

1과목 : 과목 구분 없음

1. 2진수 11110000과 10101010에 대해 XOR논리 연산을 수행한 결과 값을 16진수로 바르게 표현한 것은?

- ① 5A ② 6B
③ A5 ④ B6

2. 무선 네트워크 방식에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 블루투스(Bluetooth)는 동일한 유형의 기기 간에만 통신이 가능하다.
② NFC방식이 블루투스 방식보다 최대 전송 속도가 빠르다.
③ NFC방식은 액세스 포인트(access point) 없이 두 장치 간의 통신이 가능하다.
④ 최대 통신 가능거리를 가까운 것에서 먼 순서로 나열하면 Bluetooth <Wi-Fi <NFC <LTE 순이다.

3. <보기>의 프로세스P1, P2, P3을 시간 할당량(time quantum)이 2인 RR(Round-Robin)알고리즘으로 스케줄링할 때, 평균 응답시간으로 옳은 것은? (단, 응답시간이란 프로세스의 도착 시간부터 처리가 종료될 때까지의 시간을 말한다. 계산 결과값을 소수점 둘째자리에서 반올림한다)

<보기>

프로세스	도착시간	실행시간
P1	0	3
P2	1	4
P3	3	2

- ① 5.7 ② 6.0
③ 7.0 ④ 7.3

4. 다음 C프로그램의 실행 결과로 옳은 것은?

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int a=120, b=45;
    while ( a != b ) {
        if ( a > b ) a = a - b;
        else b = b -a;
    }
    printf("%d", a);
}
```

- ① 5 ② 15
③ 20 ④ 25

5. <보기>와 같이 수행되는 정렬 알고리즘으로 옳은 것은?

<보기>

단계 0 : 6 5 8 9 4 2
단계 1 : 6 5 8 2 4 9
단계 2 : 6 5 4 2 8 9
단계 3 : 2 5 4 6 8 9
단계 4 : 2 4 5 6 8 9
단계 5 : 2 4 5 6 8 9

- ① 셸 정렬 (shell sort)
② 힙 정렬(heap sort)
③ 버블 정렬(bubble sort)
④ 선택 정렬(selection sort)

6. 직원(사번,이름,입사년도,부서)테이블에 대한 SQL 문 중 문법적으로 옳은 것은?

- ① SELECT COUNT (부서) FROM 직원 GROUP 부서;
② SELECT * FROM 직원 WHERE 입사년도 IS NULL;
③ SELECT 이름,입사년도 FROM 직원 WHERE 이름 = '최%';
④ SELECT 이름,부서 FROM 직원 WHERE 입사년도 =(2014,2015);

7. <보기>와 같은 특성을 갖는 하드 디스크의 최대 저장 용량은?

<보기>

- 실린더 (cylinder) 개수: 32,768 개
- 면 (surface) 개수: 4개
- 트랙 (track) 당 섹터 (sector) 개수: 256 개
- 섹터크기 (sector size): 512 bytes

- ① 4GB ② 16GB
③ 64GB ④ 1TB

8. <보기>의 직원 테이블에서 키(key)와 관련된 설명으로 옳지 않은 것은단,사번과 주민등록번호는 각 유일한 값을 갖고,부서번호는 부서 테이블을 참조하는 속성이며, 나이가 같은 동명이인이 존재할 수 있다)

<보기>

직원(사번, 이름, 주민등록번호, 주소, 나이, 성별, 부서번호)

- ① 부서번호는 외래키이다.
② 사번은 기본키가 될 수 있다.
③ (이름,나이)는 후보키가 될 수 있다.
④ 주민등록번호는 대체키가 될 수 있다.

9. 소프트웨어 테스트에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 베타(beta)테스트는 고객 사이트에서 사용자에게 의해서 수행된다.
② 회귀(regression)테스트는 한 모듈의 수정이 다른 부분에 미치는 영향을 검사한다.
③ 화이트 박스(white box)테스트는 모듈의 내부 구현보다는 입력과 출력에 의해 기능을 검사한다.
④ 스트레스(stress) 테스트는 비정상적으로 과도한 분량 또는 빈도로 자원을 요청할 때의 영향을 검사한다.

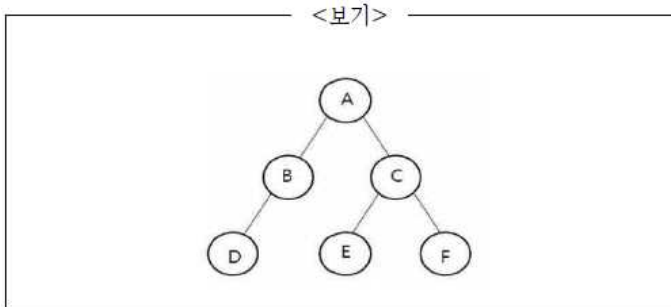
10. <보기>에 선언된 배열 A의 원소 A[8][7]의 주소를 행 우선(row-major) 순서와 열 우선(column-major) 순서로 각각 바르게 계산한 것은단, 첫 번째 원소 A[0][0]의 주소는 1,000이고, 하나의 원소는 1byte를 차지한다.) (순서대로 행 우선 주소, 열 우선 주소)

<보기>

char A[20][30];

- ① 1,167, 1,148 ② 1,167, 1,218
③ 1,247, 1,148 ④ 1,247, 1,218

11. 인터넷 주소 체계인 IPv4와 IPv6의 주소 길이와 주소표시 방법을 각각 바르게 나열한 것은? (순서대로 IPv4, IPv6)
① (32비트, 8비트씩 4부분), (128비트, 16비트씩 8부분)
② (32비트, 8비트씩 4부분), (128비트, 8비트씩 16부분)
③ (64비트, 16비트씩 4부분), (256비트, 32비트씩 8부분)
④ (64비트, 16비트씩 4부분), (256비트, 16비트씩 16부분)
12. <보기>의 이진 트리에 대해 지정된 방법으로 순회한 결과가 옳지 않은 것은?



- ① 중위순회: D → B → A → E → C → F
② 레벨순회: A → B → C → D → E → F
③ 전위순회: A → B → D → C → E → F
④ 후위순회: D → B → A → E → F → C
13. 컴퓨터 시스템의 인터럽트(interrupt)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 인터럽트는 입출력 연산, 하드웨어 실패, 프로그램 오류 등에 의해서 발생한다.
② 인터럽트 처리 우선순위 결정 방식에는 폴링(polling) 방식과 데이지 체인(daisy-chain) 방식이 있다.
③ 인터럽트가 추가된 명령어 사이클은 인출 사이클, 인터럽트 사이클, 실행 사이클 순서로 수행된다.
④ 인터럽트가 발생할 경우, 진행 중인 프로그램의 재개(resume)에 필요한 레지스터 문맥(register context)을 저장한다.
14. 다음은 3년간 연이율 4%로 매월 적립하는 월 복리 정기적금의 만기지급금을 계산한 결과이다. 셀 C2에 들어갈 수식으로 옳은 것은? (단, 만기지급금의 10원 단위 미만은 절사한다)

	A	B	C
1	성명	월적립액	만기지급금
2	김**	₩ 30,000	₩ 1,145,440
3	이**	₩ 50,000	₩ 1,909,070

- ① =ROUNDDOWN(FV(4%, 3*12, -B2), -1)
② =ROUNDDOWN(FV(4%, 3*12, -B2), -2)
③ =ROUNDDOWN(FV(4%/12, 3*12, -B2), -1)
④ =ROUNDDOWN(FV(4%/12, 3*12, -B2), -2)
15. 정점의 개수가 n인 연결그래프로부터 생성 가능한 신장트리

(spanning tree)의 간선의 개수는?

- ① n-1 ② n
③ n(n-1)/2 ④ n²

16. <보기>는 관계형 데이터베이스의 정규화 작업을 설명한 것이다. 제1정규형, 제2정규형, 제3정규형, BCNF를 생성하는 정규화 작업을 순서대로 나열한 것은?

<보기>

- ㄱ. 결정자가 후보키가 아닌 함수 종속성을 제거한다.
ㄴ. 부분 함수 종속성을 제거한다.
ㄷ. 속성을 원자값만 갑도록 분해한다.
ㄹ. 이행적 함수 종속성을 제거한다.

- ① ㄱ → ㄴ → ㄷ → ㄹ ② ㄱ → ㄷ → ㄹ → ㄴ
③ ㄷ → ㄱ → ㄴ → ㄹ ④ ㄷ → ㄴ → ㄹ → ㄱ

17. 다음 Java 프로그램의 실행 결과로 옳은 것은?

```

class Division {
    public static void main(String[] args) {
        int a, b, result;
        a = 3;
        b = 0;
        try {
            result = a / b;
            System.out.print("A");
        }
        catch (ArithmeticException e) {
            System.out.print("B");
        }
        finally {
            System.out.print("C");
        }
        System.out.print("D");
    }
}
    
```

- ① ACD ② BCD
③ ABCD ④ BACD

18. <보기>는 공개키 암호 방식을 전자 서명(digital signature)에 적용하여 A가 B에게 메시지를 전송하는 과정에 대한 설명이다. ㉠, ㉡에 들어갈 내용으로 옳은 것은? (순서대로 ㉠, ㉡)

<보기>

- (1) A와 B는 개인키와 공개키 쌍을 각각 생성한다.
(2) A는 (㉠)를 사용하여 암호화한 메시지를 B에게 전송한다.
(3) B는 (㉡)를 사용하여 수신된 메시지를 해독한다.

- ① A의 개인키, A의 공개키
② A의 개인키, B의 공개키
③ A의 공개키, B의 개인키

④ B의 공개키, B의 개인키

19. 프로그래밍 언어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① Objective-C, Java, C#은 객체지향 언어이다.
- ② Python은 정적 타이핑을 지원하는 컴파일러 방식의 언어이다.
- ③ ASP, JSP, PHP는 서버 측에서 실행되는 스크립트 언어이다.
- ④ XML은 전자문서를 표현하는 확장가능한 표준 마크업 언어이다.

20. <보기>의 설명에 해당하는 기술로 가장 적절한 것은?

<보기>

- 서비스 모델은 IaaS, PaaS, SaaS로 구분한다.
- 필요한 만큼 자원을 임대하여 사용할 수 있다.
- 가상화 기술, 서비스 프로비저닝(Provisioning) 기술, 과금체계 등을 필요로 한다.

- ① 빅데이터(bigdata)
- ② 딥 러닝(deep learning)
- ③ 사물 인터넷(internet of things)
- ④ 클라우드 컴퓨팅(cloud computing)

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

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	③	①	②	④	②	②	③	③	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	④	③	③	①	④	②	①	②	④