

2017-지방교행-컴퓨터일반-A형-해설-곽후근

1. 데이터베이스의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 내용에 의해 데이터를 참조한다.
- ② 다수의 사용자가 데이터를 동시에 공유할 수 있다.
- ③ 사용자의 데이터 요구에 실시간으로 응답할 수 있다.
- ④ 외부 스키마, 개념 스키마, 내부 스키마를 계층적으로 구성하여 데이터 종속성을 제공한다.

정답 체크 :

(4) 계층적 구성은 외부/개념 사상과 개념/내부 사상을 제공하여 데이터 독립성을 제공한다.

오답 체크 :

- (1) 데이터가 저장된 주소나 위치가 아닌 내용으로 참조한다. 예를 들면, "재고량이 1,000개 이상인 제품의 이름을 검색하십시오"와 같은 방법으로 참조한다.
- (2) 서로 다른 데이터의 동시 사용뿐만 아니라 같은 데이터의 동시 사용도 지원한다.
- (3) 사용자의 데이터 요구에 실시간으로 응답한다.

2. 웹 관련 기술에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① CGI(Common Gateway Interface) 프로그램은 클라이언트에서 실행된다.
- ② XML(eXtensible Markup Language)은 사용자가 태그를 정의하여 사용할 수 있다.
- ③ URL(Uniform Resource Locator)은 인터넷에서 자원의 위치를 표현하는 방식이다.
- ④ HTTP(HyperText Transfer Protocol)는 웹 클라이언트와 웹 서버가 통신할 때 사용하는 프로토콜이다.

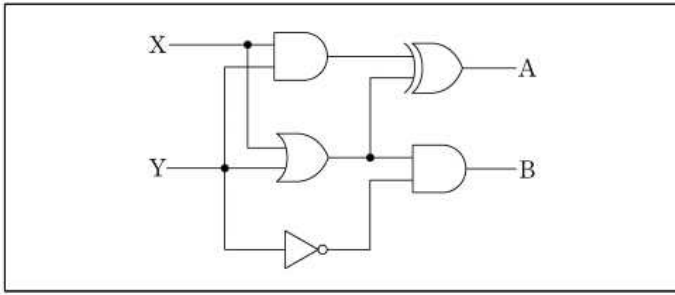
정답 체크 :

(1) CGI : 서버와 응용 프로그램 사이에 데이터를 주고 받기 위한 표준화된 방법으로 서버에서 실행된다. 브라우저가 서버를 경유하여 데이터베이스 서버에 질의를 내는 등 대화형 웹페이지를 작성할 때 이용된다.

오답 체크 :

- (2) XML : HTML보다 홈페이지 구축 기능, 검색 기능 등이 향상되었고 클라이언트 시스템의 복잡한 데이터 처리를 쉽게 한다. 또한 인터넷 사용자가 웹에 추가할 내용을 작성, 관리하기에 쉽게 되어 있다. SGML의 부분 집합으로 태그를 정의할 수 있다.
- (3) URL : 네트워크 상에서 자원이 어디 있는지를 알려주기 위한 규약이다. 즉, 컴퓨터 네트워크와 검색 메커니즘에서의 위치를 지정하는, 웹 리소스에 대한 참조이다. 웹 사이트 주소뿐만 아니라 컴퓨터 네트워크상의 자원을 모두 나타낼 수 있다.
- (4) HTTP : 웹 브라우저와 웹 서버 사이에서 웹 문서(HTML)을 전송하기 위한 프로토콜이다.

3. 그림과 같은 논리회로에 $X = 0$, $Y = 1$ 을 입력할 때 출력값 A, B는?



- ① A = 0, B = 0
- ② A = 0, B = 1
- ③ A = 1, B = 0
- ④ A = 1, B = 1

정답 체크 :

(3)

X = 0, Y = 1 // 초기 입력 조건이다.

Y = 1, B = 0 // Y의 값이 NOT을 거쳐 0이 되어 B의 AND 입력으로 들어가므로 B는 다른 입력에 상관없이 무조건 0이 된다.

$XY = 0$, $X+Y = 1$ // X과 0이고, Y과 1이므로 XY는 0이 되고, X+Y는 1이 된다.

$A = 0 \text{ xor } 1 = 1$ // A의 XOR 입력에 0과 1이 들어오므로 해당 결과는 1이 된다.

결국 A는 1이 되고, B는 0이 된다.

Tip! : AND는 하나의 입력이 0이면 다른 입력에 상관없이 출력이 0이고, OR는 하나의 입력이 1이면 다른 입력에 상관없이 출력이 1이다. 해당 특성을 잘 이용하면 비슷한 문제들을 빠르게 풀 수 있다.

4. 네트워크에서 사용하는 용어에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① IPv6(Internet Protocol version 6) 주소의 길이는 128비트이다.
- ② UDP(User Datagram Protocol)는 패킷 전송에 실패할 경우 해당 패킷을 재전송한다.
- ③ DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)는 라우터의 포트(port) 번호를 설정하기 위해 사용한다.
- ④ DNS(Domain Name System)는 IP 주소에 대한 MAC(Media Access Control) 주소를 알아내기 위해 사용한다.

정답 체크 :

(1) IPv4의 주소 길이는 32비트(4바이트)이고, IPv6 주소 길이는 128비트(16바이트)이다.

오답 체크 :

- (2) 해당 설명은 TCP이고, UDP는 패킷 전송에 실패할 경우 해당 패킷을 재전송하지 않는다.
- (3) 해당 설명은 라우터(유무선공유기) 포트 포워딩(외부 주소를 내부 주소로 포워딩 해 줌) 등을 나타내고, DHCP는 유무선공유기 등에서 IP 주소를 자동으로 할당하기 위해 사용한다.
- (4) 해당 설명은 ARP이고, DNS는 도메인 네임(호스트 주소)에 대한 IP를 알아내기 위해 사용한다.

5. 다음 릴레이션 A, B, C에 대한 관계 대수의 연산 결과로 옳지 않은 것은? (단, 속성명이 동일하면 같은 도메인이다.)

A		B		C
Name	Dept	Name	Dept	Name
강감찬	국어	강감찬	국어	강감찬
안중근	영어	안창호	과학	이순신
윤동주	과학	윤동주	과학	
이순신	영어	이순신	영어	

① $A \cup B$

Name	Dept
강감찬	국어
안중근	영어
윤동주	과학
이순신	영어
안창호	과학

② $A \cap B$

Name	Dept
강감찬	국어
윤동주	과학
이순신	영어

③ $A - B$

Name	Dept
안중근	영어

④ $A \div C$

Dept
국어
영어

정답 체크 :

(4) 디비전을 나타낸다. 릴레이션 C의 모든 튜플(강감찬, 이순신)과 관련이 있는 릴레이션 A의 튜플로 결과 릴레이션을 구성한다. 이때, Dept의 내용은 같아야 한다. 예를 들어, 국어나 영어로 동일하면 결과에 국어 혹은 영어로 릴레이션이 구성되는데 현재 주어진 조건은 서로 틀리므로 결과 릴레이션이 존재하지 않는다.

오답 체크 :

(1) 합집합을 나타낸다. 릴레이션 A에 속하거나 릴레이션 B에 속하는 모든 튜플로 결과 릴레이션을 구성한다.

(2) 교집합을 나타낸다. 릴레이션 A와 릴레이션 B에 속하는 모든 튜플로 결과 릴레이션을 구성한다.

(3) 차집합을 나타낸다. 릴레이션 A에 존재하고 릴레이션 B에 존재하지 않는 튜플로 결과 릴레이션을 구성한다.

6. TCP(Transmission Control Protocol)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 흐름 제어(flow control)를 수행한다.

- ② 데이터를 전송하기 전에 연결 설정 과정을 수행한다.
- ③ SYN 세그먼트(segment)를 이용해 연결 해제를 수행한다.
- ④ 중복 수신 문제를 해결하기 위해 순서 번호(sequence number)를 사용한다.

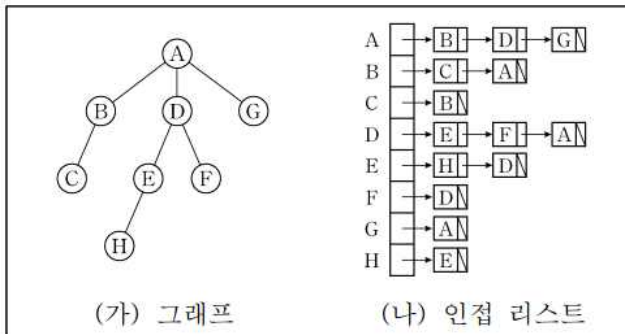
정답 체크 :

(3) SYN 세그먼트는 연결 설정 과정에서 사용하고, FIN 세그먼트는 연결 해제 과정에서 사용한다.

오답 체크 :

- (1) 종단 간(end to end) 흐름 제어를 제공한다.
- (2) 전송하기 전에 연결 설정 과정(3-way handshake)을 수행하고, 종료할 때 연결 해제 과정(4-way)를 수행한다.
- (4) 큰 파일의 경우 여러 개의 패킷(TCP segment)으로 쪼개져서 송신되는데 이들을 구분하기 위해 순서 번호를 사용한다.

7. 다음은 (가) 그래프를 (나) 인접 리스트로 표현한 것이다. (나)를 이용하여 (가)를 깊이 우선 탐색(depth first search) 방식으로 올바르게 순회한 것은? (단, 시작점은 A이다.)



- ① A, B, C, D, E, F, H, G
- ② A, B, C, D, E, H, F, G
- ③ A, B, D, G, C, E, F, H
- ④ A, D, B, G, E, F, C, H

정답 체크 :

(2) 깊이 우선 탐색은 한 방향으로 갈 수 있을 때까지 가다가 더 이상 갈 수 없게 되면 가장 가까운 갈림길로 돌아와서 이곳으로부터 다른 방향으로 다시 탐색 진행한다(스택 이용). 깊이 우선 탐색으로 정점이 방문되는 순서는 다음과 같다.

A, B, C // A에서 B를 탐색하고, B에서 C를 탐색한다. 탐색이 끝났으므로 스택에 저장한 복귀 주소를 이용해서 A로 돌아온다.

D, E, H // A에서 D를 탐색하고, D에서 E를 탐색하고, E에서 H를 탐색한다. 탐색이 끝났으므로 스택에 저장한 복귀 주소를 이용해서 D로 돌아온다.

F // D에서 F를 탐색한다. 탐색이 끝났으므로 스택에 저장한 복귀 주소를 이용해서 A로 돌아온다.

G // A에서 G를 방문한다.

이들을 정리하면 탐색 순서는 A, B, C, D, E, H, F, G가 된다.

오답 체크 :

(3) 넓이 우선 탐색(breadth first search)에 해당한다.

Tip! : 주어진 문제의 조건 중에 빠진 조건이 존재한다. 빠진 조건은 탐색할 곳이 여러 개 있다면 우선 탐색은 알파벳 순서를 기준으로 한다는 것이다. 왜냐하면 문제의 조건이 주어지지 않았기 때문

에 A에서 G로 먼저 탐색을 해도 된다.

8. 다음 설명을 모두 만족하는 용어는?

- 컴퓨터의 입출력 장치 제어기에서 중앙처리장치로 보내는 신호이다.
- 현재 실행 중인 프로그램의 수행을 미루고 다른 프로그램의 수행을 요구한다.
- 시스템 호출을 실행하여 발생시킬 수 있다.

- ① 파이프
- ② 스레드
- ③ 인터럽트
- ④ 프로세스 제어블록

정답 체크 :

(3) 인터럽트 : 프로그램을 실행하고 있을 때, 입출력 하드웨어 등의 장치나 또는 예외상황이 발생하여 처리가 필요할 경우에 마이크로프로세서(CPU)에게 알려 처리할 수 있도록 하는 것을 말한다.

오답 체크 :

(1) 파이프 : 두 프로세스가 생산자-소비자 모델에 따라 통신할 수 있게 해주는 원형 버퍼이다. 즉, 파이프는 한 프로세스가 쓰고 다른 프로세스가 읽는 선입선출 형태의 큐라 할 수 있다. 지명 파이프(named pipe)와 익명 파이프(anonymous pipe) 2종류가 있다.

(2) 스레드 : 어떠한 프로그램 내에서, 특히 프로세스 내에서 실행되는 흐름의 단위를 말한다. 일반적으로 한 프로그램은 하나의 스레드를 가지고 있지만, 프로그램 환경에 따라 둘 이상의 스레드를 동시에 실행할 수 있다. 이러한 실행 방식을 멀티스레드(multithread)라고 한다.

(4) 프로세스 제어블록 : 프로세스에 대한 정보를 가진다. 프로세스 정보는 프로세스 식별자, 프로세스 상태, 프로그램 카운터, CPU 레지스터 및 일반 레지스터, CPU 스케줄링 정보 등을 의미한다.

9. 다음 프로세스 P 1 ~P 4 를 비선점형 SJF(Shortest Job First) 기법으로 스케줄링하였다. 각 프로세스의 대기 시간의 합은?

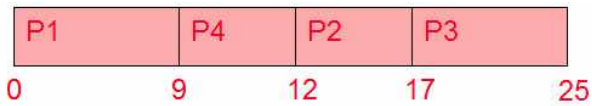
프로세스	도착 시각	실행 시간
P ₁	0	9
P ₂	1	5
P ₃	2	8
P ₄	3	3

- ① 31
- ② 32
- ③ 37
- ④ 39

정답 체크 :

(2)

주어진 조건으로 간트 차트를 그리면 다음과 같다. SJF는 비선점 방식이므로 P1이 제일 먼저 수행되고, 그 후에 실행 시간을 기준으로 P4, P2, P3가 실행된다.



간트 차트를 통해 각 프로세스의 대기 시간을 구하면 다음과 같다.

$P1 = 0$ // P1은 제일 처음에 실행하므로 대기 시간이 없다.

$P2 = 12 - 1 = 11$ // P2는 12에서 시작하고 1에 도착했으므로 대기시간은 11이 된다.

$P3 = 17 - 2 = 15$ // P3는 17에서 시작하고 2에 도착했으므로 대기시간은 15가 된다.

$P4 = 9 - 3 = 6$ // P4는 9에서 시작하고 3에 도착했으므로 대기시간은 6이 된다.

각 프로세스의 대기 시간의 합은 32가 된다.

10. 다음 C 언어 프로그램의 실행 결과값은?

```
#include <stdio.h>
int func(int a, int b) {
    int temp;
    if (b == 0)
        return a;
    else {
        temp = a % b;
        return func(b, temp);
    }
}
void main(void)
{
    printf("%d", func(120, 180));
}
```

- ① 10
- ② 20
- ③ 30
- ④ 60

정답 체크 :

(4)

$func(120, 180);$ // $func$ 를 호출한다. $func$ 는 순환호출(재귀함수)이므로 종료 조건과 호출 조건을 잘 파악한다.

$temp = 120 \% 180; func(180, 120);$ // $120 \% 180$ 은 180으로 나눈 나머지를 의미하므로 120이 되고, $func$ 을 다시 호출한다.

$temp = 180 \% 120; func(120, 60);$ // $180 \% 120$ 은 120으로 나눈 나머지를 의미하므로 60이 되고, $func$ 을 다시 호출한다.

$temp = 120 \% 60; func(60, 0);$ // $120 \% 60$ 은 60으로 나눈 나머지를 의미하므로 0이 되고, $func$ 를 다시 호출한다.

$return 60;$ // 호출했을 때 b 가 0이므로 종료 조건에 해당되어, 더 이상 순환호출을 하지 않고 $a(60)$ 를 반환한다.

Tip! : 프로그램을 해석해서 패턴을 파악하면 더 이상 프로그래밍 문제가 아니다. 즉, 기계적으로 코드를 보지 않고도 해당 문제를 풀 수 있다.

11. 서로 다른 진수로 표현된 다음 수 중에서 가장 큰 것은?

- ① $100111_{(2)}$
- ② $57_{(8)}$
- ③ $43_{(10)}$
- ④ $2D_{(16)}$

정답 체크 :

(2) $57_{(8)}$

오답 체크 :

(1) $100111_{(2)} = 47_{(8)}$

(3) $43_{(10)} = 53_{(8)}$

(4) $2D_{(16)} = 00101101_{(2)} = 55_{(8)}$

Tip! : 해당 문제의 경우 8진수로 통일하는 것이 시간을 절약할 수 있다. 이런 종류의 문제가 나올 때 2진수 혹은 10진수로 변환하면 오히려 시간을 낭비하는 경우가 발생한다. 그러므로 주어진 보기를 보고 가장 빠르게 바꿀 수 있는 진수를 선택하여야 한다.

12. 나선형 소프트웨어 개발 프로세스 모델에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보기 >
ㄱ. 소프트웨어 개발 프로세스를 위험 관리 측면에서 바라본 모델이다.
ㄴ. 비선형적이며 반복적으로 개발이 진행되므로 소프트웨어 품질의 강인성을 높일 수 있다.
ㄷ. 계획 수립, 개발, 평가의 3단계로 이루어진다.

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

정답 체크 :

(1)

ㄱ : risk reduction mechanism(위험 감소 방법)을 사용하기 때문에 대규모 시스템 개발에 적합하다.

ㄴ : 나선형으로 개발이 진행된다.

오답 체크 :

(2), (3), (4) ㄷ : 계획 수립, 위험 분석, 개발, 평가의 4단계로 이루어진다.

13. <보기>의 (가), (나)에 대한 대처 방법을 바르게 짚지은 것은?

< 보기 >
(가) 프로세스 교착상태

(나) 가변분할 메모리 할당에서의 외부 단편화

(가)

(나)

- | | |
|------------|--------------------------------|
| ① 동적 링킹 | 통합(coalescing), 압축(compaction) |
| ② 동적 링킹 | 이중 버퍼링 |
| ③ 은행원 알고리즘 | 통합(coalescing), 압축(compaction) |
| ④ 은행원 알고리즘 | 이중 버퍼링 |

정답 체크 :

(3) 은행원 알고리즘은 교착상태 회피에 사용되고, 외부 단편화가 발생하면 통합/압축을 이용해서 조각난 메모리를 모은다.

오답 체크 :

(1) 정적 링킹은 라이브러리를 실행 파일에 포함하는 것이고(실행 파일의 크기가 커진다), 동적 링킹은 라이브러리를 실행 파일과 분리하는 것이다(실행할 때 분리된 라이브러리를 호출한다).

(2) 싱글 버퍼링은 채널(IOP)이 데이터를 버퍼에 저장하면 프로세서가 처리하는 방식으로 진행된다(저장과 처리가 동시에 될 수 없다). 이중 버퍼링은 입력채널이 첫 번째 버퍼에 데이터를 저장하는 동안 프로세서가 두 번째 버퍼의 데이터를 처리할 수 있는 것이다(저장과 처리가 동시에 일어난다).

14. 다음은 <질의>를 <SQL 문>으로 표현한 것이다. 빈칸 ㉠에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

<질의>

직급수당 릴레이션에서 ' 과장 ' 직급의 수당을 500,000원으로 갱신하시오. (단, 직급수당 릴레이션의 스키마는 직급수당(직급, 수당)이다.)

<SQL 문>

UPDATE 직급수당

㉠ ;

- ① SET 수당 = 500000 WHERE 직급 = ' 과장 '
- ② SET 수당 = 500000 HAVING 직급 = ' 과장 '
- ③ ALTER 수당 = 500000 WHERE 직급 = ' 과장 '
- ④ ALTER 수당 = 500000 HAVING 직급 = ' 과장 '

정답 체크 :

(1) SET 키워드 다음에 속성 값을 어떻게 수정할 것인지를 지정하고, WHERE 절에 제시된 조건을 만족하는 튜플에 대해서만 속성 값을 수정한다.

오답 체크 :

(2) SET에 HAVING이 사용되지 않는다.

(3), (4) UPDATE에 ALTER를 사용하지 않는다. ALTER는 ALTER TABLE 명령어를 사용할 수 있는데 새로운 속성을 추가/삭제 및 새로운 제약조건의 추가/삭제에 사용한다.

15. <보기>에서 빅 O(big O) 시간 복잡도가 동일한 정렬 알고리즘만을 고른 것은?

< 보기 >

- ㄱ. 힙 정렬(heap sort)
- ㄴ. 기수 정렬(radix sort)
- ㄷ. 삽입 정렬(insertion sort)

ㄹ. 선택 정렬(selection sort)

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄹ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄷ, ㄹ

정답 체크 :

(4)

ㄷ : 삽입 정렬의 시간 복잡도는 $O(n^2)$ 이다.

ㄹ : 선택 정렬의 시간 복잡도는 $O(n^2)$ 이다.

오답 체크 :

(1), (2), (3)

ㄱ : 힙 정렬의 시간 복잡도는 $O(n\log n)$ 이다.

ㄴ : 기수 정렬의 시간 복잡도는 $O(dn)$ 이다.

Tip! : 문제의 조건에 최선, 평균, 최악에 대한 조건이 없으므로 평균 시간 복잡도를 기준으로 하였다.

16. 이진 탐색(binary search)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 가장 작은 데이터를 먼저 탐색하는 방식이다.
- ② 데이터 개수가 n 일 때 시간 복잡도는 $O(\log_2 n)$ 이다.
- ③ 데이터에 대한 색인 테이블을 만들어 탐색하는 방식이다.
- ④ 처음에 위치한 데이터부터 차례대로 비교하는 방식이다.

정답 체크 :

(2) 이진 탐색이므로 탐색할 때 1/2씩 탐색 범위에서 제외된다.

오답 체크 :

- (1) 우선순위 큐에서 min heap의 탐색에 대한 설명이다.
- (3) 해시를 이용한 탐색에 대한 설명이다.
- (4) 순차 탐색에 대한 설명이다.

17. 명령어 파이프라이닝(pipelining)과 가장 관련이 있는 것은?

- ① 슈퍼스칼라(superscalar)
- ② 데이지 체인(daisy chain)
- ③ DMA(Direct Memory Access)
- ④ PCI(Peripheral Component Interconnect)

정답 체크 :

(1) 슈퍼스칼라 : CPU 내에 파이프라인을 여러 개 두어 명령어를 동시에 실행하는 기술이다.

오답 체크 :

(2) 데이지 체인 : 입출력 제어 기법 중 다중 인터럽트를 처리할 때 사용하는 기법이다. 모든 입출력 모듈이 하나의 인터럽트 요구 선을 공유한다. 그리고 입출력 모듈들의 인터럽트 확인 신호 선은 데이지 체인 형태로 연결된다. 중앙처리장치와 가까운 입출력 모듈의 우선순위가 높다.

(3) DMA : 대용량의 데이터를 이동시킬 때 효과적인 기술로, 기억장치와 입출력 모듈 간의 데이터 전송을 별도의 하드웨어인 DMA 제어기가 처리하고, 중앙처리장치는 개입하지 않도록 하는 입출력

처리 기법이다.

(4) PCI : 컴퓨터 메인보드에 주변 장치를 장착하는 데 쓰이는 컴퓨터 버스의 일종이다. 현재는 PCIe가 사용된다.

18. 컴퓨터의 기억장치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 캐시기억장치는 주기억장치와 중앙처리장치의 속도 차이 문제를 개선할 수 있다.
- ② SRAM(Static Random Access Memory)은 재충전이 필요한 휘발성 메모리이다.
- ③ RAID(Redundant Arrays of Inexpensive Disks)는 신뢰성과 접근 속도를 향상하기 위해 사용된다.
- ④ 가격, 속도, 용량이 서로 다른 기억장치를 연결한 기억장치 계층 구조는 비용 대비 성능을 높인다.

정답 체크 :

(2) SRAM은 재충전이 필요없는 휘발성 메모리이다.

오답 체크 :

- (1) CPU가 빠르고 주기억장치(DRAM)이 너무 느리기 때문에 캐시기억장치(SRAM)을 사용하여 속도 차이 문제를 개선한다.
- (3) RAID는 디스크를 여러 개 병렬로 사용하므로 신뢰성과 접근 속도를 향상 시킬 수 있다.
- (4) 기억장치 계층 구조는 경제학의 원리가 적용된다. 즉, 적용 비용의 적정 속도를 유지한다.

19. IPv4(Internet Protocol version 4) 주소 체계에서 사용 가능한 서브넷 마스크의 표현으로 옳지 않은 것은?

- ① 255.192.0.0
- ② 255.255.126.0
- ③ 255.255.240.0
- ④ 255.255.252.0

정답 체크 :

(3) subnet mask가 존재하지 않는다. 굳이 표현하자면 11111111.11111111.01111110.00000000가 되는데 subnet mask를 이용해서 bit masking을 하려면 중간에 0이 있으면 안된다. 즉, 앞에서부터 1로 채워져야만 subnet mask로 사용할 수 있다.

오답 체크 :

- (1) subnet mask가 /10인 경우이다. 11111111.11000000.00000000.00000000
- (3) subnet mask가 /20인 경우이다. 11111111.11111111.11110000.00000000
- (4) subnet mask가 /22인 경우이다. 11111111.11111111.11111100.00000000

20. 다음 C 언어 프로그램의 실행 결과값은?

```
#include <stdio.h>
void main(void) {
    int num[5] = {3, 5, 8, 10, 19};
    int x, y, sum = 0;
```

```
for (x = 0; x < 5; x++) {
    for (y = 2; y <= num[x]; y++)
        if (num[x] % y == 0) break;
        if (y == num[x])
            sum += num[x];
    }
    printf("%d", sum);
}
```

- ① 15
- ② 18
- ③ 27
- ④ 45

정답 체크 :

(3)

해당 코드를 분석하면 배열에 있는 값 중에 소수를 찾아서 그 합을 구하는 문제이다.

x = 0, num[x] = 3, y = 3, sum = 3; // x가 0일 때, y(3)로 num[0] (3)을 나누면 나머지가 0이 되고(break이므로 for 문을 멈춘다), y와 num[0]이 같은 값이므로 sum에 더해준다(3=0+3).

x = 1, num[x] = 5, y = 5, sum = 8; // x가 1일 때, y(5)로 num[1] (5)을 나누면 나머지가 0이 되고(break이므로 for 문을 멈춘다), y와 num[1]이 같은 값이므로 sum에 더해준다(8=3+5).

x = 2, num[x] = 8, y = 2, sum = 8; // x가 2일 때, y(2)로 num[2] (8)을 나누면 나머지가 0이 되고(break이므로 for 문을 멈춘다), y와 num[2]이 다른 값이므로 sum에 더해주지 않는다.

x = 3, num[x] = 10, y = 2, sum = 8; // x가 3일 때, y(2)로 num[3] (10)을 나누면 나머지가 0이 되고(break이므로 for 문을 멈춘다), y와 num[3]이 다른 값이므로 sum에 더해주지 않는다.

x = 4, num[x] = 19, y = 19, sum = 27; // x가 4일 때, y(19)로 num[4] (19)을 나누면 나머지가 0이 되고(break이므로 for 문을 멈춘다), y와 num[4]이 같은 값이므로 sum에 더해준다 (27=8+19).