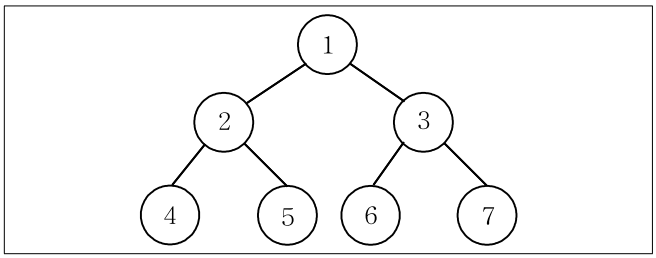
컴퓨터일반

문 1. 다음 이진트리를 중위 순회(inorder traversal)하는 경우 노드 방문 순서는?



① 1→2→3→4→5→6→7
② 1→3→2→5→4→7→6
③ 4→2→5→1→6→3→7
④ 4→5→2→6→7→3→1

문 2. 캐쉬 메모리에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 적중률(hit ratio)이 높을수록 캐쉬 메모리 성능은 낮다.
ㄴ. 캐쉬 메모리의 쓰기(write) 기법 중에 write-back 기법은 적중(hit)시 캐쉬 메모리와 함께 메인 메모리의 내용도 갱신한다.
ㄷ. 메인 메모리보다 용량은 작지만 접근 속도가 빠르다.
ㄹ. 성능 향상을 위해 시간적 지역성(temporal locality), 공간적 지역성(spatial locality) 등을 이용한다.

① ㄱ, ㄴ
② ㄱ, ㄷ
③ ㄴ, ㄷ
④ ㄷ, ㄹ

문 3. 논리함수 F(A, B, C, D) = A′D + BC′ + AB′D′ 에 대한 카르노 맵(Karnaugh map)은 다음과 같다. ㉠ ~ ㉢에 순서대로 들어갈 논리값은?

AB \ CD	00	01	11	10
00	0	1	1	0
01	1	1	1	0
11	1	1	0	0
10	1	(㉠)	(㉡)	(㉢)

	㉠	㉡	㉢
①	0	0	1
②	0	1	0
③	1	0	1
④	1	1	1

문 4. 파이프라인 구조를 갖지 않는 CPU를 개선하여 4개의 파이프라인 스테이지(stage)를 갖는 CPU를 설계하였을 때, 얻을 수 있는 이상적인 성능향상은 최대 몇 배인가?

① 1 ② 2
③ 4 ④ 16

문 5. 기업관리 시스템을 도입하는 목적으로 옳지 않은 것은?

① ERP는 기업에서 사용되는 모든 인적 및 물적 자원을 효율적으로 관리하기 위한 것이다.
② CRM은 기업의 경영진이나 관리자에게 경영에 필요한 정보를 제공하기 위한 것이다.
③ SCM은 기업에서 생산, 유통 등 각 공급사슬 단계를 최적화하기 위한 것이다.
④ EAI는 각종 데이터를 비즈니스 프로세스를 중심으로 상호 연동되도록 통합하여 조정하기 위한 것이다.

문 6. 다중 프로그래밍(multi-programming)의 특징에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

① 메인 메모리와 캐쉬 메모리 등의 다중 계층 메모리 사용을 통한 소프트웨어 수행 시간을 단축시킨다.
② I/O 작업과 CPU 작업을 중첩함으로써 시스템 효율을 향상시킨다.
③ 여러 개의 저장장치를 동시에 지원한다.
④ 하나의 프로그램을 여러 개의 프로세서에서 처리하여 프로그램 수행 시간을 단축시킨다.

문 7. 데이터베이스 시스템에서 유지되어야 할 트랜잭션의 특성이 아닌 것은?

① 원자성(atomicity)
② 일관성(consistency)
③ 격리성(isolation)
④ 일시성(temporality)

문 8. 메모리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① ROM은 읽기전용 메모리로서 전원이 끊어져도 정보가 지워지지 않는 비소멸성 메모리이다.
② SRAM은 DRAM보다 속도가 느리다.
③ 플래시 메모리는 읽고 쓸 수 있으며, 비소멸성 메모리지만 동일 영역에 대한 쓰기 반복 횟수에 제한이 있다.
④ EPROM은 데이터를 지우는 것이 가능하다.

문 9. 교착상태가 발생하는 필요조건에 해당하지 않은 것은?

① 상호 배제(mutual exclusion)
② 점유와 대기(hold and wait)
③ 비환형대기(non-circular wait)
④ 비선점(non-preemption)

문 10. 컴퓨터 내부에서 실수 데이터를 표현하는데 사용되는 표준 부동소수점 데이터 형식(IEEE 754 표준)에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

> ㄱ. 단일 정밀도(single precision)는 64비트로 표현한다.
> ㄴ. 0은 특별한 값으로 별도 정의한다.
> ㄷ. 지수 값을 나타낼 때 바이어스된(biased) 표현 방식을 사용한다.
> ㄹ. 단일 정밀도에서 지수는 11비트로 나타낸다.

① ㄱ, ㄴ
② ㄱ, ㄷ
③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ

문 11. TCP/IP 프로토콜 계층 구조가 아닌 것은?

① 응용 계층(application layer)
② 전송 계층(transport layer)
③ 네트워크/인터넷 계층(network/internet layer)
④ 세션 계층(session layer)

문 12. 디지털 카메라로 찍은 256가지 색상의 1,024(픽셀) × 1,024(픽셀) 사진을 저장할 때 그 용량[MB]은? (단, 압축이나 저장을 위한 부가적인 정보는 고려하지 않는다)

① 1 ② 2
③ 3 ④ 4

문 13. 한 페이지에 1,024개의 문자를 포함하고 512페이지로 구성된 책을 1 GB의 저장장치에 저장할 경우, 최대 몇 권을 저장할 수 있는가? (단, 유니코드(unicode) 방식으로 문자를 표현하고 압축이나 저장을 위한 부가적인 정보는 고려하지 않는다)

① 512
② 1,024
③ 2,048
④ 4,096

문 14. 다음 글이 설명하는 것은?

> 컴퓨터 운영체제의 메모리 관리 방법 가운데 하나로 프로세스와 주기억장치를 고정된 크기의 블록 단위로 나누고, 프로세스 실행 시 필요한 블록만을 보조기억장치에서 주기억장치로 가져오므로 프로세스의 물리적인 저장 공간을 비연속적으로 할당하는 것이 가능하다.

① 페이징(paging)
② 컨텍스트 스위칭(context switching)
③ 스와핑(swapping)
④ 스풀링(spooling)

문 15. 인터넷에서 사용되는 프로토콜 중 사용 계층이 다른 하나는?

① HTTP(HyperText Transfer Protocol)
② SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)
③ IMAP(Internet Mail Access Protocol)
④ ICMP(Internet Control Message Protocol)

문 16. 소프트웨어 프로젝트의 계획 단계에서 사용되는 방법이나 도구를 모두 고른 것은?

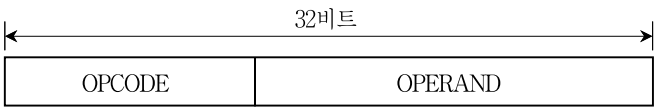
> ㄱ. 간트 도표(Gantt Chart)
> ㄴ. CPM(Critical Path Method) 네트워크
> ㄷ. 나씨-슈나이더만(Nassi-Shneiderman) 도표
> ㄹ. 기능 점수(Function Point)

① ㄱ, ㄷ
② ㄷ, ㄹ
③ ㄱ, ㄴ, ㄹ
④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

문 17. MAC(Medium Access Control) 부계층(sublayer)에서 반송파 감지(carrier sense)를 하지 않는 것은?

① FDDI(Fiber Distributed Data Interface)
② Fast Ethernet
③ Ethernet
④ IEEE 802.11b

문 18. 컴퓨터시스템의 명령어 형식이 다음과 같고, OPERAND 필드(field)가 256 M 워드 크기의 메모리 주소를 나타낼 때 OPCODE 필드로 나타낼 수 있는 서로 다른 종류의 명령어가 모두 몇 개인가? (단, OPERAND는 워드단위의 주소 값을 가지고, 1워드는 32비트이며, 각 명령어 크기는 1워드이다)



① 16
② 64
③ 256
④ 512

문 19. 스푸핑(spoofing)의 예로 가장 적절한 것은?

① 네트워크 상에서 상대방의 패킷 정보를 엿듣는 것
② 해커 컴퓨터의 IP 주소를 다른 컴퓨터의 IP 주소로 속여 공격하는 것
③ IP를 이용하여 상대방 컴퓨터를 원격 제어하는 것
④ 네트워크 상의 서버 컴퓨터에 대량의 패킷을 지속적으로 보내어 공격하는 것

문 20. 디스크 할당(disk allocation)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 연속영역(contiguous portion)은 할당 방법에 따라 고정크기와 가변크기로 구분된다.
② 블록의 할당 방법에는 연속할당(contiguous allocation), 인덱스 할당(indexed allocation) 등이 있다.
③ 블록의 연속할당(contiguous allocation) 방법에서는 단편화(fragmentation) 문제가 발생하지 않는다.
④ 새로 포맷한 초기 상태의 하드 디스크에는 단편화가 없다.