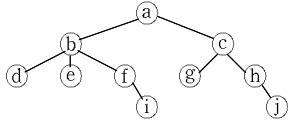




15. 선형구조가 아닌 것은?

- 가. 스택
- 나. 트리
- 다. 큐
- 라. 연결 리스트

16. 다음 트리의 터미널 노드 수는?



- 가. 2
- 나. 4
- 다. 5
- 라. 10

17. 데이터베이스의 물리적 설계가 아닌 것은?

- 가. 저장레코드 양식 설계
- 나. 트랜잭션 인터페이스 설계
- 다. 레코드 집중의 분석 및 설계
- 라. 접근 경로 설계

18. 데이터베이스의 등장 이유로 보기 어려운 것은?

- 가. 여러 사용자가 데이터를 공유해야 할 필요가 생겼다.
- 나. 삽입, 삭제, 갱신 등을 통해서 현재의 데이터를 동적으로 유지하고 싶었다.
- 다. 데이터의 가용성 증가를 위해 중복을 허용하고 싶었다.
- 라. 물리적인 주소가 아닌 데이터 값에 의한 검색을 수행하고 싶었다.

19. 릴레이선의 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 한 릴레이션에 포함된 튜플들은 모두 상이하다.
- 나. 한 릴레이션에 포함된 튜플 사이에는 순서가 없다.
- 다. 한 릴레이션을 구성하는 애트리뷰트 사이에는 일정한 순서가 있다.
- 라. 모든 애트리뷰트 값은 원자값이다.

20. 정규화에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 릴레이션 R의 도메인들의 값이 원자 값만을 가지면 릴레이션 R은 제1정규형에 해당된다.
- 나. 릴레이션 R이 제1정규형을 만족하면서, 키가 아닌 모든 속성이 기본 키에 완전 함수 종속이면 릴레이션 R은 제2정규형에 해당된다.
- 다. 정규형들은 차수가 높아질수록(제1정규형→제5정규형) 만족시켜야 할 제약조건이 감소된다.
- 라. 릴레이션 R이 제 2정규형을 만족하면서, 키가 아닌 모든 속성들이 기본 키에 이행적으로 함수 종속되지 않으면 릴레이션 R은 제3정규형에 해당된다.

제2과목 전자계산기 구조

21. 다음의 마이크로 오퍼레이션(micro-operation)은 무엇을 수행하는 것인가?

MAR ← MBR(AD)
 MBR ← M, ACC ← 0
 ACC ← ACC + MBR

- 가. store ACC
- 나. load to ACC
- 다. AND to ACC
- 라. ADD to ACC

22. 인터럽트 서비스 루틴을 수행하기 전에 반드시 사용되는 레지스터는?

- 가. PC(program counter)
- 나. AC(Accumulator)
- 다. MBR(memory buffer register)
- 라. MAR(memory address register)

23. 마이크로 오퍼레이션을 순서적으로 발생 시키는데 필요한 것은?

- 가. 스위치
- 나. 레지스터
- 다. 누산기
- 라. 제어신호

24. 0-번지명령형(zero-address instruction format)을 갖는 컴퓨터 구조 원리는?

- 가. An accumulator extension register
- 나. Virtual memory architecture
- 다. Stack architecture
- 라. Micro-programming

25. 다음 중 4단계 명령어 파이프라인의 수행 순서가 올바른 것은?

- 가. IF(Instruction Fetch) → OF(Operand Fetch) → ID(Instruction Decode) → EX(Execution)
- 나. IF(Instruction Fetch) → ID(Instruction Decode) → OF(Operand Fetch) → EX(Execution)
- 다. ID(Instruction Decode) → IF(Instruction Fetch) → OF(Operand Fetch) → EX(Execution)
- 라. OF(Operand Fetch) → ID(Instruction Decode) → IF(Instruction Fetch) → EX(Execution)

26. 다음 중 플린(Flynn)에 의한 컴퓨터 구조 방식에서 한 시스템 내에 n개의 프로세서들이 서로 다른 명령어들과 데이터를 처리하는 방식은?

- 가. 단일 인스트럭션 스트림 - 단일 데이터스트림(SISD)
- 나. 단일 인스트럭션 스트림 - 복수 데이터스트림(SIMD)
- 다. 복수 인스트럭션 스트림 - 단일 데이터스트림(MISD)
- 라. 복수 인스트럭션 스트림 - 복수 데이터스트림(MIMD)

27. 다음이 설명하고 있는 레지스터는?

명령어를 수행 할 때마다 결과가 0인지 여부, 부호(음수인지, 양수인지), 캐리 및 오버플로우의 발생 여부 등을 각각 1비트로 나타내고, 분기를 결정하는 중요한 역할을 하며, PSWR 이라고 부르기도 한다.

- 가. 프로그램 레지스터
- 나. 플래그 레지스터
- 다. 인덱스 레지스터
- 라. 주소 레지스터

28. 어느 컴퓨터의 기억 용량이 1M byte이다. 이 때 필요한 주소선의 수는?

- 가. 8개
- 나. 16개
- 다. 20개
- 라. 24개

29. 플립플롭 중 입력단자가 하나이며, "1" 이 입력될 때마다 출력단자의 상태가 바뀌는 것은?

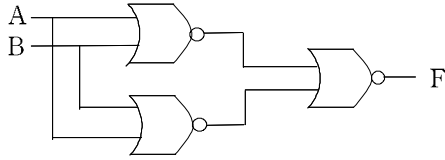
- 가. SC flip-flop
- 나. T flip-flop
- 다. SCT flip-flop
- 라. ST flip-flop

30. 3-주소 명령어의 장점에 해당하는 것은?

- 가. 프로그램 길이가 짧아진다.
- 나. 1개의 명령어만을 사용하여 프로그램을 작성해야 한다.
- 다. 주소지정을 할 수 있는 기억장치 주소 영역이 증가한다.
- 라. 임시 저장 장소가 필요하다.



31. 논리회로를 바르게 표시한 논리식은?



- 가. $F=A \cdot B$
- 나. $F=\overline{A+B}$
- 다. $F=\overline{A} \cdot \overline{B}$
- 라. $F=A+B$

32. 다음에 실행할 명령의 번지를 갖고 있는 레지스터는?

- 가. MBR
- 나. MAR
- 다. IR
- 라. PC

33. 다음은 인터럽트 체제의 동작을 나열하였다. 수행 순서를 올바르게 표현한 것은?

- ① 현재 수행 중인 명령을 완료하고, 상태를 기억시킨다.
- ② 인터럽트 요청 신호 발생
- ③ 보존한 프로그램 상태로 복귀
- ④ 인터럽트 취급 루틴을 수행
- ⑤ 어느 장치가 인터럽트를 요청했는가 찾는다.

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

34. DMA(Direct Memory Access)의 구성에 포함되지 않는 것은?

- 가. 워드 카운터 레지스터
- 나. 페이지 체인
- 다. 주소 레지스터
- 라. 자료 버퍼 레지스터

35. I/O operation 과 관계가 없는 것은?

- 가. channel
- 나. handshaking
- 다. interrupt
- 라. emulation

36. 단항(Unary) 연산의 종류가 아닌 것은?

- 가. Complement
- 나. OR
- 다. Shift
- 라. Rotate

37. 인스트럭션이 수행될 때 주기억장치에 접근하려면 인스트럭션에서 사용한 주소는 주기억장치에 직접 적용될 수 있는 기억장소의 주소로 변환되어야 한다. 이 때 주소로부터 기억 장소로의 변환에 사용되는 것은?

- 가. 사상 함수
- 나. DMA
- 다. 캐시 메모리
- 라. 인터럽트

38. 연산자(OP code)의 수행에 필요한 자료를 보관시켜 놓은 장소로서 적당하지 않은 것은?

- 가. 주기억장치
- 나. 레지스터
- 다. 스택
- 라. 마그네틱 디스크

39. 다음 진리표에 해당하는 논리식(T)으로 맞는 것은?

입력		출력
A	B	T
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- 가. $T=\overline{A} \cdot B+A \cdot \overline{B}$
- 나. $T=A \cdot B+\overline{A} \cdot \overline{B}$
- 다. $T=A \cdot \overline{A}+B \cdot \overline{B}$
- 라. $T=A \cdot \overline{A}+\overline{B} \cdot \overline{A}$

40. 프로그램 상태 워드(Program Status Word)에 대한 올바른 설명은?

- 가. 시스템의 동작은 CPU 안에 있는 program counter에 의해 제어된다.
- 나. interrupt 레지스터 PSW의 일종이다.
- 다. 명령 실행 순서를 제어하고, 실행 중인 프로그램에 관계가 있는 시스템의 상태를 나타낸다.
- 라. PSW는 8bit의 크기이다.

제3과목 운영체제

41. 유닉스 시스템에서 커널의 수행 기능에 해당하지 않는 것은?

- 가. 프로세스 관리
- 나. 기억장치 관리
- 다. 입/출력 관리
- 라. 명령어 해독

42. 가상 기억장치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 연속 배당 방식에서의 기억 장소 단편화 문제를 적극적으로 해결할 수 있다.
- 나. 기억 장치의 이용률과 다중 프로그래밍의 효율을 높일 수 있다.
- 다. 가상 기억장치의 일반적인 구현방법은 페이징 기법과 세그멘테이션 기법이 있다.
- 라. 주기억장소의 물리적 공간 보다 큰 프로그램은 실행될 수 없다.

43. 교착상태 발생의 조건이 아닌 것은?

- 가. Mutual Exclusion
- 나. Preemption
- 다. Hold-and-wait
- 라. Circular wait

44. 유닉스 시스템에서 새로운 프로세스를 생성하는 시스템 호출은?

- 가. fork()
- 나. exec()
- 다. exit()
- 라. make()

45. 분산 시스템에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- 가. 다수의 사용자들이 데이터를 공유할 수 있다.
- 나. 다수의 사용자들 간에 통신이 용이하다.
- 다. 귀중한 장치들이 다수의 사용자들에 의해 공유될 수 있다.
- 라. 집중형(Centralized) 시스템에 비해 소프트웨어의 개발이 용이하다.



62. 소프트웨어에 대한 변경을 관리하기 위해 개발된 일련의 활동을 나타내며, 이런 변경이 전체 비용이 최소화되고 최소한의 방해가 소프트웨어의 현 사용자에게 아키되도록 보증하는 것을 목적으로 하는 것은?
 가. 위험 관리 나. 형상 관리
 다. 프로젝트 관리 라. 유지보수 관리
63. 객체 지향 소프트웨어 공학에서 하나 이상의 유사한 객체들을 묶어서 하나의 공통된 특성을 표현한 것은?
 가. 메시지 나. 클래스
 다. 추상화 라. 메소드
64. 프로젝트 추진 과정에서 예상되는 각종 돌발 상황을 미리 예상하고 이에 대한 적절한 대책을 수립하는 일련의 활동을 무엇이라고 하는가?
 가. 위험 관리 나. 일정 관리
 다. 코드 관리 라. 모형 관리
65. 한 모듈 내의 각 구성 요소들이 공통의 목적을 달성하기 위하여 서로 얼마나 관련이 있는지의 기능적 연관의 정도를 나타내는 것은?
 가. 결합도(Coupling) 나. 응집도(Cohesion)
 다. 구조도(Structure) 라. 일치도(Unity)
66. 소프트웨어 공학에 대한 가장 적절한 설명은?
 가. 소프트웨어 위기(Software Crisis)를 완전히 해결한 공학적 원리의 체계이다.
 나. 신뢰성 있는 소프트웨어를 만들기 위한 도구만을 연구하는 학문이다.
 다. 가장 경제적으로 신뢰도 높은 소프트웨어를 만들기 위한 방법, 도구와 절차들의 체계이다.
 라. 점차 많은 비용이 소요되는 소프트웨어 개발에서 가장 경제적인 방법만을 찾고자 하는 것이다.
67. 다음은 무엇에 대한 설명인가?
 획기적인 결과를 성취하기 위한 비즈니스 프로세스에 대한 연구, 비즈니스 프로세스의 구현, 비즈니스 프로세스의 근본적인 변경
- 가. BPR
 나. CRC
 다. EBP
 라. DFD
68. 현재 소프트웨어 개발 중 가장 많은 비용이 요구되는 단계는?
 가. 분석
 나. 설계
 다. 구현
 라. 유지보수
69. 객체를 이용하여 데이터와 연산들을 하나의 단위로 묶는 기법은?
 가. Instance
 나. Polymorphism
 다. Inheritance
 라. Encapsulation
70. 소프트웨어 품질관리 기술에서 품질 목표의 항목과 거리가 먼 것은?
 가. 정확성
 나. 유지보수성
 다. 무결성
 라. S/W 종속성
71. 자료 흐름도(DFD)에서 처리(Process)를 나타내는 기호는?
 가. 원
 나. 사각형
 다. 화살표
 라. 삼각형
72. CASE(Computer-Aided Software Engineering)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 소프트웨어 개발의 작업들을 자동화하는 것이다.
 나. 소프트웨어 도구와 방법론의 결합이다.
 다. 소프트웨어의 생산성 문제를 해결할 수 있다.
 라. 개발과정이 빠른 대신 재사용성이 떨어진다.
73. 소프트웨어 테스트에 사용되는 방식으로 모듈의 논리적 구조를 체계적으로 점검하는 구조 테스트이며, 이 방식의 유형에는 기초 경로 검사, 조건 검사, 데이터 흐름 검사, 루프 검사 등이 있는 것은?
 가. 화이트 박스 테스트
 나. 블랙 박스 테스트
 다. 블루 박스 테스트
 라. 레드 박스 테스트
74. 컴퓨터의 발달 과정에서 소프트웨어의 개발속도가 하드웨어의 개발속도를 따라가지 못해 사용자들의 요구사항을 감당할 수 없는 문제가 발생함을 의미하는 것은?
 가. 소프트웨어의 위기(Crisis)
 나. 소프트웨어의 오류(Error)
 다. 소프트웨어의 버그(Bug)
 라. 소프트웨어의 유지보수(Maintenance)
75. 소프트웨어 프로젝트 관리의 주요 구성 요소인 3P에 해당하지 않는 것은?
 가. People 나. Problem
 다. Process 라. Power
76. 린바우의 객체 지향 분석과 거리가 먼 것은?
 가. 정적 모델링 나. 기능 모델링
 다. 동적 모델링 라. 객체 모델링
77. 단계별 소프트웨어 검사의 절차가 옳은 것은?
 가. 통합 검사 → 단위 검사 → 시스템 검사
 나. 통합 검사 → 시스템 검사 → 단위 검사
 다. 단위 검사 → 통합 검사 → 시스템 검사
 라. 단위 검사 → 시스템 검사 → 통합 검사
78. 소프트웨어의 재사용으로 얻어지는 이익이 아닌 것은?
 가. 표준화의 원칙을 무시할 수 있다.
 나. 프로젝트의 개발 위험을 줄여줄 수 있다.
 다. 프로젝트의 개발기간과 비용을 줄일 수 있다.
 라. 개발자의 생산성을 향상시킬 수 있다.
79. 다음 중 결합도(Coupling)가 가장 낮은 것은?
 가. 공유 결합(Common Coupling)
 나. 제어 결합(Control Coupling)
 다. 외부 결합(External Coupling)
 라. 스탬프 결합(Stamp Coupling)
80. 프로토타입 모형의 장점으로 가장 적절한 것은?
 가. 비용과 시간의 절감
 나. 책임 한계의 명백한 구분
 다. 요구사항의 충실 반영



98. 통신 프로토콜의 정의로 가장 올바른 것은?

- 가. 정보 전송의 통신 규약이다.
- 나. 통신 하드웨어의 표준 규격이다.
- 다. 통신 소프트웨어의 개발 환경이다.
- 라. 하드웨어와 사람 사이의 인터페이스이다.

99. VAN의 통신처리 기능으로서의 회선제어, 접속 등의 통신 절차를 변환하는 기능은?

- 가. 프로토콜 변환
- 나. 부호 변환
- 다. 양자화 변환
- 라. 제어 변환

100. OSI(Open System Interconnection) 7 계층에서 다음 설명에 해당하는 계층은?

통신 송수신 양 종점(end-to-end or end-to-user)간에 투명하고 균일한 전송 서비스를 제공해 주는 계층으로 전송 데이터의 다중화 및 중복데이터의 검출, 누락 데이터의 재전송 등 세부 기능을 가진다.

- 가. 응용 계층
- 나. 네트워크 계층
- 다. 전송 계층
- 라. 표현 계층



정답 및 해설

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