

# 컴퓨터과학개론, 멀티미디어시스템

2016학년도 2 학기

1 학년 3 교시

※ 정답 하나만을 골라 반드시 컴퓨터용 사인펜으로 OMR 답안지에 표기할 것.

학 과		감독관	㉠
학 번		성 명	

1과목 컴퓨터과학개론 (1 ~ 35)

출제위원 : 방송대 이관용, 정광식

출제범위 : 교재전체 (해당 멀티미디어강의 포함)

1. 본 과목에서 다룬 컴퓨터과학의 분야가 아닌 것은?

- ① 소프트웨어공학                      ② 자료구조  
③ 운영체제                                ④ 알고리즘

2. 컴퓨터 연산의 기본 단위가 되는 정보의 양을 무엇이라고 하는가?

- ① 비트                                      ② 바이트  
③ 패킷                                      ④ 워드

3. 다음 중 나머지와 다른 값을 나타내는 수의 표현은?

- ①  $53_{10}$                                       ②  $64_8$   
③  $110101_2$                                 ④  $35_{16}$

4. 8비트로 표현된 정수 11111111이 가장 큰 값을 나타내는 정수 표현 방법은?

- ① 2의 보수                                ② 1의 보수  
③ 부호화-크기                            ④ 부호 없는 정수

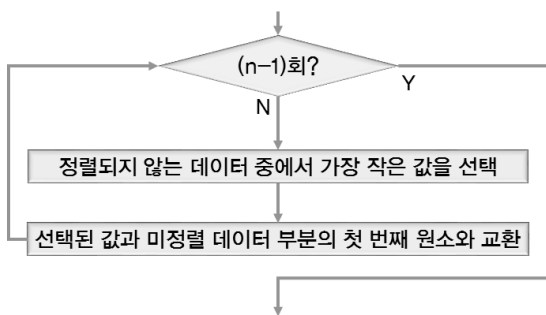
5. 실수  $10111.0101 \times 2^2$ 을 정규화하여 부동소수점으로 표현할 때 지수에 해당하는 값은 얼마인가?

- ① 2    ② 4  
③ 6    ④ 8

6. 알고리즘의 대표적인 설계 기법에 해당하지 않는 것은?

- ① 동적 프로그래밍 방법                ② 상각분석 방법  
③ 욕심쟁이 방법                          ④ 분할정복 방법

7. 다음과 같은 처리 과정을 통해 정렬을 수행하는 방법은?(단, 오름차순으로 정렬한다.)



- ① 삽입 정렬                                ② 버블 정렬  
③ 합병 정렬                                ④ 선택 정렬

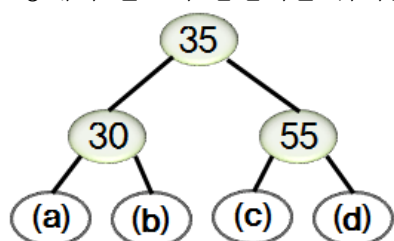
8. 다음 정렬 방법 중에서 평균적인 성능이 가장 좋은 것은?

- ① 퀵 정렬                                    ② 합병 정렬  
③ 삽입 정렬                                ④ 버블 정렬

9. 분할정복 방법이 적용된 정렬 알고리즘은?

- ① 삽입 정렬                                ② 버블 정렬  
③ 합병 정렬                                ④ 선택 정렬

10. 다음과 같은 이진 탐색 트리에서 키 값 40을 삽입할 때 (a)~(d) 중에서 원소가 삽입되는 위치는?



- ① (a)    ② (b)  
③ (c)    ④ (d)

11. 논리연산의 진리표 중에서 배타적 논리합(XOR)을 나타내는 것은?

①

입력		출력
A	B	X
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

②

입력		출력
A	B	X
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

③

입력		출력
A	B	X
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

④

입력		출력
A	B	X
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

12. 다음 중 CPU 내부에 존재하여 각종 연산에 직접 사용되며, 기억장치 계층구조에서 접근 속도가 가장 빠른 소량의 기억장치는?

- ① 캐시기억장치                            ② 하드디스크  
③ 주기억장치                                ④ 레지스터

13. 명령어 형식 중에서 스택 구조의 컴퓨터에서 사용되며 연산 속도가 가장 빠른 것은?

- ① 0-주소 명령어                            ② 1-주소 명령어  
③ 2-주소 명령어                            ④ 3-주소 명령어

14. 다음에 수행될 명령어가 저장되어 있는 주기억장치의 주소를 저장하고 있는 레지스터는?

- ① 명령어 레지스터(IR)                    ② 기억장치 버퍼 레지스터(MBR)  
③ 누산기(AC)                                ④ 프로그램 카운터(PC)

15. 다음 설명에 해당하는 것은?

- 기관의 전체적인 데이터베이스의 구조를 정의한 것이다.
- 모든 데이터 개체들에 대한 정의, DB 접근 권한, 보안 정책 등에 대한 명세를 포함한다.
- 오직 하나만 존재한다.

- ① 외부 스키마                                ② 내부 스키마  
③ 개념 스키마                                ④ 저장 스키마

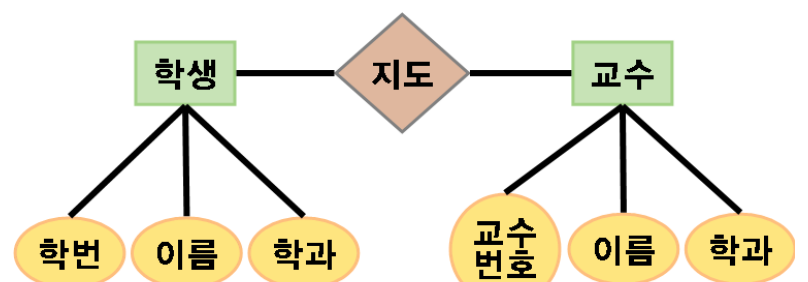
16. 실세계의 정보를 릴레이션이라고 불리는 2차원 테이블 형식으로 나타내는 데이터베이스 구현 모델은?

- ① 관계형 모델                                ② 계층형 모델  
③ 네트워크 모델                            ④ 객체지향형 모델

17. 데이터베이스의 설계 과정을 올바르게 나열한 것은?

- ① 사용자 요구 분석 - 개념적 설계 - 논리적 설계 - 물리적 설계 - 구현  
② 사용자 요구 분석 - 논리적 설계 - 개념적 설계 - 물리적 설계 - 구현  
③ 사용자 요구 분석 - 개념적 설계 - 물리적 설계 - 논리적 설계 - 구현  
④ 사용자 요구 분석 - 논리적 설계 - 물리적 설계 - 논리적 설계 - 구현

18. 다음 E-R 모델에서 '지도'에 해당하는 요소를 무엇이라고 하는가?



- ① 속성    ② 관계  
③ 키    ④ 링크

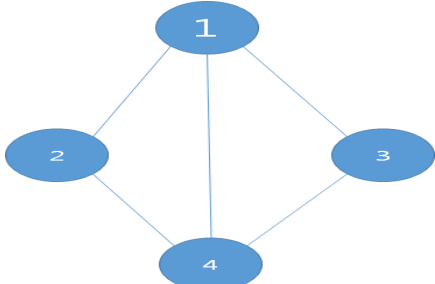
19. 자료 사이의 논리적 관계를 컴퓨터나 프로그램에 적용하기 위해서는 자료의 추상화가 필요하며 추상화를 통해 자료의 논리적 관계를 구조화한 것을 무엇이라고 하는가?

- ① 알고리즘                      ② 정보와 자료  
③ 자료구조                      ④ 프로그램

20. 다음 중 사용자 정의 자료구조가 **아닌** 것은 무엇인가?

- ① 리스트                      ② 스택  
③ 그래프                      ④ 문자

21. 다음 그래프의 인접행렬로 옳은 것은 무엇인가?



- ① 

	1	2	3	4
1	0	1	1	1
2	1	0	0	1
3	1	0	0	1
4	1	1	1	0

      ② 

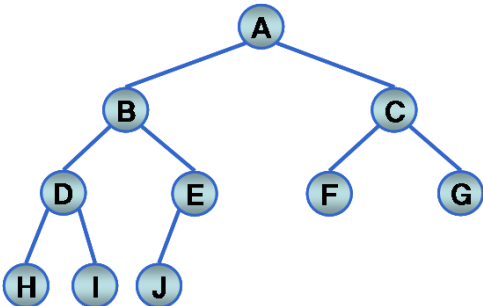
	1	2	3	4
1	0	1	1	1
2	0	0	0	1
3	0	0	0	1
4	0	0	0	0
- ③ 

	1	2	3	4
1	0	0	0	0
2	1	0	0	0
3	1	0	0	0
4	1	1	1	0

      ④ 

	1	2	3	4
1	0	1	1	0
2	1	0	1	1
3	1	1	0	1
4	0	1	1	0

22. 다음 트리의 전위순회 결과는 무엇인가?



- ① A-B-D-H-I-E-J-C-F-G  
② H-I-D-J-E-B-F-G-C-A  
③ H-D-I-B-J-E-A-F-C-G  
④ A-B-C-D-E-F-G-H-I-J

23. 트리에 대한 설명으로 옳은 것은 무엇인가?

- ① 잎 노드는 비단말 노드(non-terminal node)이며, 루트 노드와 단말 노드를 제외한 나머지 노드를 말한다.  
② 데이터간의 관계를 나타내는 선형 자료구조이다.  
③ 노드(node)라고 불리는 부분과 노드를 연결하는 가지(branch, edge)로 구분된다.  
④ 노드 사이에는 순차적인 관계성을 갖는다.

24. 동시적인 대화식 사용자의 다중 프로그래밍을 위해서 개발된 운영체제 기법은 무엇인가?

- ① 일괄처리 시스템                      ② 다중프로그래밍 시스템  
③ 가상기억처리 시스템                      ④ 시분할 처리 시스템

25. 프로세스에게 주기억장치를 할당하고 프로세스로부터 할당된 주기억장치를 회수하는 역할을 하는 것은 무엇인가?

- ① 주기억장치 관리자                      ② 장치 관리자  
③ 파일 관리자                      ④ 프로세스 관리자

26. SSTF 스케줄링 기법의 서비스에 대한 불공평성 문제를 극복하기 위해서 제안된 방법이며, 한쪽 방향에서 가장 짧은 탐색거리의 디스크 접근 요청을 먼저 서비스하며, 해당 방향의 마지막 실린더를 만나거나 기다리는 요구가 더 이상 없을 때에는 방향을 바꾸어 서비스를 계속하는 디스크 스케줄링 기법은 무엇인가?

- ① SSTF(Shortest Seek Time First) 스케줄링 기법  
② SCAN 스케줄링 기법  
③ SLTF(Shortest Latency Time First) 스케줄링 기법  
④ FCFO(First Come First Out) 스케줄링 기법

27. 중앙처리장치의 스케줄링 기법 중 하나로, 현재 준비 큐에 있는 프로세스들 중에서 수행시간이 가장 짧을 것으로 예상되는 프로세스를 먼저 처리하는 스케줄링 기법은 무엇인가?

- ① RR 스케줄링                      ② FCFS 스케줄링  
③ SJF 스케줄링                      ④ 기한부 스케줄링

28. 프로그래밍 언어의 컴파일 과정으로 옳은 것은 무엇인가?

- ① 프로그램 작성 → 코드 생성 → 구문 분석 → 어휘 분석 → 실행코드  
② 프로그램 작성 → 어휘 분석 → 구문 분석 → 코드 생성 → 실행코드  
③ 프로그램 작성 → 코드 생성 → 어휘 분석 → 구문 분석 → 실행코드  
④ 프로그램 작성 → 어휘 분석 → 코드 생성 → 구문 분석 → 실행코드

29. 조건문과 반복문을 사용하여 실행 흐름을 제어하고, 블록(block) 구조, 함수 호출 등 주요 개념을 도입한 프로그래밍 언어의 전형은 무엇인가?

- ① 어셈블리어  
② 함수형 프로그래밍 언어(functional programming language)  
③ 구조적 프로그래밍 언어(structured programming language)  
④ 논리형 프로그래밍 언어(logical programming language)

30. 변수가 값을 저장하기 위해 기억장소를 할당받고 있는 시간을 의미하는 것을 무엇이라고 하는가?

- ① 변수 수명                      ② 변수 블록  
③ 변수 범위                      ④ 지역 변수

31. 다음 프로그램의 함수를 호출하기 위해 빈 칸 [가]에 들어갈 가장 적절한 코드는 무엇인가?

```
//호출할 함수
void swap(int *x, int *y){
    int *tmp;
    tmp = x;
    *x = *y;
}

int a = 2;
int b = 3;
[가]
```

- ① swap(a,b);                      ② swap(\*a,\*b);  
③ swap(&a,&b);                      ④ swap(a,\*b);

32. 통신 컴퓨터간 연결의 접속/차단과 데이터 통신 방식을 결정하는 계층은 무엇인가?

- ① 물리 계층                      ② 세션 계층  
③ 데이터링크 계층                      ④ 네트워크 계층

33. 적은 양의 정보를 데이터그램 방식으로 보내주는데 신뢰성이나 정확성에 대한 보장이 없는 전송계층 프로토콜은 무엇인가?

- ① UDP                      ② IP  
③ TCP                      ④ SMTP

34. 두 개 이상의 버스에 연결되고 브릿지와 마찬가지로 목적지 방향의 버스쪽으로만 데이터를 브로드캐스트하는 것을 무엇이라고 하는가?

- ① 리피터                      ② 라우터  
③ 스위치                      ④ 브릿지

35. 네트워크에 연결된 컴퓨터나 관련 장비를 무엇이라고 하는가?

- ① 프로토콜                      ② 채널

<div>③ 대역폭</div> <div>④ 노드</div>	
----------------------------------	--