국 가 기 술 자 격 검 정

2009년도 제2회 정보처리기사 A형 필기시험

한 국 산 업 인 력 공 단

2009년 05월 10일 시행	제한 시간	150분	수험번호	성 명

<제 1 과목> 데이터베이스

1. 논리적 데이터의 독립성(Logical Data Independence을 설명한 것은?

가. 데이터베이스의 논리적 구조를 수정하지 않고 데이터베이스의 물리적 구조를 변경시킬 수 있다.
나. 개별 사용자나 응용 프로그램의 데이터 관점을 변경하지 않고 전체 데이터베이스의 논리적 구조를 변경시킬 수 있다.
다. 물리적인 파일 구조를 변경하더라도 개념적 스키마는 영향을 받지 않는다.
라. 응용 프로그램에 영향을 주지 않고 데이터의 물리적 구조를 변경할 수 있다.

2. 다음과 같은 트랜잭션의 특징은?

"여러 개의 트랜잭션이 동시에 실행된다 하더라도 다음과 같은 사항이 보장되어야 한다. 트랜잭션 T1과 T2에 대해서 T1이 시작되기 전에 T2가 끝나든지, T1이 끝난 후 T2가 시작되든지 해야 한다. 따라서, 각 트랜잭션은 동시에 실행되고 있는 다른 트랜잭션을 인식하지 못한다."

가. Atomicity　　나. Consistency
다. Isolation　　라. Durability

3. Which is the design step of database correctly?

가. Requirement Formulation → Conceptual Schema → Physical Schema → Logical Schema
나. Logical Schema → Requirement Formulation → Conceptual Schema → Physical Schema
다. Requirement Formulation → Conceptual Schema → Logical Schema → Physical Schema
라. Logical Schema → Requirement Formulation → Physical Schema → Conceptual Schema

4. 다음과 같이 오름차순 정렬되었을 경우 적용된 정렬 기법은 무엇인가?

최초 자료 : 64, 28, 33, 76, 55, 12, 43
pass 1 : 28, 64, 33, 76, 55, 12, 43
pass 2 : 28, 33, 64, 76, 55, 12, 43
pass 3 : 28, 33, 64, 76, 55, 12, 43
pass 4 : 28, 33, 55, 64, 76, 12, 43
pass 5 : 12, 28, 33, 55, 64, 76, 43
pass 6 : 12, 28, 33, 43, 55, 64, 76

가. Selection Sort　　나. Bubble Sort
다. Insertion Sort　　라. Shell Sort

5. 데이터 중복으로 인해 릴레이션 조작시 예상하지 못한 곤란한 현상이 발생한다. 이를 무엇이라고 하는가?

가. normalization　　나. degree
다. cardinality　　라. anomaly

6. What are general configuration of indexed sequential file?

가. Index area, Mark area, Overflow area
나. Index area, Prime area, Overflow area
다. Index area, Mark area, Excess area
라. Index area, Prime area, Mark area

7. 다음과 같은 함수 종속 관계의 추론은 어떤 규칙에 의한 것인가?

"X→Y가 성립하고 Y→Z도 성립하면 X→Z가 성립한다."

가. 이행 규칙　　나. 재귀 규칙
다. 연합 규칙　　라. 첨가 규칙

기사천국79
www.gisa79.com

8. 데이터베이스의 특성 중 다음 설명에 해당하는 것은?

> " 데이터베이스 환경하에서 데이터 참조는 데이터베이스에 저장된 레코드들의 위치나 주소에 의해서가 아니라 사용자가 요구하는 데이터의 내용, 즉 데이터값에 따라 참조된다. "

가. Content Reference
나. Concurrent Sharing
다. Continuous Evolution
라. Time Accessibility

9. 분산 데이터베이스의 불법적인 접근을 차단하기 위하여 데이터 암호화가 필요하다. DES 알고리즘에서는 평문을 (①) 비트로 블록화를 하고, 실제 키의 길이는 (②) 비트를 이용한다. 괄호의 내용으로 옳게 짝지어진 것은?

가. ① 64, ② 56
나. ① 64, ② 32
다. ① 32, ② 16
라. ① 32, ② 8

10. 외래 키(Foreign Key)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 외래 키는 하나의 릴레이션에 존재하는 후보 키들 중에서 기본 키를 제외한 나머지 후보 키들을 의미한다.
나. 외래 키는 현실 세계에 존재하는 개체 타입들간의 관계를 표현하는데 중요한 역할을 수행한다.
다. 관계형 데이터 모델에서 한 릴레이션의 외래 키는 참조되는 릴레이션의 기본 키와 대응되어 릴레이션간에 참조 관계를 표현하는데 중요한 도구이다.
라. 외래 키를 포함하는 릴레이션이 참조하는 릴레이션이 되고, 대응되는 기본 키를 포함하는 릴레이션이 참조 릴레이션이 된다.

11. STUDENT 테이블은 50개의 튜플이 정의되어 있으며, "S-AGE" 열의 값은 정수 값으로 되어 있다. "S-AGE" 값이 18인 튜플이 10개, 19인 튜플이 35개, 20인 튜플이 5개일 경우, 다음 두 SQL문의 실행 결과 값을 순서대로 옳게 나타낸 것은?

```
SELECT DISTINCT S-AGE FROM STUDENT ;
SELECT DISTINCT S-AGE FROM STUDENT
WHERE S-AGE > 19 ;
```

가. 50, 40
나. 50, 5
다. 3, 5
라. 3, 1

12. 개체-관계(Entity-Relationship) 모델을 최초로 제안한 사람은?

가. P. Chen
나. E. F codd
다. Bill Gates
라. Lawrence J. Ellison

13. 병렬처리에 있어서 자원에 대한 로킹(Locking)은 필수적이다. 로킹의 단위가 작은 경우와 비교하여 큰 경우에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

가. 병행성의 수준이 높아진다.
나. 로크(Lock)의 수가 적어진다.
다. 병렬제어 기법이 간단해 진다.
라. 교착상태의 경우가 적어진다.

14. 다음 릴레이션의 Degree와 Cardinality를 옳게 구한 것은?

1	홍길동	3학년	전 기
2	이순신	4학년	기 계
3	강감찬	2학년	컴퓨터

가. Degree : 4, Cardinality : 3
나. Degree : 3, Cardinality : 4
다. Degree : 3, Cardinality : 12
라. Degree : 12, Cardinality : 3

15. 다음 중 BCNF를 만족하기 위한 조건 모두로 옳게 짝지어진 것은?

> ① 결정자이면서 후보 키가 아닌 것 제거
> ② 이행적 함수 종속 제거
> ③ 부분적 함수 종속 제거
> ④ 도메인이 원자 값

가. ①
나. ①, ②, ③, ④
다. ②, ③, ④
라. ①, ④

16. 데이터베이스 설계 단계 중 물리적 설계에 해당하는 것은?

가. 데이터 모형화와 사용자 뷰들을 통합한다.
나. 사용자들의 요구사항을 확인하고, 메타 데이터를 수집 기록한다.
다. 파일 조직 방법과 저장 방법, 그리고 파일 접근 방법 등을 선정한다.
라. 사용자들의 요구사항을 입력으로 하여 응용프로그램의 골격인 스키마를 작성한다.

17. 순서가 A, B, C, D 로 정해진 입력 자료를 스택에 입력 하였다가 출력한 결과로 가능한 것은?

가. D, B, C, A　　나. D, C, A, B
다. C, D, A, B　　라. B, C, D, A

18. 스택을 이용하는 예로써 옳지 않은 것은?

가. 부프로그램 호출시 복귀주소의 저장
나. 운영체제의 작업 스케줄링
다. 컴파일러를 이용한 언어번역
라. 재귀 프로그램의 순서제어

19. 뷰에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 뷰는 독자적인 인덱스를 가질 수 있다.
나. DBA는 보안 측면에서 뷰를 활용할 수 있다.
다. 뷰 위에 또 다른 뷰를 정의할 수 있다.
라. 뷰는 삽입, 삭제, 갱신 연산에 많은 제한을 가지고 있다.

20. 중위 표기법으로 표현된 다음 수식을 후위 표기법으로 옳게 표현한 것은?

a / b + c - d * e

가. a / b + c - d * e　　나. a b / c + d e * -
다. - + / a b c * d e　　라. a / b + - d e * c

〈제 2 과목〉 전자계산기구조

21. 부동 소수점인 두 수의 나눗셈을 위한 순서를 올바르게 나열한 것은?

1. 가수의 나눗셈을 한다.
2. 피젯수를 위치 조정한다.
3. 레지스터를 초기화시키고 부호를 결정한다.
4. 지수의 뺄셈을 한다.
5. 0(ZERO) 인지의 여부를 조사한다.

가. 3-2-4-1-5　　나. 5-3-2-1-4
다. 3-2-1-4-5　　라. 5-3-2-4-1

22. I/O 장치 인터페이스와 컴퓨터시스템 사이에 데이터의 이동을 제어하는 장치는?

가. I/O 장치 인터페이스　　나. I/O 버스
다. I/O 제어기　　라. I/O 장치

23. 인터럽트 체제의 동작을 나열하였다. 수행 순서가 옳은 것은?

① 현재 수행중인 명령을 완료하고 복귀 주소를 저장한다.
② 인터럽트 요청 신호가 발생한다.
③ 보존한 프로그램 상태로 복귀한다.
④ 인터럽트 서비스 루틴을 수행한다.
⑤ 어느 장치가 인터럽트를 요청했는지 찾는다.

가. ②→①→⑤→④→③　　나. ②→①→④→⑤→③
다. ②→⑤→①→④→③　　라. ②→④→①→⑤→③

24. 복수 모듈 기억장치의 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 독자적으로 데이터를 저장할 수 있는 기억장치 모듈을 여러 개 가진 기억장치로 주기억장치와 CPU의 속도차의 문제점을 개선한다.
나. 기억장치 버스를 시분할하여 사용하며 기억장소의 접근을 보다 빠르게 한다.
다. 복수 모듈 기억장치에 사용되는 각각의 기억장치는 자체의 어드레스 레지스터와 버퍼 레지스터를 가지고 독자적으로 데이터를 저장할 수 있다.
라. 인터리빙 기법을 이용하여 m개의 모듈로 구성된 기억장치에서 m개의 연속적인 명령을 동시에 페치하는 것이 가능하다.

25. 부동 소수점 파이프라인의 비교기, 시프터, 가산-감산기, 인크리멘터/디크리멘터가 모두 조합 회로로 구성된다. 이 때 네 세그먼트의 시간 지연이 t_1 = 60ns, t_2 = 70ns, t_3 = 100ns, t_4 = 80ns이고, 중간 레지스터의 지연이 t_r = 10ns라고 가정하면 클록 사이클은 얼마로 결정되어야 하는가?

가. 60ns 나. 110ns 다. 310ns 라. 320ns

26. 중앙처리장치와 기억장치 사이에 실질적인 대역폭(band-width)을 늘리기 위한 방법으로 사용하는 것은?

가. 메모리 인터리빙 나. 자기기억 장치
다. RAM 라. 풀링 방법

27. 다음 중 제어주소 레지스터(Control Address Register)에 적재될 수 없는 것은?

가. MAR(memory address register)의 내용
나. 사상(mapping)의 결과값
다. 주소 필드(address field)
라. 서브루틴 레지스터(subroutine register)의 내용들

28. CPU가 어떤 명령과 다음 명령을 수행하는 사이를 이용하여 하나의 데이터 워드를 직접 전송하는 DMA 방식을 무엇이라고 하는가?

가. word stealing 나. word transfer
다. cycle stealing 라. cycle transfer

29. 다음은 산술 시프트(Arithmetic Shift)에 관한 설명이다. 옳지 않은 것은?

가. 레지스터의 값을 우측으로 시프트할 때 새로운 입력 비트는 1의 보수, 2의 보수 모두 0 이 입력된다.
나. 레지스터의 값을 좌측으로 시프트할 때 새로운 입력 비트는 1의 보수 경우 부호 비트가 입력되고, 2의 보수 경우 무조건 0 이 입력된다.
다. 레지스터의 값을 n비트 우측으로 시프트하면 2^n으로 나누는 효과를 갖는다.
라. 1의 보수 표현방식으로 레지스터에 저장된 값이 최상위 비트인 부호 비트와 최하위 비트인 LSB가 서로 다를 때 우측 시프트를 수행하면 잘림 에러(Truncation Error)가 발생한다.

30. 자기디스크에서 데이터 접근 시간에 포함되지 않는 것은?

가. 읽기시간(reading time)
나. 탐색시간(seek time)
다. 전송시간(transmission time)
라. 회전지연시간(rotational latency time)

31. 다음과 같은 조건값에서 각 명령어를 모두 수행한 후의 R1값과 두 번째 오퍼랜드의 유효 주소는?

[조건] #는 직접값 모드, @는 간접 모드를 의미함

레지스터값 R1 = 10, R2 = 20

주소	내용
19	60
20	70
21	80
60	90
70	100
100	200
150	250
200	300

(1) MOV R1, #15
(2) MOV R1, R2
(3) MOV R1, 100 (직접 주소 모드)
(4) MOV R1, @100
(5) MOV R1, --(R2)
(6) MOV R1, (R2)++
(7) MOV R1, 50(R2)

가. R1 = 100, 유효주소 = 70
나. R1 = 200, 유효주소 = 70
다. R1 = 100, 유효주소 = 60
라. R1 = 200, 유효주소 = 60

32. 연산에 필요한 데이터나 데이터의 위치를 찾는 방법을 주소 지정방식(addressing mode)이라 하는데 이는 오퍼랜드가 어떻게 구성되느냐에 따라 다르기도 하다. 다음 주소 지정방식 가운데 연산 속도가 가장 빠른 것은?

가. direct addressing mode
나. indirect addressing mode
다. calculate addressing mode
라. immediate addressing mode

33. 인터럽트 요청 판별방법에 관한 내용 중 옳지 않은 것은?

가. S/W에 의한 판별 방법은 풀링에 의한 방법이라고도 한다.
나. H/W에 의한 판별 방법은 장치번호 버스를 이용한다.
다. S/W에 의한 판별 방법은 인터럽트 처리 루틴이 수행된다.
라. H/W에 의한 판별 방법은 S/W에 의한 판별 방법보다 속도가 느리다.

34. 다음과 같은 마이크로 오퍼레이션이 일어나는 상태는?

```
1. MBR(AD) ← PC, PC ← 0
2. MAR ← PC, PC ← PC+1
3. M ← MBR, IEN ← 0
4. F ← 0, R ← 0
```

가. Fetch　　나. Indirect
다. Interrupt　　라. Execute

35. 컴퓨터 내부에서 시스템의 상태를 나타내는 것은?

가. SP　　나. PSW
다. Interrupt　　라. MAR

36. 일반적으로 n비트의 2진 병렬 가산기는 어떻게 구성 되는가?

가. 2^n개의 반가산기로 구성
나. 2^n개의 전가산기로 구성
다. n개의 반가산기로 구성
라. n개의 전가산기로 구성

37. 펜티엄 프로세서를 사용한 컴퓨터에서 베이스 주소 지정방식을 나타낸 것은? (단, SR = 세그먼트 레지스터, BR = 베이스 레지스터, IX = 인덱스 레지스터, A = 오퍼랜드 필드의 내용, EA = 유효주소, LA = 선형주소를 나타낸다.)

가. EA=R,　　LA=R
나. EA=A,　　LA=(SR)+EA
다. EA=(BR),　　LA=(SR)+EA
라. EA=(BR)+A,　　LA=(SR)

38. 캐시 메모리의 매핑방법 중 같은 인덱스를 가졌으나 다른 tag를 가진 두 개 이상의 워드가 반복하여 접근된다면 히트율이 상당히 떨어질 수 있는 것은?

가. associative 매핑　　나. set-associative 매핑
다. direct 매핑　　라. indirect 매핑

39. 인터럽트 체제의 기본 요소에 속하지 않는 것은?

가. 인터럽트 처리 기능　　나. 인터럽트 요청 신호
다. 인터럽트 스테이트　　라. 인터럽트 처리 루틴

40. 입출력을 위해 DMA 전송의 초기 준비에 프로세서의 1000클록이 소요되고 DMA 완료시 인터럽트 처리에 프로세서의 500클록 사이클이 쓰여지는 시스템이 있다. 하드디스크는 초당 4MB를 전송하며 DMA를 사용할 때 디스크로부터의 평균 전송량이 8KB이면 디스크가 전송에 100% 쓰여질 경우 500MHz 프로세서의 클록 사이클 중 얼마만큼이 사용되는가?

가. $2 * 10^{-3}$　　나. $20 * 10^{-3}$
다. $700 * 10^{3}$　　라. $750 * 10^{3}$

〈제 3 과목〉 운영체제

41. UNIX 시스템의 특징으로 옳지 않은 것은?

가. 대화식 운영체제이다.
나. 소스가 공개된 개방형 시스템이다.
다. 멀티 유저, 멀티 테스킹을 지원한다.
라. 효과적으로 구현할 수 있는 이중 리스트 구조를 사용한다.

42. 분산시스템의 위상에 따른 분류 중 성형(Star) 구조에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 집중 제어로 보수와 관리가 용이하다.
나. 중앙 컴퓨터 고장시 전체 네트워크가 정지된다.
다. 중앙 노드를 제외한 노드의 고장시에도 다른 노드에 영향을 준다.
라. 데이터 전송이 없는 터미널이 접속된 통신회선은 휴지상태가 된다.

43. 교착 상태의 해결 방법 중 Banker's Algorithm 과 관계 되는 것은?

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

44. 운영체제를 기능별로 분류할 경우 제어 프로그램과 처리 프로그램으로 구분할 수 있다. 다음 중 처리 프로그램으로만 짝지어진 것은?

① 언어 번역 프로그램	② 감시 프로그램
③ 서비스 프로그램	④ 문제 프로그램
⑤ 작업 제어 프로그램	⑥ 자료 관리 프로그램

가. ②, ④, ⑤ 나. ①, ②, ④, ⑥
다. ①, ③ 라. ①, ②

45. 파일 디스크립터(File Descriptor)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 파일 관리를 위한 파일 제어 블록이다.
나. 시스템에 따라 다른 구조를 가질 수 있다.
다. 보조기억장치에 저장되어 있다가 파일이 개방될 때 주기억 장치로 옮겨진다.
라. 사용자의 직접 참조가 가능하다.

46. 다음 처리기 운영체제 형태 중 주/종(Master/Slave) 처리기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. Slave 만이 운영체제를 수행할 수 있다.
나. Master 에 문제가 발생하면 입·출력 작업을 수행할 수 없다.
다. 비대칭 구조를 갖는다.
라. 하나의 처리기를 Master 로 지정하고 다른 처리기들은 Slave 로 처리한다.

47. UNIX 운영체제의 파일 구성 중 파일 소유자의 사용자 번호 및 그룹 번호, 파일 크기, 생성 시기 등의 정보가 저장된 블록은 무엇인가?

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

48. 운영체제(Operating System)의 기능으로 옳지 않은 것은?

가. 컴퓨터의 자원(Resource)들을 효율적으로 관리하는 기능
나. 입·출력에 대한 일을 대행하거나 사용자가 컴퓨터를 손 쉽게 사용할 수 있도록 하는 인터페이스 기능
다. 사용자가 작성한 원시 프로그램을 기계 언어(Machine-Language)로 번역시키는 기능
라. 시스템에서 발생하는 오류(Error)로부터 시스템을 보호하는 신뢰성 기능

49. 가상기억장치 구현 기법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 가상기억장치 기법은 가상적인 것으로 현재 실무에서는 실현되는 방법이 아니다.
나. 가상기억장치를 구현하는 일반적 방법에는 Paging과 Segmentation 기법이 있다.
다. 주기억장치의 이용율과 다중 프로그래밍의 효율을 높일 수 있다.
라. 주기억장치의 용량보다 큰 프로그램을 실행하기 위해 사용한다.

50. 다음 설명에 해당하는 디렉토리 구조는 무엇인가?

- 부 디렉토리의 공동 사용이 가능하다.
- 디스크 공간을 절약할 수 있다.
- 하나의 파일이나 디렉토리가 여러 개의 경로 이름을 가질 수 있다.
- 공유하고 있는 파일 제거시 떨어진 포인터(Dangling Pointer) 문제가 발생할 수 있다.

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

51. HRN(Highest Response-ratio Next) 스케줄링 방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 비선점 스케줄링 기법이다.
나. SJF 기법을 보완하기 위한 방식이다.
다. 긴 작업과 짧은 작업 간의 지나친 불평등을 해소할 수 있다.
라. 우선순위 결정식은 (대기시간 + 서비스 기간)/대기시간 이다.

52. 페이지 교체기법 중 시간 오버헤드를 줄이기 위해 각 페이지마다 참조 비트와 변형 비트를 두는 교체 기법은?

가. LRU 나. FIFO 다. LFU 라. NUR

53. 버퍼링과 스풀링에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 버퍼링과 스풀링은 페이지 교체 기법의 종류이다.
나. 스풀링의 SPOOL은 “Simultaneous Peripheral Operation On-Line"의 약어이다.
다. 버퍼링은 주기억장치의 일부를 사용한다.
라. 스풀링은 디스크의 일부를 사용한다.

54. 다음은 무엇에 관한 설명인가?

"너무 잦은 페이지 교체 현상으로 어떤 프로세스가 계속적으로 페이지 부재가 발생, 프로세스의 처리 시간보다 페이지 교체 시간이 더 많아지는 현상을 말한다. 따라서 시스템은 심각한 성능저하를 초래한다."

가. Locality　　나. Segmentation
다. Thrashing　　라. Working-Set

55. 보안 유지 기법 중 하드웨어나 운영체제에 내장된 기능으로 프로그램의 신뢰성 있는 운영과 데이터의 무결성을 보장하기 위한 기능과 관련된 것은?

가. 사용자 인터페이스 보안
나. 내부 보안
다. 외부 보안
라. 시설 보안

56. 가상메모리의 교체정책 중 LRU(Least Recently Used) 알고리즘으로 구현할 때 그림에서 D 페이지가 참조될 때의 적재되는 프레임으로 옳은 것은? (단, 고정 프레임이 적용되어 프로세스에 3개의 프레임이 배정되어 있고, 4개의 서로 다른 페이지(A,B,C,D)를 B, C, B, A, D 순서로 참조한다고 가정한다.)

페이지 주소열	B	C	B	A	D
	B	B	B	B	
		C	C	C	
				A	

가.
B
D
A

나.
D
B
A

다.
A
B
D

라.
B
A
D

57. 다음과 같은 프로세스가 차례로 큐에 도착하였다. SJF 정책을 사용할 경우 가장 먼저 처리되는 작업은?

프로세스 번호	실행시간
P1	6
P2	8
P3	4
P4	3

가. P1　　나. P2　　다. P3　　라. P4

58. 분산 운영체제에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 시스템 변경을 위한 점진적인 확대 용이성
나. 고가의 하드웨어에 대한 여러 사용자들 간의 공유
다. 빠른 응답시간
라. 향상된 보안성

59. UNIX 명령 중 도스 명령 "type" 과 유사한 기능을 갖는 것은?

가. cp　　나. cat　　다. ls　　라. rm

60. 주기억장치 관리기법인 First-fit, Best-fit, Worst-fit 방법을 각각 적용할 경우 10K의 프로그램이 할당될 영역이 순서대로 옳게 짝지어진 것은?

영역	
1	9K
2	15K
3	10K
4	30K

가. 2, 3, 4　　나. 2, 2, 3
다. 2, 3, 2　　라. 2, 1, 4

<제 4 과목> 소프트웨어공학

61. CPM(Critical Path Method)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 각 작업은 왼쪽 열에 명시되며, 수평 막대는 각 작업의 기간을 나타낸다.
나. 프로젝트 진행 일정 계획을 작성하기 위한 방법이다.
다. 프로젝트 내에서 각 작업이 수행되는 시간과 각 작업 사이의 관계를 파악하도록 한다.
라. 각 작업의 순서와 의존관계, 어느 작업이 동시에 수행되는지를 한눈에 파악할 수 있다.

62. 소프트웨어 재공학(Reengineering)에 관한 설명으로 거리가 먼 것은?

가. 현재의 시스템을 변경하거나 재구조화(Restructuring) 하는 것이다.
나. 재구조화는 재공학의 한 유형으로 사용자의 요구사항이나 기술적 설계의 변경 없이 프로그램을 개선하는 것이다.
다. 재개발(Redevelopment)과 재공학은 동일한 의미이다.
라. 사용자의 요구사항을 변경시키지 않고, 기술적 설계를 변경하여 프로그램을 개선하는 것도 재공학이다.

63. 객체지향 소프트웨어 공학에서 다음의 예는 무엇을 의미하는가?

```
case of A
  if A = integer then integer_func(data) ;
  if A = float then float_func(data) ;
  if A = char then char_func(data) ;
end case ;
```

가. 클래스 나. 다형성 다. 상속성 라. 캡슐화

64. 설계 기법 중 하향식 설계 방법과 상향식 설계 방법에 대한 비교 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 하향식 설계에서는 통합 검사시 인터페이스가 이미 정의되어 있어 통합이 간단하다.
나. 하향식 설계에서 레벨이 낮은 데이터 구조의 세부 사항은 설계 초기 단계에서 필요하다.
다. 상향식 설계는 최하위 수준에서 각각의 모듈들을 설계하고 이러한 모듈이 완성되면 이들을 결합하여 검사한다.
라. 상향식 설계에서는 인터페이스가 이미 성립되어 있지 않더라도 기능 추가가 쉽다.

65. 프로젝트 계획 단계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 제한된 자원과 일정에 대한 최적의 방법을 찾고자 노력해야 한다.
나. 계획에 따라 소프트웨어의 품질이 결정되기도 한다.
다. 비용 추정에 관한 문제는 계획 단계에 포함되지 않는다.
라. 계획 단계에서 프로젝트 관리자의 임무는 매우 중요하다.

66. 프로그램 품질관리의 한 방법으로써 워크스루(Walk-through)와 인스펙션(Inspection)이 있다. 워크스루에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 소프트웨어 품질을 검토하기 위한 기술적 검토 회의이다.
나. 제품 개발자가 주최가 된다.
다. 오류 발견과 발견된 오류의 문제 해결에 중점을 둔다.
라. 검토 자료는 사전에 미리 배포한다.

67. FTR(Formal Technical Review)의 검토 지침 사항으로 옳지 않은 것은?

가. 문제 영역을 명확히 표현한다.
나. 의제를 제한하여 진행한다.
다. 참가자의 수를 제한한다.
라. 논쟁과 반박에 제한을 두어서는 안된다.

68. CASE(Computer-Aided Software Engineering)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 소프트웨어 부품의 재사용성을 향상시켜 준다.
나. Rayleigh-Norden 곡선의 노력 분포도를 기초로 한 생명 주기 예측 모형이다.
다. 소프트웨어 생명 주기의 모든 단계를 연결시켜 주고 자동화시켜 준다.
라. 소프트웨어의 유지보수를 용이하게 수행할 수 있도록 해 준다.

69. 나선형(Spiral) 모형에서 각 단계마다 실시되는 작업의 절차로 옳은 것은?

가. 계획수립 → 위험분석 → 개발 → 평가
나. 계획수립 → 요구분석 → 설계 → 구현
다. 계획수립 → 구현 → 인수/설치 → 평가
라. 계획수립 → 요구분석 → 평가 → 구현

70. 프로그램 설계도의 하나인 NS(Nassi-Schneiderman) Chart에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 논리의 기술에 중점을 두고 도형을 이용한 표현 방법이다.
나. 박스, 다이아몬드, 화살표 등의 기호를 사용하므로 읽고 작성하기가 매우 쉽다.
다. 이해하기 쉽고 코드로 변환이 용이하다.
라. 연속, 선택, 반복 등의 제어 논리 구조를 표현한다.

71. 럼바우의 모델링에서 상태도와 자료흐름도는 각각 어떤 모델링과 관련 있는가?

가. 상태도-기능 모델링, 자료흐름도-동적 모델링
나. 상태도-객체 모델링, 자료흐름도-기능 모델링
다. 상태도-객체 모델링, 자료흐름도-동적 모델링
라. 상태도-동적 모델링, 자료흐름도-기능 모델링

72. 시스템에서 모듈 사이의 결합도(Coupling)에 대한 설명으로 옳은 것은?

가. 한 모듈 내에 있는 처리요소들 사이의 기능적인 연관 정도를 나타낸다.
나. 결합도가 높으면 시스템을 구현하고 유지보수 작업이 쉽다.
다. 모듈간의 결합도를 약하게 하면 모듈 독립성이 향상된다.
라. 자료결합도는 내용결합도 보다 결합도가 높다.

73. 자료 사전에서 자료의 생략을 의미하는 기호는?

가. { }　　나. **　　다. =　　라. ( )

74. 다음 설명에 해당하는 생명주기 모형은?

> " 가장 오래된 모형으로 많은 적용 사례가 있지만 요구사항의 변경이 어려우며, 각 단계의 결과가 확인된 후에야 다음 단계로 넘어간다. 선형 순차적 모형으로 고전적 생명주기 모형이라고도 한다. "

가. 폭포수 모형(Waterfall Model)
나. 프로토타입 모형(Prototype Model)
다. 코코모 모형(Cocomo Model)
라. 점진적 모형(Spiral Model)

75. 화이트 박스 시험(White Box Testing)의 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 프로그램의 제어구조에 따라 선택, 반복 등의 부분들을 수행함으로써 논리적 경로를 점검한다.
나. 모듈안의 작동을 직접 관찰할 수 있다.
다. 소프트웨어 산물의 각 기능별로 적절한 정보영역을 정하여, 적합한 입력에 대한 출력의 정확성을 점검한다.
라. 원시 코드의 모든 문장을 한번 이상 수행함으로써 진행된다.

76. 객체 지향 설계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 객체지향 설계에 있어 가장 중요한 문제는 시스템을 구성하는 객체와 속성, 연산을 인식하는 것이다.
나. 시스템 기술서의 동사는 개체를, 명사는 연산이나 객체 서비스를 나타낸다.
다. 객체지향 설계를 문서화할 때 객체와 그들의 부객체(Sub-Object)의 계층적 구조를 보여주는 계층차트를 그리면 유용하다.
라. 객체는 순차적으로(Sequentially) 또는 동시적으로(Concurrently) 구현될 수 있다.

77. COCOMO(COnstructive COst MOdel) 비용 예측 모델에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 보헴이 제안한 원시 프로그램의 규모에 의한 비용 예측 모형이다.
나. 소프트웨어의 종류에 따라 다르게 책정되는 비용산정 방정식을 이용한다.
다. COCOMO 방법은 가정과 제약조건이 없어 모든 시스템에 동일하게 적용할 수 있다.
라. 같은 규모의 프로그램이라도 그 성격에 따라 비용이 다르게 산정된다.

78. 소프트웨어 재공학의 주요 활동 중 다음 설명에 해당하는 것은?

" 기존 소프트웨어를 분석하여 소프트웨어 개발 과정과 데이터 처리 과정을 설명하는 분석 및 설계 정보를 재발견하거나 다시 만들어 내는 작업 "

가. Analysis
나. Reverse Engineering
다. Restructuring
라. Migration

79. 유지보수의 종류 중 소프트웨어 테스팅 동안 밝혀지지 않은 모든 잠재적인 오류를 수정하기 위한 보수 형태로서 오류의 수정과 진단을 포함하는 것은?

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

80. 소프트웨어 품질목표 중 쉽게 배우고 사용할 수 있는 정도를 나타내는 것은?

가. Correctness　　나. Reliability
다. Usability　　라. Integrity

〈제 5 과목〉 데이터통신

81. 다음이 설명하고 있는 다중 접속 방식은?

- 시간축에서 여러개의 단위 시간 구간(슬롯)으로 나누는 방식이다. - 각자 자기에게 할당된 시간 구간(슬롯)을 다른 사용자의 시간 구간과 겹치지 않도록 한다. - 슬롯간 간섭을 피하기 위해 각 슬롯간 보호 간격을 두고 있다.

가. FDMA　　나. CDMA
다. SDMA　　라. TDMA

82. 다음 중 비 적응 경로배정 방식인 플러딩(Flooding)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

가. 각 노드에 들어오는 패킷을 도착된 링크를 제외한 다른 모든 링크로 복사하여 전송하는 방식이다.
나. 네트워크의 모든 근원지, 목적지 노드의 쌍에 대해서 한 경로씩을 미리 결정해 두는 방식이다.
다. 네트워크의 변화하는 상태에 따라 반응하여 경로를 결정한다.
라. 단순성과 견고성을 띄면서 트래픽의 부하를 훨씬 적게 한 방식으로 노드는 들어온 패킷에 대해 나가는 경로를 무작위로 1개만을 선택한다.

83. 다음 중 비연결형(connectionless) 네트워크 프로토콜에 해당하는 것은?

가. HTTP　　나. TCP
다. IP　　라. X.25

84. 다음이 설명하고 있는 프로토콜은?

- IP 프로토콜에서는 오류 보고와 오류 수정 기능, 호스트와 관리 질의를 위한 메커니즘이 없기 때문에 이를 보완하기 위해 설계되었다. - 메시지는 크게 오류 보고(error-reporting) 메시지와 질의(query) 메시지로 나눌 수 있다.

가. IGMP(Internet Group Management Protocol)
나. ICMP(Internet Control Management Protocol)
다. BOOTP(Bootstrap Protocol)
라. IPv4(Internet Protocol version 4)

기사천구79
www.gisa79.com

85. 다음 중 데이터링크 제어 프로토콜에 해당하는 것은?

가. TCP
나. DTE/DCE
다. HDLC
라. UDP

86. HDLC는 링크 구성 방식에 따라 세 가지 동작 모드를 가지고 있다. 다음 중 해당하지 않는 것은?

가. 정규 응답 모드(NRM)
나. 비동기 응답 모드(ARM)
다. 비동기 균형 모드(ABM)
라. 정규 균형 모드(NBM)

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

가. stop-and-wait
나. Stop-and wait ARQ
다. Go-back-N ARQ
라. ARQ(automatic repeat request)

88. 문자 위주의 전송에서 투명한 데이터의 전달을 위해 사용되는 제어 문자로 옳은 것은?

가. DLE
나. STX
다. SYN
라. DTM

89. RTCP(Real-Time Control Protocol)의 특징으로 옳지 않은 것은?

가. Session의 모든 참여자에게 컨트롤 패킷을 주기적으로 전송한다.
나. RTCP 패킷은 항상 16비트의 경계로 끝난다.
다. 하위 프로토콜은 데이터 패킷과 컨트롤 패킷의 멀티플렉싱을 제공한다.
라. 데이터 전송을 모니터링하고 최소한의 제어와 인증 기능을 제공한다.

90. X.25 프로토콜에서 정의하고 있는 것은?

가. 다이얼 접속(dial access)을 위한 기술
나. start-stop 데이터를 위한 기술
다. 데이터 비트 전송률
라. DTE/DCE 인터페이스

91. 무선 LAN의 매체 접근 제어 방식 중 경쟁에 의해 채널 접근을 제어하는 것은?

가. PSK
나. ASK
다. DCF
라. PCF

92. 전송속도가 10Mbps 이고, 버스의 총 길이가 2500m 인 경우에 한 비트를 전송하는데 소요되는 비트시간이 1㎲ 라고 할 때 슬롯 크기는 몇 bit 인가? (단, 4개의 리피터를 사용하여 500m 짜리 LAN 세그먼트를 5개 연결한 경우이며, 슬롯 시간은 51.2 ㎲ 이다.)

가. 64
나. 128
다. 256
라. 512

93. 다음 TCP/IP 관련 프로토콜 중 하이퍼텍스트 전송을 위한 프로토콜은?

가. HTTP
나. SMTP
다. SNMP
라. Mailto

94. 인터넷 응용서비스 중 가상 터미널(Virtual Terminal) 기능을 갖는 것은?

가. FTP
나. Archie
다. Gopher
라. Telnet

95. 라우팅(routing) 프로토콜에 해당하지 않은 것은?

가. BGP(Border Gateway Protocol)
나. EGP(Exterior Gateway Protocol)
다. SNMP(Simple Network Management Protocol)
라. RIP(Routing Information Protocol)

96. 무선 LAN의 장점으로 볼 수 없는 것은?

가. 효율성
나. 확장성
다. 이동성
라. 보안성

97. 다음 베이스 밴드 전송방식 중 비트 간격의 시작점에서는 항상 천이가 발생하며, "1"의 경우에는 비트 간격의 중간에서 천이가 발생하고, "0"의 경우에는 비트 간격의 중간에서 천이가 없는 방식은?

가. NRZ-L 방식
나. NRZ-M 방식
다. NRZ-S 방식
라. NRZ-I 방식

98. TCP/IP 모델 중 패킷을 목적지까지 전달하기 위해 경로선택과 폭주 제어기능을 가지고 있으며, ARP, RARP, ICMP 등의 프로토콜이 제공되는 계층은?

가. 응용계층　　나. 전송계층
다. 인터넷계층　　라. 물리계층

99. 다음이 설명하고 있는 프로토콜은?

- 집단적으로 발생하는 오류에 대해 신뢰성 있는 오류검출
- 프레임 단위로 오류 검출을 위한 코드를 계산하여 프레임 끝에 부착하는데 이를 FCS 라고 한다.

가. Cyclic Redundancy Check
나. Hamming Code
다. Parity Check
라. Block Sum Check

100. HDLC 프레임의 종류 중 링크의 설정과 해제, 오류 회복을 위해 주로 사용되는 것은?

가. I-Frame　　나. U-Frame
다. S-Frame　　라. R-Frame

정보처리기사(2009. 5. 10) A형 답안

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