

컴퓨터일반

문 1. 2진수 11011.00111₂을 16진수로 바르게 변환한 것은?

- ① 8B.38₁₆ ② 1B.38₁₆
③ 8B.31₁₆ ④ 1B.31₁₆

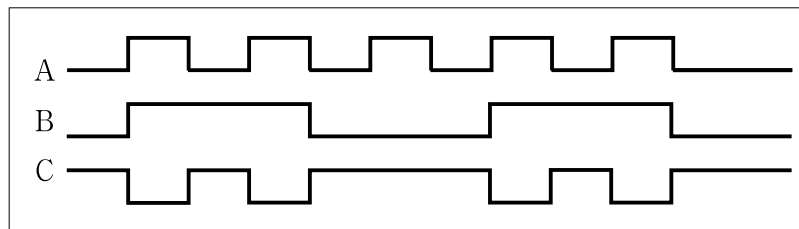
문 2. 자기 디스크 장치에서 헤드를 원하는 데이터가 기록된 트랙(실린더)까지 위치시키는데 걸리는 시간은?

- ① Seek Time ② Latency Time
③ Access Time ④ Data Transfer Time

문 3. CSMA/CD(Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection) 방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 각 스테이션은 충돌을 감지하는 즉시 전송을 취소한다.
② 모든 스테이션에 보내고자 하는 메시지를 브로드캐스트 한다.
③ 하나의 스테이션이 고장나면 네트워크 전체가 마비된다.
④ 모든 스테이션은 전송매체에 동등한 접근 권리를 갖는다.

문 4. 다음 타이밍 차트(Timing Chart)에서 A, B가 입력이고 C가 출력일 때, C와 같은 출력을 얻을 수 있는 게이트는?



- ① OR 게이트 ② AND 게이트
③ NOR 게이트 ④ NAND 게이트

문 5. RISC 프로세서에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 각 프로세서의 명령어 길이가 고정되어 있다.
② CISC에 비해 다양한 종류의 많은 명령어가 제공된다.
③ 메모리 접근은 load와 store 명령어에 의해서만 이루어진다.
④ CISC에 비해 상대적으로 많은 범용 레지스터가 제공된다.

문 6. 메모리의 용량을 (워드수) × (비트수)로 표현할 때 256 × 8 용량의 메모리칩을 이용해서 2048 × 32 용량의 메모리를 설계한다면 몇 개의 칩이 필요한가?

- ① 8개 ② 16개
③ 32개 ④ 64개

문 7. 비트맵이미지와 벡터이미지에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 비트맵이미지를 표현하는 파일 형식으로는 BMP, JPEG, GIF 등이 있다.
② 비트맵이미지는 이미지의 크기를 확대할 경우 이미지가 깨져 보인다.
③ 비트맵이미지는 벡터이미지보다 실물을 표현하는데 적합하다.
④ 비트맵이미지는 벡터이미지보다 캐릭터, 간단한 삽화, CI 등의 표현에 적합하다.

문 8. 멀티미디어 데이터 압축에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① MPEG-1은 CD-ROM과 같은 기록 매체에 VHS 테이프 수준의 동영상과 음향을 최대 1.5Mbps로 전송 가능하도록 압축하는 규약이다.
② MPEG-2는 디지털 TV, DVD 등의 고화질 및 고음질을 위한 동영상 압축 규약이다.
③ MPEG-3은 CD 수준의 음질을 제공하는 것을 목적으로 하는 오디오 압축 규약이다.
④ MPEG-4는 초당 64 Kbps, 19.2 Kbps의 저속 전송이 가능하도록 압축하는 규약이다.

문 9. 컴퓨터 간에 네트워크 구축이 반드시 필요한 시스템은?

- ① 일괄처리 시스템(Batch Processing System)
② 다중처리 시스템(Multiprocessing System)
③ 전문가 시스템(Expert System)
④ 분산 처리 시스템(Distributed Processing System)

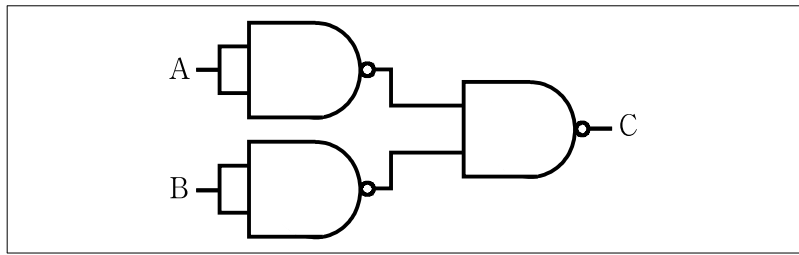
문 10. 다음 프로그램의 실행결과?

```
#include<stdio.h>

void main()
{
    int array[] = {100, 200, 300, 400, 500};
    int *ptr;
    ptr = array;
    printf("%d\n", *(ptr+2)+10);
}
```

- ① 200 ② 210
③ 300 ④ 310

문 11. 입력 A, B에 대해 출력 C가 결정되는 아래의 회로와 같은 진리표를 갖는 게이트는?



- ① OR ② AND
③ NOT ④ NOR

문 12. 한 프로세스가 CPU를 독점하는 폐단을 방지하기 위해서 각 프로세스에게 할당된 일정한 시간(Time Slice) 동안만 CPU를 사용하도록 하는 스케줄링 기법으로 범용 시분할 시스템에 적합한 것은?

- ① FIFO(First-In-First-Out)
② RR(Round-Robin)
③ SRT(Shortest-Remaining-Time)
④ HRN(High-Response-ratio-Next)

문 13. 서로 다른 통신 프로토콜을 사용하는 네트워크를 상호 접속하는 장치로 필요한 경우 프로토콜 변환을 수행하는 네트워크 구성 요소는?

- ① 게이트웨이(Gateway) ② 리피터(Repeater)
③ 방화벽(Firewall) ④ 허브(Hub)

문 14. IPv6에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 64비트의 주소를 가지며 6개의 필드를 가진 기본 헤더 형식을 갖는다.
② 멀티캐스트를 지원하며 프로토콜 확장을 허용하도록 설계되었다.
③ 기본 헤더는 40바이트로 고정된다.
④ 주소를 보다 읽기 쉽게 하기 위해 16진수 콜론 표기를 사용한다.

문 15. TCP/IP의 계층구조에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 네트워크 계층(Network Interface Layer)은 물리적 계층으로 IP 주소를 MAC(Media Access Control) 주소로 변환한다.
② 인터넷 계층(Internet Layer)에서는 데이터를 정의하고 라우팅(Routing) 업무를 담당한다.
③ 전송 계층(Transport Layer)에서는 IP 프로토콜을 이용하여 데이터를 전송한다.
④ 응용 계층(Application Layer)에서는 FTP, SMTP, Telnet 등과 같은 응용프로그램을 제공한다.

문 16. 아래 C 프로그램의 실행 결과는?

```

#include <stdio.h>
void main()
{
    int a, b;
    a = 4 * (1 / 2);
    b = a++;
    printf("%d", b);
}
    
```

- ① 0 ② 1
③ 2 ④ 3

문 17. 운영체제에서 임계구역(Critical Section)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 동시에 여러 개의 프로세스가 진입 가능하나 한 개 프로세스만 공유데이터 읽기만 가능
② 동시에 여러 개의 프로세스가 진입 가능하나 한 개 프로세스만 공유데이터 쓰기만 가능
③ 주어진 시점에 오직 하나의 프로세스만 진입할 수 있고 공유데이터의 읽기와 쓰기 불가능
④ 주어진 시점에 오직 하나의 프로세스만 진입할 수 있고 공유데이터의 읽기와 쓰기 가능

문 18. 교착상태(Dead lock)가 발생할 수 있는 조건 중 비선점(No preemption) 조건에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 프로세스가 자신에게 이미 할당된 자원을 보유하고 있으면서 다른 프로세스에 할당된 자원을 요구하면서 기다리는 경우이다.
② 한 프로세스에게 할당된 자원은 그 프로세스가 사용을 완전히 종료하기 전까지는 해제되지 않는 경우이다.
③ 여러 프로세스들이 같은 자원을 동시에 사용하지 못하게 하는 경우이다.
④ 각 프로세스들이 서로 다른 프로세스가 가지고 있는 자원을 요구하며 하나의 순환(Cycle) 구조를 이루는 경우이다.

문 19. 짝수 패리티를 갖는 7비트의 데이터 '0011111'이 수신되었다. 해밍 코드를 이용하여 전송 중 발생한 오류를 찾아 바르게 정정한 것은?

- ① 0011100 ② 0011011
③ 0001111 ④ 0010111

문 20. 컴퓨터 입출력 방식에서 DMA(Direct Memory Access)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① DMA를 통한 데이터 전송 시 CPU의 레지스터를 거치지 않는다.
② DMA 제어기와 CPU가 시스템 버스를 공유한다.
③ DMA 제어기에 의한 입출력이 수행되는 도중에 CPU는 다른 작업을 수행할 수 없다.
④ DMA를 통한 메모리 접근을 위해서는 사이클 스털링이 필요하다.