

흥달샘과 함께하는

2020년 1회 정보처리기사 실기 기출 해설 특강 학습자료

이 자료는 대한민국 저작권법의 보호를 받습니다.

작성된 모든 내용의 권리는 작성자에게 있으며, 작성자의 동의 없는 사용이 금지됩니다.

본 자료의 일부 혹은 전체 내용을 무단으로 복제/배포하거나 2차적 저작물로 재편집하는 경우,
5년 이하의 징역 또는 5천만 원 이하의 벌금과 민사상 손해배상을 청구합니다.

YouTube 흥달샘 (<https://bit.ly/3KtwdLG>)

E-Mail hungjik@naver.com

01. 데이터베이스 모델링 과정 중 비정규화(Denormalization, 반정규화, 역정규화)의 개념을 간략히 서술하시오.

02. 다음 설명에 부합하는 마크업 언어는 무엇인지 영문 약어로 쓰시오.

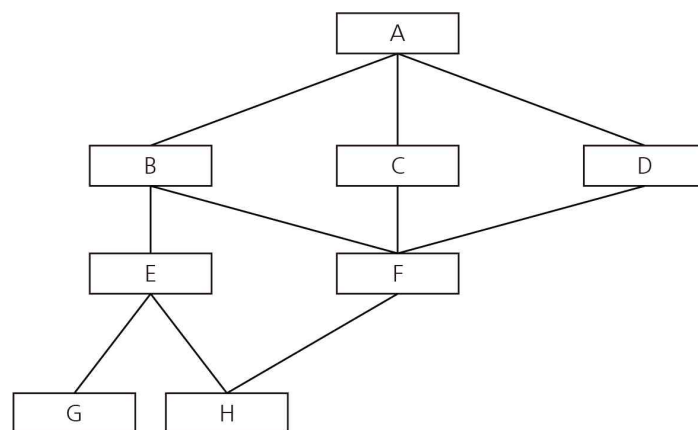
- () 은 SGML의 단순화된 부분집합으로, 다른 많은 종류의 데이터를 기술하는 데 사용할 수 있다.
- () 은 주로 다른 종류의 시스템, 특히 인터넷에 연결된 시스템끼리 데이터를 쉽게 주고 받을 수 있게 하여 HTML의 한계를 극복할 목적으로 만들어졌다.
- () 은 텍스트 데이터 형식으로 유니코드를 사용해 전 세계 언어를 지원한다.

03. 소프트웨어 테스트 방법의 원리 중 하나인 살충제 패러독스(Pesticide Paradox)의 개념을 간략히 설명하시오.

04. 프로그램 모듈화와 모듈의 독립성에 대한 설명이다. 아래 ①, ② 에 해당하는 용어를 쓰시오.

- 모듈의 독립성을 판단하는 두 가지 지표이다. (①)는 모듈과 모듈간의 상호 의존 정도, (②)는 모듈 내부의 기능적인 집중 정도이다.
- 모듈의 독립성을 높이기 위해서는 모듈 간의 상호 의존 정도를 나타내는 (①)를 낮추고 모듈이 독립적으로 자체 기능만을 수행하도록 (②)를 높여야 한다.

05. 다음은 어떤 프로그램의 구조를 나타낸다. Fan-in의 수가 2 이상인 모듈의 이름을 쓰시오.



06. 다음 설명 중 빈 칸에 가장 부합하는 용어를 영문약어로 쓰시오.

- Javascript 객체 문법으로 구조화된 데이터를 표현하기 위한 문자 기반의 표준 포맷.
- () 표현식은 사람과 기계 모두 이해하기 쉬우며 용량이 작아서, 최근에는 () 이 XML을 대체해서 데이터 전송 등에 많이 사용한다.
- 프로그래밍 문법이 아닌 단순히 데이터를 표시하는 표현 방법일 뿐이다.
- () 데이터는 이름과 값의 쌍으로 이루어진다.

07. 다음 설명 중 빈 칸 ①~③에 가장 부합하는 애플리케이션 성능 측정을 위한 지표를 쓰시오.

- (①) : 일정 시간 내에 애플리케이션이 처리하는 일의 양
- (②) : 애플리케이션에 요청을 전달한 시간부터 응답이 도착할 때까지 걸린 시간
- (③) : 애플리케이션에 요청을 전달한 시간부터 처리가 완료될 때까지 걸린 시간
- 자원 사용률(Resource Usage) : 애플리케이션이 작업을 처리하는 동안의 CPU 사용량, 메모리 사용량, 네트워크 사용량 등 자원 사용률

08. 학생(STUDENT) 테이블에 전자과 학생 50명, 전기과 학생 100명, 건축과 학생 50명의 정보가 저장되어 있을 때, 다음 ①~③ SQL문의 실행 결과 튜플 수를 쓰시오. (단, DEPT 컬럼은 학과명이다.)

- ① SELECT DEPT FROM STUDENT;
- ② SELECT DISTINCT DEPT FROM STUDENT;
- ③ SELECT COUNT(DISTINCT DEPT) FROM STUDENT
WHERE DEPT= '건축과';

09. 다음에 가장 부합하는 네트워크 공격 유형을 쓰시오.

- 출발지 IP와 목적지 IP가 같은 패킷을 만들어 보내는 공격 방법
- 수신자가 응답을 보낼 때, 목적지 주소가 자기 자신이므로 SYN 신호가 계속 자신의 서버를 돌게 되어 서버의 자원을 고갈 시켜 가용성을 파괴한다.
- 방화벽에서 출발지와 목적지가 같은 패킷은 모두 제거하여 대응한다.

10. 통신 프로토콜 또는 통신 규약은 컴퓨터나 원거리 통신 장비 사이에서 메시지를 주고 받는 양식과 규칙의 체계이다. 통신 프로토콜의 기본 요소 3가지를 쓰시오.

11. HRN(Highest Response-ratio Next) 우선순위를 결정하는 계산식을 쓰시오.

12. 다음은 트랜잭션(Transaction)의 주요 특성 4가지이다. 빈 칸 ①~②에 알맞은 용어를 쓰시오.

(①)	트랜잭션의 가장 기본적인 특성으로 트랜잭션 내의 연산은 반드시 모두 수행되어야 하며 그렇지 못한 경우 모두 수행되지 않아야 함
일관성	트랜잭션이 정상적으로 완료된 후 언제나 일관성 있는 데이터베이스 상태가 되어야 하며, 결과에 모순이 생겨서는 안 됨
(②)	하나의 트랜잭션이 수행 중에는 다른 트랜잭션이 접근할 수 없고 각각의 트랜잭션은 독립적이어야 함
영속성	지속성이라고도 하며, 트랜잭션이 성공적으로 완료된 후 결과는 지속적으로 유지되어야 함

13. OSI 7 참조 모델 중 다음이 설명하는 계층을 쓰시오.

- 전기적, 기계적, 기능적인 특성을 이용해서 통신 케이블로 데이터를 전송
- 통신 단위는 비트이며 이것은 1과 0으로 나타내어지는, 즉 전기적으로 On, Off 상태이다.
- 데이터를 전달할 뿐, 데이터가 무엇인지 어떤 에러가 있는지 신경쓰지 않는다.

14. 릴리즈 노트 작성 항목 중 문서 이름(릴리즈 노트 이름), 제품 이름, 버전 번호, 릴리즈 날짜, 참고 날짜, 노트 버전 등을 기술하는 작성 항목은 무엇인지 쓰시오.

15. 데이터 마이닝(Data mining)의 개념을 간략히 서술하시오.

16. 1990년 R. Rivest가 MD4를 일방향 해시 함수로 개선한 알고리즘으로, 임의의 길이의 값을 입력받아서 128비트 길이의 해시값을 출력하는 알고리즘은 무엇인지 쓰시오.

17. LOC 기법에 의하여 예측된 총 라인 수가 30,000라인일 경우 개발에 투입될 프로그래머의 수가 5명이고, 프로그래머들의 평균 생산성이 월당 300라인일 때, 개발에 소요되는 기간을 구하는 계산식과 기간(개월)을 구하여 쓰시오.

18. 다음은 C언어로 작성된 프로그램이다. 이를 실행한 결과를 쓰시오.

```
int a[] = { 95, 75, 85, 100, 50 };
int i, j, temp;
int n = sizeof(a) / sizeof(int); //
int n = 5;

for( i = 0; i < n - 1 ; i++ ) {
    for( j = 0; j < 4 - i ; j++ ) {
        if( a[j] > a[j+ 1] ) {
            temp = a[j];
            a[j] = a[j+ 1] ;
            a[j+ 1] = temp ;
        }
    }
}

for( i = 0; i < 5; i++ ) {
    printf("%d ", a[i]);
}
```

19. 다음은 JAVA로 작성된 프로그램이다. 이를 실행한 결과를 쓰시오.

```
public static int[] makeArray(int n) {  
    int[] t = new int[n];  
    for(int i = 0; i < n; i++) {  
        t[i] = i;  
    }  
    return t;  
}  
public static void main(String[] args) {  
    int[] a = makeArray(4);  
    for(int i = 0; i < a.length; i++)  
        System.out.print(a[i] + " ");  
}
```

20. 다음은 JAVA로 작성된 프로그램이다. 이를 실행한 결과를 쓰시오.

```
int i = 3, c = 1 ;  
switch( i ) {  
    case 1: c++ ;  
    case 2: c + = 3 ;  
    case 3: c = 0;  
    case 4: c + = 3 ;  
    case 5: c - = 10 ;  
    default: c- - ;  
}  
System.out.print(c) ;
```

정답	
01	데이터베이스 정규화 이후, 성능향상과 개발 편의성 등 정규화 기법에 위배되는 수행 기법
02	XML
03	동일한 테스트 케이스로 동일한 절차를 반복 수행하면 새로운 결함을 찾을 수 없다.
04	① 결합도 또는 Coupling ② 응집도 또는 Cohesion
05	F, H
06	JSON
07	① 처리량(Throughput) ② 응답 시간(Response Time) ③ 경과 시간(Turn Around Time)
08	① 200 ② 3 ③ 1
09	Land attack
10	구문(Syntax), 의미(Semantic), 타이밍(Timing)
11	(대기시간 + 서비스시간) / 서비스시간
12	① 원자성 ② 격리성
13	물리계층
14	헤더 / Header
15	- 대규모로 저장된 데이터 안에서 체계적이고 자동적으로 통계적 규칙이나 패턴을 찾아내는 것 - 수많은 데이터에서 가치있는 유용한 정보를 찾아내는 것
16	MD5
17	$30000 / 300 / 5 = 20$
18	50 75 85 95 100
19	0 1 2 3
20	-8