

컴퓨터일반

1. 다음은 PC(Personal Computer)의 전원을 켜를 때 일어나는 과정들을 순서대로 나열한 것이다. ㉠ ~ ㉣이 옳게 짝지어진 것은?

- 컴퓨터 전원을 켜면 CPU는 자동적으로 (㉠)에 저장된 프로그램들을 실행시켜 컴퓨터에 장착된 하드웨어 장치들의 상태를 점검한다.
- (㉡)에 저장된 운영체제가 (㉢)로/으로 로드(Load)되어 운영체제의 실행이 시작된다.

㉠

㉡

㉢

- | | | |
|----------|--------|--------|
| ① 보조기억장치 | ROM | 주기억장치 |
| ② 보조기억장치 | 주기억장치 | ROM |
| ③ ROM | 보조기억장치 | 주기억장치 |
| ④ ROM | 주기억장치 | 보조기억장치 |

2. 다음의 설명과 무선 PAN(Personal Area Network) 기술이 옳게 짝지어진 것은?

- ㉠ 약 10 cm 정도로 가까운 거리에서 장치 간에 양방향 무선 통신을 가능하게 해주는 기술로 모바일 결제 서비스에 많이 활용된다.
- ㉡ IEEE 802.15.4 기반 무선 PAN 기술로 낮은 전력을 소모하면서 저가의 센서 네트워크 구현에 최적의 방안을 제공하는 기술이다.
- ㉢ 태그(Tag), 안테나(Antenna), 리더기(Reader), 서버(Server) 등의 요소로 구성되며 리더기는 안테나를 통해 태그와 교신하여 태그 칩 내에 저장된 정보를 읽는다.

㉠

㉡

㉢

- | | | |
|-------------|-----------|------|
| ① NFC | ZigBee | RFID |
| ② Bluetooth | ZigBee | RFID |
| ③ NFC | Bluetooth | RFID |
| ④ Bluetooth | ZigBee | NFC |

3. 다음 설명에 가장 적합한 네트워크 장비는 무엇인가?

OSI 참조 모델의 네트워크 계층에서 동작하는 장비로, 네트워크 계층 주소를 기반으로 최적화된 경로를 찾음으로써 네트워크 간의 패킷 전달 기능을 수행한다. 이 장비의 주요 기능으로는 최적 경로선택, 세그먼트의 분리 등이 있다.

- | | |
|-------|-------|
| ① 허브 | ② 리피터 |
| ③ 브리지 | ④ 라우터 |

4. 다음 중 가상 사설 네트워크(VPN : Virtual Private Network)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 공중 네트워크를 통해 한 회사나 몇몇 단체가 내용을 외부인에게 드러내지 않고 통신할 목적으로 쓰이는 사설 통신망이다.
- ② 표준 프로토콜을 써서 전달되거나 가상 사설망 서비스 제공자와 서비스 수준 계약을 맺으므로 암호화 기술을 사용하지 않는다.
- ③ 공공망을 사용하기 때문에 전용 회선 기반 사설 네트워크보다 구축 및 유지비용이 낮다.
- ④ VPN 기능은 방화벽이나 라우터에 내장될 수 있다.

5. 다음 구조실적 테이블에서 중부지방청 구조건수를 올림차순으로 소속 해양경찰서와 구조건수로 출력하고자 한다. 가장 적절한 SQL 구문은?

<구조실적 테이블>

지방청	해양경찰서	구조건수
동해지방청	동해해양경찰서	24
동해지방청	속초해양경찰서	14
서해지방청	목포해양경찰서	34
서해지방청	완도해양경찰서	21
중부지방청	인천해양경찰서	54
중부지방청	평택해양경찰서	34

- ① SELECT 해양경찰서, 구조건수 FROM 구조실적 WHERE 해양경찰서='중부지방청' ORDER BY 구조건수 DESC ;
- ② SELECT 해양경찰서, 구조건수 FROM 구조실적 ORDER BY 구조건수 ASC ;
- ③ SELECT 해양경찰서, 구조건수 FROM 구조실적 WHERE 지방청='중부지방청' ORDER BY 구조건수 ASC ;
- ④ SELECT FROM 해양경찰서, 구조건수 WHEN 구조실적 ORDER BY 구조건수 DESC ;

6. 다음 중 전용회선 속도가 느린 것부터 순서대로 올바르게 나열한 것은?

- ① T1 → T2 → E1 → E2
- ② E1 → E2 → T1 → T2
- ③ T1 → E1 → E2 → T2
- ④ T1 → E1 → T2 → E2

7. 다음 중 스트리밍(Streaming)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 용어 '스트리밍'은 비디오와 오디오가 가지는 디지털 체계인 0과 1의 조합으로 구성되어 있는 패킷들이 인터넷을 통해 연속적으로 전달되는 것에서 유래되었다.
- ② 스트리밍 기술은 파일을 완전히 다운로드하여 오디오 및 비디오 파일을 재생한다.
- ③ 스트리밍 서비스는 초시간적, 탈공간적인 멀티미디어분야에 응용되고 있다.
- ④ 스트리밍 서비스를 위해서는 일반적으로 스트리밍 서버, 스트리밍 인코더, 스트리밍 플레이어라는 세 가지 요소가 필요하다.

8. 해양경찰청은 C클래스의 네트워크를 배정 받았으며, 6개 부서별로 서브넷을 운영하되, 각 서브넷에는 적어도 25개의 호스트를 사용하려고 한다. 다음 중 가장 적절한 서브넷 마스크는?

- ① 255.255.255.128
- ② 255.255.255.192
- ③ 255.255.255.224
- ④ 255.255.255.240

9. 최근 NAND 플래시 메모리를 이용한 저장장치가 모바일 기기를 중심으로 확산되고 있다. 다음 중 NAND 플래시 메모리의 특징으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① NAND 플래시 메모리는 페이지(Page)단위로 읽기/쓰기가 행해지며, 페이지의 크기는 보통 섹터 크기의 배수로 정해져 있다.
- ② 데이터를 많이 써도 셀의 수명이 단축되지 않는다.
- ③ 읽기/쓰기 연산을 하지 않을 때에는 거의 전력을 소모하지 않는다.
- ④ 비휘발성 메모리이므로 리프레시(Refresh)가 필요하지 않다.

10. 다음 중 특정한 비트를 삭제하기 위해서 필요한 연산으로 가장 옳은 것은?

- ① AND 연산 ② OR 연산
- ③ NOT 연산 ④ COMPLEMENT 연산

11. 다음 중 OSI 참조 모델에서 네트워크 계층의 프로토콜 데이터 단위(Protocol Data Unit)는?

- ① 비트(Bit) ② 패킷(Packet)
- ③ 프레임(Frame) ④ 메시지(Message)

12. 다음 중 저장장치의 접근속도가 빠른 것부터 순서대로 나열한 것으로 가장 옳은 것은?

- | | |
|---------|----------|
| ㉠ 레지스터 | ㉡ 주기억장치 |
| ㉢ 캐시메모리 | ㉣ 보조기억장치 |

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

13. 다음 중 범용 컴퓨터의 시스템 버스(System Bus)에 해당하지 않는 것은?

- ① 주소 버스(Address Bus)
- ② 제어 버스(Control Bus)
- ③ 데이터 버스(Data Bus)
- ④ 명령어 버스(Instruction Bus)

14. 다음 중 데이터베이스에서 트랜잭션(Transaction)이 가져야 할 ACID 특성으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 원자성(Atomicity) ② 병행성(Concurrency)
- ③ 격리성(Isolation) ④ 지속성(Durability)

15. 다음 중 해밍코드방식에 의하여 구성된 코드가 16비트인 경우 데이터 비트수와 패리티 비트수로 가장 적합한 것은?

- ① 데이터 비트수 : 10, 패리티 비트수 : 6
- ② 데이터 비트수 : 11, 패리티 비트수 : 5
- ③ 데이터 비트수 : 12, 패리티 비트수 : 4
- ④ 데이터 비트수 : 15, 패리티 비트수 : 1

16. 다음 중 VoIP(Voice over Internet Protocol) 서비스의 핵심기술로 가장 옳지 않은 것은?

- ① H.323 ② H.264
- ③ SIP ④ MGCP

17. 평균고장간격이 45시간이고, 평균수리시간이 5시간인 시스템의 가동률은 몇 %인가?

- ① 40 % ② 50 %
- ③ 80 % ④ 90 %

18. 다음과 같은 전송매체 표기방법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

10Base5

- ① 전송속도가 10 Mbps이다.
- ② 기저대역전송을 행한다.
- ③ 전송매체가 동축케이블이다.
- ④ 전송거리가 최장 5 km이다.

19.

다음 중 비선형 구조와 선형 구조가 가장 옳게 짝지어진 것은?

- | | |
|--------------|-----------------------|
| ㉠ 스택(Stack) | ㉡ 큐(Queue) |
| ㉢ 트리(Tree) | ㉣ 연결 리스트(Linked List) |
| ㉤ 그래프(Graph) | |

<비선형 구조>

<선형 구조>

- | | |
|-----------|---------|
| ① ㉠, ㉡, ㉤ | ㉢, ㉣ |
| ② ㉢, ㉤ | ㉠, ㉡, ㉣ |
| ③ ㉠, ㉡, ㉢ | ㉣, ㉤ |
| ④ ㉢, ㉣ | ㉠, ㉡, ㉤ |

20.

다음 지문에 해당하는 컴퓨터 장치는?

데스크톱, 노트북, 태블릿PC 등 최근 대부분의 컴퓨터는 다양한 데이터를 처리하는 범용 프로세서인 CPU(Central Processing Unit)와 그래픽 데이터를 처리하여 그림을 생성하는 그래픽 전문 처리 장치인 GPU(Graphic Processing Unit)를 내장하고 있다. 최근에는 컴퓨터 핵심 연산 장치인 CPU와 GPU를 하나의 칩으로 만든 프로세서가 지속적으로 개발되고 있다.

- ① APU(Accelerated Processing Unit)
- ② FPU(Fusion Processing Unit)
- ③ TPU(Turbo Processing Unit)
- ④ Dual core CPU 칩