

컴퓨터일반

1. CPU의 주소지정 방식 중 간접 주소지정 방식(indirect addressing mode)을 이용하는 이유로 옳은 것은?

- ① 메모리에 직접 접근하지 못하게 하여 보안을 강화한다.
- ② 메모리 접근 속도를 빠르게 한다.
- ③ 제작 비용을 절감한다.
- ④ CPU의 실행 속도를 빠르게 한다.
- ⑤ 지정 가능한 주소 범위를 확대한다.

2. 자신이 수행한 행동(action)에 따른 보상(reward)을 통해 스스로 문제 해결방법을 찾아내도록 하는 기계학습(machine learning) 기법으로 옳은 것은?

- ① 베이시안 네트워크(bayesian network)
- ② 지도학습(supervised learning)
- ③ 군집화(clustering)
- ④ 경사 하강법(gradient descent method)
- ⑤ 강화학습(reinforcement learning)

3. 가상메모리(virtual memory) 관리 기법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 프로그램의 크기가 실제 메모리의 크기보다 커도 실행이 가능하다.
- ② 페이지 방식은 페이지 사상 작업으로 인하여 비용이 증가하고 수행속도가 감소한다.
- ③ 페이지 방식은 페이지를 작게 설계하여 내부 단편화를 줄일 수 있다.
- ④ 세그먼트 방식은 동적 메모리 할당 방법으로 외부 단편화가 발생하지 않는다.
- ⑤ 세그먼트 방식은 세그먼트 번호와 변위(offset)로 구성하는 가상 주소를 만든다.

4. UNIX 파일 시스템에서 i-node에 존재하는 정보로 옳지 않은 것은?

- ① 파일 이름
- ② 파일 저장 위치
- ③ 파일 생성 일시
- ④ 파일 소유자
- ⑤ 파일 접근권한 비트

5. 스키마(schema)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 내부 스키마는 범 기관적 입장에서 데이터베이스를 정의한 것이다.
- ② 개념 스키마는 모든 데이터 개체, 관계, 제약 조건, 접근권한, 무결성 규칙 등을 명세한다.
- ③ 개념 스키마는 일반적으로 스키마를 의미한다.
- ④ 외부 스키마는 사용자나 응용프로그래머가 접근할 수 있는 데이터베이스를 정의한다.
- ⑤ 스키마는 데이터베이스의 논리적 정의, 데이터 구조와 제약 조건에 관한 명세를 기술한 것이다.

6. 다음 SQL 문장 중 구문이 옳은 것은?

- ① DELETE FROM STUDENT, ENROL
WHERE SNO = 100;
- ② SELECT COUNT(DISTINCT CNO)
FROM ENROL
WHERE SNO = 100;
- ③ SELECT SNO, SNAME
FROM STUDENT
WHERE DEPT = NULL;
- ④ INSERT STUDENT INTO VALUES(100, '홍길동', 2, '전산과')
- ⑤ SELECT DNO, SUM(SNAME)
FROM STUDENT
GROUP BY DNO
WHERE SUM(SNAME)<100;

7. 다음 정수 리스트를 퀵 정렬 알고리즘으로 오름차순 정렬할 때, 리스트를 처음 분할한 직후의 분할된 두 리스트의 상태로 옳은 것은? (단, 제어키는 5로 한다.)

(5	2	6	4	7	3	8	1)
----	---	---	---	---	---	---	----

- ① (5 2 6 4), (7 3 8 1)
- ② (2 4 3 1), (6 7 8)
- ③ (3 1 2 4), (7 6 8)
- ④ (3 2 1 4), (7 8 6)
- ⑤ (1 2 3 4), (6 7 8)

8. 다음 C 프로그램에서 main() 함수를 실행할 때 fib() 함수가 호출되는 횟수로 옳은 것은?

```
#include <stdio.h>
int fib(int n)
{
    if(n == 0) return 0;
    if(n == 1) return 1;
    return(fib(n-1) + fib(n-2));
}
int main()
{
    fib(5);
}
```

- ① 3번
- ② 5번
- ③ 10번
- ④ 12번
- ⑤ 15번

9. 객체지향 언어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 객체는 재사용이 가능하나 클래스는 불가능하다.
- ② 객체는 하나의 클래스 타입으로 선언된다.
- ③ 오버라이딩(overriding), 오버로딩(overloading) 모두 다형성을 지원한다.
- ④ 추상메소드는 선언만 하고 그 내용은 기술하지 않은 메소드이다.
- ⑤ Smalltalk, Simula, Java 언어는 객체지향 개념을 잘 표현하고 있다.

10. 인터넷에서 사용되는 TCP(Transmission Control Protocol)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 데이터를 송수신 하기 위해서는 송신측과 수신측이 서로 미리 연결을 맺어야 한다.
- ② 수신측의 버퍼가 오버플로우되지 않도록 데이터 흐름 제어(flow control)를 수행한다.
- ③ 네트워크 내 패킷 수가 과도하게 증가하는 현상을 방지하기 위하여 혼잡 제어(congestion control)를 수행한다.
- ④ 서버와 클라이언트 간 파일을 전송하기 위한 FTP(File Transfer Protocol)에서 이용한다.
- ⑤ 송신측에서는 수신측이 데이터를 받았는지 확인할 수 없다.

11. 직접 메모리 접근(Direct Memory Access, DMA)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 입출력 장치와 메인메모리 사이에 데이터를 전송하는 방식이다.
- ② 사이클 스틸링(cycle stealing)과 같은 의미이다.
- ③ 각 입출력 장치마다 DMA 제어기(DMA controller)가 한 개씩 사용된다.
- ④ CPU가 메인메모리에 접근하지 않는 동안에 데이터를 전송한다.
- ⑤ 데이터의 전송이 완료되면 DMA 제어기가 CPU로 인터럽트 신호를 전송한다.

12. 4개의 512 × 4 비트 RAM을 직렬로 연결하여 구성된 메모리의 마지막 주소를 16진수로 표시한 것으로 옳은 것은?

- ① 1FF
- ② 200
- ③ 7FF
- ④ 800
- ⑤ FFF

13. 인터넷에서 인접한 노드(node) 간의 프레임을 전송하며 목적지의 주소 지정, 흐름제어 및 오류 제어 기능을 제공하는 계층으로 옳은 것은?

- ① 물리 계층(physical layer)
- ② 데이터 링크 계층(data link layer)
- ③ 네트워크 계층(network layer)
- ④ 트랜스포트 계층(transport layer)
- ⑤ 응용 계층(application layer)

14. 리눅스와 같은 운영체제에서 사용되는 프로세스(process)와 스레드(thread)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 프로세스는 서로 다른 수의 스레드를 가질 수 있다.
- ② 다른 프로세스에 속한 스레드 간의 교착상태는 발생하지 않는다.
- ③ 한 프로세스에 속한 스레드들은 메모리를 공유한다.
- ④ 스레드 단위로 CPU 스케줄링이 일어난다.
- ⑤ 같은 프로세스에 속한 스레드로 문맥교환(context switching)하는 것이 다른 프로세스에 속한 스레드로 문맥교환하는 것보다 빠르다.

15. 현재 모바일 기기에 탑재되는 임베디드 데이터베이스 엔진의 대표적인 예로서, 서버가 따로 필요하지 않아 널리 활용되는 것으로 옳은 것은?

- ① SQLite
- ② MySQL
- ③ mSQL
- ④ Oracle
- ⑤ SQL Server

16. 뷰(view)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 뷰는 독자적인 인덱스를 가질 수 없다.
- ② 뷰의 정의를 변경하기 위해 ALTER 문을 사용할 수 있다.
- ③ 뷰의 정의만 시스템 카탈로그에 저장하였다가 필요시 실행시간에 테이블을 구축한다.
- ④ 데이터에 대한 보안을 제공한다.
- ⑤ 뷰는 또 다른 뷰의 정의에 사용될 수 있다.

17. 중위 표기법(infix notation)으로 된 다음 식의 후위 표기법(postfix notation)으로 옳은 것은?

$$(8 - 2 * 3) / 2 + 6 * 3 / 2$$

- ① $8\ 2\ 3\ * -\ 2\ /\ 6\ 3\ * 2\ /\ +$
 ② $2\ 3\ * 8 - 2 /\ 6\ 3\ * 2 /\ +$
 ③ $8\ 2 - 3\ * 2 /\ 6 + 3\ * 2 /\$
 ④ $8\ 2\ 3\ * -\ 2 /\ 6\ 3\ * 2\ + /\$
 ⑤ $+ /\ - 8\ * 2\ 3\ 2 /\ * 6\ 3\ 2$

18. 다음 C 프로그램의 출력 결과로 옳은 것은?

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i = 3;
    int j = 4;
    if(++i > j--) && (i++ < --j)) i = i-- + ++j;
    else j = i-- - --j;
    printf("%d\n", i);
}
```

- ① 1
 ② 2
 ③ 3
 ④ 4
 ⑤ 5

19. 네트워크 장비에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 허브(hub)는 여러 곳으로부터 들어온 데이터를 다른 여러 곳으로 보내는 역할을 하는 장비로, 더미 허브(dummy hub)와 스위칭 허브(switching hub)가 있다.
 ② 리피터(repeater)는 네트워크의 전송 거리를 연장하기 위하여 사용하는 장비로, 장거리 전송으로 인해 약해진 신호를 재생하여 전송해 준다.
 ③ 브리지(bridge)는 동일한 기관의 두 개 이상의 LAN의 분할된 세그먼트를 서로 연결하여 하나의 네트워크로 만드는 장비로, 네트워크에 흐르는 프레임의 물리주소를 필터링한다.
 ④ 게이트웨이(gateway)는 다른 네트워크로 들어가는 입구 역할을 하거나 나가는 출구 역할을 하는 장비로, 모뎀(modem)이 있다.
 ⑤ 라우터(router)는 LAN, MAN, WAN과 같은 네트워크를 서로 연결해 주는 장비로, 네트워크에 흐르는 패킷의 논리 주소(IP 주소)에 따라 패킷을 라우팅해 준다.

20. 다음 <보기>의 CPU 스케줄링 기법 중 기아(starvation) 현상이 발생할 수 있는 스케줄링 기법으로 옳은 것을 모두 고르면?

————<보 기>————

- ㄱ. FIFO(First In First Out) 스케줄링
 ㄴ. RR(Round Robin) 스케줄링
 ㄷ. Priority 스케줄링
 ㄹ. HRN(Highest Response ratio Next) 스케줄링
 ㅁ. SJF(Shortest Job First) 스케줄링

- ① ㄱ
 ② ㄱ, ㄴ
 ③ ㄷ, ㅁ
 ④ ㄴ, ㄷ, ㄹ
 ⑤ ㄷ, ㄹ, ㅁ