

컴퓨터일반

1. 클라우드 컴퓨팅 서비스 모델과 이에 대한 설명이 가장 옳게 짝지어진 것은?

< 보 기 >

- ㉠ 응용소프트웨어 개발에 필요한 개발 요소들과 실행 환경을 제공하는 서비스 모델로, 사용자는 원하는 응용소프트웨어를 개발할 수 있으나 운영체제나 하드웨어에 대한 제어는 서비스 제공자에 의해 제한된다.
- ㉡ 응용소프트웨어 및 관련 데이터는 클라우드에 호스팅 되고 사용자는 웹 브라우저 등의 클라이언트를 통해 접속하여 응용소프트웨어를 사용할 수 있다.
- ㉢ 사용자 필요에 따라 가상화된 서버, 스토리지, 네트워크 등의 인프라 자원을 제공한다.

- ① ㉠ - SaaS, ㉡ - PaaS, ㉢ - IaaS
 ② ㉠ - PaaS, ㉡ - IaaS, ㉢ - SaaS
 ③ ㉠ - PaaS, ㉡ - SaaS, ㉢ - IaaS
 ④ ㉠ - IaaS, ㉡ - SaaS, ㉢ - PaaS

2. 전자계산기의 중앙처리장치(CPU)는 4가지 단계를 반복적으로 거치면서 동작을 행한다. 4가지 단계에 가장 속하지 않는 것은?

- ① Fetch Cycle ② Interrupt Cycle
 ③ Branch Cycle ④ Execute Cycle

3. ARP(Address Resolution Protocol)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 호스트의 MAC주소에 해당하는 IP주소를 구할 수 있다.
- ② ARP 요청은 해당 네트워크상의 모든 호스트와 라우터에게 유니캐스트(unicast)된다.
- ③ ARP 응답은 ARP 요청을 전송한 요청자와 모든 호스트에게 브로드캐스트(broadcast)된다.
- ④ ARP는 인증 기능이 없으므로 위조된 정보를 사용할 수 있다.

4. Access Time이 빠른 순서로 나열할 때 가장 옳은 것은?

< 보 기 >

- ㉠ Cache Memory ㉡ Register
 ㉢ Main Memory ㉣ Magnetic Disk

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

5. 비선점(Non-Preemptive) 스케줄링에 가장 해당하지 않는 것은?

- ① SRT(Shortest Remaining Time)
 ② FCFS(First Come First Served)
 ③ SJF(Shortest Job First)
 ④ HRN(Highest Response ratio Next)

6. 다음에서 운영체제에 대한 설명으로 옳은 것만을 고른 것은?

< 보 기 >

- ㉠ 운영체제는 중앙처리장치, 주기억장치, 보조 기억장치, 주변장치 등의 컴퓨터 자원을 할당 및 관리하는 시스템 소프트웨어이다.
- ㉡ 스푼링(spooling)은 CPU와 입출력 장치의 속도 차이를 줄이기 위해 주기억장치의 일부분을 버퍼처럼 사용하는 것이다.
- ㉢ 비선점(non-preemptive) 방식의 CPU 스케줄링 기법은 CPU를 사용하고 있는 현재의 프로세스가 종료된 후 다른 프로세스에 CPU를 할당하는데 대표적으로 RR(Round Robin) 스케줄링 기법이 있다.
- ㉣ 가상메모리(virtual memory)는 디스크와 같은 보조기억장치에 가상의 공간을 만들어 주기억 장치처럼 활용하도록 하여 실제 주기억장치의 물리적 공간보다 큰 주소 공간을 제공한다.

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢
 ③ ㉠, ㉣ ④ ㉢, ㉣

7. UNIX 시스템에서 커널의 수행 기능에 해당하는 것으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 프로세스 관리 ② 기억장치 관리
 ③ 입출력 관리 ④ 명령어 해독

8. 파이프라이닝(pipelining) 기법이 적용된 중앙처리 장치(CPU)에서의 파이프라인 해저드(pipeline hazard) 종류와 대응 방법을 바르게 짝지은 것만을 모두 고른 것은?

< 보 기 >

- ㉠ 데이터 해저드(data hazard)
→ 데이터 전방 전달(data forwarding)
㉡ 구조적 해저드(structural hazard)
→ 부족한 자원의 추가
㉢ 제어 해저드(control hazard)
→ 분기 예측(branch prediction)

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢
③ ㉡, ㉢ ④ ㉠, ㉡, ㉢

9. 유비쿼터스 컴퓨팅에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 노매딕(nomadic) 컴퓨팅은 현실 세계와 가상 화면을 결합하여 보여주는 기술이다.
② 감지 컴퓨팅은 컴퓨터가 센서 등을 이용하여 사용자의 행위 또는 주변 환경을 인식하여 필요 정보를 제공하는 기술이다.
③ 퍼베이시브(pervasive) 컴퓨팅은 컴퓨터가 도처에 편재되도록 하는 기술이다.
④ 웨어러블(wearable) 컴퓨팅은 컴퓨터 착용을 통해 컴퓨터를 인간 몸의 일부로 여길 수 있도록 하는 기술이다.

10. 캐시메모리의 매핑(mapping) 방법이 아닌 것은?

- ① direct mapping
② indirect mapping
③ associative mapping
④ set-associative mapping

11. Unix에서 <보기>의 작업을 수행하는 명령어들을 나열한 것 중 가장 옳은 것은?

< 보 기 >

- ㉠ 디렉터리 내의 파일 목록 확인
㉡ 현재 실행 중인 프로세스들의 정보를 확인
㉢ 현재 실행 중인 특정 프로세스 종료
㉣ 파일 또는 디렉터리의 디스크 사용량 확인

- ① ㉠ ls ㉡ netstat ㉢ bg ㉣ wc
② ㉠ dir ㉡ ps ㉢ bg ㉣ wc
③ ㉠ ls ㉡ netstat ㉢ kill ㉣ du
④ ㉠ ls ㉡ ps ㉢ kill ㉣ du

12. 다음 중 <보기>의 Java 프로그램 실행 결과로 가장 옳은 것은?

< 보 기 >

```
class CodeRunner {
    public static void main(String[] args) {
        A obj = new C();
        obj.f();
        obj.g();
    }
}
class A {
    public void f() {System.out.print("1 ");}
    public static void g() {System.out.print("2 ");}
}
class B extends A {
    public void f() {System.out.print("3 ");}
}
class C extends B {
    public static void g() {System.out.print("4 ");}
}
```

- ① 3 2 ② 3 1 ③ 1 4 ④ 1 2

13. 다음 중 <보기1>의 테이블 R에 대해 <보기2>의 SQL을 수행한 결과로 가장 옳은 것은?

<보기1>

A	B
3	1
2	4
3	2
2	5
3	3
1	5

<보기2>

```
SELECT SUM(B) FROM R
GROUP BY A
HAVING COUNT(B) = 2;
```

- ① 9 ② 5 ③ 6 ④ 2

14. 다음 중 <보기>에서 설명하는 기술로 가장 옳은 것은?

< 보 기 >

- 클라이언트의 요구에 대한 응답 시간을 줄일 수 있다.
- 외부 인터넷과 연결된 트래픽을 줄일 수 있다.
- 최근 호출된 객체의 사본을 저장한다.

- ① DNS server ② NAT server
③ Router ④ Proxy server

15. 다음 중 네트워크 장비에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 라우터(router)는 데이터 전송을 위한 최선의 경로를 설정한다.
- ② 브리지(bridge)는 한 네트워크 세그먼트에서 들어온 데이터를 그의 물리적 주소에 관계없이 무조건 다른 세그먼트로 전달한다.
- ③ 스위치(switch)는 보안(security) 및 트래픽(traffic) 관리 기능도 제공할 수 있다.
- ④ 허브(hub)는 전달받은 신호를 그와 연결된 모든 노드들에 전달한다.

16. 시큐어 코딩(Secure Coding) 기법으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 화이트리스트 방식으로 허용된 확장자만 업로드를 허용한다.
- ② 입력 화면 폼(Form) 작성시 POST 방식보다 GET 방식을 사용한다.
- ③ 사용자로부터 입력받은 스크립트 관련 문자열을 필터링 하여 변환한다.
- ④ 인자화된 질의문(parameterized query)을 사용한다.

17. 다음 중 RAID(Redundant Array of Inexpensive Disks)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① RAID-0은 디스크 스트라이핑(Disk Striping) 방식으로 중복 저장과 오류 검출 및 교정이 없는 방식이다.
- ② RAID-1은 디스크 미러링(Disk Mirroring) 방식으로 높은 신뢰도를 갖는다.
- ③ RAID-4는 데이터를 비트(bit) 단위로 여러 디스크에 분할하여 저장하는 방식이며, 별도의 패리티(parity) 디스크를 사용한다.
- ④ RAID-5는 별도의 패리티(parity) 디스크 대신 모든 디스크에 패리티(parity) 정보를 나누어 기록하는 방식이다.

18. 다음 중 소프트웨어 규모를 예측하기 위한 기능점수(function point)를 산정할 때 고려할 사항으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 원시 코드 라인 수(Line Of Code)
- ② 외부입력(External Input)
- ③ 외부조회(External inquiry)
- ④ 내부논리파일(Internal Logical File)

19. 다음 중 캐시기억장치 교체 알고리즘에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① LRU는 최근에 가장 오랫동안 사용되지 않았던 블록을 교체하는 방법이다.
- ② FIFO는 캐시에 적재된 후 가장 오래된 블록을 먼저 교체하는 방법이다.
- ③ LFU는 참조 횟수를 기록함으로써 가장 많이 참조된 블록을 교체하는 방법이다.
- ④ Random은 사용 횟수와 무관하게 임의로 블록을 교체하는 방법이다.

20. 다음 중 <보기>에서 설명하는 C프로그램의 실행 결과로 가장 옳은 것은?

— < 보 기 > —

```
#include <stdio.h>

int a = 10;
int b = 20;
int c = 30;

void func(void)
{
    static int a = 100;
    int b = 200;

    a++;
    b++;
    c = a;
}

int main(void)
{
    func();
    func();

    printf("a = %d, b = %d, c = %d\n", a, b, c);
}
```

- ① a = 10, b = 20, c = 30
- ② a = 10, b = 20, c = 102
- ③ a = 101, b = 201, c = 101
- ④ a = 102, b = 202, c = 102