

## 데이터 베이스 족 집 게 문 제

1. 응용 프로그램과 데이터간에 상호 의존관계로 이루어져 구성 방법의 변경으로 관련된 응용 프로그램도 같이 변경되는 성질을 무엇이라 하는가?

- 가. 데이터의 종속성
- 나. 데이터의 중복성
- 다. 데이터의 무결성
- 라. 데이터의 일관성

[정답] 가

[해설] · 데이터의 종속성 : 데이터의 구성 방법이나 접근 방법의 변경으로 관련된 응용 프로그램도 같이 변경된다.

· 데이터의 중복성 : 한 시스템 내에 같은 내용의 데이터가 중복되어 저장되는 것

2. 시스템 카탈로그에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 한꺼번에 수행되어야 할 일련의 데이터베이스 연산들이다.
- 나. 데이터 사전(data dictionary)이라고 한다.
- 다. 시스템이 필요로 하는 스키마나 객체의 정보를 갖고 있다.
- 라. 뷰, 인덱스, 패키지, 응용 계획의 정보를 저장한다.

[정답] 가

[해설] 가.는 트랜잭션의 설명이다.

3. 데이터베이스 관리자(DBA)의 역할에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- 가. 데이터베이스의 구성요소를 결정할 수 있다.
- 나. 데이터베이스의 저장구조 및 접근 방법을 정의한다.
- 다. 사용자들에게 데이터베이스의 접근 권한을 부여한다.
- 라. 응용 프로그램을 통하여 데이터베이스를 접근한다.

[정답] 라

[해설] 응용 프로그램을 통한 데이터베이스를 접근은 일반적으로 초보 사용자들이 DB를 이용하는 방법임.

4. 분산 데이터베이스의 장점에 해당하지 않는 것은?

- 가. 효율성과 융통성
- 나. 소프트웨어의 개발비용
- 다. 지역 자치성
- 라. 점진적인 시스템 용량 확장

[정답] 나

[해설] 소프트웨어의 개발비용은 단점에 해당된다.

5. 데이터 정의어(Data Definition Language)의 기능으로 거리가 먼 것은?

- 가. 외부 스키마 명세

- 나. 데이터베이스 정의 및 수정
  - 다. 스키마에 사용되는 제약조건 명세
  - 라. 사용자와 DBMS 간의 인터페이스 제공
- [정답] 라
- [해설] 라.는 데이터 조작어의 기능이다.

6. 다음 보기의 특징에 해당되는 데이터 모델은?

- 오직 하나의 오너(owner) 레코드 타입만 있다.
- 오너와 멤버 레코드 타입은 상이하다.
- 오너-멤버 관계는 일대다(1:n)의 관계를 표현한다.

- 가. 계층 데이터 모델
  - 나. 관계 데이터 모델
  - 다. 망 데이터 모델
  - 라. 객체 데이터 모델
- [정답] 다
- [해설] 네트워크 데이터 모델
- 오직 하나의 오너 레코드 타입만 있다
  - 세트 이름은 레이블로 표현한다.
  - 오너 멤버 관계는 1:n이다.

7. 스택(STACK)의 응용 분야가 아닌 것은?

- 가. 함수 호출
  - 나. 순환 호출
  - 다. 작업 스케줄링
  - 라. 수식계산
- [정답] 다
- [해설] 작업 스케줄링은 큐(queue)가 적합함.

8. 희소행렬(Sparse matrix)을 표현할 때 기억장소를 절약할 수 있는 방법은?

- 가. 링크드 리스트
  - 나. 트리
  - 다. 스택
  - 라. 큐
- [정답] 가
- [해설] 희소 행렬은 0인 항이 많은 행렬이므로 0이 아닌 주소만 배열로 또는 linked list로 구성해 저장하는 것이 기억장소를 효율적으로 절약할 수 있음

9. 뷰(VIEW)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 뷰는 데이터의 접근을 제어하게 함으로써 보안을 제공한다.
- 나. 뷰는 데이터의 논리적인 독립성을 제공한다.

다. 뷰의 테이블은 가상 테이블이다.

라. 뷰의 테이블은 물리적인 구현으로 구성되어 있다.

[정답] 라

[해설] 뷰는 물리적인 구현이 아님.

10. SQL 문장에서 group by 절에 의해 선택된 그룹의 탐색조건을 지정할 수 있는 것은?

가. having

나. order by

다. union

라. join

[정답] 가

[해설] having은 그룹에 대해서 수행함

11. 다음 SQL문을 실행한 결과는?

[EMP]

[DEPT]

ENO	SAL	DNO
1	2000	D1
2	1500	D2
3	2500	D3
3	2000	D3

DNO	OFFICE
D1	100
D2	200
D3	300

```
SELECT COUNT < DISTINCT DNO  
FROM EMP  
WHERE SAL >=2000;
```

가. 1

나. 2

다. 3

라. 4

[정답] 나

[해설] SAL>=2000 에 해당하는 DNO의 개수는 2개이다.

13. 데이터베이스 설계시 요구분석단계에서 나온 결과(명세)를 E-R 다이어그램과 같은 DBMS에 독립적이고 고차원적인 표현기법으로 기술하는 것을 무엇이라고 하는가?

가. 개념 스키마 모델링

나. 트랜잭션 모델링

다. 물리적 설계

라. 계층 데이터베이스 모델링

[정답] 가

[해설] 개념 스키마 모델링(개념 설계)단계는 요구 분석 단계의 결과(명세)를 이용하는 단계임.

14. 다음 SQL문의 실행 결과를 올바르게 설명한 것은?

```
DROP TABLE 학생 RISTRIC;
```

가. 학생 테이블만 제거한다.

나. 학생 테이블이 다른 테이블에 의해 참조중이면 제거하지 않는다.

다. 학생 테이블과 이 테이블을 참조하고 있는 테이블까지도 모두 제거된다.

라. 학생 테이블이 제거되어도 이 테이블의 뷰와 인덱스는 제거되지 않는다.

[정답] 나

[해설] 학생 테이블이 제거되면 뷰와 인덱스도 같이 제거된다.

14. 관계 데이터 연산에 대한 내용으로 적당하지 않은 것은?

가. 관계 대수는 원하는 정보와 그 정보를 어떻게 유도하는가를 기술하는 절차적인 방법이다.

나. 관계 해석은 원하는 정보가 무엇이라는 것을 정의하는 비절차적 특성을 지닌다.

다. 관계 해석에는 튜플 관계해석(tuple relational calculus)과 도메인 관계해석(domain relational calculus)이 있다.

라. 관계 해석으로 표현한 식은 관계대수로 표현할 수 없다.

[정답] 라

[해설] 관계대수와 관계해석의 표현력은 동일, 이러한 성질을 관계적 완전성이라고 함

15. 다음 중 제 3 정규형에 대한 설명으로 옳은 것은?

가. 무손실 분해가 가능하다.

나. 모든 애트리뷰트들이 기본키에 완전 함수 종속된다.

다. 도메인이 원자값으로만 된 릴레이션이다.

라. 키가 아닌 애트리뷰트 값 갱신시 불필요한 이상 발생이 없다.

[정답] 라

[해설] 제 3 정규형 : 키가 아닌 애트리뷰트 값 갱신시 불필요한 부작용 발생이 없으며 모든 이진 릴레이션은 3NF에 속한다.

16. 깊이가 5인 이진 트리의 최대 노드수는?

가. 31

나. 32

다. 33

라. 34

[정답] 가

[해설] 최대 노드수는  $2^k - 1$ 이다.

17. 다음의 자료구조중 비선형 자료구조는?

가. 연결 리스트

나. 스택(stack)

다. 큐(queue)

라. 그래프(graph)

[정답] 가

[해설] 최대 노드수는  $2^k - 1$ 이다.

18. 다음 중 외부 정렬에 해당되지 않는 것은?

가. Natural Merge

나. Balanced Merge

다. Cascade Merge

라. 2-Way Merge

[정답] 라

[해설] 내부 정렬 : Insertion, Bubble, Shell, Quick, Heap, Selection, 2-way Merge 등

19. 다음 영문이 의미하는 것은?

To arrange items of information according to rules dependent upon a key of field contained in the items or records.
---

가. sort

나. synonym

다. search

라. merge

[정답] 가

[해설] 일련의 레코드를 키 필드의 순서에 따라 정리하는 것을 정렬이라고 한다.

20. The DBMS provides a ( ), which allows users to define the database.

가. DML

나. DDL

다. DMA

라. DCL

[정답] 나

[해설] 사용자가 데이터베이스를 정의하는 언어를 DDL이라고 한다.

## 구조 족 집 게 문 제

1. 한 개의 전가산기를 구성하는데는 최소 몇 개의 반가산기가 필요한가?

가. 1개

나. 2개

다. 3개

라. 4개

[정답] 나

[해설] 전가산기는 반가산기 두 개와 한 개의 OR 게이트들로 구성된다.

2. 다음 중 출력 측의 일부가 입력 측에 반환되어 유발되는 레이스 현상을 없애기 위해 고안된 플립플롭은?

가. J-K 플립플롭

나. R-S 플립플롭

다. Master-Slave 플립플롭

라. T 플립플롭

[정답] 다

[해설] M/S 플립플롭은 독립적인 플립플롭이 동시에 동작하지 않고 시간적인 차이를 두고 동작하도록 되어 있는 레이스 현상을 방지한다.

2. 다음 중 오류 검출 및 교정이 가능한 코드는?

가. gray 코드

나. hamming 코드

다. 2 out of 5 코드

라. BCD 코드

[정답] 나

[해설] 오류 검출 코드 : 패리티 비트 코드, 바이쿼너리 코드, 3 out of 5, 2 out of 5 코드  
오류 검출 및 교정 코드 : 해밍 코드

4. 주소 부분이 하나밖에 없는 1-주소 명령 형식에서 결과 자료를 넣어 두는데 사용하는 레지스터는?

가. 어큐뮬레이터(accumulator)

나. 스택(stack)

다. 인덱스(index) 레지스터

라. 범용 레지스터

[정답] 가

[해설] 1-주소 명령은 누산기를 사용함

5. 8비트로 2의 보수 표현방법에 의해서 10과 -10을 표현하면?

가. 00001010, 10001010

나. 00001010, 11110101

다. 00001010, 11110110

라. 11110110, 00001010

[정답] 다

[해설] 10을 2진수로 표현 : 00001010

1의 보수 : 11110101, 2의 보수 : 11110110

6. 스택 메모리가 사용되는 경우는?

가. 무조건 점프(jump)요구가 받아들여졌을 때

나. 브랜치 명령이 실행될 때

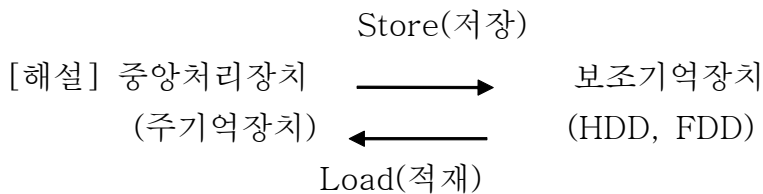
다. 메모리 요구가 받아들여졌을 때

라. 인터럽트가 받아들여졌을 때  
[정답] 라

7. 다음 중 간접 주소 지정 방식(Indirect Addressing Mode)에 대한 설명으로 틀린 것은?  
가. 처리속도가 느리다.  
나. 융통성이 좋다.  
다. 짧은 길이의 명령어로 큰 기억장치의 주소를 지정할 수 있다.  
라. 명령어 내의 주소부에 실제 데이터 값을 지정한다.  
[정답] 라  
[해설] 라.는 즉시 주소 지정 방식(Immediate Addressing Mode)이다.

8. 연산 장치의 기본 요소가 되는 것은?  
가. 레지스터  
나. 자기테이프  
다. 버스(Bus)  
라. 자기디스크  
[정답] 가  
[해설] 레지스터는 곧 사용할 데이터와 연산결과를 임시로 기억한다.

9. 중앙처리장치의 정보를 기억장치에 기억시키는 것을 무엇이라고 하는가?  
가. Load  
나. Store  
다. Trance  
라. Branch  
[정답] 나



10. 마이크로 프로그램을 저장하는 제어 메모리는 주로 어떤 메모리를 사용하는가?  
가. ROM  
나. CAM  
다. RAM  
라. 가상 메모리  
[정답] 가  
[해설] 마이크로 프로그램(Micro Program)  
·마이크로 명령어를 사용해서 소프트웨어 방식으로 구현  
·반드시 ROM(Read Only Memory)에 기억한다.

11. 메모리로부터 읽은 내용이 오퍼랜드의 번지일 경우 컴퓨터의 사이클은?

가. 인터럽트 사이클

나. 패치 사이클

다. 실행 사이클

라. 간접 사이클

[정답] 라

12. 캐시 기억 장치는 어떠한 장치의 수행속도의 차이를 해결하기 위해 사용되는가?

가. 중앙 처리 장치와 입력 장치

나. 중앙 처리 장치와 주기억 장치

다. 주기억 장치와 입력 장치

라. 주기억 장치와 출력 장치

[정답] 나

[해설] 캐시 기억 장치는 주기억 장치의 속도가 CPU의 속도에 비해 현저히 늦다. 명령어의 수행속도를 CPU의 수행속도와 유사하도록 하고자 할 때 사용된다.

11. 다음 중 자기 디스크의 구성 요소가 아닌 것은?

가. 읽고 쓰기 헤드

나. 디스크

다. 실린더

라. 액세스 암

[정답] 다

[해설] 실린더는 물리적인 구성요소가 아니라 논리적인 구조일 뿐이다.

12. 다음 중 내부 인터럽트에 해당되지 않는 것은?

가. 불법적인 명령의 실행

나. 입출력 장치가 데이터 전송을 요구했을 때

다. 메모리 스택이 넘치는 경우

라. 0으로 나누는 경우

[정답] 가

[해설] ·외부 인터럽트 : 입출력 장치가 데이터 전송을 요구하거나 전송을 완료했을 때, 전원공급이 끊어졌을 때 등

·내부 인터럽트 : 0으로 나누는 경우, 불법적인 명령의 실행, 메모리가 오버플로 됐을 경우, 보호되어야 하는 메모리에 Access할 경우 등

13. 인터럽트 발생한 장치가 프로세서에게 분기할 곳의 정보를 제공해 주는 것과 관계가 있는 것은?

가. PSW

나. 서브루틴

다. 인터럽트 인에이블 신호

라. 인터럽트 벡터



[정답] 라

[해설] 인터럽트 벡터는 인터럽트 서비스 루틴들에 대한 시작번지의 집합이다.

14. 산술 연산과 논리 연산 동작을 수행한 후 결과를 축적하는 레지스터를 무엇이라 하는가?

가. 누산기

나. 인덱스 레지스터

다. 기억 레지스터

라. 프로그램 카운터

[정답] 가

[해설] 누산기는 cpu 내의 레지스터 중의 하나로 연산한 결과를 축적하는 기능을 한다.

15. 가상 기억 장치에서 CPU는 가상주소를 받아들여 실주소로 전환한다. 이러한 과정을 무엇이라고 하는가?

가. LRU(Least Recently Used)

나. LIFO(Last In First Out)

다. mapping

라. stack

[정답] 다

[해설] ·LRU : 가장 최근에 사용하지 않은 페이지 교체

·LFU : 가장 사용 빈도가 적은 페이지 교체

·FIFO : 가장 먼저 들어온 페이지 교체

16. 연관(associative) 메모리에 대한 설명으로 가장 적합하지 않은 것은?

가. 내용에 의한 참조를 한다.

나. H/W의 비용이 비싸다.

다. 워드 전체 또는 그 내용의 일부로 검색이 가능하다.

라. 주소에 의한 access가 가능하다.

[정답] 라

[해설] Associative memory는 기억된 데이터를 액세스할 경우 내용 자체로 기억 장치에 접근할 수 있어 액세스 속도가 빠름

17. 다음 중 연산자의 기능이 아닌 것은?

가. 함수 연산 기능

나. 주소 지정 기능

다. 제어 기능

라. 입출력 기능

[정답] 나

[해설] 연산자의 기능 : 함수 연산 기능, 전달 기능, 제어 기능, 입출력 기능

18. 채널과 DMA의 차이점은 다음 중 무엇인가?

가. CPU idle time을 최소화한다.

- 나. 입·출력 장치와 CPU 간의 속도 차이를 극복한다.
- 다. 채널은 프로세서로 자체적인 명령어를 갖고 있다.
- 라. 메모리와 통신을 할 수 있다.

[정답] 다

[해설] 채널(=IOP)은 자체적인 명령어를 갖고 있으며 데이터 처리가 가능함

19. 인터럽트 처리 방법 중 가장 빠른 것은?

- 가. 단일 우선 순위 폴링
- 나. 단일 우선 순위 벡터
- 다. 복수 우선 순위 폴링
- 라. 복수 우선 순위 벡터

[정답] 라

[해설] 인터럽트의 처리시 polling 방식보다는 vector 방식이 더 빠르며 단일 우선 순위 방식보다 복수 우선 순위 방식이 빠름

20. ALU의 목적은?

- 가. op 코드의 번역
- 나. 산술과 논리 연산의 실행
- 다. 필요한 기계 사이클 수의 계산
- 라. 어드레스 버스 제어

[정답] 나

[해설] ALU의 주된 기능은 산술 연산(가감승제)과 논리 연산(AND, OR, NOT, SHIFT, ROTATE 등)이다.

## 분석 및 설계 족 집 게 문 제

1. 다음 중 시스템의 기본 요소중 처리결과를 평가하여 불충분한 경우 목적달성을 위해 반복 처리하는 행위를 무엇이라 하는가?

- 가. 입력
- 나. 처리
- 다. 제어
- 라. 환원

[정답] 라

[해설] 시스템의 기본 요소 : 입력, 처리, 출력, 제어, 환원

2. 다음 중 시스템이 구비해야 할 특성으로 가장 거리가 먼 것은?

- 가. 종합성
- 나. 자동성
- 다. 목적성
- 라. 호환성

[정답] 라

[해설] 시스템의 특성 : 목적성, 자동성, 제어성, 종합성

3. 다음 중 시스템 유지보수의 종류에 해당하지 않는 것은?

- 가. 수정 유지보수(Corrective Maintenance)

- 나. 완전 유지보수(Perfective Maintenance)
- 다. 적응 유지보수(Adaptive Maintenance)
- 라. 환원 유지보수(Feedback Maintenance)

[정답] 라

[해설] 시스템 유지보수의 종류로는 수정, 완전, 적응, 예방 유지보수가 있다.

4. 다음 중 기준에 따라 대분류, 중분류, 소분류로 구분하고 각 그룹에서 순차적으로 번호를 배정하는 코드는?

- 가. 십진 코드(Decimal code)
- 나. 그룹 분류 코드(Group classification code)
- 다. 합성 코드(Combined code)
- 라. 기호 코드(Mnemonic code)

[정답] 나

[해설] ·기호 코드 : 명칭이나 약호를 일부로 조립하여 연상할 수 있는 연상 코드 기법

·합성 코드 : 두 개 이상의 코드를 조합하여 만든 코드

5. 다음 중 코드 기입과정에서 12345로 기입해야하는데 12349로 오기하였을 경우 어떤 에러에 해당하는가?

- 가. transcription error
- 나. transposition error
- 다. write error
- 라. check digit error

[정답] transcription error : 잘못 코드를 기입하여 발생하는 에러

transposition error : 코드값의 자리가 바뀌어서 발생하는 에러

7. 다음 중 기호코드(Mnemonic code)를 사용하기에 가장 적합한 방식은?

- 가. 상품의 이름
- 나. 학생의 체중
- 다. 산업 통계
- 라. 자동차 길이

[정답] 가

[해설] 기호코드는 상품명이나 거래처명 등에 사용하기 좋은 코드임.

8. 발생한 데이터를 전표 상에 기록하고, 일정한 시간 단위로 일괄 수집하여 입력매체에 수록하는 입력 형식은?

- 가. 분산 매체화 시스템
- 나. 집중 매체화 시스템
- 다. 턴 어라운드(Turn around)시스템
- 라. 온라인 단말기의 입력 시스템

[정답] 나

9. 출력 정보의 발생 순서가 옳은 것은?

- ① 출력의 이용
- ② 출력의 매체화
- ③ 출력의 내용
- ④ 출력의 분배

가. ①→②→③→④

나. ①→③→②→④

다. ③→②→④→①

라. ②→④→①→③

[정답] 다

[해설] 출력 정보의 발생 순서는 내용 → 매체화 → 분배 → 이용

10. 다음 중 보조기억 장치의 자기테이프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 일괄처리시 처리속도가 빠르다.

나. 레코드 위치와 상관없이 접근 시간이 비슷하다.

다. 기록 용량이 크고 다양하다.

라. 파일작성 및 장애 대책이 용이하다.

[정답] 나

[해설] 자기테이프는 일괄처리시 빠르고 경제적이면서 공간 효율이 좋다.

·자기 디스크는 레코드 위치에 상관없이 접근 시간이 유사하다.

11. 어느 한 프로그램에서 생성된 데이터를 다른 프로그램의 입력으로 이전하기 위한 임시적 파일을 무엇이라 하는가?

가. work file

나. transaction file

다. master file

라. history file

[정답] 가

[해설] Work file은 한 프로그램에서 생성된 데이터를 다른 프로그램의 입력으로 이전하기 위한 일시적 파일로, 입력 데이터 파일, 출력 데이터 파일, 중간 임시 파일, 백업 파일 등이 있다.

12. 어떤 파일에서 특정한 조건에 만족하는 정보를 뽑아내는 것으로 정보검색에 많이 사용하는 방법은?

가. 조합(Collate)

나. 추출(Extract)

다. 분배(Distribution)

라. 갱신(Update)

[정답] 나

[해설] 추출(Extract) : 특정한 조건에 만족하는 정보를 뽑아내는 것으로 정보검색에서 색인어를 뽑아내는 것 등이 해당된다.

13. 은행 예금에서 계좌번호를 확인하거나 사원코드의 확인 등에 사용되는 코드를 체크하는데 적용되는 체크 방식은?

4. check digit check

라. input check

[정답] 나

[해설] 체크 디지트 체크는 부여한 코드가 정확히 입력되었는지를 체크하는데 사용한다.

14. 데이터 통신에서 전송된 것을 수신 측에서 역전송하여 검사하는 것을 무슨 방법이라 하는가?

## 나. 전송 검사

## 라. 메아리 검사

[정답] 라

[해설] 메아리 검사는 반향 검사(Echo check)라고도 하며 자료 전송에서 수신한 데이터를 송신측에 되돌려 보내 원래의 데이터와 비교하여 오류를 검사함.

15. A1의 신뢰도가 0.9, A2의 신뢰도가 0.8, A3의 신뢰도가 0.99, A4의 신뢰도가 0.95 일 때 시스템의 신뢰도는?

4. 0.7128

라. 0.648

[정답] 가

[해설]  $0.9 \times 0.8 \times [1 - \{(1 - 0.99) \times (1 - 0.95)\}]$

$$=0.72 \times (1 - 0.01 \times 0.05) = 0.72 \times 0.9995$$

16. 다음 중 문서화의 목적으로 가장 옳지 않은 것은?

가. 시스템 유지 보수 용이

나. 시스템 개발팀과 운영팀의 인수인계

다. 신입사원에 대한 교육

## 라. 소프트웨어 정보 방어

[정답] 라

### [해설] 문서화의 목적

## ·소프트웨어 개발 과정의 효과적 관리

·개발자간 의사소통

·시스템 유지 보수 등

17. 프로그램의 품질 개선과 생산성 향상을 위한 기법으로 가장 적절한 것은?

## 나. 상향식 구조

라. SADJ

[정답] 가

[해설] IPT(Improved Programming Technologies)는 프로그램의 품질 개선과 동시에 그 결과로서 프로그래머의 생산성을 향상시키기 위하여 여러 가지 기법의 총칭임.

18. 다음 중 응집도가 높은 순에서 낮은 순으로 바르게 나열한 것은?

가. 기능적→순차적→절차적→시간적



[정답] 나

[해설] 로더의 기능

할당(allocation), 연결(link), 재배치(relocation), 적재(load)

3. 다음 중 일괄처리에 적합하지 않는 것은?

가. 급여계산

나. 전기요금

다. 성적처리

라. 비행기 예약

[정답] 라

[해설] 일괄처리는 유사한 성격의 작업을 한꺼번에 모아서 처리하는 기법으로 비행기 예약은 실시간으로 처리되어야 하는 일이므로 적당치 않다.

4. PCB의 정보에 해당되지 않는 것은?

가. 프로세스 현 상태

나. 프로그램 카운터

다. 프로세스 우선순위

라. 프로세스 오류 검출

[정답] 라

[해설] PCB의 정보 : 프로세스 현 상태, 고유한 식별자, 부모-자식 프로세스에 대한 포인터, 우선순위, 할당된 자원에 대한 포인터, 프로그램 카운터 등

5. 은행원 알고리즘(banker's algorithm)과 가장 관계가 깊은 것은?

가. 교착상태 지연

나. 교착상태 발견

다. 교착상태 회피

라. 교착상태 회복

[정답] 다

[해설] 은행원 알고리즘(banker's algorithm)은 교착상태의 발생 가능성을 배제하지 않고 이를 적절하게 피하는 방법임.

6. 다음 중 선점(Preemptive) 기법의 스케줄링 알고리즘에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 우선순위가 높은 프로세스가 먼저 수행할 때 유리하다.

나. 응답시간 예측이 용이하다.

다. 많은 오버헤드를 초래한다.

라. 대화식 시분할 시스템에 유리하다.

[정답] 나

[해설] 나.는 프로세스에게 이미 할당된 cpu를 강제로 뺏을 수 없는 비선점 기법의 특징이다.

7. 다음 중 할당 알고리즘에서 반입되는 프로그램의 적재시 남는 공간이 가장 큰 공간에 적재시키는 방법은?

- 가. 최초 적합(First fit)
- 나. 최적 적합(Best fit)
- 다. 최악 적합(Worst fit)
- 라. 단편화(Fragmentation)

[정답] 다

[해설] 최악 적합 : 남은 공간중 가장 큰 공간에 할당하는 방법으로 공간활용이 효율적이지 못하다.

8. 다음 중 스래싱에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 너무 빈번한 페이지 부재 현상이다.
- 나. 과도한 페이지 부재는 소요시간이 커진다.
- 다. 시스템 성능 저하를 초래한다.
- 라. 프로세스가 너무 많은 프레임을 가지고 있다는 것이다.

[정답] 라

[해설] 페이지 부재빈도가 높으면 더 많은 프레임을 필요로 한다는 것이고 페이지 부재 빈도가 너무 낮으면 너무 많은 프레임을 갖고 있다는 것이다.

9. 모니터(Monitor)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 독립적 병행 프로세스간 상호배제와 동기화를 지원해준다.
- 나. 모니터 내에는 한 순간에 하나의 프로세스만이 진입할 수 있다.
- 다. 모니터 외부의 프로세스는 모니터 내부의 데이터를 액세스한다.
- 라. 정보 은닉의 개념이다.

[정답] 다

[해설] 모니터(Monitor)

특정 공유 자원이나 한 그룹의 공유 자원을 할당하는데 필요한 데이터 및 프로시저를 포함하는 병행성 구조로 자료 추상화의 개념을 기초로 하고 있기 때문에 모니터 외부의 프로세서는 모니터 내부의 데이터를 직접 액세스할 수 없다.

10. 하나의 프로세스가 자주 참조하는 페이지들의 집합을 무엇이라 하는가?

- 가. Locality
- 나. Working set
- 다. Segment
- 라. Fragmentation

[정답] 나

11.디스크 스케줄링 전략의 목적으로 거리가 먼 것은?

- 가. 처리량을 최대화한다.
- 나. 응답시간을 최소화한다.
- 다. 응답시간의 편차를 최소화한다.
- 라. 디스크의 RPM을 최적화한다.

[정답] 라



[해설] 디스크 스케줄링 목적

처리율을 극대화, 평균응답시간 감소, 응답시간의 편차를 적게 하여 예견성을 늘림

12. 파일 디스크립터(File Descriptor)의 내용에 해당되지 않는 것은?

가. 파일의 식별 번호

나. 보조 기억 장치의 유형

다. 현재 파일에 대한 읽기 쓰기 위치

라. 오류 검출 및 교정

[정답] 라

[해설] 파일 디스크립터의 내용

·파일의 식별 번호, 파일의 크기, 보조 기억 장치상의 파일의 위치

·액세스 제어 정보, 보조 기억 장치의 유형, 현재 파일의 읽기 쓰기 위치 등

13. 다음 중 선점(Preemptive) 스케줄링으로만 짝지어진 것은?

가. RR, SJF

나. SJF, HRN

다. RR, SRT

라. SJF, FIFO

[정답] 다

[해설] 선점 스케줄링 : RR, SRT,

비선점 스케줄링 : FIFO, SJF, HRN 등

14. 프로그램이 프로세서에 의해 수행되는 속도와 프린터 등에서 결과를 처리하는 속도의 차이를 극복하기 위해 디스크 저장 공간을 사용하는 기법은?

가. 인터프리터

나. 사이클 스틸링

다. 스펀링

라. 폴링

[정답] 다

[해설] 스펀링은 프린터와 같은 느린 입출력장치로 직접 출력하지 않고 중간에 자기 디스크 장치를 이용하여 출력할 자료를 임시로 보관한 후 나중에 출력을 수행하는 기법임.

15. 다음 중 비주기(Acyclic) 그래프 디렉토리 구조의 특징으로 옳지 않은 것은?

가. 부디렉토리의 공동 사용이 가능하다.

나. 파일 이름이 모두 달라야 한다.

다. 디스크 공간을 절약할 수 있다.

라. Dangling Pointer 문제가 발생할 수 있다.

[정답] 나

[해설] 나.는 단일 디렉토리 구조로서 2단계 디렉토리 구조에서 해결하였다.

16. 암호기법의 종류가 아닌 것은?

- 가. DES
- 나. RSA
- 다. Public key system
- 라. FORK

[정답] 라

[해설] 암호화 : 비밀키 시스템, 공개키 시스템 등

17. 다음 중 보안 유지 방식에 해당하지 않는 것은?

- 가. 운용 보안
- 나. 사용자 인터페이스 보안
- 다. 외부 보안
- 라. 내부 보안

[정답] 가

18. 다중 처리기 시스템의 장점에 해당하지 않는 것은?

- 가. 성능과 계산능력
- 나. 모듈 확장
- 다. 고장 허용
- 라. 자원의 독립성

[정답] 라

[해설] 다중 처리기 시스템의 장점

- 성능과 계산 능력
- 고장 허용
- 융통성
- 모듈 단위의 확장

19. 클라이언트/서버 모델에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- 가. 프로그램 모듈성과 융통성을 증대시킨다.
- 나. 에러 발생시 원인 파악이 용이하다.
- 다. 개방형 시스템을 받아들이도록 독려한다.
- 라. 시스템 확장이 용이하다.

[정답] 나

[해설] 클라이언트/서버 모델

- 개방 시스템 사용
- 그래픽 사용자 인터페이스를 쉽게 사용
- 프로그램의 모듈성과 융통성 증대

20. UNIX에서 파일 시스템은 어떠한 구조로 이루어지는가?

- 가. 그래프 구조
- 나. 계층적 트리 구조
- 다. 배열 구조

라. 네트워크 구조

[정답] 나

[해설] UNIX에서 하나의 파일은 연속된 바이트들의 집합으로 정의되며 계층적 트리구조임.

## 통신 개론 족집게 문제

1. 다음 보기에서 설명하고 있는 시스템 형태는?

컴퓨터의 처리 능력을 일정 시간 단위로 분할하여 여러 프로세스들의 작업을 동시적으로 처리하는 방식

가. 실시간 시스템

나. 시분할 시스템

다. 일괄 시스템

라. 분산 시스템

[정답] 나

[해설] 시분할 처리 : 컴퓨터의 처리 능력을 일정 시간 단위로 분할하여 프로세스들의 작업을 동시에 처리함으로써 컴퓨터 자원의 공용을 가능하게 하는 방식

2. 정보통신 시스템에서 전송계에 속하지 아닌 것은?

가. 데이터 단말 장치

나. 중앙처리 장치

다. 통신 제어 장치

라. 신호 변환 장치

[정답] 나

[해설] 정보통신 시스템의 기본구성

·데이터 전송계 : 단말 장치, 데이터 전송 장치(신호 변환 장치, 통신회선), 통신 제어 장치

·데이터 처리계 : 컴퓨터(중앙 처리 장치, 주변 장치)

3. 통신 소프트웨어의 기능이 아닌 것은?

가. 이용자 인터페이스의 제어

나. 데이터의 송수신

다. 통신 하드웨어의 제어

라. 전송 제어 절차를 수행하는 기능

[정답] 가

[해설] 통신 소프트웨어는 데이터 전송 회선과 통신 제어 장치를 이용하여 컴퓨터와 단말 장치 간에 정보를 송신하기 위한 프로그램을 총칭함

4. 다음 보기에 해당하는 것을 바르게 연결한 것은?

신호 변환기에서 디지털 신호를 아날로그 신호로 변환하는 것을 ( )라 하고,  
아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하는 것을 ( )라 한다.

- 가. Modulation-Demodulation
- 나. Demodulation-Modulation
- 다. Convertor-Modulation
- 라. CODEC-MODEM

[정답] 가

[해설] MODEM : 컴퓨터에서 나가는 디지털 신호를 아날로그 신호로 바꾸고, 들어오는 아날로그 신호를 디지털 신호로 바꾸어 주는 신호 변환 장치

5. 다음 중 시분할 다중화기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 디지털 전송에 적합하다.
- 나. 대역폭의 낭비가 발생한다.
- 다. PCM 방식이 요구된다.
- 라. 포인트 투 포인트 방식에 이용된다.

[정답] 나

[해설] 나. 주파수 분할 다중화 방식의 특징이다.

6. 다음 중 서로 독립적으로 동작하는 두 개의 근거리 통신망을 연결하는 통신 장비로 패킷을 중계하는 역할을 하는 것은?

- 가. 브리지(bridge)
- 나. 스위치(switch)
- 다. 라우터(router)
- 라. 허브(hub)

[정답] 가

[해설] ·스위치 : 네트워크 트래픽의 흐름을 통제

·라우터 : 동일한 전송 프로토콜을 사용하는 분리된 네트워크를 연결하는 장치

·허브 : 수신한 모든 정보를 모든 포트에 전달하거나 반복해 주는 역할

7. 다음 중 디지털 신호 전송에 필요한 변조 방식은?

- 가. 진폭 변조
- 나. 주파수 변조
- 다. 위상 변조
- 라. 펄스 코드 변조

[정답] 라

[해설] ·아날로그 데이터의 아날로그 부호화 : 진폭 변조, 주파수 변조, 위상 변조

·아날로그 데이터의 디지털 부호화 : 펄스 코드 변조

8. 다음 중 아날로그 형태인 음성 정보를 디지털 신호로 변환하고, 디지털 신호로부터 다시 원래의 음성 정보를 복원해 내는 기기를 무엇이라 하는가?

- 가. 코덱(CODEC)
- 나. 모뎀(MODEM)

다. 멀티플렉서(Multiplexer)

라. 컨버터(Convertor)

[정답]가

[해설] 코덱 : 아날로그-디지털 변환, 디지털-아날로그 변환

9. 다음 중 비동기 전송 방식과 거리가 먼 것은?

가. 한 번에 문자 한 개씩 전송

나. 비교적 고속전송에 사용

다. Start bit와 stop bit로 동기 조정

라. 실제 전송시 잉여 bit의 상송률이 커짐

[정답] 나

[해설] 비교적 고속전송에 사용되는 방식은 동기 전송 방식임

10. 전파 지연(propagation delay)이란 무엇을 뜻하는가?

가. 신호가 한 노드에서 다음 노드로 도달하는데 걸리는 시간을 의미한다.

나. 송신기가 한 데이터의 한 블록을 보내는데 걸리는 시간을 의미한다.

다. 한 노드가 데이터를 교환할 때 필요한 처리를 수행하는데 소요되는 시간을 의미한다.

라. 노드의 처리 속도를 의미한다.

[정답]가

[해설] 전파 지연 : 신호가 한 노드에서 다음 노드로 도달하는데 걸리는 시간

11. 다음 중 패리티 검사(Parity Check)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 8비트로 데이터를 전송한다.

나. 오류 검출만 가능하다.

다. 에러가 홀수개 발생하면 에러 검출이 불가능하다.

라. 가장 간단한 에러 검출 방법이다.

[정답] 다

[해설] 패리티 검사

·7비트의 ASCII 데이터 끝에 한 비트를 추가하여 8비트로 데이터를 전송하며 오류검출만 가능하다.

·구성이 간단하며 에러가 짝수개이면 에러 검출이 불가능하다.

12. 비동기 전송 방식에서 스타트(START)와 스톱(STOP) 신호의 필요성으로 가장 적합한 것은?

가. Bit와 Bit 사이를 구분하기 위하여

나. 정보 단위가 하나이므로

다. Byte와 Byte를 구분하기 위하여

라. 정보를 샘플링(Sampling)하기 위하여

[정답] 라

[해설] 스타트와 스톱 신호는 정보를 샘플링하기 위한 시작과 끝을 나타내는 신호로써 사용됨

13. 다음 중 광섬유 케이블의 장점이 아닌 것은?

- 가. 작은 크기와 적은 무게
- 나. 많은 중계 급전선 필요
- 다. 장거리 전송 가능
- 라. 근거리 망에 이용설치, 보수용이 및 비용 절감

[정답] 나

[해설] 중계급 전선이 필요하다는 단점이 있다.

14. 동기식 전송의 특성 중 옳지 않은 것은?

- 가. 데이터 묶음의 앞쪽에 반드시 동기 문자가 온다.
- 나. 동기 문자는 송신측과 수신측이 동기를 이루도록 하는 목적으로 사용한다.
- 다. 타이밍 신호는 변복조기, 터미널 등에 의해 공급된다.
- 라. 한 번에 한 글자씩 전송되는 글자들 사이에는 지연시간이 없다.

[정답] 라

[해설] 동기식 전송은 한 글자의 단위가 아니고 미리 정해진 수만큼 글자열을 한 그룹으로 만들어 일시에 전송하는 방식

15. 다음 중 OSI 계층 구조에서 네트워크 계층 구조의 역할과 가장 거리가 먼 것은?

- 가. 에러 체크 및 정정
- 나. 경로 배정
- 다. 패킷 관리
- 라. 패킷 전달

[정답] 가

[해설] 네트워크 계층

시스템 접속 장비 관리, 패킷 관리 및 전달, 네트워크 연결 관리, 경로 배정 등  
가. 전송 계층의 역할이다.

16. 다음 중 보기의 LAN 형태는?

·노드의 추가 및 증설이 용이 ·고장 발견이 쉬움 ·잠재적 병목성을 가지며, 중앙 지역 고장에 취약
---

- 가. 계층형(Tree)
- 나. 성형(Star)
- 다. 원형(Ring)
- 라. 그물형(Mesh)

[정답] 나

17. 다음 중 인터넷에 연결되어 있는 모든 컴퓨터들에게 고유 주소 할당하며 도메인 이름을 IP 주소로 상호 변환하는 기능을 가진 것은?

- 가. IP
- 나. TCP

다. Routing

라. DNS

[정답] 라

[해설] DNS : 인터넷에 연결된 모든 컴퓨터들은 고유 주소인 IP 주소를 할당하며, 일반 사용자들은 기억하기 쉬운 이름을 IP에 할당한다.

18. 응용 프로세스간에 통신을 수행할 수 있도록 하는 기능을 제공하는 것은?

가. 개방형 시스템

나. 응용 개체

다. 접속

라. 물리 매체

[정답] 가

[해설] 개방형 시스템(open system) : 컴퓨터, 통신 제어 장치, 터미널 제어 장치, 터미널 등과 같이 응용 프로세스간에 통신을 수행할 수 있도록 통신 기능을 제공함

19. 다음 중 메시지 교환 방식에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

가. 오류 제어, 코드 변환 등 통신 처리 실행이 가능

나. 메시지의 길이가 일정하지 않음

다. 코드 변환이 불가능하므로 아날로그 교환에 적절한 방법

라. 실시간 처리에 부적합

[정답] 다

[해설] 메시지 교환 방식

- 오류 제어, 우선 순위 제어 등 통신처리 실행이 가능
- 디지털 교환에 적절한 방법
- 다목적지 전송이 가능
- 전송 지연시간이 매우 커서 실시간 처리에는 부적합

20. 음성, 화상, 데이터서비스를 통합하여 제공할 수 있는 종합 정보 통신망을 무엇이라 하는가?

가. LAN

나. ISDN

다. VAN

라. WAN

[정답] 나