

국 가 기 술 자 격 검 정

2012년도 제1회 정보처리기사 A형 필기시험

한 국 산 업 인 력 공 단

2012년 3월 4일 시행	제한 시간	150분	수험번호	성 명

〈제 1 과 목〉 데이터베이스

1. 다음과 같은 중위식 표현을 후위식으로 옳게 표현한 것은?

$$A * (B + C) / D - E$$

- 가. + E - A B * C D /
- 나. A B C + * D / E -
- 다. + D / * E - A B C
- 라. A B C + D / * E -

2. 트랜잭션들을 수행하는 도중 장애로 인해 손상된 데이터베이스를 손상되기 이전의 정상적인 상태로 복구시키는 작업은?

- 가. Recovery
- 나. Restart
- 다. Commit
- 라. Abort

3. 동시성 제어를 위한 직렬화 기법으로 트랜잭션간의 순서를 미리 정하는 방법은?

- 가. 로킹 기법
- 나. 타임 스탬프 기법
- 다. 검증 기법
- 라. 다중 버전 기법

4. 순차 파일에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 일괄처리에 적합한 구조이다.
- 나. 기억장치에 대한 임의 접근이나 순차 접근이 모두 가능하다.
- 다. 필요한 레코드의 삽입, 삭제, 수정시 파일을 재구성해야 한다.
- 라. 파일 탐색시 효율이 좋다.

5. 릴레이션의 특징으로 옳지 않은 것은?

- 가. 모든 튜플은 서로 다른 값을 갖는다.
- 나. 각 속성은 릴레이션 내에서 유일한 이름을 가지며, 속성의 순서는 큰 의미가 없다.
- 다. 하나의 릴레이션에서 튜플의 순서는 없다.

라. 한 릴레이션에 나타난 속성 값은 논리적으로 더 이상 분해할 수 없는 원자 값이어서는 안된다.

6. 이행적 함수 종속 관계를 의미하는 것은?

- 가. $A \rightarrow B$ 이고 $B \rightarrow C$ 일 때, $A \rightarrow C$ 를 만족하는 관계
- 나. $A \rightarrow B$ 이고 $B \rightarrow C$ 일 때, $C \rightarrow A$ 를 만족하는 관계
- 다. $A \rightarrow B$ 이고 $B \rightarrow C$ 일 때, $B \rightarrow A$ 를 만족하는 관계
- 라. $A \rightarrow B$ 이고 $B \rightarrow C$ 일 때, $C \rightarrow B$ 를 만족하는 관계

7. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 시스템 카탈로그에 저장된 정보를 슈퍼 데이터(super data) 라고 한다.
- 나. 시스템 자신이 필요로 하는 스키마 및 여러 가지 객체에 관한 정보를 포함하고 있는 시스템 데이터베이스이다.
- 다. 카탈로그들이 생성되면 자료 사전에 저장되기 때문에 좁은 의미로 자료 사전이라고도 한다.
- 라. 시스템 카탈로그에 대한 사용자의 접근은 읽기 전용으로만 허용된다.

8. 데이터베이스 무결성과 보안의 차이점에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

- 가. 무결성은 권한이 있는 사용자로부터 데이터베이스를 보호하는 것이고, 보안은 권한이 없는 사용자로부터 데이터베이스를 보호하는 것이다.
- 나. 무결성은 권한이 없는 사용자로부터 데이터베이스를 보호하는 것이고, 보안은 권한이 있는 사용자로부터 데이터베이스를 보호하는 것이다.
- 다. 무결성과 보안은 모두 권한이 있는 사용자로부터 데이터베이스를 보호하는 것이지만, 보안은 사용자 계정과 비밀번호로 관리한다.
- 라. 무결성과 보안은 모두 권한이 없는 사용자로부터 데이터베이스를 보호하는 것이지만, 무결성은 DBMS가 자동적으로 보장해 준다.

9. 정규형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 제2정규형은 반드시 제1정규형을 만족해야 한다.
- 나. 정규화 하는 것은 테이블을 결합하여 종속성을 제거하는 것이다.
- 다. 제1정규형은 릴레이션에 속한 모든 도메인이 원자값만으로 되어 있는 릴레이션이다.
- 라. BCNF는 강한 제3정규형이라고도 한다.

10. 속성(attribute) 에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 속성은 개체의 특성을 기술한다.
- 나. 속성은 데이터베이스를 구성하는 가장 작은 논리적 단위이다.
- 다. 속성은 파일 구조상 데이터 항목 또는 데이터 필드에 해당된다.
- 라. 속성의 수를 "cardinality" 라고 한다.

11. 다음 자료에 대하여 버블 기법을 이용하여 오름차순으로 정렬하고자 한다. 2회전 후의 결과는?

37, 14, 17, 40, 35

- 가. 14, 17, 37, 35, 40 나. 14, 37, 17, 40, 35
- 다. 14, 17, 35, 37, 40 라. 14, 17, 37, 40, 35

12. 뷰에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 뷰는 삽입,삭제,갱신 연산에 제약사항이 없다.
- 나. 뷰는 데이터 접근 제어로 보안을 제공한다.
- 다. 뷰는 독자적인 인덱스를 가질 수 없다.
- 라. 뷰는 데이터의 논리적 독립성을 제공한다.

13. 데이터베이스의 정의로 적합하지 않은 것은?

- 가. integrated data 나. individual data
- 다. stored data 라. operational data

14. 다음 설명에 해당하는 스키마는?

물리적 저장 장치의 입장에서 본 데이터베이스 구조로서 실제로 데이터베이스에 저장될 레코드의 형식을 정의하고 저장 데이터 항목의 표현 방법, 내부 레코드의 물리적 순서 등을 나타낸다.

- 가. internal schema 나. conceptual schema
- 다. external schema 라. definition schema

15. Which of the following is not a component of

Entity-Relationship diagram?

- 가. Rectangles, which represent entity sets
- 나. Ellipses, which represent database operations
- 다. Diamond, which represent relationships among entity sets
- 라. Lines, which link attributes to entity sets and entity sets to relationships

16. 다음 설명의 ㉠과 ㉡에 들어갈 수 있는 가장 적합한 용어들로 구성된 것은?

If a(n) (㉠) exists in a relation, either the (㉠) value must match a(n) (㉡) value of some tuple in its home relation or the (㉠) value must be wholly null.

- 가. ㉠ foreign key ㉡ primary key
- 나. ㉠ alternate key ㉡ primary key
- 다. ㉠ alternate key ㉡ foreign key
- 라. ㉠ primary key ㉡ alternate key

17. 다음은 관계 대수의 수학적 표현식이다. 해당되는 연산은?

$$R \times S = \{ r \cdot s \mid r \in R \wedge s \in S \}$$
$$r = \langle a_1, a_2, \dots, a_n \rangle, s = \langle b_1, b_2, \dots, b_m \rangle$$

- 가. 합집합 나. 교집합
- 다. 차집합 라. 카티션 프로덕트

18. 계층형 데이터 모델에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 링크를 사용하여 자료와 자료 사이의 관계성을 나타낸다.
- 나. CODASYL DBTG 모델이라고도 한다.
- 다. 각 레코드가 트리구조 형태로 구성된다.
- 라. 데이터의 독립성이 보장된다.

19. 데이터베이스의 설계 과정을 올바르게 나열한 것은?

- 가. 요구조건 분석→개념적 설계→물리적 설계→논리적 설계
- 나. 요구조건 분석→개념적 설계→논리적 설계→물리적 설계
- 다. 요구조건 분석→논리적 설계→개념적 설계→물리적 설계
- 라. 요구조건 분석→물리적 설계→개념적 설계→논리적 설계

20. 다음 중 큐가 요구되는 작업으로 가장 적합한 것은?

- 가. 작업 스케줄링
- 나. 중위 표기식의 후위 표기 변환
- 다. 함수 호출과 리턴
- 라. 이진 트리의 중위 순회

〈제 2 과목〉 전자계산기구조

21. propagation delay에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. gate상의 operating speed는 propagation delay에 비례한다.
- 나. carry propagation은 ALU(arithmetic logic unit)path에서 가장 긴 delay를 말한다.
- 다. 더 빠른 gate를 사용함으로써 propagation delay time을 줄일 수 있다.
- 라. ALU의 parallel-adder에 carry propagation을 줄이기 위해 carry look ahead를 사용한다.

22. 다중처리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 수행속도의 성능 개선이 목적이다.
- 나. 하나의 복합적인 운영체제에 의하여 전체 시스템이 제어된다.
- 다. 각 프로세서의 기억장치만 있으며 공유 기억장치는 없다.
- 라. 프로세서들 중 하나가 고장나도 다른 프로세서들에 의해 고장난 프로세서의 작업을 대신 수행하는 장애극복이 가능하다.

23. CPU에 의해 참조되는 각 주소는 가상주소를 주기억 장치의 실제주소로 변환하여야 한다. 이것을 무엇이라 하는가?

- 가. mapping
- 나. blocking
- 다. buffering
- 라. interleaving

24. 인터럽트에 관한 설명으로 옳은 것은?

- 가. 인터럽트가 발생했을 때 CPU의 상태는 보존하지 않아도 된다.
- 나. 인터럽트가 발생하게 되면 CPU는 인터럽트 사이클이 끝날 때까지 동작을 멈춘다.
- 다. 인터럽트 서비스 루틴을 실행할 때 인터럽트 플래그(IF)를 0으로 하면 인터럽트 발생을 방지할 수 있다.
- 라. 인터럽트 서비스 루틴 처리를 수행한 후 이전에 수행중이던 프로그램의 처음상태로 복귀한다.

25. 짝수 패리티 비트의 해밍 코드로 0011011을 받았을 때 오류가 수정된 정확한 코드는?

- 가. 0111011
- 나. 0001011
- 다. 0011001
- 라. 0010101

26. 레지스터에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 레지스터는 워드를 구성하는 비트 개수만큼의 플립플롭으로 구성된다.
- 나. 여러 개의 플립플롭은 공통 클록의 입력에 의해 동시에 여러 비트의 입력 자료가 저장된다.
- 다. 레지스터에 사용되는 플립플롭은 외부입력을 그대로 저장하는 T 플립플롭이 적당하다.
- 라. 레지스터를 구성하는 플립플롭은 저장하는 값을 임의로 설정하기 위해 별도의 입력단자를 추가할 수 있으며, 저장값을 0으로 하는 것을 설정해제(CLR)라 한다.

27. 중앙 연산 처리장치의 하드웨어적인 요소가 아닌 것은?

- 가. IR
- 나. MAR
- 다. MODEM
- 라. PC

28. 1의 보수로 음수를 표현하는 방식에 비하여 2의 보수로 음수를 표현하는 방식의 특징으로 옳은 것은?

- 가. 디지털 장치에서 음수화 구현이 쉽지 않다.
- 나. 연산과정이 간단하다.
- 다. 0이 두 개다.
- 라. 4비트로 수를 표현하면 -7 ~ +7 범위의 수를 표현할 수 있다.

29. 하드웨어의 특성상 주기억장치가 제공할 수 있는 정보 전달의 능력 한계를 무엇이라 하는가?

- 가. 주기억장치 대역폭
- 나. 주기억장치 접근율
- 다. 주기억장치 접근 실패
- 라. 주기억장치 사용의 편의성

30. DMA(Direct Memory Access) 과정에서 인터럽트가 발생하는 시점은?

- 가. DMA가 메모리 참조를 시작할 때
- 나. DMA 제어기가 자료 전송을 종료했을 때
- 다. 중앙처리장치가 DMA 제어기를 초기화할 때
- 라. 사이클 훔침(cycle stealing)이 발생하는 순간

31. 다음은 DMA의 데이터 전송 절차를 나열한 것이다. 순서가 옳은 것은?

- ㉠ 데이터 전송 (data transfer)
- ㉡ 버스 사용 요구 (bus request)
- ㉢ 인터럽트 (interrupt)
- ㉣ 버스 사용 허가 (bus grant)

가. ㉠→㉡→㉢→㉣ 나. ㉢→㉡→㉣→㉠
다. ㉡→㉣→㉠→㉢ 라. ㉣→㉢→㉡→㉠

32. 다음 중 cycle stealing과 관계있는 것은?

가. memory-mapped I/O 나. isolated I/O
다. interrupt-driven I/O 라. DMA

33. 256×8 RAM 소자를 이용해서 2Kbyte의 용량을 갖는 메모리를 구성하려고 한다. 필요한 RAM 소자의 개수는?

가. 8개 나. 16개
다. 24개 라. 32개

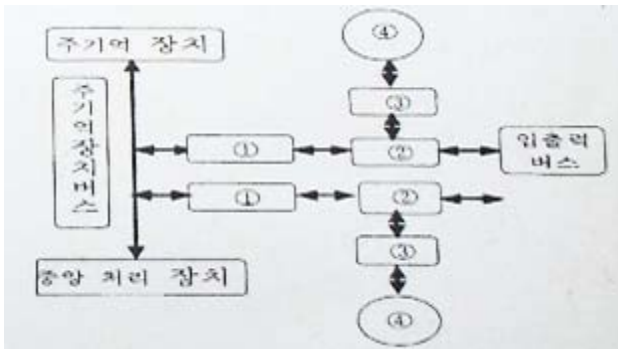
34. 반감산기에서 차를 얻기 위하여 사용하는 게이트는 EX-OR이다. 이 EX-OR와 같은 기능을 수행하기 위하여 필요한 게이트를 조합할 때, 필요한 게이트와 개수는?

가. NOR Gate, 3개 나. NAND Gate, 5개
다. OR Gate, 6개 라. AND Gate, 6개

35. 프로그램이 가능한 논리소자로, n개의 입력에 대하여 2ⁿ 개 이하의 출력을 만들 수 있는 논리회로는?

가. RAM 나. ROM
다. PLA 라. pipeline register

36. 다음 그림은 입출력 시스템의 구성도이다. ①, ②, ③, ④의 내용을 순서대로 나열한 것은?



- 가. 입출력 제어기, 입출력 장치제어기, 인터페이스, 입출력 장치
- 나. 입출력 장치제어기, 입출력 제어기, 인터페이스, 입출력 장치
- 다. 입출력 제어기, 인터페이스, 입출력 장치제어기, 입출력 장치
- 라. 인터페이스, 입출력 장치제어기, 입출력 제어기, 입출력 장치

37. 하드웨어 신호에 의하여 특정 번지의 서브루틴을 수행하는 것을 무엇이라 하는가?

가. DMA 나. vectored interrupt
다. subroutine call 라. handshaking mode

38. 플립플롭이 가지고 있는 기능은?

가. 전송 기능 나. 기억 기능
다. 증폭 기능 라. 전원 기능

39. 어떤 computer의 메모리 용량은 1024 word이고 1word는 16bit로 구성되어 있다면 MAR과 MBR은 최소 몇 bit로 구성되어 있는가?

가. MAR=10, MBR=8 나. MAR=10, MBR=16
다. MAR=11, MBR=8 라. MAR=11, MBR=16

40. 명령어 파이프라이닝을 사용하는 목적은?

- 가. 기억용량 증대
- 나. 메모리 액세스의 효율증대
- 다. CPU의 프로가름 처리속도 개선
- 라. 입출력 장치의 증설

<제3 과목> 운영체제

41. 분산 처리 운영체제 시스템을 설계하는 주된 이유가 아닌 것은?

가. 신뢰도 향상 나. 자원 공유
다. 보안의 향상 라. 연산 속도 향상

42. 디스크 스케줄링의 목적과 거리가 먼 것은?

- 가. 처리율 극대화
- 나. 평균 반응 시간의 단축
- 다. 응답시간 편차의 최소화

라. 디스크 공간 확보

43. UNIX에서 현재 디렉토리 내의 파일 목록을 확인하는 명령어는?

- 가. Is 나. cat 다. fcsk 라. cp

44. 메모리 관리 기법 중 Worst fit 방법을 사용할 경우 10K 크기의 프로그램 실행을 위해서는 어느 부분이 할당되는가?

NO	메모리크기	사용여부
1	8K	FREE
2	12K	FREE
3	10K	IN USE
4	9K	IN USE
5	16K	FREE

- 가. NO.2 나. NO.3 다. NO.4 라. NO.5

45. 일정량 또는 일정 기간 동안 데이터를 한꺼번에 모아서 처리하는 운영체제의 운영 기법은?

- 가. 일괄 처리 시스템
나. 다중 프로그래밍 시스템
다. 시분할 시스템
라. 실시간 처리 시스템

46. 다중 처리기 운영체제 형태 중 주/종(Master/Slave) 처리기에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. Slave만이 운영체제를 수행할 수 있다.
나. Master에 문제가 발생하면 입출력 작업을 수행할 수 없다.
다. 비대칭 구조를 갖는다.
라. 하나의 처리기를 Master로 지정하고 다른 처리기들은 Slave로 지정한다.

47. 운영체제의 성능 평가 기준과 거리가 먼 것은?

- 가. Throughput 나. Reliability
다. Integrity 라. Turn Around Time

48. 프로세스 내에서의 작업 단위로서 시스템의 여러 자원을 할당받아 실행하는 프로그램의 단위를 의미하는 것은?

- 가. Thread 나. Working Set
다. Semaphore 라. Monitor

49. 프로세스의 정의와 거리가 먼 것은?

- 가. 프로세서가 할당되는 실체
나. PCB를 가진 프로그램
다. 프로시저가 활동 중인 것
라. 동기적 행위를 일으키는 주체

50. 파일 시스템의 기능이 아닌 것은?

- 가. 파일의 생성, 변경, 제거
나. 파일에 대한 여러 가지 접근 제어 방법 제공
다. 정보 손실이나 파괴를 방지하기 위한 기능
라. 고급 언어로 작성된 원시 프로그램의 번역

51. 교착상태의 해결 방법 중 점유 및 대기 조건 방지, 비선점 조건 방지, 환형 대기 조건 방지와 가장 밀접한 관계가 있는 것은?

- 가. Prevention 나. Avoidance
다. Detection 라. Recovery

52. 파일 디스크립터(File Descriptor)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 파일 디스크립터의 내용에는 파일의 ID번호, 디스크 내 주소, 파일 크기 등에 대한 정보가 수록된다.
나. 파일이 액세스되는 동안 운영체제가 관리 목적으로 알아야 할 정보를 모아 놓은 자료구조이다.
다. 해당 파일이 Open되면 FCB(File Control Block)가 메모리에 올라와야 한다.
라. 모든 시스템에 동일한 자료구조를 갖는다.

53. UNIX에서 커널에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. UNIX 시스템의 중심부에 해당한다.
나. 사용자의 명령을 수행하는 명령어 해석기이다.
다. 프로세스 관리, 기억장치 관리 등을 담당한다.
라. 컴퓨터 부팅시 주기억장치에 적재되어 상주하면서 실행된다.

54. 분산 운영체제의 구조 중 다음 설명에 해당하는 것은?

- 모든 사이트는 공유 버스에 연결된 구조이다.
- 기본 비용은 사이트 수에 비례한다.
- 사이트의 고장은 다른 사이트 간의 통신에 영향을 주지 않지만, 링크의 고장은 전체 시스템에 영향을 준다.
- 사이트의 추가와 삭제가 용이하다.

- 가. Multi-access Bus Connection
- 나. Hierarchy Connection
- 다. Star Connection
- 라. Ring Connection

55. NUR(Not-Used-Recently) 페이지 교체방법에서 가장 우선적으로 교체 대상이 되는 것은?

- 가. 참조되고 변형된 페이지
- 나. 참조는 안 되고 변형된 페이지
- 다. 참조는 되었으나 변형 안 된 페이지
- 라. 참조도 안 되고 변형도 안 된 페이지

56. 어셈블러를 두 개의 패스(pass)로 구성하는 주된 이유는?

- 가. 한 개의 패스만을 사용하면 프로그램의 크기가 증가하여 유지보수가 어렵기 때문
- 나. 한 개의 패스만을 사용하면 프로그램의 크기가 증가하여 처리속도가 감소하기 때문
- 다. 한 개의 패스만을 사용하면 기호를 모두 정의한 뒤에 해당 기호를 사용해야만 하기 때문
- 라. 패스 1,2의 어셈블러 프로그램이 작아서 경제적이기 때문

57. 4개의 페이지를 수용할 수 있는 주기억장치가 있으며, 초기에는 모두 비어 있다고 가정한다. 다음의 순서로 페이지 참조가 발생할 때, LRU 페이지 교체 알고리즘을 사용할 경우 몇 번의 페이지 결함이 발생하는가?

페이지 참조 순서 : 1, 2, 3, 1, 2, 4, 1, 2

- 가. 3 나. 4 다. 5 라. 6

58. UNIX 파일 시스템 구조에서 디렉토리별 디렉토리 엔트리와 실제 파일에 대한 데이터가 저장된 블록은?

- 가. I-node 블록 나. 슈퍼 블록
- 다. 부트 블록 라. 데이터 블록

59. 다음 설명에 해당하는 디렉토리 구조는?

- UNIX에서 사용하는 디렉토리 구조이다.
- 각 디렉토리는 서브 디렉토리나 파일을 가질 수 있다.
- 디렉토리의 생성과 파괴가 비교적 용이하다.
- 디렉토리의 탐색은 포인터를 사용하며, 경로명은 절대와 상대 경로명을 사용한다.

- 가. 비순환 그래프 디렉토리 구조
- 나. 1단계 디렉토리 구조
- 다. 트리 디렉토리 구조
- 라. 2단계 디렉토리 구조

60. HRN(Highest Response Scheduling) 스케줄링 기법에서 우선 순위 결정 방법은?

- 가. (대기 시간+서비스 시간) / 대기 시간
- 나. (대기 시간+서비스 시간) / 서비스 시간
- 다. 대기 시간 / (대기 시간+서비스 시간)
- 라. 서비스 시간 / 본문 (대기 시간+서비스 시간)

<제 4 과목> 소프트웨어공학

61. S/W Project 일정이 지연된다고 해서 Project 말기에 새로운 인원을 추가 투입하면 Project는 더욱 지연된다고 한다는 내용과 관련되는 법칙은?

- 가. Putnam의 법칙 나. Mayer의 법칙
- 다. Books의 법칙 라. Boehm의 법칙

62. 공학적으로 잘된 소프트웨어 시스템의 특성이 아닌 것은?

- 가. 소프트웨어는 효율적이어야 한다.
- 나. 소프트웨어는 신뢰성이 높아야 한다.
- 다. 소프트웨어는 유지보수가 쉽고 비용이 증가되어야 한다.
- 라. 사용자 수준에 맞는 적당한 인터페이스를 제공해야 한다.

63. 린바우의 분석 기법 중 자료 흐름도를 이용하는 것은?

- 가. 기능 모델링 나. 동적 모델링
- 다. 객체 모델링 라. 정적 모델링

64. CASE에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- 가. 개발도구와 개발 방법론이 결합된 것이다.
- 나. 시스템 개발과정의 일부 또는 전체를 자동화하는 것이다.
- 다. 기존 소프트웨어를 다른 운영체제나 하드웨어 환경에서 사용할 수 있도록 변환하는 작업이다.
- 라. 정형화된 구조 및 메커니즘을 소프트웨어 개발에 적용하여 소프트웨어 생산성 향상을 구현하는 공학기법이다.

65. 바람직한 소프트웨어 설계 지침으로 볼 수 없는 것은?

- 가. 특정 기능을 수행하는 논리적 요소들로 분리되는 구조를 가지도록 한다.
- 나. 적당한 모듈의 크기를 유지한다.
- 다. 강한 결합도, 약한 응집도를 유지한다.
- 라. 모듈 간의 접속 관계를 분석하여 복잡도와 중복을 줄인다.

66. 유지보수의 종류 중 소프트웨어 테스트 동안 밝혀지지 않은 잠재적인 오류를 수정하기 위한 보수 형태로써 오류의 수정과 진단 과정이 포함되는 것은?

- 가. Perfective maintenance
나. Adaptive maintenance
다. Preventive maintenance
라. Corrective maintenance

67. 한 모듈 내의 각 구성 요소들이 공통의 목적을 달성하기 위하여 서로 얼마나 관련이 있는지의 기능적 연관의 정도를 나타내는 것은?

- 가. coupling 나. cohesion
다. structure 라. unity

68. 객체지향 기법 중 다음 설명이 의미하는 것은?

“객체의 성질을 분해하여 공통된 성질을 추출하여 슈퍼 클래스를 선정하는 것이다. 즉, 불필요한 부분을 생략하고 객체의 속성 중 가장 중요한 것에만 중점을 두어 개략화, 모델화 하는 것이다. 예를 들면, 자동차와 말이란 클래스에서 “타는 것” 이란 클래스를 만드는 것이다.”

- | | |
|-----------------|------------------|
| 가. Inheritance | 나. Abstraction |
| 다. Polymorphism | 라. Encapsulation |

69. 검증(Validation) 검사 기법 중 개발자의 장소에서 사용자가 개발자 앞에서 행해지며, 오류와 사용상의 문제점을 사용자와 개발자가 함께 확인하면서 검사하는 기법은?

- 가. 디버깅 검사 나. 형상 검사
다. 베타 검사 라. 알파 검사

70. 소프트웨어의 개발 영역을 결정하는 주요 요소 중 다음 사항과 관계되는 것은?

- 소프트웨어가 간접적으로 제어하는 소프트웨어 장치를 실행시키는 하드웨어

- 기존의 소프트웨어와 새로운 소프트웨어를 연결하는 소프트웨어
- 일련의 절차적 운영상 소프트웨어를 앞서거나 뒤서게 하는 절차들

- 가. 기능 나. 성능
다. 인터페이스 라. 제약조건

71. 형상관리(configuration management)의 관리 항목과 거리가 먼 것은?

- 가. 정의 단계의 문서
- 나. 개발 단계의 문서와 프로그램
- 다. 유지보수 단계의 변경 사항
- 라. 소프트웨어 개발 인력

72. 자료흐름도의 구성 요소와 표시 기호의 연결이 틀린 것은?

- 가. 종착지(terminator) : 오각형
- 나. 자료흐름(data flow) : 화살표
- 다. 처리공정(process) : 원
- 라. 자료저장소(data store) : 직선(평행선)

73. 프로젝트 관리의 대상으로 거리가 먼 것은?

- | | |
|---------|---------|
| 가. 비용관리 | 나. 일정관리 |
| 다. 고객관리 | 라. 품질관리 |

74. 소프트웨어 위기 발생 요인으로 거리가 먼 것은?

- 가. 개발 예산의 초과
- 나. 개발 일정의 지연
- 다. 소프트웨어 품질의 미흡
- 라. 신기술에 대한 지속적 교육

75. 소프트웨어 재사용에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 새로운 개발 방법론의 도입이 용이하다.
- 나. 개발 시간과 비용이 감소한다.
- 다. 프로그램 생성 지식을 공유할 수 있다.
- 라. 기존 소프트웨어에 재사용 소프트웨어를 추가하기 어려운 문제점이 발생할 수 있다.

76. 정형 기술 검토의 지침 사항으로 틀린 것은?

- 가. 제품의 검토에만 집중한다.
나. 문제 영역을 명확히 표현한다.
다. 참가자의 수를 제한하고 사전 준비를 강요한다.

라. 논쟁이나 반박을 제한하지 않는다.

77. 소프트웨어 품질 목표 중 하나 이상의 하드웨어 환경에서 운용되기 위해 쉽게 수정될 수 있는 시스템 능력을 의미하는 것은?

- 가. Efficiency 나. Reliability
다. Usability 라. Portability

78. 소프트웨어의 위기를 해결하기 위해 개발의 생산성이 아닌 유지보수의 생산성으로 해결하려는 방법을 의미하는 것은?

- 가. 소프트웨어 재사용
- 나. 소프트웨어 재공학
- 다. 클라이언트/서버 소프트웨어 공학
- 라. 전통적 소프트웨어 공학

79. 객체 지향의 기본 개념 중 객체가 메시지를 받아 실행해야 할 객체의 구체적인 연산을 정의한 것은?

- 가. 메소드 나. 클래스
다. 메시지 라. 실체

80. 화이트박스 검사 기법 중 프로그램 내의 변수 정의의 위치와 변수들의 사용에 따라 프로그램 검사 경로를 선택하는 구조 검사 방법은?

- 가. Basic Path Test 나. Data Flow Test
다. Condition Test 라. Loop Test

〈제 5 과목〉 데이터통신

81. 시분할 다중화(TDM)의 설명으로 옳은 것은?

- 가. 여러 신호를 전송매체의 서로 다른 주파수 대역을 이용하여 동시에 전송하는 기술이다.
- 나. 동기식 시분할 다중화는 한 전송회선의 대역폭을 일정한 시간 단위로 나누어 각 채널에 할당하는 방식이다.
- 다. 동기식 시분할 다중화는 대역폭을 감소시키는 효과가 있어, 전체적인 전송 시스템의 성능이 향상되는 장점이 있다.
- 라. 비동기식 시분할 다중화는 헤더 정보를 필요로 하지 않으므로, 동기식 시분할 다중화에 비해 시간 슬롯당 정보 전송률이 증가한다.

82. 다음 설명에 해당하는 통신망은?

- 제한된 지역 내의 통신

- 파일 공유
- 공중망을 이용하는 광역통신망에 대조되는 통신망
- 소단위의 고속정보통신망

- 가. 종합정보통신망(ISDN)
- 나. 부가가치통신망(VAN)
- 다. 근거리통신망(LAN)
- 라. 가입전산망(Teletex)

83. 협대역 ISDN에서 사용하는 D채널의 기능에 해당하는 것은?

- 가. 회선 교환 방식을 위한 신호기능 정보의 전송
- 나. 1536Kbps의 사용자 정보 전송
- 다. 고속 팩시밀리, 화상 회의와 같은 고속정보 전송
- 라. 패킷 교환방식에 의한 384Kbps 이하의 정보 전송

84. 효율적인 전송을 위하여 넓은 대역폭(혹은 고속 전송 속도)을 가진 하나의 전송링크를 통하여 여러 신호(혹은 데이터)를 동시에 실어 보내는 기술은?

- 가. 회선 제어 나. 다중화
다. 데이터 처리 라. 전위 처리기

85. OSI 7계층 중 암호화, 코드변환, 데이터 압축의 역할을 담당하는 계층은?

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 가. Data link Layer | 나. Application Layer |
| 다. Presentation Layer | 라. Session Layer |

86. IPv4에서 IPv6로의 천이를 위해 IETF에 의해 고안된 전략으로 옳은 것은?

- | | |
|--------------|---------------------|
| 가. Tunneling | 나. Mobile IP |
| 다. Hop Limit | 라. Header Extension |

87. OSI 7계층 중 데이터 링크 계층에 해당하는 프로토콜이 아닌 것은?

- [illegible]

88. 블루투스(Bluetooth)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 양방향 통신을 위해 FDD 방식을 사용한다.
- 나. 2.4GHz대의 ISM 밴드를 이용한다.
- 다. 회로 구성을 간략화 할 수 있다.
- 라. 간섭에 비교적 강한 주파수 호핑 방식을 채용한다.

89. HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 클라이언트 프로그램과 서버 프로그램으로 구현된다.
- 나. 지속(persistent)연결과 비 지속(nonpersistent)연결 두 가지를 모두 허용한다.
- 다. HTTP 명세서 1.0(RFC 1945)과 1.6(RFC 2616)에서 HTTP의 메시지 형식을 정의한다.
- 라. WWW(World Wide Web)에서 데이터를 액세스하는데 이용되는 프로토콜이다.

90. TCP/IP 관련 프로토콜 중 인터넷 계층에 해당하는 것은?

- 가. SMNP 나. HTTP
다. SMTP 라. ICMP

91. 비동기 전송에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 가. 비동기 전송에서 수신기는 자신의 클록 신호를 사용하여 회선을 샘플링하고 각 비트의 값을 읽어내는 방식이다.
- 나. 문자 전송 시 맨 앞에 시작을 알리기 위한 start bit를 두고, 맨 뒤에는 종료를 알리는 stop bit를 둔다.
- 다. 어떤 문자라도 전송되지 않을 때는 통신 회선은 휴지(idle) 상태가 된다.
- 라. 송수신기의 클록 오차에 의한 오류 발생을 줄이기 위해 짧은 비트열은 전송하지 않음으로써 타이밍 오류를 피한다.

92. X.25 프로토콜의 계층 구조에 포함되지 않는 것은?

- 가. 패킷 계층 나. 링크 계층
다. 물리 계층 라. 네트워크 계층

93. 프로토콜의 기본 구성 요소가 아닌 것은?

- 가. entity 나. syntax
다. semantic 라. timing

94. 회선 교환(circuit switching)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 송신스테이션과 수신스테이션 사이에 데이터를 전송하기 전에 먼저 교환기를 통해 물리적으로 연결이 이루어져야 한다.
- 나. 음성이나 동영상과 같이 연속적이면서 실시간 전송이 요구되는 멀티미디어 전송 및 에러 제어와 복구에 적합하다.

- 다. 현재 널리 사용되고 있는 전화시스템을 대표적인 예로 들 수 있다.
- 라. 송신과 수신스테이션 간에 호 설정이 이루어지고 나면 항상 정보를 연속적으로 전송할 수 있는 통신로가 제공되는 셈이다.

95. 데이터 전송 중 한 비트에 에러가 발생했을 경우 이를 수신측에서 정정할 목적으로 사용되는 것은?

- | | |
|-------------|-----------------|
| 가. P/F | 나. HRC |
| 다. Checksum | 라. Hamming code |

96. HDLC의 동작 모드 중 전이중 전송의 점대점 균형 링크 구성에 사용되는 것은?

- | | |
|--------|--------|
| 가. PAM | 나. ABM |
| 다. NRM | 라. ARM |

97. 일반적으로 데이터 통신의 전송제어 절차에 해당되지 않는 것은?

- 가. 통신 회선 접속 나. 데이터 링크 설정
다. 데이터 구조의 확인 라. 통신 회선 절단

98. IEEE 802 표준모델에 대해 옳게 연결된 것은?

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 가. 802.2 - 토큰버스 | 나. 802.5 - 토큰링 |
| 다. 802.4 - LLC | 라. 802.6 - CSMA/CD |

99. 다음 설명에 해당하는 다중접속방식은?

여러 사용자가 주파수와 시간을 공유하면서 각 사용자에게 의사 랜덤 시퀀스를 할당하며, 각 사용자는 송신 신호를 확산하여 전송하고 수신부에서는 송신 측에서 사용한 것과 동일한 의사 랜덤 시퀀스를 발생시켜 동기를 맞추고, 수신된 신호를 역 확산하여 신호를 복원하는 방식이다.

- 가. FDMA 나. CDMA
다. TDMA 라. SFMA

100. 문자 동기 전송방식에서 데이터 투과성(Data Transparent)을 위해 삽입되는 제어문자는?

- | | |
|--------|--------|
| 가. ETX | 나. STX |
| 다. DLE | 라. SYN |

정보처리기사(2012년 3월 4일) A형 답안

<제1과목> 데이터베이스									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
나	가	나	라	라	가	가	가	나	라
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
다	가	나	가	나	가	라	나	나	가
<제2과목> 전자계산기구조									
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
가	다	가	다	다	다	다	나	가	나
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
다	라	가	나	다	다	나	나	나	다
<제3과목> 운영체제									
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
다	라	가	라	가	가	다	가	라	라
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
가	라	나	가	라	다	나	라	다	나
<제4과목> 소프트웨어공학									
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
다	다	가	다	다	라	나	나	라	다
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
라	가	다	라	가	라	라	나	가	나
<제5과목> 데이터통신									
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
나	다	가	나	다	가	라	가	다	라
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
라	라	가	나	라	나	다	나	나	다