

1과목 : 데이터 베이스

1. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 시스템 자체에 관련 있는 다양한 객체에 관한 정보를 포함하는 시스템 데이터베이스이다.
- ② 카탈로그들이 생성되면 자료 사전에 저장되기 때문에 좁은 의미로는 자료 사전이라고도 한다.
- ③ 무결성 확보를 위하여 일반 사용자는 내용을 검색할 수 없다.
- ④ 기본 테이블, 뷰, 인덱스, 패키지, 접근 권한 등의 정보를 저장한다.

<문제 해설>

3. 일반 사용자도 내용을 검색할 수 있다
 [해설작성자 : 짜증나네]

2. 테이블, 뷰, 인덱스 제거 시 사용하는 명령문은?

- ① CREATE 문 ② DROP 문
- ③ ALERT 문 ④ CLOSE 문

<문제 해설>

테이블,뷰,인덱스 를 삭제하기 위해선 DROP문 을 사용한다
 [해설작성자 : 이번엔 합격하자]

3. 관계해석에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 관계 데이터의 연산을 표현하는 방법이다.
- ② 원하는 정보와 그 정보를 어떻게 유도하는가를 기술하는 절차적인 언어이다.
- ③ 튜플 관계해석과 도메인 관계해석이 있다.
- ④ 관계대수로 표현한 식은 관계해석으로 표현할 수 있다.

<문제 해설>

원하는 정보와 그 정보를 어떻게 유도하는가를 기술하는 절차적 언어는 관계대수이다.
 관계해석은 비절차적 언어이다
 [해설작성자 : 1004]

4. 트랜잭션의 특성 중 “all or nothing”, 즉 트랜잭션의 연산은 데이터베이스에 모두 반영되든지 아니면 전혀 반영되지 않아야 함을 의미하는 특성은?

- ① atomicity ② consistency
- ③ isolation ④ durability

<문제 해설>

atomicity(원자성) : 트랜잭션 내의 모든 연산은 한꺼번에 완료되어야 하며 그렇지 않은 경우 한꺼번에 취소가 되어야 한다.

consistency(일관성) : 트랜잭션이 그 실행을 성공적으로 완료하면 언제나 일관성있는 데이터베이스 상태로 변환한다.

isolation(독립성, 격리성, 순차성) : 둘 이상의 트랜잭션이 동시에 병행 실행되는 경우 어느하나의 트랜잭션 실행중에 다른 트랜잭션이 끼여들 수 없다.

[해설작성자 : 불고싶어]

Durability(영속성, 지속성) - 성공적으로 완료된 트랜잭션의 결과는 영구적으로 반영되어야 한다.

[해설작성자 : 제발]

5. 데이터베이스 3단계 구조 중 사용자나 응용프로그램이 사용할 수 있도록 데이터베이스를 정의한 것은?

- ① 외부 스키마(External Schema)
- ② 개념 스키마(Conceptual Schema)

③ 내부 스키마(Internal Schema)

④ 관계 스키마(Relational Schema)

<문제 해설>

외부스키마: 사용자 관점/ 데이터의 논리적구조 정의

개념 스키마: 개체 간의 관계와 제약조건 나타냄/ 접근권한, 보안, 무결성 규칙에관한 명세를 정의

내부 스키마: 물리적 저장장치 관점에서 본 데이터구조/ 실제 데이터 베이스에 저장될 레코드의 물리적구조 정의

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

관계스키마 (테이블 스키마): 시간에 관계없는 정적 성질을 갖는 릴레이션의 연구 부분인 릴레이션의 내포를 명세화한 것.

[해설작성자 : 제발]

6. 데이터베이스 물리적 설계의 옵션 선택시 고려사항으로 거리가 먼 것은?

- ① 트랜잭션 처리량 ② 공간 활용도
- ③ 응용프로그램의 양 ④ 응답 시간

<문제 해설>

반응 시간(Response Time) : 트랜잭션 수행을 요구한 시점부터 처리 결과를 얻을 때까지의 경과 시간

공간 활용도(Space Utilization) : 데이터베이스 파일과 액세스 경로 구조에 의해 사용되는 저장 공간의 양

트랜잭션 처리량(Transaction Throughput) : 단위 시간 동안 데이터베이스 시스템에 의해 처리될 수 있는 트랜잭션의 평균 개수

[해설작성자 : 곰팡이 두개]

7. 데이터베이스 설계 단계 중 논리적 설계 단계에 해당하는 것은?

- ① 개념 스키마를 평가 및 정제하고 DBMS에 따라 서로 다른 논리적 스키마를 설계한다.
- ② 데이터베이스 파일의 저장 구조 및 액세스 경로를 결정한다.
- ③ 물리적 저장장치에 저장할 수 있는 물리적 구조의 데이터로 변환하는 과정이다.
- ④ 저장 레코드의 형식, 순서, 접근 경로 등의 정보가 컴퓨터에 저장되는 방법을 묘사한다.

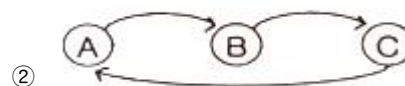
<문제 해설>

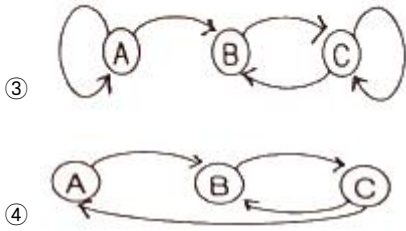
2,3,4 물리적 설계

[해설작성자 : 다들 파이팅]

8. 다음 인접 행렬(Adjacency Matrix) 대응되는 그래프(Graph)를 그렸을 때, 옳은 것은?

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





<문제 해설>

a와 a는 0, 연결하지 않는다
 1번 보기는 a와 a가 서로 연결되어 틀렸다
 3번 보기도 a와 a가 서로 연결되어 틀렸다
 c와 b는 0, 연결하지 않는다
 4번 보기에서 c와 b가 연결되어 있다
 정답 2
 [해설작성자 : 정보처리산업기사 준비생]

9. 다음 자료를 삽입 정렬을 이용하여 오름차순으로 정렬할 경우 "pass 5"의 결과는?

자료 : 32, 14, 15, 38, 27, 6, 21

- ① 14, 15, 27, 32, 38, 6, 21
- ② 14, 15, 32, 38, 27, 6, 21
- ③ 6, 14, 15, 27, 32, 38, 21
- ④ 6, 14, 15, 21, 27, 32, 38

<문제 해설>

1회전 14 32 15 38 27 6 21
 2회전 14 15 32 38 27 6 21
 3회전 14 15 32 38 27 6 21
 4회전 14 15 27 32 38 6 21
 5회전 6 14 15 27 32 38 21
 [해설작성자 : 다들 파이팅]

10. 정렬 알고리즘 선택시 고려하여야 할 사항으로 거리가 먼 것은?

- ① 데이터의 양 ② 초기 데이터의 배열상태
- ③ 키 값들의 분포상태 ④ 운영체제의 종류

<문제 해설>

정렬 알고리즘 선택 시 고려사항
 •데이터의 양
 •초기 데이터의 분포(배열)상태
 •키 값들의 분포상태
 •소요공간 및 작업시간
 •사용 시스템의 특성
 등이 있습니다.
 [해설작성자 : 랄랄루]

11. 총 6개의 튜플을 갖는 EMPLOYEE 테이블에서 DEPT_ID 필드의 값은 "D1"이 2개, "D2"가 3개, "D3"가 1개로 구성되어 있다. 다음 SQL문 ㉠, ㉡의 실행 결과 튜플 수로 옳은 것은?

㉠ SELECT DEPT_ID FROM EMPLOYEE;
 ㉡ SELECT DISTINCT DEPT_ID FROM EMPLOYEE;

- ① ㉠ 3, ㉡ 1 ② ㉠ 3, ㉡ 3
- ③ ㉠ 6, ㉡ 1 ④ ㉠ 6, ㉡ 3

<문제 해설>

distinct 이문구가 중복제거 문구
 [해설작성자 : 초보^^]

DISTINCT는 중복을 제거하라는 의미.

㉠은 DEPT_ID라는 필드(칼럼)를 선택하는데 EMPLOYEE라는 테이블에서 불러온다는 의미.
 즉, 필드에 있는 D1~D3까지의 값이 전부다 불러와진다..그래서 ㉠은 2+3+1=6이 된다.
 ㉡은 DEPT_ID라는 필드(칼럼)에서 중복을 제거하고 선택하는데 EMPLOYEE라는 테이블에서 불러온다는 의미.
 즉, 필드에 있는 D1~D3까지의 값에서 중복된 값을 제외해서 ㉡은 3이 남게됩니다.
 [해설작성자 : JSL연수 53기]

12. 다음의 중위(infix) 표기식을 전위(prefix) 표기식으로 옳게 변환한 것은?

$A * B + C - D / E$

- ① $- + * A B C / D E$ ② $A B * C + D E / -$
- ③ $A B C D E * + - /$ ④ $* + - / A B C D E$

<문제 해설>

1. 우선순위에 따라 괄호로 묶는다.
 $(((A * B) + C) - (D / E))$
 2. 연산자를 해당 괄호의 앞으로 이동
 $((* A B) + C) - (/ D E)$
 3. 한번더 실행
 $(+ * A B C) - (/ D E)$
 4. 마지막 실행 후 괄호 벗기기
 $- + * A B C / D E$
 [해설작성자 : 곰팡이 두개]

13. 다음 내용과 관련되는 SQL 명령은?

A command that can be requested to remove tuples from a relation.

- ① KILL ② DELETE
- ③ DROP ④ ERASE

<문제 해설>

릴레이션에서 튜플을 제거함 = Delete
 [해설작성자 : 한방합격]

DELETE : 릴레이션(테이블)에서 튜플(레코드) 제거를 요청할 수 있는 명령
 DROP : 릴레이션 제거를 요청할 수 있는 명령
 [해설작성자 : 다들합격합시다야자^~^*]

14. 입력 데이터가 R = (71, 2, 38, 5, 7, 61, 11, 26, 53, 42)일 때 2-Way Merge Sort를 2회전한 후 결과는?

- ① R = (2, 5, 38, 71, 7, 11, 26, 61, 42, 53)
- ② R = (71, 2, 5, 38, 7, 61, 11, 26, 42, 53)
- ③ R = (5, 2, 7, 11, 26, 38, 61, 71, 42, 53)
- ④ R = (2, 5, 7, 11, 26, 38, 42, 53, 71, 61)

<문제 해설>

1회전 : 2개씩 묶은 후 각각의 묶음 안에서 정렬합니다.
 $(71,2)(38,5)(7,61)(11,26)(53,42) \rightarrow$
 $(2,71)(5,38)(7,61)(11,26)(42,53)$
 2회전 : 묶어진 묶음을 2개씩 묶은 후 각각의 묶음 안에서 정렬합니다.

((2,71)(5,38))((7,61)(11,26))(42,53) ->
 (2,5,38,71)(7,11,26,61)(42,53)
 2회전한 후 : R = (2,5,38,71,7,11,26,61,42,53)
 [해설작성자 : 합격가자잇]

15. n개의 원소를 정렬하는 방법 중 평균 수행시간 복잡도와 최악 수행시간 복잡도가 모두 $O(n \log_2 n)$ 인 정렬은?

- ① 삽입 정렬 ② 힙 정렬
 ③ 버블 정렬 ④ 선택 정렬

<문제 해설>

힙정렬

*전이진트리를 이용하여 정렬

*평균,최악,최선의시간복잡도가같다.

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

16. 정규화의 원칙으로 거리가 먼 것은?

- ① 하나의 스키마에서 다른 스키마로 변환시킬 때 정보의 손실이 있어서는 안 된다.
 ② 이상현상 제거를 위해 데이터의 종속성이 많아야 한다.
 ③ 하나의 독립된 관계성은 하나의 독립된 릴레이션으로 분리시켜 표현한다.
 ④ 데이터의 중복성이 감소되어야 한다.

<문제 해설>

종속성을 제거하여 독립성을 높인다

[해설작성자 : 다들 합격하자잉!]

17. 관계를 맺고 있는 릴레이션 R1, R2에서 릴레이션 R1이 참조하고 있는 릴레이션 R2의 기본키와 같은 R1 릴레이션의 속성을 무엇이라 하는가?

- ① 후보 키(Candidate Key) ② 외래 키(Foreign Key)
 ③ 슈퍼 키(Super Key) ④ 대체 키(Alternate Key)

<문제 해설>

- 후보키(Candidate Key): 튜플을 유일하게 식별하기 위해 사용하는 속성들의 부분집합
 - 외래키(Foreign Key): 관계를 맺고 있는 릴레이션 R1, R2에서 릴레이션 R1이 참조하고 있는 릴레이션 R2의 기본키와 같은 R1 릴레이션의 속성
 - 슈퍼키(Super Key): 한 릴레이션 내에 있는 속성들의 집합으로 구성된 키
 - 대체키(Alternate Key): 후보키가 둘 이상일 때 기본키를 제외한 나머지 후보키들
- [해설작성자 : 합격가자아~]

18. 다음 () 에 알맞은 용어는?

() is the activity of copying databases so that they will be preserved in case of equipment failure or other catastrophe.

- ① Concurrency Control ② Backup
 ③ Normalization ④ Transaction

<문제 해설>

()은 데이터베이스를 복사하는 활동입니다..그렇게해서 장비문제 혹은 재앙이 있을 때 보호될 것입니다.

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

19. 릴레이션의 기본키를 구성하는 어떤 속성도 널(Null) 값이

나 중복 값을 가질 수 없음을 의미하는 것은?

- ① 참조 무결성 제약조건 ② 정보 무결성 제약조건
 ③ 개체 무결성 제약조건 ④ 주소 무결성 제약조건

<문제 해설>

개체 무결성 : 릴레이션에서 기본키를 구성하는 속성은 널(NULL)값이나 중복값을 가질 수 없음

참조 무결성 : 외래키 값은 NULL이거나 참조 릴레이션의 기본키 값과 동일해야 함, 즉 릴레이션은 참조할 수 없는 외래키값을 가질 수 없음

도메인 무결성 : 특정 속성의 값이, 그 속성이 정의된 도메인에 속한 값이어야 한다는 규정

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

20. E-R 다이어그램에서 개체를 의미하는 기호는?

- ① 사각형 ② 오각형
 ③ 삼각형 ④ 타원

<문제 해설>

사각형 : 개체(Entity)

마름모 : 관계(Relationship)

타원 : 속성(Attribute)

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

2과목 : 전자 계산기 구조

21. 하드웨어 우선순위 인터럽트의 특징으로 틀린 것은?

- ① 가격이 비싸다.
 ② 유연성이 있다.
 ③ 응답속도가 빠르다.
 ④ 하드웨어로 우선순위를 결정한다.

<문제 해설>

하드웨어 우선순위 인터럽트: vectored interrupt/ 고속, 복잡, 비경제적, 융통성 없음

소프트웨어 우선순위 인터럽트: polling/ 저속, 간단, 경제적, 융통성

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

22. IEEE754에서 규정한 부동소수점 표현 방법에서 비트 형식에 해당하지 않는 것은?

- ① 가수 ② 부호
 ③ 지수 ④ 소수점

<문제 해설>

부동 소수점 연산의 일반적인 형식은 "부호 지수부 가수부"이다

[해설작성자 : 할수있다]

23. 누산기에 관한 설명 중 옳은 것은?

- ① 기억 장치의 일부이다.
 ② 제어기능을 수행한다.
 ③ 보조기억장치에 포함되어 있다.
 ④ 연산한 결과를 임시 저장하는 곳이다.

<문제 해설>

누산기: 산술 및 논리 연산의 결과를 일시적으로 기억하는 레지스터

[해설작성자 : 레댓]

24. 8bit register의 데이터가 00101001 이다. 이 데이터를 4배 증가시키려고 할 때 취하는 연산 명령은?

- ① Shift Left 4회 ② Shift Left 2회
 ③ Shift Right 4회 ④ Shift Right 2회

<문제 해설>

산술 Shift는 부호(sign)을 고려하여 자리를 이동시키는 연산으로, 2^n 으로 곱하거나 나눌 때 사용한다.
 왼쪽으로 n Bit Shift하면 원래자료에 2^n 을 곱한 값과 같다.
 반대로 오른쪽으로하면 원래자료를 2^n 으로 나눈 값과 같다..
 이때 홀수를 오른쪽으로 한 번 Shift하면 0.5의 오차가 발생한다.

[해설작성자 : 할수있다]

25. AND 연산을 이용하여 어느 비트(문자)를 지울 것인가를 결정하는 것은?

- ① 캐리(carry) ② 플립플롭
 ③ 패리티(parity) 비트 ④ 마스크(mask) 비트

<문제 해설>

And 연산은 삭제할 부분의 비트를 0과 AND 시켜서 삭제하는데, 대응시키는 0인 비트를 Mask Bit라고 한다
 [해설작성자 : 레댓]

26. 인터럽트의 발생 원인으로 틀린 것은?

- ① 정전
 ② 서브 프로그램 호출
 ③ 오버플로우(overflow) 발생
 ④ 오퍼레이터(operator)의 조작

<문제 해설>

인터럽트 종류

1. 외부 인터럽트

전원 이상 인터럽트 - 정전, 전원 이상
 기계 착오 인터럽트 - CPU의 기능적인 오류 동작 발생
 외부신호 인터럽트(External Interrupt) - 타이머에 의해 규정된 시간(Time Slice)을 알리는 경우, 키보드로 인터럽트 키를 누른경우, 외부장치로부터 인터럽트 요청이 있는 경우
 입/출력 인터럽트(Input-Output Interrupt) - 입/출력 Data의 오류나 이상 현상이 발생한 경우, 입/출력 장치가 데이터의 전송을 요구하거나 전송이 끝났음을 알릴 경우

2. 내부 인터럽트

프로그램 검사 인터럽트 - 0으로 나누기가 발생한 경우, Overflow 또는 Underflow가 발생한 경우, 프로그램 명령어를 잘못 사용하거나 부당한 기억장소의 참조와 같은 프로그램 상의 오류

3. 소프트웨어 인터럽트

SVC 인터럽트 - 오퍼레이터가 의도적으로 호출한 경우, 복잡한 입/출력을 해야 하는 경우, 기억장치 할당 및 오퍼레이터와 대화를 해야 하는 경우
 [해설작성자 : 할 수 있다]

27. 인터럽트 처리 과정 중 인터럽트 요청한 장치를 차례대로 검사하는 방식은?

- ① 폴링 ② 핸드셰이킹
 ③ 데이터 체인 ④ 벡터 인터럽트

<문제 해설>

폴링(polling)이란 하나의 장치(또는 프로그램)가 충돌 회피 또는 동기화 처리 등을 목적으로 다른 장치(또는 프로그램)의 상태를 주기적으로 검사하여 일정한 조건을 만족할 때 송수신 등의 자료처리를 하는 방식을 말한다.

이 방식은 버스, 멀티포인트 형태와 같이 여러 개의 장치가 동일 회선을 사용하는 상황에서 주로 사용된다.
 서버의 제어 장치(또는 프로그램)는 순차적으로 각 단말 장치(또는 프로그램)에 회선을 사용하기 원하는지를 물어본다.
 [해설작성자 : comcbt.com 이용자]

28. 명령(Instruction) 중에서 PC←X 와 같은 의미를 뜻하는 것은?

- ① JMP X ② ADD X
 ③ MOV X ④ STA X

<문제 해설>

PC는 다음에 실행할 명령의 번지를 기억하는 레지스터이므로 PC ←X 는 다음에 실행할 명령의 번지를 X로 하라는 뜻임.
 그렇기 때문에 JMP X와 같은 의미임
 [해설작성자 : 난 불고]

29. CAM(Content Addressable Memory)의 특징으로 옳은 것은?

- ① 하드웨어 비용이 대단히 적다.
 ② 주소 공간의 확대가 목적이다.
 ③ 구조 및 동작이 대단히 간단하다.
 ④ 저장된 정보의 내용 자체로 검색한다.

<문제 해설>

내용 주소화 기억장치(Content-addressable memory)는 매우 빠른 속도를 요하는 탐색 애플리케이션에서 사용되는 특수한 메모리이다..보통 CAM으로 줄여 말하며, 연관 메모리(associative memory)라고도 한다.

4. 저장된 정보의 내용 자체로 검색한다.
 [해설작성자 : 20201223]

내용 주소화 기억장치(Content-addressable memory)는 매우 빠른 속도를 요하는 탐색 애플리케이션에서 사용되는 특수한 메모리이다..보통 CAM으로 줄여 말하며, 연관 메모리(associative memory)라고도 한다.

※ 특징

- 주소에 의해서만 접근이 가능한 기억장치보다 정보 검색이 신속하다.
- 캐시 메모리나 가상 메모리 관리 기법에서 사용하는 Mapping Table에 사용된다.
- 외부의 인자와 내용을 비교하기 위한 병렬 판독 논리회로를 갖고 있기 때문에 하드웨어 비용이 증가한다.

1. 하드웨어 비용이 대단히 적다.(X)
 2. 주소 공간의 확대가 목적이다.(X)
 3. 구조 및 동작이 대단히 간단하다.(X)
 4. 저장된 정보의 내용 자체로 검색한다.(O)
 [해설작성자 : 만점이 좋아요 왜 그냥그냥그냥]

30. 7bit 코드에서 정보 전송 시에 발생하는 오류의 검색이 용이한 코드는?

- ① 2421 code ② excess-3 code
 ③ biquinary code ④ 8421 code

<문제 해설>

오류 검출용 코드에는 해밍코드, 패리티검사코드, Biquinary, Ring-Counter, 2-Out-of-5, 3-Out-of-5가 있다.
 [해설작성자 : 할 수 있다!]

31. 2진수 1010₍₂₎을 그레이 코드로 변환하면?

- ① 1010 ② 0101
 ③ 1111 ④ 0000

<문제 해설>

첫번째 자리는 그대로 씁니다 1
 두번째 자리는 첫째 자리와 더합니다 1
 세번째 자리는 둘째 자리와 더합니다 1
 네번째 자리는 세번째 자리와 더합니다 1
 [해설작성자 : 박치트맨]

그레이 코드로 변환 시 앞자리와 뒷자리의 XOR 연산을 이용합니다.
 첫번째 비트는 그대로 사용합니다.
 두번째 비트부터는 앞의 자리인 0과 현재 자리인 0을 XOR(서로 다르면 1)연산을 합니다.

1 → 1 (그대로 사용)
 1 0 → 1 (첫째, 둘째 자리 XOR)
 0 1 → 1 (둘째, 셋째 자리 XOR)
 1 0 → 1 (셋째, 넷째 자리 XOR)

하여 1111 이 됩니다.
 [해설작성자 : 그렇다고합니다]

첫번째 그대로 나머지 변환할 2진수 코드를 두개씩 묶어서 xor하면됨.xor는 1이 홀수면 1 짝수면 0으로 생각하면 쉬움.
 [해설작성자 : 무야호]

32. 다음에서 설명하고 있는 것은 무엇인가?

- 데이터를 오프라인 장치 또는 액세스의 우선순위가 낮은 장치로부터 온라인 장치 또는 우선순위가 높은 장치로 옮기는 것
- 대용량 기억장치상의 데이터를 직접 접근 기억장치로 옮기는 것

- ① saving ② spooling
 ③ storing ④ staging

<문제 해설>

4. Staging(스테이징) : 기억체계에서 페이지 부재(Page Fault)가 발생하면 교체할 페이지를 결정해서 보조기억장치의 이전 위치에 기억시키고 새로운 페이지를 교체한 페이지에 위치시킴
 [해설작성자 : 정처기]

33. 8×2 RAM을 이용하여 16×4 메모리를 구성하고자 한다. 몇 개의 8×2 RAM이 필요한가?

- ① 2 ② 4
 ③ 8 ④ 16

<문제 해설>

8 * 2 = 16
 16 * 4 = 64

64 / 16 = 4
 따라서 4개의 8 * 2 RAM이 필요하다.
 [해설작성자 : enterprise]

34. 64K인 주소공간과 4K인 기억공간을 가진 PC인 경우 한 페이지(Page)가 512워드라면 블록의 개수와 블록 주소 비트는?

- ① 8개, 3비트 ② 16개, 4비트
 ③ 32개, 5비트 ④ 64개, 6비트

<문제 해설>

페이지는 주소공간에서, 블록은 기억공간에서 사용되는 용어입니다.

64K ÷ 512 = 128페이지
 4K ÷ 512 = 8블록 = 2³ .. 3비트

∴ 8블록, 3비트
 [해설작성자 : comcbt.com 이용자]

아래와 같은 오류 신고가 있었습니다.
 여러분들의 많은 의견 부탁 드립니다.
 추후 여러분들의 의견을 반영하여 정답을 수정하도록 하겠습니다.
 참고로 정답 변경은 오류 신고 5회 이상일 경우 수정합니다.

[오류 신고 내용]
 기존 해설
 64K ÷ 512 = 128페이지
 4K ÷ 512 = 8블록

변경 해설
 512 ÷ 64K = 8
 512 ÷ 4K = 128
 [해설작성자 : 지나가던 합격자]

[오류신고 반론]
 k=2¹⁰ 64K=2¹⁶ 따라서 64K/512= 2⁷=128PAGE
 [해설작성자 : comcbt.com 이용자]

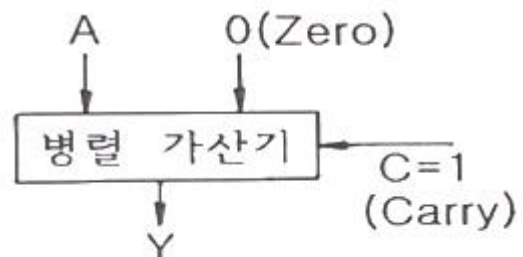
35. Cycle Stealing에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① CPU가 메모리를 접근할 때 사용된다.
 ② I/O controller가 task의 완료를 CPU에 알리는 것이다.
 ③ 외부 입력의 속도와 CPU의 속도를 맞추기 위해 사용된다.
 ④ 주변장치가 기억장치를 접근할 때 CPU가 기억장치를 접근하지 못하게 하는 것이다.

<문제 해설>

Cycle Stealing : 중앙 처리 장치와 입출력 장치가 공통 버스를 통하여 주기억 장치를 동시에 접근하려고 하는 경우, 중앙 처리 장치에서 주기억 장치에 접근하는 것을 양보하여 하나 또는 몇 개의 사이클 동안 입출력 장치가 공통 버스로 주기억 장치에 접근하도록 하는 일.
 [해설작성자 : 지나가던 합격자]

36. 그림과 같은 연산회로에서 얻어지는 마이크로 오퍼레이션은? (단, A, 0, C는 입력이고, Y는 출력이다.)



- ① A를 1 감소 ② A를 전송
 ③ A를 1 증가 ④ 감산

<문제 해설>

A=1010 (10)이라고 한다면
 1010 + 0000 은 1010이다.
 그 값에다 C=1을 더하면 1010 + 1 = 1011이다.
 1011은 십진수로 11.
 A는 10이니깐 A보다 큰수이다.
 즉, A+1이 된다..
 [해설작성자 : comcbt.com 이용자]

37. SRAM에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① DRAM에 비해 회로의 집적도가 낮다.
- ② DRAM에 비해 가격이 비싸다.
- ③ 일정한 시간마다 재충전이 필요하다.
- ④ DRAM에 비해 전력 소모가 크다.

<문제 해설>

SRAM

장점 : 속도빠름
 단점 : 용량작음, 비쌌, 복잡한구조, 소비전력큰

DRAM

장점 : 용량큰, 저렴
 단점 : 속도느림, refresh필요
 [해설작성자 : 앵두콩]

캐시메모리에 쓰이는 SRAM도 휘발성. HDD,SSD에 쓰이는 Flash Memory가 비휘발성.
 DRAM은 PC의 주 메모리에 쓰임. 램이라 생각하면 됨.
 [해설작성자 : 조쓰]

38. MAR(Memory Address Register)의 역할 중 가장 옳은 것은?

- ① 수행되어야 할 프로그램의 주소를 가리킨다.
- ② 메모리에 보관된 내용을 누산기에 전달하는 역할을 한다.
- ③ 고급 수준 언어를 기계어로 변환해 주는 일종의 소프트웨어이다.
- ④ CPU에서 기억장치 내의 특정 번지에 있는 데이터나 명령어를 인출하기 위해 그 번지를 기억하는 역할을 한다.

<문제 해설>

MAR(Memory Address Register) : 기억 장치 어드레스 레지스터

주기억 장치로 들어오는 주소선과 데이터선은 여러 곳에서 들어올 수 있는데, 주기억 장치에 접근하는 정보가 저장되어 있는 기억 장소의 주소가 저장되어 있는 레지스터로서 일반적으로 명령어에서 사용되는 피연산자의 주소가 저장된다..기억 장치의 주소선은 MAR에 연결되어 있으며, 기억 장치와 외부 사이의 데이터선들은 MBR을 통해 이루어진다.

※ 역할

- CPU에서 기억장치 내의 특정 번지에 있는 데이터나 명령어를 인출하기 위해 그 번지를 기억하는 역할을 한다.
 [해설작성자 : (주)MAR]

39. 명령어 사이클(Instruction Cycle)에 해당하지 않는 것은?

- ① Fetch Cycle ② Control Cycle
- ③ Indirect Cycle ④ Interrupt Cycle

<문제 해설>

명령어 사이클(Instruction Cycle)

- 중앙 처리 장치(CPU)가 명령을 주기억 장치에서 인출 또는 호출하고, 해독, 실행해가는 연속 절차를 가리킨다..인스트럭션 사이클은 인출, 간접, 실행 및 인터럽트 사이클의 부사이클로 구성된다.

인출(Fetch), 간접(Indirect), 실행(Execution), 인터럽트(Interrupt)

해당하지 않는 것은? 2. Control Cycle

[해설작성자 : 보여줄게 완전히 달라진 나~]

40. 마이크로 오퍼레이션 수행에 필요한 시간은?

- ① Search time ② Seek time
- ③ Access time ④ CPU clock time

<문제 해설>

하나의 마이크로 오퍼레이션이 수행되는데 걸리는 시간을 Micro Cycle Time 또는 CPU Clock Time 이라 하고 흔히 CPU가 얼마나 빠른지를 나타냅니다.
 [해설작성자 : comcbt.com 이용자]

3과목 : 시스템분석설계

41. 다음과 같은 오류 발생 형태의 종류는?

12345 → 1345

- ① Transcription Error ② Transposition Error
- ③ Addition Error ④ Omission Error

<문제 해설>

Transcription Error(필사오류) : 입력 시 임의의 한 자리를 잘못 기록한 경우 발생 (오자 오류)

Transposition Error(전위오류) : 입력 시 좌우 자리를 바꾸어 기록한 경우 발생

Addition Error(추가오류) : 입력 시 한 자리를 더 추가하여 기록한 경우 발생

Omission Error(생략오류) : 입력 시 한 자리를 빼놓고 기록한 경우 발생

+ Double Transposition Error(이중오류) : 전위 오류가 2개 이상 발생한 경우

[해설작성자 : 공미쓰함격할건디]

42. 시스템 오류 검사 기법 중 수신한 데이터를 송신 측으로 되돌려 보내 원래의 데이터와 비교하여 오류 여부를 검사하는 방법은?

- ① Balance Check ② Range Check
- ③ Limit Check ④ Echo Check

<문제 해설>

1. Balance Check = 대차 검사

2. Range Check = 범위 검사

3. Limit Check = 한계 검사

4. Echo Check = 에코 검사(루프 검사)

[해설작성자 : 보여줄게 완전히 달라진 나~]

43. 프로세스 설계에 대한 설명과 거리가 먼 것은?

[해설작성자 : 다들 파이팅]

51. 정보처리 업무의 표준 처리 패턴 유형 중 2개 이상의 파일에서 조건에 맞는 것을 골라 새로운 레코드로 파일을 만드는 방법은?

- ① 분배 ② 추출
 ③ 정렬 ④ 조합

<문제 해설>

말 그대로 조건에 맞는 것을 골라서 새로운 레코드 파일로 만든다는 거니까 조합이라고 외웠어요..
 골라내서 새로 만든다 == 조합

[해설작성자 : 기출분석중]

52. 자료 흐름도(DFD)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 구조적 분석용 문서화 도구 ② 도형 중심의 표현
 ③ 상황식 분할의 표현 ④ 자료 흐름 중심의 표현

<문제 해설>

상황식x 하향식o

[해설작성자 : 앵두콩]

53. 시스템의 기본 요소로 적절하지 않은 것은?

- ① 입력 ② 처리
 ③ 명세 ④ 제어

<문제 해설>

시스템의 기본요소

-입력
 -처리
 -출력
 -제어
 -피드백

54. 다음과 같은 코드 부여 방법의 종류는?

코 드	의 미
TV-42	42인치 텔레비전
K-30-220-W	30W 220V 흰색 형광등
TR-7420	트랜지스터 7420
KB 103	키보드 103키

- ① Group Classification Code ② Sample Code
 ③ Letter Type Code ④ Mnemonic Code

<문제 해설>

Mnemonic -연상

[해설작성자 : 다들 파이팅]

55. 시간의 흐름에 따른 시스템의 변화상을 보여주는 상태 다이어그램을 작성하는 모형화 단계는?

- ① 객체 모형화(object modeling)
 ② 동적 모형화(dynamic modeling)
 ③ 기능 모형화(function modeling)
 ④ 정적 모형화(static modeling)

<문제 해설>

시간의 흐름에 따른 변화상을 보여주는 것이기때문에 동적(움직이다) 와 연관성이 있다..

그래서 2. 동적 모형화!!

[해설작성자 : 최아린]

56. 거래내역이나 변동 내용 등 일시적인 성격을 지닌 정보를 기록하는 파일로 마스터 파일을 갱신하거나 조회하기 위하여 만들어지는 파일은?

- ① 히스토리 파일(History File)
 ② 트레일러 파일(Trailer File)
 ③ 원시 파일(Source File)
 ④ 트랜잭션 파일(Transaction File)

<문제 해설>

주 파일(master file)의 변경 사항을 일시적으로 저장하고 있는 파일.

일반 업무에서 전표와 같은 역할을 하는 것으로 갱신용 데이터나 조합용 데이터를 기록해 두는 파일이다.

실시간으로 처리되는 온라인 시스템에서는 단말기로부터 입력되는 트랜잭션 데이터를 일시적으로 포함하고 있다가 주 컴퓨터 시스템에서 처리함으로써 주 파일이 갱신된다.

[해설작성자 : 대분]

57. 구조적 설계의 평가 기준 중 모듈 응집도가 강한 것에서 약한 것의 순서로 옳게 나열된 것은?

- ① 절차적 응집도 → 통신적 응집도 → 순차적 응집도 → 기능적 응집도
 ② 통신적 응집도 → 절차적 응집도 → 순차적 응집도 → 기능적 응집도
 ③ 절차적 응집도 → 통신적 응집도 → 기능적 응집도 → 순차적 응집도
 ④ 기능적 응집도 → 순차적 응집도 → 통신적 응집도 → 절차적 응집도

<문제 해설>

구조적 설계의 평가 기준 중 모듈 응집도가 강한 것에서 약한 것의 순서

- (1) 기능적 응집도
 (2) 순차적 응집도
 (3) 통신적 응집도
 (4) 절차적 응집도

4. 기능적(응집도) - 순차적(응집도) - 통신적(응집도) - 절차적(응집도)

[해설작성자 : My name is]

58. 시스템의 특성 중 다음 설명에 해당하는 것은?

시스템이 오류 없이 그 기능을 발휘하기 위해 정해진 규정이나 한계 또는 궤도로부터 이탈되는 사태나 현상의 발생을 사전에 감지하여 그것을 바르게 수정해 가는 것

- ① 목적성 ② 자동성
 ③ 종합성 ④ 제어성

<문제 해설>

목적성-목표

제어성-사전에 감지

자동성-스스로

종합성-상호 의존

이런말들이 들어가면 각각에 맞는 걸로 찾으시면 될거 같습니다

다.

59. 테스트 단계 중 시스템을 당장 사용할 수 있도록 준비되어 있는지 확인하기 위한 단계로, 베타 테스트가 포함된 테스트 단계는?

- ① 단위모듈 테스트 ② 통합 테스트
 ③ 시스템 테스트 ④ 인수 테스트

<문제 해설>

단위 테스트: 소프트웨어의 서브 프로그램, 모듈, 프로시저 등에 대한 결함을 발견하기 위해 테스트 수행

통합 테스트: 소프트웨어 모듈 간의 결함, 인터페이스 및 상호 연동에 대한 결함을 발견하기 위해 테스트 수행

시스템 테스트: 전체 통합된 소프트웨어에 대해 결함을 발견하기 위해 테스트를 수행, 기능 비기능 테스트 모두 수행

인수 테스트: 소프트웨어가 요구사항이나 인수 조건에 만족하는지 확인하기 위한 테스트 수행

사용자의 요구사항 충족에 중점, 사용자가 직접 테스트한다.

문제가 없으면 소프트웨어를 인수

[해설작성자 : 1]

1. 단위모듈테스트(Unit Test) : 프로그램 단위 기능을 구현하는 모듈이 정해진 기능을 정확히 수행하는지 검증
 - 화이트박스테스트와 블랙박스테스트 기법을 사용한다..

2. 통합테스트(Integration Test) : 모듈통합 단계에서 수행하는 테스트, Unit test 다음 진행
 - 하향식(stub사용), 상향식(driver사용), 샌드위치 테스트(stub,driver 사용), 빅뱅 기법을 사용한다..

3. 시스템 테스트(System Tests) : 통합테스트 이후 비기능적 요구사항 확인
 - 비기능적 요구사항 : 사용성, 신뢰성, 견고성, 성능, 보안성, 유지 보수성 등

4. 인수테스트 : 인수기준 만족여부 사용자 입장에서 테스트
 - 알파테스트(개발자와 사용자 같이 진행), 베타테스트(사용자로만 진행)

[해설작성자 : x]

60. 자료 사전에서 사용되는 기호 중 주석을 의미하는 것은?

- ① { } ② * *
 ③ = ④ +

<문제 해설>

{ } 반복

** 설명

= 정의

+ 연결

4과목 : 운영체제

61. 시스템과 그 시스템 내의 자료에 대한 정보의 무결성과 안정성을 어떻게 보장할 것인지에 관련된 사항을 의미하는 것은?

- ① 보호 ② 보안
 ③ 침투 ④ 해킹

<문제 해설>

보안(Security) : 컴퓨터 시스템 내에 있는 프로그램과 데이터에 대한 정보의 기밀성, 무결성, 가용성을 어떻게 보장할 것인지에 관련한 사항으로, 통제된 접근 방식을 어떻게 제공할 것

인가를 다루는 것이다

[해설작성자 : 해설요정]

62. LRU 교체 알고리즘을 사용하고 페이지 참조의 순서가 다음과 같을 경우 할당된 프레임의 수가 3개일 때 몇 번의 페이지 부재가 발생하는가? (단, 현재 모든 페이지 프레임은 비어 있다고 가정한다.)

페이지 참조 순서 :
 0, 1, 2, 3, 0, 1, 4, 0, 1, 2, 3, 4

- ① 7 ② 8
 ③ 9 ④ 10

<문제 해설>

0 0 0 3 3 3 4 4 4 2 2 2
 1 1 1 0 0 0 0 0 0 3. 3
 2 2 2 1 1 1 1 1 1 4

LRU는 숫자가 바뀌지않아도 사용한 페이지로 취급하고, 부재가 일어나지않으며 ,

8번째 9번째에서 0,1은 사용한 페이지로 취급되어 10번째부터 4가 먼저 바뀌게됩니다.

[해설작성자 : 답답해서 내가적음]

'사용'을 '참조'의 개념으로 접근하면,

8번째, 9번째에서 4 0 1을 사용하였으니, 가장 오래된 4를 교체하는 방식입니다.

[해설작성자 : 답답하노]

결론적으로 10개

0 1 2 3 0 1 4 0 1 2 3 4
 0 0 0 3 3 3 4 4 4 2 2 2
 1 1 1 0 0 0 0 0 0 3 3
 2 2 2 1 1 1 1 1 1 4
 F F F F F F F F F F F F

[해설작성자 : 마성의고양이]

LRU는 최근에 가장 오랫동안 사용되지 않은 페이지를 교체해 주므로

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
 0 1 2 3 0 1 4 0 1 2 3 4
 0 0 0 3 3 3 4 4 4 2 2 2
 1 1 1 0 0 0 0 0 0 3 3
 2 2 2 1 1 1 1 1 1 4

0 0 0 0 0 0 0 0 x x 0 0

따라서 10회인 4번이 정답

7회차에서 401이 완성

8회차에 0이 참조, 0이 최근에 사용된것으로 간주

9회차에 1이 참조, 1이 최근에 사용된것으로 간주

10회차에 2가 참조, 4가 가장 오랫동안 사용하지 않은 페이지므로 2로 교체

63. UNIX에서 l-node는 파일을 구성하는 모든 물리적 블록들의 위치를 알 수 있는 정보를 가지고 있다. l-node가 나타내는 정보가 아닌 것은?

- ① 파일의 우선 순위
 ② 소유자의 사용자 번호
 ③ 파일에 대한 링크의 수
 ④ 소유자가 속한 그룹의 번호

<문제 해설>

Inode블록

: 개개의 파일이나 디렉터리에 대한 모든 정보를 저장하고있는 블록.

Inode블록이 가진 정보

- 파일 소유자의 사용자 번호(UID) 및 그룹번호(GID)
 - 파일 크기, 파일 타입, 생성 시기, 최종 변경 시기, 최근 사용 시기
 - 파일의 보호 권한
 - 파일 링크 수
 - 데이터가 저장된 블록의 시작 주소
- [해설작성자 : youngz]

64. 구역성(Locality)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 구역성의 종류로는 시간(temporal) 구역성과 공간(spatial) 구역성이 있다.
- ② 실행중인 프로세스가 일정 시간 동안에 참조하는 페이지의 집합을 의미한다.
- ③ 공간 구역성은 기억장소가 참조되면 그 근처의 기억장소가 다음에 참조되는 경향이 있음을 나타내는 이론이다.
- ④ 일반적으로 공간 구역성의 예는 배열순례(Array-Traversal), 순차적 코드의 실행 등이 있다.

<문제 해설>

일정 시간 동안에 참조하는 페이지의 집합은 '워킹 셋(Working Set)'입니다.

[해설작성자 : 평균 60점만 넘기자]

65. HRN 스케줄링 기법을 적용할 경우 우선 순위가 가장 낮은 것은?

작업명	대기시간	서비스시간
A	10	50
B	20	40
C	50	10
D	30	30

- ① A
- ② B
- ③ C
- ④ D

<문제 해설>

HRN 스케줄링 기법은

(대기시간+서비스시간)/서비스시간= 우선순위
 이며 우선순위의 점수가 높아야 가장 높은 우선순위가 된다
 고로 0 에 가까울 수록 우선순위가 낮아짐

[해설작성자 : 마성의고양이]

66. 파일을 구성하는 기본적인 자료항목은 무엇인가?

- ① Key
- ② Record
- ③ Qualifier
- ④ Segment

<문제 해설>

파일은 사용자가 작성한 서로 관련있는 레코드의 집합체를 말한다..

[해설작성자 : 기운아 사랑해]

67. 운영체제에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 기억 장치, 입출력 장치, 정보 관리 등의 자원을 관리한다.

- ② 운영체제의 운용기법 중 일괄처리시스템은 라운드로빈 방식이라고도 한다.
- ③ 사용자가 컴퓨터 하드웨어를 사용하기 쉽도록 컴퓨터와 사용자간의 인터페이스를 지원한다.
- ④ 자원을 효율적으로 관리하기 위해서 스케줄링 기능을 제공한다.

<문제 해설>

라운드로빈 방식은 시분할 시스템

[해설작성자 : 파동쓰]

68. 로더(Loader)를 사용하여 여러 목적 프로그램간의 외부 기호 참조를 해결하려 할 때 사용되는 로더의 기능은 무엇인가?

- ① 할당(Allocation)
- ② 연결(Linking)
- ③ 재배치(Relocation)
- ④ 적재>Loading)

<문제 해설>

로더의 기능 4가지

1. 할당 : 실행 프로그램을 실행시키기 위해 기억 장치내에 옮겨 놓을 공간을 확보하는 기능
2. 연결 : 부 프로그램 호출 시 그 부 프로그램이 할당된 기억장소의 시작주소를 호출한 부분에 등록하여 연결하는 기능

(여러 목적 프로랜 간의 외부 기호 참조를 해결하려 할때)

3. 재배치 : 디스크등의 보조기억장치에 저장된 프로그램이 사용하는 각 주소들을 할당된 기억장소의 실제 주소로 배치시키는 기능

4. 적재 : 실행 프로그램을 할당된 기억공간에 실제로 옮기는 기능

[해설작성자 : 기운아 사랑해]

69. 프로그램이 실행되는 과정에서 발생하는 기억장치 참조는 한 순간에는 아주 지역적인 일부 영역에 대하여 집중적으로 이루어진다는 성질을 의미하는 것은?

- ① Locality
- ② Monitor
- ③ Thrashing
- ④ Working set

<문제 해설>

Locality (구역성 , 국부성)

프로세스사가 실행되는 동안 주기억장치를 참조할 때 일부 페이지만 집중적으로 참조하는 성질이 있다는 이론

스래싱을 방지하기 위한 워킹 셋 이론의 기반이 된다..
 프로세스가 집중적으로 사용하는 페이지를 알아내는 방법 중의 하나로, 가상 기억장치 관리의 이론적인 근거가 된다..

[해설작성자 : 기운아 사랑해]

70. 분산 처리 시스템의 설계 목적으로 틀린 것은?

- ① 자원공유
- ② 신뢰도 향상
- ③ 연산속도 향상
- ④ 시스템 설계의 단순화

<문제 해설>

분산처리 시스템은 약결합 시스템으로, 독립적인 처리 능력을 가진 컴퓨터 시스템을 통신망으로 연결한 시스템이다..

서로 다른 장소에 위치한 컴퓨터 시스템에 기능과 자원을 분산시켜 상호협력할수 있는 시스템이다.

목적 : 자원공유, 연산속도 향상, 신뢰도 향상, 컴퓨터 통신, 처리량 증가

추가로 단점은 중앙집중형 시스템에 비해 소프트웨어의 개발이 어려움, 보안문제 발생으로 보안 정책이 부족함
 [해설작성자 : 기윤아 사랑해]

71. 시스템 소프트웨어의 설명 중 틀린 것은?

- ① 복잡한 수학 계산을 처리한다.
- ② 프로그램을 주기억장치에 적재시킨다.
- ③ 시스템 전체를 작동시키는 프로그램이다.
- ④ 인터럽트 관리, 장치 관리 등의 기능을 담당한다.

<문제 해설>

복잡한 수학기산을 처리하는것은 스프레드시트 + 응용소프트웨어인데 엑셀에서 함수계산한다고 생각하면 쉽게 풀수있어용
 [해설작성자 : 최아린]

72. 강 결합(tightly-coupled) 시스템에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 병렬적으로 작업을 수행하는 다중 처리기 시스템이다.
- ② 여러 처리기가 하나의 기억장치를 공유한다.
- ③ 시스템 전체에는 하나의 운영체제만이 존재한다.
- ④ 프로세서 간의 통신은 메시지 전달이나 원격 프로시저 호출을 통해서 이루어진다.

<문제 해설>

프로세서의 결합도에 따라 두가지 시스템으로 나뉜다..

1. 약결합 시스템 (= 분산처리 시스템)

- 각프로세스 마다 독립된 메모리를 가진 시스템
- 각시스템 마다 독자적인 운영체제를 가짐
- 프로시저 간의 통신은 메세지 전달이나 원격프로시저 호출을 통해서 이루어진다 (위 문제의 3번 내용)

2. 강결합 시스템 (= 다중(병렬)시스템)

- 동일 운영체제하에서 여러 개의 프로세서가 하나의 메모리를 공유하여 사용하는 시스템
 - 하나의 운영체제가 모든 프로세서와 시스템 하드웨어를 제어
 - 하나의 기억장치를 사용
 - 프로세서간의 통신은 공유메모리를 통해서 이루어짐
- [해설작성자 : 기윤아 사랑해]

73. 스레드에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 상태의 절감은 하나의 연관된 스레드 집단이 기억장치나 파일과 같은 자원을 공유함으로써 이루어진다.
- ② 프로세스 내부에 포함되는 스레드는 공통적으로 접근 가능한 기억장치를 통해 효율적으로 통신한다.
- ③ 스레드란 프로세스보다 더 작은 단위를 말하며, 다중 프로그래밍을 지원하는 시스템 하에서 CPU에게 보내져 실행되는 또 다른 단위를 의미한다.
- ④ 프로세스가 여러 개의 스레드들로 구성되어 있을 때, 하나의 프로세스를 구성하고 있는 여러 스레드들은 모두 공통적인 제어 흐름을 갖는다.

<문제 해설>

스레드는 프로세스 내에서의 작업 단위이면서 시스템의 여러 자원을 할당받아 실행하는 프로그램의 단위이다. 자신만의 스택과 레지스터를 가지며 독립된 제어 흐름을 가진다..
 [해설작성자 : 기윤아 사랑해]

74. 주기억장치 관리기법 중 “Best Fit” 기법 사용 시 20K의

프로그램은 주기억장치 영역 번호 중 어느 곳에 할당되는가?

영역 번호	영역 크기	상태
1	21K	사용중
2	30K	공백
3	18K	공백
4	25K	공백

- ① 영역 번호 1
- ② 영역 번호 2
- ③ 영역 번호 3
- ④ 영역 번호 4

<문제 해설>

Best Fit 은 데이터의 양에 가장 비슷한 영역 크기에 데이터를 집어 넣는다

1영역 은 사용중 임으로 그다음 맞는 4번에 넣는다

3번은 데이터 양보다 작아서 안된다.

[해설작성자 : 마성의고양이]

75. 디스크 파일 시스템에서 디스크로부터 판독 혹은 기록할 경우의 최소 단위는?

- ① 락
- ② 트랙
- ③ 섹터
- ④ 실린더

<문제 해설>

자기 디스크

트랙 : 디스크에서 데이터가 기록되는 동심원

섹터 : 트랙들을 일정한 크기로 구분한 부분, 정보 기록의 기본단위**

실린더 : 서로다른 면들에 있는 동일 위치의 트랙들의 모임, 실린더의 수 = 한 면의 트랙 수

[해설작성자 : youngz]

76. 모니터에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 정보의 은폐 기법을 사용한다.
- ② 자원 요구 프로세스는 그 자원 관련 모니터 진입부를 반드시 호출한다.
- ③ 모니터 외부의 프로세스는 모니터 내부의 데이터를 직접 액세스 할 수 없다.
- ④ 한 순간에 두 개 이상의 프로세스가 모니터에 진입할 수 있다.

<문제 해설>

모니터는 동기화를 구현하기 위한 특수 프로그램 기법으로 특정 공유 자원을 프로세스에게 할당하는 데 필요한 데이터와 데이터를 처리하는 프로시저로 구성된다.

- 자료 추상화와 정보은폐 개념을 기초로 하며 공유 자원을 할당하기 위한 병행성 구조로 이루어짐

- 모니터 내의 공유 자원을 사용하려면 프로세스는 반드시 모니터의 진입부를 호출해야 한다.

- 외부의 프로시저는 직접 액세스 할수 없으면, 모니터의 경계에서 상호 배제가 시행된다.

- 한 순간에 하나의 프로세스만 진입하여 자원을 사용할수 있다..

- 모니터에서는 Wait 와 Signal 연산이 사용된다.

[해설작성자 : 기윤아 사랑해]

77. 사용자가 요청한 디스크 입·출력 내용이 아래와 같은 순

서로 큐에 들어 있다. 현재 헤드 위치는 70이고, 가장 안 쪽이 1번, 가장 바깥쪽이 200번 트랙이라고 할 때, SSTF 스케줄링을 사용하면 가장 먼저 처리되는 것은?

요구 트랙 : 98, 193, 45, 36, 125, 156, 123

- ① 36 ② 45
 ③ 98 ④ 123

<문제 해설>

SSTF는 가장 가까운 헤드로 이동하기 때문에

45 = 70 - 25

98 = 70 + 28

이므로 먼저 처리되는 헤드는 45 입니다.

[해설작성자 : 그렇다고합니다]

SSTF(Shortest Seek Time First)

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

78. 다중 처리기의 운영체제 구조 중 주종(Master/Slave) 처리기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 주프로세서가 고장 날 경우에도 전체 시스템이 다운되지 않는다.
 ② 주프로세서는 입·출력과 연산을 담당한다.
 ③ 종프로세서는 입·출력 발생 시 주프로세서에게 서비스를 요청한다.
 ④ 주프로세서가 입·출력을 수행하므로 비대칭 구조를 갖는다.

<문제 해설>

주/종 처리기

- 하나의 프로세서를 주프로세서로 지정하고, 나머지는 종 프로세서로 지정하는 구조.

- 주프로세서가 고장나면 전체시스템이 다운 됨

- 주프로세서는 입출력과 연산담당, 운영체제 수행
 종프로세서는 연산만 담당

- 주프로세서만 입출력을 담당하는 비대칭 구조임

[해설작성자 : 기윤아 사랑해]

79. 분산 처리 시스템의 계층 구조 중 틀린 것은?

- ① 기억장치 계층 ② 프로세스 계층
 ③ 연결 전략 계층 ④ 사용자 프로그램 계층

<문제 해설>

분산처리시스템은 약결합이니까!! 연결 전략이 없다고 생각해
 용 ㅎㅎ

[해설작성자 : 기윤아 사랑해]

하드웨어 계층 - 기억장치 계층 - 프로세스 계층 - 파일
 시스템 계층 - 사용자 프로그램 계층

[해설작성자 : SF9 유태양 개잘생]

80. 프로세스의 정의 중 틀린 것은?

- ① 실행중인 프로그램
 ② PCB를 가진 프로그램
 ③ 프로세서가 할당되는 실체
 ④ 동기적 행위를 일으키는 주체

<문제 해설>

프로세서의 여러 가지 정의

- 실행중인 프로그램, PCB를 가진 프로그램,실기억장치에 저장된 프로그램

- 프로세서가 할당되는 실체, 프로세서가 활동중인 것

- 비동기적 행위를 일으키는 주체, 지정된 결과를 얻기 위한 일련의 계통적 동작

- 목적 또는 결과에 따라 발생하는 사건들의 과정

- 프로세서가 할당하는 개체로서 디스패치가 가능한 단위

[해설작성자 : 나그네]

PCB(process control block)

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

5과목 : 정보통신개론

81. 통신속도가 50(Baud)일 때 최단부호펄스의 시간(sec)은?

- ① 2 ② 1
 ③ 0.5 ④ 0.02

<문제 해설>

폴리) 통신 속도가 50Baud라는 것은 1초 동안에 50번의 신호 변화가 있었다는 것을 의미한다..그러므로 최단부호펄스의 시간, 즉 한번의 신호 변화에 걸리는 시간은 1/ 50 = 0.02이다.

[출처] [광주 사무자동화] 2018년 2회 사무자동화 필기(3, 4 과목) | 작성자 수기

82. 반송파의 진폭과 위상을 변화시켜 정보를 전달하는 디지털 변조방식은?

- ① QAM ② FM
 ③ FSK ④ PSK

<문제 해설>

FM : 주파수 변조

FSK : 주파수 편이 변조 => 서로다른 주파수를 2진수를 이용하여 변조

PSK : 위상 편이 변조 => 서로 다른 위상을 갖는 신호를 2진수를 이용하여 변조

QAM : 직교 진폭 변조 => 진폭과 위상을 상호 변환하여 신호를 얻는 변조방식

[해설작성자 : enterprise]

FM:Frequency Modulation

FSK:Frequency Shift Keying

PSK:Phase Shift Keying

QAM:Quadrature Amplitude Modulation

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

83. 아날로그 데이터를 디지털 신호로 변환하는 대표적인 PCM(Pulse Code Modulation)변조 방식의 과정은?

- ① 표본화 → 양자화 → 부호화 → 복호화
 ② 표본화 → 부호화 → 복호화 → 양자화
 ③ 표본화 → 부호화 → 양자화 → 복호화
 ④ 표본화 → 복호화 → 부호화 → 양자화

<문제 해설>

펄스코드변조 (PCM)

화상, 음성, 동영상 비디오, 가상 현실 등과 같이 연속적인 시간과 진폭을 가진 아날로그 데이터를 디지털 데이터 신호로 변조하는 방식으로, CODEC을 이용한다.

PCM위 순서 : 송신측 (표본화 -> 양자화 -> 부호화) 수신측 (복호화 -> 여과화)

[해설작성자 : 기윤아 사랑해]

84. HDLC의 프레임 구조에 포함되지 않는 것은?

- 기출문제 해설은 최강 자격증 기출문제 전자 문제집 CBT : www.comcbt.com 통해서 실시간으로 변경됩니다.

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

93. 데이터통신에서 양방향으로 동시에 송·수신이 가능한 전송방식은?

- ① Simplex ② Half-Duplex
③ Full-Duplex ④ Single-Duplex

<문제 해설>

1. Simplex(단방향)

한쪽 방향으로만 전송이 가능한 방식

2. Half-Duplex(반이중)

양방향 전송이 가능하지만 동시에 양방향으로 전송할 수 없는 방식

2선식 선로를 사용하여 송신과 수신을 번갈아 전송한다.

3. Single-Duplex(전이중)

동시에 양방향 전송이 가능한 방식

4선식 선로를 사용하며, 주파수 분할을 이용할 경우 2선식도 가능하다..

[해설작성자 : 합격하자!]

아래와 같은 오류 신고가 있었습니다.

여러분들의 많은 의견 부탁드립니다.

추후 여러분들의 의견을 반영하여 정답을 수정하도록 하겠습니다.

참고로 정답 변경은 오류 신고 5회 이상일 경우 수정합니다.

[오류 신고 내용]

해설3번에 single-Duplex 가 아니라 Full-Duplex 입니다.

Full-Duplex:전이중통신, 동시에 양방향 전송이 가능한형식

[해설작성자 : 아자아자]

94. 변조속도가 1600(baud)이고 트리비트(tribit)를 사용한다면 전송속도(bps)는?

- ① 1600 ② 3200
③ 4800 ④ 6400

<문제 해설>

원래는 1 Baud의 시간동안 2 bit가 전송됩니다.

하지만 Tribit는 1 Baud에 3bit를 부여하는 변조 기술이라고 합니다.

따라서 Baud rate의 3배인 $1600 \times 3 = 4800(\text{bps})$ 가 됩니다.

[해설작성자 : 그렇다고합니다]

95. 단일 기관에 의해 소유된 근접 거리 내에서 다양한 컴퓨터 물리 자원들이 상호간에 정보자원의 공유를 가능하게 하며 다양한 형태의 통신망으로 구성이 가능한 것은?

- ① LAN ② VAN
③ WAN ④ ATM

<문제 해설>

LAN (근거리 통신망)

광대역 통신망과는 달리 학교, 회사, 연구소 등 한 건물이나 일정 지역 내에서 컴퓨터나 단말기들을 고속전송회선으로 연결하여 프로그램 파일 또는 주변장치를 공유할수 있도록 한 네트워크의 형태이다..

따라서 단일 기관의 소유 !! 제한된 지역내에서만 통신 가능 !!

[해설작성자 : 기윤아 사랑해]

96. 반송파로 사용하는 정현파의 위상에 정보를 실어 보내는 변조방식은?

- ① ASK ② DM
③ PSK ④ ADPCM

<문제 해설>

상 편이 변조(Phase-shift keying, PSK)는 기준 신호(반송파)의 위상을 변경 또는 변조 함으로써 데이터를 전송하는 디지털 변조 방식이다

[해설작성자 : 대분]

97. IEEE 802 시리즈의 표준화 모델이 옳게 짝지어진 것은?

- ① IEEE 802.2 - 매체접근 제어(MAC)
② IEEE 802.3 - 광섬유 LAN
③ IEEE 802.4 - 토큰 버스(Token Bus)
④ IEEE 802.5 - 논리링크 제어 (LLC)

<문제 해설>

IEEE 802의 주요 표준 규격

802.1 - 전체의 구성

802.2 - 논리 링크 제어(LLC)

802.3 - CSMA/CD 방식

802.4 - 토큰 버스 방식

802.5 - 토큰 링 방식

802.6 - 도시형 통신망(MAN),이중 버스 통신망(DQDB)

802.11 - 무선 LAN

802.15 - 블루투스,WPAN

정답 (3) [802.4 - 토큰버스]

[해설작성자 : 4회차 합격 하고 오겠습니다.]

98. 아날로그 음성 데이터를 디지털 형태로 변환하여 전송하고, 디지털 형태를 원래의 아날로그 음성 데이터로 복원시키는 것은?

- ① CCU ② DSU
③ CODEC ④ DTE

<문제 해설>

모뎀 : 디지털 신호를 아날로그 신호로 변환

코덱 : 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환

텔레폰 : 아날로그 신호를 아날로그 신호로 변환

DSU : 디지털 신호를 디지털 신호로 변환

[해설작성자 : 규]

99. OSI 7계층 중 종점 호스트 사이의 데이터 전송을 다루는 계층으로 종점 간의 연결 관리, 오류제어와 흐름제어 등을 수행하는 계층은?

- ① 응용 계층 ② 전송 계층
③ 프리젠테이션 계층 ④ 물리 계층

<문제 해설>

데이터의 전송을 다루는 계층에서 종점 간 연결 관리와 오류 제어 및 흐름제어를 수행하는 계층은

OSI 7계층 중 4번째 계층인 전송 계층(Transport Layer)에 속한다.

[해설작성자 : _osoft]

100. ITU-T에서 1976년에 패킷교환망을 위한 표준으로 처음

권고한 프로토콜은?

- ① X.25 ② I.9577
 ③ CONP ④ CLNP

<문제 해설>

X.25는 패킷 교환망에 광범위하게 사용되는 네트워크 프로토콜로서 1976년 ITU-T에 의해 표준으로 채택
 [해설작성자 : 데분]

본 해설집의 저작권은 www.comcbt.com에 있으며 카페, 블로그등 개인적 활용 이외에 문서의 수정 및 금전적 이익을 취하는 일체의 행위를 금지 합니다.

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

전자문제집 CBT란? 인터넷으로 종이 없이 문제를 풀고 자동 채점하는 프로그램으로 워드, 컴활, 기능사 등의 상설검정에서 사용하는 실제 프로그램 방식입니다.
 해설을 제공하며 PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT 에서 확인하세요.

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