

컴퓨터일반

문 1. 프로토콜에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① HTTP는 하이퍼텍스트를 전송하는 프로토콜로서 TCP를 사용하며 잘 알려진 포트 80번을 사용한다.
- ② TCP는 연결 지향형으로 UDP보다 신뢰성이 높은 프로토콜이다.
- ③ SNMP는 인터넷으로 연결된 장치들을 관리하는 네트워크 관리 프로토콜이다.
- ④ SMTP는 이메일 수신자가 수신된 이메일을 이메일 서버로부터 가져올 때 사용되는 프로토콜이다.

문 2. 다음의 조건을 모두 만족하는 암호화 기법은?

- 디피(Diffie)와 헬만(Hellman)에 의해 제안되었다.
- RSA는 이 기법의 대표적인 암호화 알고리즘이다.
- 두 개의 분리된 키를 사용하는 비대칭적 암호화 기법이다.

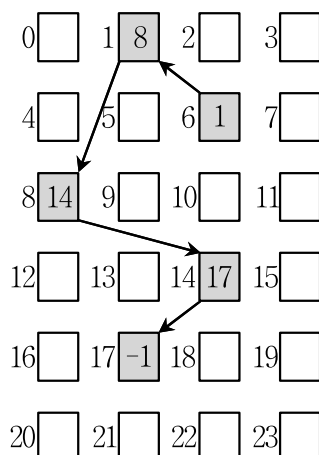
- ① 공개 키 암호화
- ② 스니핑(Sniffing)
- ③ 비밀 키 암호화
- ④ DES(Data Encryption Standard)

문 3. RFID 시스템에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 무선 주파수(Radio Frequency)를 이용하는 기술이다.
- ② 접촉하지 않아도 인식이 가능한 기술이다.
- ③ RFID 리더는 안테나를 통해 태그와 교신하여 태그 칩 내에 저장된 정보를 읽는다.
- ④ RFID 태그는 종류에 관계없이 항상 전지를 통한 직접적인 전원 공급을 필요로 한다.

문 4. 파일을 보조기억장치에 블록단위로 저장할 때 다음 그림과 같은 공간할당 방식은?

디렉토리		
파일명	시작주소	마지막주소
FileA	6	17



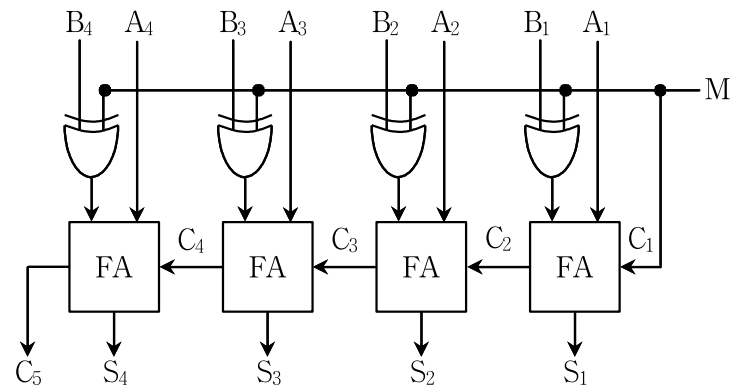
- ① 연속 할당(Continuous Allocation)
- ② 연결 할당(Linked Allocation)
- ③ 색인 할당(Indexed Allocation)
- ④ 압축 할당(Compressed Allocation)

문 5. 인터럽트(Interrupt) 발생 시 수행되는 작업순서로 옳은 것은?

- ㄱ. 해당 인터럽트 서비스 루틴을 호출한다.
- ㄴ. 현재 프로그램 카운터에 적재된 명령어 주소를 스택에 저장한다.
- ㄷ. 해당 인터럽트 서비스를 수행한다.
- ㄹ. 스택에 저장된 명령어 주소를 프로그램 카운터에 저장한다.

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

문 6. 다음 회로도에서 아래 표와 같은 입력 신호 값이 주어졌을 때 출력 신호 값으로 옳은 것은?



A	A ₄	A ₃	A ₂	A ₁
	1	1	0	0
B	B ₄	B ₃	B ₂	B ₁
	1	0	0	1
M	1			

- ①
- ②
- ③
- ④

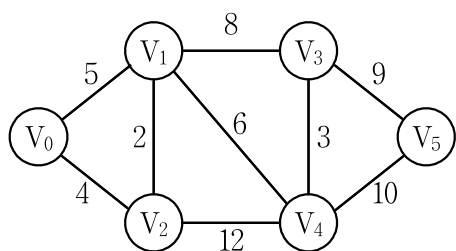
문 7. 데이터베이스에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 객체관계형 데이터베이스는 객체지향 개념과 관계 개념을 통합한 것이다.
- ② 객체지향형 데이터베이스는 데이터와 연산을 일체화한 객체를 기본 구성요소로 사용한다.
- ③ 관계형 데이터베이스는 레코드들을 그래프 구조로 연결한다.
- ④ 계층형 데이터베이스는 레코드들을 트리 구조로 연결한다.

문 8. 정보 기술에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 데이터마이닝은 대량의 데이터로부터 연관된 규칙이나 패턴을 찾아 관련 정보를 추출한다.
- ② ARP(Address Resolution Protocol)는 호스트의 물리 주소(Physical Address)를 IP 주소로 변환해주는 프로토콜이다.
- ③ IPv6에서는 유니캐스트, 애니캐스트, 멀티캐스트를 지원한다.
- ④ 증강현실은 실세계 위에 가상세계의 정보를 겹쳐 볼 수 있도록 하는 것이다.

문 9. 다음 그림은 가중치 그래프이다. Kruskal 알고리즘을 이용하여 주어진 그래프의 최소비용 신장트리를 찾는 경우에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 최소비용 신장트리의 비용은 24이다.
- ② 최소비용 신장트리에 네 번째로 추가되는 간선은 V_1 과 V_4 를 연결한 것이다.
- ③ 그래프에서 간선의 수가 n 개일 때 알고리즘 시간 복잡도는 $O(n^2)$ 이다.
- ④ 새로운 간선을 추가할 때마다 사이클이 형성되는지 확인한다.

문 10. 객체지향 소프트웨어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 동일한 클래스의 객체들은 서로 다른 클래스 변수 값을 가진다.
- ② 클래스의 객체에 대한 연산을 정의하는 부프로그램을 메소드라 한다.
- ③ 클래스가 하나의 부모 클래스를 갖는 것을 단일상속이라 한다.
- ④ UML(Unified Modeling Language)은 객체지향 소프트웨어의 정적모델과 동적모델을 표현할 수 있다.

문 11. 다음 글에서 설명하는 것은?

패킷교환망인 인터넷을 이용하여 음성정보를 전달하는 전화 관련 기술로서 저렴한 전화서비스를 구현하는데 사용된다. 관련 표준 프로토콜로 ITU H.323과 IETF SIP(Session Initiation Protocol)가 있고, 게이트웨이를 이용하여 공중전화망(PSTN)과 연결할 수 있다.

- ① IPTV
- ② VoIP
- ③ IPv6
- ④ IPSec

문 12. 다음의 조건을 모두 만족하는 다중 접근방식은?

- 임의접근(Random Access) 방식 중의 하나임
- 회선사용 상태를 감지하는 캐리어를 사용하고 충돌이 발생하면 임의시간 대기 후 전송함
- 인터넷의 접근방식으로 사용됨

- ① FDMA
- ② ALOHA
- ③ Token Ring
- ④ CSMA/CD

문 13. 분산 데이터베이스에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 데이터 분산기술을 이용하여 트랜잭션 처리성능을 향상시킬 수 있다.
- ② 지역 사이트에 있는 모든 DBMS가 동일해야 한다.
- ③ 데이터 중복기술을 이용하여 가용성을 높일 수 있다.
- ④ 트랜잭션의 원자성을 보장하기 위해 2단계 완료 규약(Two-Phase Commit Protocol)을 사용할 수 있다.

문 14. SRT(Shortest Remaining Time) 스케줄링 알고리즘에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 남은 실행시간이 긴 작업은 기아상태에 빠질 가능성이 없다.
- ② 현재 실행 중인 작업은 자신의 남은 실행시간보다 짧은 실행 시간을 가진 작업에 의해 선점된다.
- ③ MLQ(Multi Level Queue) 알고리즘의 변형된 형태이며 우선 순위 큐를 사용한다.
- ④ 라운드 로빈 알고리즘과 같이 반드시 클럭(Clock) 인터럽트를 필요로 한다.

문 15. 소프트웨어 프로세스 모델에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 폭포수(Waterfall) 모델은 요구사항이 잘 이해되고 시스템 개발 중 급격한 변경이 없는 경우에 효과적이다.
- ② 컴포넌트 기반(Component-based) 모델은 개발될 소프트웨어의 양을 줄일 수 있다.
- ③ 나선형(Spiral) 모델은 프로토타입핑(Prototyping) 모델의 반복성을 포함하지 않는다.
- ④ V 모델은 폭포수 모델에 시스템 테스트와 검증 작업을 강조한 것이다.

문 16. RAID에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① RAID 0은 모든 데이터를 복사하여 별도의 디스크에 저장하며, 하나의 디스크에 오류가 발생하더라도 실시간으로 모든 데이터의 복구가 가능하다는 장점이 있다.
- ② RAID 1은 데이터를 여러 개의 디스크에 분산하여 저장하며, 데이터 전송이 병렬로 이루어져 읽기와 쓰기 성능이 개선되지만 디스크 오류 시 데이터 복구가 어렵다.
- ③ RAID 2는 데이터를 여러 개의 디스크에 분산하여 저장하며, 해밍코드를 사용하는 패리티를 항상 하나의 패리티 디스크에만 저장한다.
- ④ RAID 5는 별도의 패리티 디스크를 사용하지 않고 데이터를 저장하는 디스크에 패리티를 라운드 로빈 방식으로 분산하여 저장한다.

문 17. 다음 C언어 프로그램의 실행 후 출력 결과로 옳은 것은?

```
#include <stdio.h>
void swap(int a, int b)
{
    int temp;

    temp = a;
    a = b;
    b = temp;
}
int main()
{
    int k, j;

    k = 3;
    j = 2;
    swap(k, j);
    printf("k = %d, j = %d", k, j);
    return 0;
}
```

- ① k = 3, j = 2
- ② k = 2, j = 3
- ③ k = 2, j = 2
- ④ k = 3, j = 3

문 18. CPU가 명령어를 처리하는 과정의 순서로 옳은 것은?

ㄱ. IR(Instruction Register)에 적재된 명령어를 해독한 후 그 결과에 따라 연산을 수행한다.
 ㄴ. 주기억장치로부터 명령어를 읽어 MBR(Memory Buffer Register)로 적재한다.
 ㄷ. 프로그램 카운터 값을 MAR(Memory Address Register)로 적재한다.
 ㄹ. 인터럽트 발생유무를 확인한다.
 ㅁ. MBR에 있는 명령어를 IR로 적재한다.

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

문 19. 네트워크 장비에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 리피터는 약한 신호를 원래대로 재생하는 장비로서 데이터링크 계층에서 동작한다.
- ② 수동허브는 단말기들을 네트워크에 연결하는 다중포트 스위치이며 전송계층에서 동작한다.
- ③ 브리지는 프레임의 목적지 주소를 검사하여 그 프레임을 계속 전달해야 할 지 아니면 버려야 할 지를 결정하며 데이터 링크 계층에서 동작한다.
- ④ 라우터는 라우팅 프로토콜을 이용하여 최적 경로를 결정해주는 역할을 하며 전송계층에서 동작한다.

문 20. CPU 관련 기술에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① SIMD(Single Instruction Multiple Data)는 한 번에 하나의 명령어와 하나의 데이터만을 순서대로 실행한다.
- ② 슈퍼스칼라(Superscalar)는 다수의 명령어 실행 유닛(Instruction Execution Unit)를 이용하여 각 사이클마다 하나 이상의 명령어를 동시에 실행한다.
- ③ 명령어 파이프라이닝(Pipelining)은 명령어 수행과정을 둘 이상의 단계로 나누어 여러 명령어를 중첩하여 실행한다.
- ④ VLIW(Very Long Instruction Word)는 하나의 명령어 형식에 다수의 연산코드를 포함시켜 여러 개의 기능 유닛(Function Unit)에서 연산들을 동시에 실행한다.