발 단계에서의 요식적 행위이다.
- ❷ 효율적인 소프트웨어 개발관리가 용이하다.
- ❸ 시스템 개발 중 추가 변경에 따른 혼란을 방지한다.
- ❹ 시스템 개발 후에 유지보수가 용이하다.

52. 모듈 내부의 모든 기능 요소들이 단일한 목적을 위해 수행하는 경우의 응집도는?

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

53. 다음은 어떤 종류의 코드 오류(error)인가?

9 8 7 6 5 \rightarrow 9 8 7 6 4

- ① Transposition error
- ② Random error
- ③ Transcription error

④ Double Transposition error

54. 프로세스의 표준 처리 패턴 중 어떤 파일에서 특정한 조건에 만족하는 정보를 추출해 내는 처리는?

- ① Matching ② Merge
③ Extract ④ Distribution

55. 마스터 파일의 데이터를 트랜잭션 파일에 의해 추가, 삭제, 수정 등의 작업을 하여 새로운 마스터 파일을 작성하는 처리 패턴은?

- ① merge ② update
③ matching ④ conversion

56. 자료 흐름도의 구성 요소 중 대상 시스템의 외부에 존재하는 사람이나 조직체를 나타낸 것은?

- ① Process ② Data Flow
③ Data Store ④ Terminator

57. 입력된 자료가 처리되어 일단 출력된 후 이용자를 거쳐 다시 재입력되는 방식으로 공과금, 보험료 징수 등의 지로용지를 처리하는데 사용되는 입력방식은?

- ① 집중 매체화형 시스템 ② 턴어라운드 시스템
③ 분산 매체화형 시스템 ④ 직접 입력 시스템

58. 자료 사전(Data Dictionary)에서 반복을 의미하는 기호는?

- ① + ② { }
③ [] ④ ()

59. 데이터 파일의 종류 중 마스터 파일을 갱신 또는 조회하기 위해 작성하는 파일은?

- ① trailer file ② transaction file
③ summary file ④ source data file

60. 오류 검사의 종류 중 산술 연산 시 "0(zero)"으로 나눈 경우의 여부를 검사하는 것은?

- ① impossible check ② sign check
③ overflow check ④ unmatched record check

4과목 : 운영체제

61. 파일 디스크립터(descriptor)가 가지고 있는 정보로 틀린 것은?

- ① 파일의 구조 ② 접근 제어 정보
③ 파일의 백업 방법 ④ 보조기억장치상의 파일 위치

62. 3개의 페이지 프레임을 갖는 시스템에서 페이지 참조 순서가 1, 2, 1, 0, 4, 1, 3일 경우 FIFO 알고리즘에 의한 최종 페이지 대치 결과는?

- ① 1, 4, 2 ② 1, 2, 0
③ 4, 1, 3 ④ 4, 1, 0

63. 교착상태 발생의 필요조건에 해당하는 것으로 나열된 것은?

- ㉠ 상호배제(mutual exclusion) 조건
㉡ 환형대기 (circular wait) 조건
㉢ 선점(preemption) 조건
㉣ 비선점(non-preemption) 조건
㉤ 재진입가능(reentrant) 조건
㉥ 점유와 대기(hold and wait) 조건

- ① ㉠, ㉡, ㉣, ㉥ ② ㉠, ㉢, ㉣, ㉥
③ ㉡, ㉢, ㉣, ㉥ ④ ㉠, ㉢, ㉣, ㉥

64. 가상기억장치에서 어떤 프로세스가 충분한 프레임을 갖지 못하여 페이지 교환이 계속적으로 발생하여 전체 시스템의 성능이 저하되는 현상을 의미하는 것은?

- ① 페이지징 ② 스래싱
③ 스와핑 ④ 폴링

65. 네트워크를 이용하여 서비스를 요구/제공할 수 있다. 여러 가지 서비스 를 요구하는 측을 일컫는 용어는?

- ① Host ② Client
③ Server ④ Backbone

66. 파일의 보호 방법 중 틀린 것은?

- ① 암호화 ② 접근제어
③ 패스워드 ④ 파일공유

67. 교착상태 해결 방법 중 다음 사항과 관계되는 것은?

- Mutual Exclusion 부정
- Hold and Wait 부정
- Non-preemption 부정
- Circular Wait 부정

- ① Recovery ② Detection
③ Avoidance ④ Prevention

68. 파일 시스템에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 사용자가 파일을 생성하고 수정하며 제거할 수 있도록 한다.
② 사용자는 자료가 저장되어 있는 특정장치의 물리적인 제어 방식을 알고 있어야 한다.
③ 파일을 안전하게 사용할 수 있도록 하고, 파일이 보호되어

아 한다.

- ④ 손쉽게 사용할 수 있도록 편리한 사용자 인터페이스를 제공해야 한다.

69. RR(Round Robin) 방식에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 시분할 시스템을 위해 고안된 방식이다.
② 시스템이 사용자에게 적합한 응답시간을 제공해 주는 대화식 시스템에 유용하다.
③ 시간 할당량이 클 경우 FCFS 기법과 같아지고, 시간 할당량이 작을 경우 문맥 교환 및 오버헤드가 자주 발생할 수 있다.
❶ 프로세스에게 이미 할당된 프로세서를 강제로 빼앗을 수 없고, 그 프로세스의 사용이 종료된 후에 스케줄링 해야하는 방법을 택하고 있다.

70. 프로세스 스케줄링 기법 중 비선점 방식의 SJF에 선점 방식을 도입하여, 현재 실행중인 프로세스보다 잔여 처리 시간이 짧은 프로세스가 준비 큐에 생기면 실행중인 프로세스를 선점하여 더 짧은 프로세스를 실행시키는 방식은?

- ① 기한부 스케줄링 ❷ SRT 스케줄링
③ HRN 스케줄링 ④ 다단계 큐 스케줄링

71. 한 프로세스가 다른 프로세스보다 우선순위 등이 낮아 기다리게 되는 경우, 한번 양보하거나 일정 시간이 지나면 우선순위를 한 단계씩 높여 줌으로써 오래 기다린 프로세스를 고려하여 무기한 지연을 해결하는 방법은?

- ❶ aging ② priority
③ recovery ④ avoidance

72. 기억 장치의 분할 방식 중 틀린 것은?

- ❶ 분산분할 ② 고정분할
③ 단일분할 ④ 동적분할

73. 공간 구역성(Spatial Locality)이 이루어지는 기억장소로 틀린 것은?

- ① 배열 순회(Array Traversal)
② 순차적 코드(Sequential Code) 실행
③ 같은 영역에 있는 변수를 참조할 때 사용
❶ 카운팅(Counting), 집계(Totaling)에 사용되는 변수

74. 프로세스에 할당된 페이지 프레임 수가 증가하면 페이지 부재의 수가 감소하는 것이 당연하지만 페이지 프레임 수가 증가할 때 현실적으로 페이지 부재가 더 증가하는 모순(Anomaly) 현상과 가장 관계있는 페이지 교체기법은?

- ① LRU ② LFU
❶ FIFO ④ Optimal

75. 시스템 호출의 종류 중 프로세스 제어를 위해 사용되는 명령어로 틀린 것은?

- ① END ❷ SEND
③ LOAD ④ EXECUTE

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

- ① Master : 사용자 프로그램 담당, Slave : 연산 및 입출력 담당
② Master : 연산 담당, Slave : 입출력 담당
③ Master : 연산 담당, Slave : 운영체제 수행 담당
❶ Master : 연산 및 입출력 담당, Slave : 연산 담당

77. 운영체제의 기능으로 틀린 것은?

- ① 시스템의 오류 처리를 담당한다.
② 데이터 및 자원의 공유 기능을 제공한다.
③ 사용자와 시스템 간의 인터페이스 기능을 제공한다.
❶ 매크로 정의인식, 정의저장, 호출인식 등을 처리한다.

78. 분산 처리 시스템 중 성형(star) 연결에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 통신비용이 적게 듦
② 기본비용은 사이트 수에 비례함
③ 각 사이트들이 중앙 컴퓨터에 연결되어 데이터 교환
❶ 중앙 사이트의 고장 시에도 전체 사이트의 성능은 영향을 받지 않음

79. 다음의 작업 중 운영체제가 CPU 스케줄링 기법으로 HRN 방식을 구현 했을 때 가장 먼저 처리되는 작업은?

작업번호	㉠	㉡	㉢	㉣
대기시간	20	5	3	5
서비스시간	5	5	12	3

- ❶ ㉠ ② ㉡
③ ㉢ ④ ㉣

80. 스케줄링 기법 중 선점 알고리즘에 해당하는 것은?

- ❶ SRT(Shortest Remaining Time)
② HRN(Highest Response-ratio Next)
③ SJF(Shortest Job First)
④ FCFS(First Come First Service)

5과목 : 정보통신개론

81. 광섬유 케이블의 설명으로 틀린 것은?

- ☐ ① 클라이언트 ☒ ② 터미널
 - ☐ ③ 링크 ☒ ❶ 프로토콜

89. 다중접속 방식이 아닌 것은?

 - ☐ ① FDMA ☐ ② TDMA
 - ☐ ③ CDMA ☒ ❶ XXUMA

90. ATM 셀의 헤더 길이는 몇 [byte] 인가?

 - ☐ ① 2 ☒ ❷ 5
 - ☐ ③ 8 ☐ ④ 10

91. Link State 방식의 라우팅 프로토콜은?

 - ☐ ① RIP ☐ ② RIP V2
 - ☐ ③ IGRP ☒ ❶ OSPF

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

 - ☐ ① LAN ☐ ② MCC
 - ☒ ❶ Li-Fi ☐ ④ SAA

93. 전송 효율을 최대한 높이려고 데이터 블록의 길이를 동적으로 변경시켜 전송하는 ARQ방식은?

 - ☒ ❶ Adaptive ARQ ☐ ② Stop-And-Wait A RQ
 - ☐ ③ Positive ARQ ☐ ④ Distributed ARQ

94. 위상변화를 작게 하면서 반송파의 진폭도 바꿔 정보 전송률을 높히려는 변조방식은?

 - ☐ ① ASK ☐ ② FSK
 - ☐ ③ PSK ☒ ❶ QAM

95. TCP 전송 계층 프로토콜을 사용하여 통신하는 데 이용되는 소켓을 무엇이라 하는가?

 - ☒ ❶ 스트림 소켓 ☐ ② 데이터그램 소켓
 - ☐ ③ raw 소켓 ☐ ④ 리시빙 소켓

96. 가상회선 패킷교환 방식에 대한 설명으로 옳은 것은?

 - ☒ ❶ 수신은 송신된 순서대로 패킷이 도착한다.
 - ☐ ② 우회 경로로 패킷을 전달할 수 있어 신뢰성이 높다.
 - ☐ ③ 비연결형 서비스 방식이다.
 - ☐ ④ 먼저 전송했다라도 최적의 경로를 찾지 못하면 나중에 전송한 데이터보다 늦게 도착할 수 있다.

97. PCM 방식의 데이터 전송 순서로 맞는 것은?

 - ☐ ① 표본화 → 부호화 → 양자화 → 복호화
 - ☒ ❶ 표본화 → 양자화 → 부호화 → 복호화

③ 양자화 → 표본화 → 부호화 → 복호화

④ 양자화 → 표본화 → 복호화 → 부호화

98. ARQ(Automatic Repeat Request) 방식에 해당하지 않는 것은?

① Stop and Wait ARQ

② Adaptive ARQ

Q

③ Receive Ready ARQ

④ Go back N

ARQ

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

① 전송 계층

② 데이터링크 계층

③ 물리 계층

④ 표현 계층

100. IP 주소 체계에서 B클래스의 주소 범위는?

① 0.0.0.0 ~ 127.255.255.255

② 128.0.0.0 ~ 191.255.255.255

③ 192.0.0.0 ~ 223.255.255.255

④ 224.0.0.0 ~ 239.255.255.255

③	②	①	①	②	③	③	④	④	②
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
④	③	①	④	①	①	②	③	③	②

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
기출문제 및 해설집 다운로드 : 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
④	②	③	②	②	③	③	②	④	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	③	①	③	③	④	①	③	①	③
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
①	②	①	④	①	②	③	④	③	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	①	②	②	①	③	③	①	①	①
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
①	④	②	①	②	④	②	③	②	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	②	③	③	②	④	②	②	②	①
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
③	③	①	②	②	④	④	②	④	②
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
①	①	④	③	②	④	④	④	①	①
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90