

<컴퓨터일반>

<p>1. 사용자가 언제 어디서나 필요한 컴퓨팅 자원(하드웨어/소프트웨어)에 접근하여 활용할 수 있는 유연한 환경을 의미하는 기술은?</p> <p>① 빅데이터 ② 가상현실 ③ 사물인터넷 ④ 클라우드 컴퓨팅</p> <p>답 ④</p>	<p><진도별 모의고사 - 데이터통신 102번> 102. 다음 각 용어의 설명으로 옳지 않은 것은?</p> <p>① 빅데이터는 막대한 양의 정형 또는 비정형 데이터 집합으로 Volume, Velocity, Variety의 속성을 갖는다. ② 클라우드(cloud) 컴퓨팅의 서비스는 IaaS, PaaS, SaaS등이 있으며 인터넷 기술을 이용하여 가상화된 정보 기술(IT) 자원을 서비스로 제공하는 기술이다. ③ 노매딕(nomadic) 컴퓨팅은 뇌의 작용에서 힌트를 얻은 학습 능력이 있는 패턴 인식 기계를 이용한 기술이다. ④ 그리드(grid) 컴퓨팅은 다양한 컴퓨터들을 네트워크로 연결하여 고성능 컴퓨터로 사용하는 기술이다.</p> <p>답 ③</p>
<p>2. 스택을 이용하여 구현할 수 있는 것이 아닌 것은?</p> <p>① 괄호 매칭 ② 진법 변환 ③ 후위표현 연산 ④ 은행 대기열</p> <p>답 ④</p>	<p><컴퓨터일반 이론서 p.277></p> <p>2. 큐의 응용</p> <p>① 작업 스케줄링 ② 그래프의 너비 우선탐색 ③ 트리의 level 순회 ④ 스펠링</p>

<p>3. 블록체인의 특징이 아닌 것은?</p> <p>① 해시값을 사용하여 변조를 방지한다.</p> <p>② 모든 거래는 거래 당사자만 확인할 수 있다.</p> <p>③ 모든 노드는 P2P 네트워크를 이용해 연결되어 있다.</p> <p>④ 원장을 조작한 이중 지불을 방지하기 위해 합의 알고리즘을 사용한다.</p> <p>답 ②</p>	<p><필다나 테마 47. 전자상거래 보안 - p.317></p> <div data-bbox="1131 347 1993 539"> <div>블록체인(Block Chain)</div> <div> 신뢰를 부여하는 분산 데이터 저장 기술 <ul style="list-style-type: none"> • 기본적으로 P2P 방식을 기반으로 하는 분산 데이터 저장 기술이므로 쓰기과 읽기에 권한을 두지 않아 누구나 열람할 수 있고 수정할 수 있다. • 실제 모든 데이터는 참여자들이 중복으로 소유한다. • 각 참여자는 개인된 데이터가 유효할 경우에만 이에 동의하고 본인의 데이터베이스(원장)를 업데이트한다. • 동의한 참여자의 수가 많을수록 원장을 위변조하기 어려워지므로 더 많은 신뢰가 부여된다. </div> </div>
--	---

<p>4. 기억장치에 저장될 데이터 또는 기억장치로부터 읽은 데이터가 일시적으로 저장되는 CPU 내부 레지스터는?</p> <p>① 프로그램 카운터</p> <p>② 명령어 레지스터</p> <p>③ 메모리 주소 레지스터</p> <p>④ 메모리 버퍼 레지스터</p> <p>답 ④</p>	<p><동형모의고사 11회 8번></p> <p>8. 레지스터(register)는 CPU의 중요한 구성요소로 특정 기능을 수행한다. 다음 각 레지스터의 기능으로 옳지 않은 것은?</p> <p>① MAR은 메모리 접근 시 필요한 주소를 저장한다.</p> <p>② MBR를 이용하여 메모리에서 읽어온 정보 중 명령어는 IR로 전송되고, 데이터는 AC로 전송된다.</p> <p>③ PC는 실행을 위해 인출할 다음 명령어의 주소를 저장한다.</p> <p>④ IR은 ALU 내부에 위치하며, 산술연산과 논리 연산과정에 사용된다.</p> <p>답 ④</p>
--	--

<p>5. 언어 번역 프로그램에 해당하지 않는 것은?</p> <p>① 어셈블러 ② 컴파일러 ③ 인터프리터 ④ 워드프로세서</p> <p>답 ④</p>	<p><진도별 모의고사 - 전자계산기구조 10번></p> <p>10. 다음 소프트웨어의 설명으로 옳지 않은 것은?</p> <p>① 컴파일러는 목적 프로그램을 생성한다. ② 인터프리터는 문장 단위로 번역한다. ③ 어셈블러는 기계어를 어셈블리어로 해석한다. ④ 링커는 기계어로 된 목적 모듈이나 라이브러리를 입력받아 실행가능한 모듈을 만든다.</p> <p>답 ③</p>
<p>6. 데이터베이스 정규화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?</p> <p>① 정규화 과정에서 고려해야 하는 속성 간의 관련성을 함수적 종속성이라고 한다. ② 정규화는 이상 현상이 발생하는 릴레이션을 분해하여 이상 현상을 없애는 과정이다. ③ 릴레이션의 함수 종속 관계에서 모든 결정자가 슈퍼키면 보이스/코드 정규형(BCNF)에 속한다. ④ 릴레이션에 속한 모든 속성의 도메인이 원자 값(atomic value) 만으로 구성되어 있으면 제1 정규형에 속한다.</p> <p>답 ③</p>	<p><동형 모의고사 13회 17번></p> <p>17. 다음 중 제 3 정규형을 만족하기 위한 조건에 해당하지 않는 것은?</p> <p>① 릴레이션의 모든 애트리뷰트가 원자값을 갖는다. ② 후보키에 속하지 않는 모든 애트리뷰트가 기본키에 부분 함수 종속(partial functional dependency)되어 있지 않다. ③ 후보키에 속하지 않는 모든 애트리뷰트가 기본키에 이행 함수 종속(transitive functional dependency)되어 있지 않다. ④ 모든 결정자(determinant)가 후보키(candidate key)여야 한다.</p> <p>답 ④</p>

7. 다음 프로세스 메모리 배치에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

- ㉠. 전역 변수는 스택(stack) 영역에 할당된다.
- ㉡. 프로그램 코드는 텍스트(text) 영역에 적재된다.
- ㉢. 힙(heap) 영역은 프로세스 실행 중 동적으로 할당된 메모리이다.
- ㉣. 함수의 매개변수, 복귀 주소 및 지역변수는 데이터(data) 영역에 할당된다.

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄷ, ㄷ

답 ③

<진도별 모의고사 - 운영체제 14번, 15번>

14. 프로세스에게 할당된 메모리 영역 중 프로세스가 실행 중에 동적으로 할당받는 메모리 공간으로 읽고 쓰기가 가능한 영역은?

- ① 스택 영역 ② 힙 영역
③ 데이터 영역 ④ 코드 영역

답 ②

15. 프로세스가 할당받는 주소 공간 중 호출된 함수의 복귀 주소와 지역변수를 저장하는 공간은 무엇인가?

- ① 힙(heap) ② 데이터(data)
③ 스택(stack) ④ 텍스트(text)

답 ③

8. 다음 TCP와 UDP의 공통 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 연결 지향 프로토콜이다.
- ㄴ. 헤더에 근원지(source)와 목적지(destination) 포트 번호가 존재한다.
- ㄷ. 네트워크에서 손실된 패킷에 대한 재전송 기능이 있다.
- ㄹ. 체크섬(checksum)이 헤더에 존재한다.
- ㅁ. 헤더 크기가 동일하다.

- ① \neg, \perp
- ② \perp, \supset
- ③ \sqsubset, \supset
- ④ \supset, \Box

답 ②

<진도별 모의고사 - 데이터통신 37번, 41번>

37. TCP/IP 프로토콜 중 TCP에 해당하는 설명으로 옳은 것은?

- ① 두 종단 간에 연결을 설정하지 않고 데이터를 교환하는 비연결형 서비스를 지원한다.
- ② 데이터 전송이 끝날 때 3-way handshaking을 사용한다.
- ③ UDP보다 데이터 전송 속도가 빠르다.
- ④ 프로세스 간 정보 전달을 위해 포트 번호를 이용한다.

답 ④

41. 다음 중 UDP 헤더의 필드에 해당하지 않는 것은?

- ① checksum
- ② total length
- ③ sequence number
- ④ destination port address

답 ③

9. 다음과 같이 접근 시간이 주어졌을 때, 캐시 적중률은? (단, 캐시 적재 시간과 캐시 적중 여부 검사 시간은 제외한다)

- 평균 기억장치 접근 시간 = 2.5 ms
- 주기억 장치 접근 시간 = 11.5 ms
- 캐시 기억장치 접근 시간 = 1.5 ms

- ① 0.8
- ② 0.85
- ③ 0.9
- ④ 0.95

답 ③

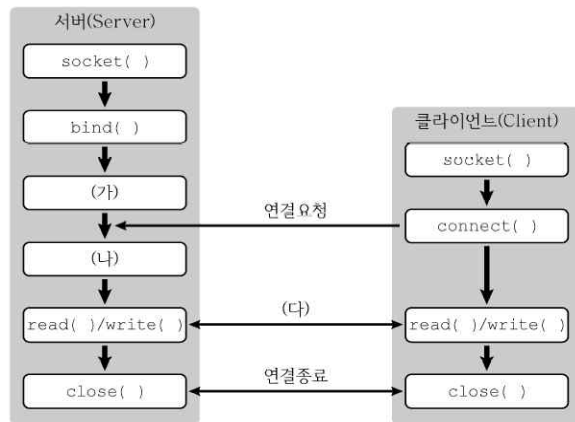
<동형모의고사 1회 3번>

3. 캐시 메모리 접근 시간은 40ns, 주기억장치 접근시간은 400ns이다. 캐시 메모리의 실패율이 10%일 때 메모리의 평균 접근시간은 얼마인가? (단, 캐시 실패 시 주기억장치 접근만 취급하며, 캐시 메모리 접근은 무시한다.)

- ① 55ns
- ② 76ns
- ③ 80ns
- ④ 105ns

답 ②

10. 다음 그림은 TCP 기반 서버와 클라이언트 간 소켓 통신을 위한 함수 호출 관계를 나타낸다. (가)~(다)에 들어갈 내용을 바르게 연결한 것은?

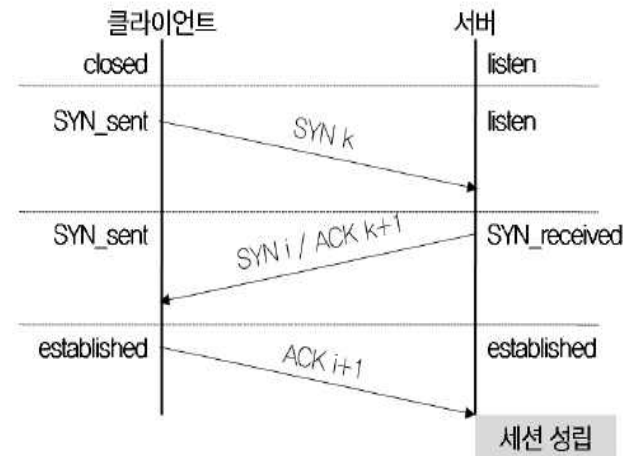


- | (가) | (나) | (다) |
|--------------|------------|----------|
| ① request() | accept() | 연결 종료 요청 |
| ② accept() | connect() | 연결 종료 요청 |
| ③ listen() | accept() | 데이터 송수신 |
| ④ request() | connect() | 데이터 송수신 |

답 ③

<필다나 테마 25. 세션하이재킹 - p.284>

〈정상적인 TCP 세션 성립 과정〉



<p>11. 프로세스 간 통신에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?</p> <p>① 파이프(pipe)는 두 프로세스가 통신할 수 있게 하는 전달자로서 동작한다.</p> <p>② 지명 파이프(named pipe)는 서로 통신하는 프로세스 간 부모 - 자식 관계가 반드시 필요하다.</p> <p>③ 신호(signal)는 알려 줄 사건의 근원지나 이유에 따라 비동기식으로도 전달될 수 있다.</p> <p>④ 공유 메모리를 사용하는 프로세스 간 통신에서 프로세스들은 동시에 동일한 위치에 쓰지 않도록 책임져야 한다.</p> <p>답 ②</p>	<p><동형모의고사 14회 13번></p> <p>13. 유닉스(UNIX)의 파이프(pipe)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?</p> <p>① 한 프로세스의 표준 출력을 다른 프로세스의 표준 입력으로 사용할 수 있도록 하는 프로세스 간 통신 방법이다.</p> <p>② 스택과 같이 LIFO 형태로 수행된다.</p> <p>③ 일반 파이프는 사용하는 프로세스가 실행 중에만 존재하지만, 지명 파이프(named pipe)는 영구 프로세스가 소멸해도 계속 존재한다.</p> <p>④ 지명 파이프는 관련성이 없는 프로세스들 간 공유 가능하다.</p> <p>답 ②</p>
---	---

<p>12. 파이프라이닝 기법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?</p> <p>① 데이터 해저드는 앞의 명령 결과가 다음 명령의 입력으로 사용될 때 발생한다.</p> <p>② 이론적으로는 파이프라인의 단계 수만큼 빨라지지만, 이것을 방해하는 요소인 해저드가 발생할 수 있다.</p> <p>③ 파이프라이닝은 명령어 하나를 여러 단계로 나누어 각각을 독립적인 장치에서 동시에 실행하는 기법이다.</p> <p>④ 제어 해저드는 서로 다른 단계에서 실행되는 명령이 컴퓨터 내의 장치 하나를 동시에 사용하려고 할 때 발생한다.</p> <p>답 ④</p>	<p><동형모의고사 6회 5번></p> <p>5. 파이프라이닝(pipelining) 기법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?</p> <p>① 클록 주기(clock cycle)는 각 단계의 시간 중 가장 긴 시간으로 결정된다.</p> <p>② 명령 인출 시 이전의 명령어가 수행한 결과 값과 의존관계가 있을 경우 파이프라인 해저드(hazard)가 발생한다.</p> <p>③ 서로 다른 명령어의 수행 도중 메모리에서 충돌이 발생할 수 있다.</p> <p>④ 명령어 한 개의 실행 시간은 단계 수가 증가할수록 함께 빨라진다.</p> <p>답 ④</p>
---	--

13. 원형 연결 리스트에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 하나의 노드에서 모든 노드로의 접근이 가능하다.
- ② 하나의 노드에서 링크를 계속 따라가면 모든 노드를 거쳐도 자기 자신으로 되돌아올 수 없다.
- ③ 마지막 노드의 링크 필드 값은 NULL이다.
- ④ 리스트의 끝에 노드를 삽입하는 연산이 단순 연결 리스트보다 비효율적이다.

답 ①

<진도별 모의고사 - 자료구조론 20번>

20. 다음 연결리스트 중 자기참조 구조체 내 다음 노드를 가리키는 포인터의 값으로 널 (null)을 허용하지 않는 것은?

- ① 단순 연결리스트 ② 원형 연결리스트
③ 이중 연결리스트 ④ 역 리스트

답 ②

14. 다음 파이썬(Python) 프로그램의 출력 결과는?

```
a = [1, 3, 5, 7]
b = {1, 3, 5, 7}
c = (1, 3, 5, 7)
a.append(3)
b.add(3)
print(len(a) + len(b) + len(c))
```

- ① 10
- ② 12
- ③ 13
- ④ 14

답 ③

<컴퓨터일반 이론서 - p.503>

⑥ 리스트 조작 함수

함수	예시	설명
append()	리스트명.append(값)	리스트 제일 뒤에 항목을 추가한다.
pop()	리스트명.pop()	리스트 제일 뒤의 항목을 빼내고, 삭제한다.
sort()	리스트명.sort()	리스트의 항목을 정렬한다.
reverse()	리스트명.reverse()	리스트 항목의 순서를 역순으로 만든다.
index()	리스트명.index(탐색값)	탐색값을 찾아 위치를 반환한다.
insert()	리스트명.insert(위치, 값)	지정된 위치에 값을 삽입한다.
remove()	리스트명.remove(지울값)	리스트에서 지정한 값을 제거한다. 단, 지정한 값이 여러 개라면 첫 번째 값만 제거된다.
count()	리스트명.count(탐색값)	리스트에서 탐색값의 개수를 센다.
del()	del(리스트명[위치])	리스트에서 해당 위치의 항목을 삭제한다.
len()	len(리스트명)	리스트에 포함된 전체 항목의 개수를 센다.

보충 학습

튜플(tuple)

- ① 리스트는 대괄호([])로 생성하고 튜플은 괄호()로 생성한다.
- ② 튜플은 값을 수정할 수 없으며 읽기만 가능하다.
- ③ 항목을 접근하기 위해 첨자를 사용한다.
- ④ 튜플과 리스트는 서로 변환할 수 있다.

<p>15. 외부 인터럽트(External Interrupt)의 요인에 해당하지 않는 것은?</p> <p>① 입 · 출력 ② 오버플로 ③ 전원 이상 ④ 기계 오작동</p> <p>답 ②</p>	<p><동형모의고사 14회 1번></p> <p>1. 다음 중 동기식 인터럽트에 해당하는 것은?</p> <p>① 기계 검사(machine check) 인터럽트 ② 프로그램 검사(program check) 인터럽트 ③ 외부(external) 인터럽트 ④ 입출력(i/o) 인터럽트</p> <p>답 ②</p>
<p>16. 컴퓨터의 버스에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?</p> <p>① 시스템 버스의 종류에는 제어 버스, 데이터 버스, 주소 버스가 있다. ② 제어 버스는 제어 신호를 전달하기 위해 사용된다. ③ 버스의 폭은 전송량을 의미하며, 컴퓨터의 성능에 영향을 준다. ④ 컴퓨터의 각 장치 간에 데이터를 전달할 때 사용하는 데이터 버스는 단방향성을 가지고 있다.</p> <p>답 ④</p>	<p><동형모의고사 12회 2번></p> <p>2. 컴퓨터 시스템 버스에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?</p> <p>① CPU와 시스템 내의 다른 요소들 사이에 정보를 교환하는 통로를 의미한다. ② 주소 버스(address bus)는 주소 정보를 전달하는 버스로 CPU에서 각 장치로만 정보를 전송할 수 있다. ③ 데이터버스(data bus)는 데이터를 전달하는 버스로 CPU와 각 장치간의 양방향으로 전송할 수 있다. ④ 명령어버스(instruction bus)는 명령어를 주기억장치에서 CPU로 전달하는 버스로 단방향 전송한다.</p> <p>답 ④</p>

<p>17. NoSQL의 특징으로 옳지 않은 것은?</p> <p>① 동적 스키마를 지원할 수 있다.</p> <p>② 다양한 형태의 비정형 데이터들도 다룬다.</p> <p>③ 빠른 속도로 증가하는 대용량 데이터를 처리하는 데 적합하지 않다.</p> <p>④ 관계형 데이터베이스보다는 ACID 특성을 중요시하지 않는다.</p> <p>답 ③</p>	<p><동형모의고사 14회 11번></p> <p>11. 다음 <보기>의 내용과 관련된 것은?</p> <div data-bbox="1137 368 1986 576"> <p><보기></p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 특정 데이터 모델에 대해 특정 목적에 맞추어 구축되는 데이터베이스로서 현대적인 애플리케이션 구축을 위한 유연한 스키마를 갖추고 있다. ◦ 개발의 용이성, 기능성 및 확장성을 널리 인정받고 있다. ◦ 문서, 그래프, 키 값, 인 메모리, 검색을 포함해 다양한 데이터 모델을 사용한다. </div> <p>① PaaS</p> <p>② IoT</p> <p>③ NoSQL</p> <p>④ Zigbee</p> <p>답 ③</p>
---	---

<p>18. 힙(Heap)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?</p> <p>① 삽입 시간 복잡도는 $O(1)$이다.</p> <p>② 힙은 우선순위 큐의 한 종류이다.</p> <p>③ 힙은 완전 이진 트리를 사용한다.</p> <p>④ 최대 힙(Max Heap)은 부모노드의 키값이 자식노드의 키값보다 크거나 같다.</p> <p>답 ①</p>	<p><진도별 모의고사 - 자료구조론 46번></p> <p>46. 각 노드의 키 값이 자식의 키 값보다 작지 않은 완전(complete) 이진트리?</p> <p>① 포화 이진 트리(full binary tree)</p> <p>② 이진 탐색 트리(binary search tree)</p> <p>③ 최대 힙(max heap)</p> <p>④ B-트리</p> <p>답 ③</p>
---	---

<p>19. 운영체제 구조에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?</p> <p>① 커널은 운영체제의 핵심 기능을 모아 놓은 것이다.</p> <p>② 다양한 장치를 효율적으로 사용할 수 있는 하드웨어와의 인터페이스를 디바이스 드라이버라고 한다.</p> <p>③ 사용자 인터페이스는 커널에 명령을 전달하고, 실행 결과를 사용자와 응용 프로그램에 전달한다.</p> <p>④ 사용자나 응용 프로그램이 커널을 거치지 않고 하드웨어에 직접 접근할 수 있도록 제공하는 함수의 집합을 시스템 호출이라고 한다.</p> <p>답 ④</p>	<p><동형모의고사 12회 18번></p> <p>18. 다음 <보기>는 무엇에 대한 설명인가?</p> <div data-bbox="1137 352 1986 517"> <p><보기></p> <p>사용자 모드(user mode)와 커널 모드(kernel mode) 구조로 된 운영체제에서 특권 명령어를 사용할 경우 사용자 프로세스는 운영체제에게 도움을 요청하는 것으로 이것은 실행 중인 프로그램과 운영체제 사이에 인터페이스를 제공하는 것이다.</p> </div> <p>① 교착상태(deadlock)</p> <p>② 시스템 호출(system call)</p> <p>③ 스케줄링(scheduling)</p> <p>④ 노화기법(aging)</p> <p>답 ②</p>
--	---

20. 다음 제시된 표에서 (가) ~ (라)에 들어갈 애플리케이션 계층 프로토콜 및 하위 전송 계층 프로토콜을 바르게 연결한 것은?

프로토콜 애플리케이션	애플리케이션 계층 프로토콜	하위 전송 계층 프로토콜
전자메일	(가)	(나)
원격접속	(다)	(라)

- | | | | | |
|---|------|-----|--------|-----|
| | (가) | (나) | (다) | (라) |
| ① | SMTP | TCP | Telnet | TCP |
| ② | SNMP | UDP | DNS | UDP |
| ③ | SNMP | TCP | Telnet | UDP |
| ④ | SMTP | UDP | DNS | TCP |

답 ①

<진도별 모의고사 - 데이터통신 72번>

72. 다음 프로토콜의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① TFTP는 UDP 서비스를 이용하는 파일 전송 프로토콜이다.
- ② DHCP는 UDP 서비스를 이용하며 네트워크의 각 노드들에게 IP주소를 자동으로 할당, 관리하는 프로토콜이다.
- ③ SNMP는 UDP 서비스를 이용하는 망 관리 프로토콜이다.
- ④ Telnet은 UDP 서비스를 이용하는 원격 접속 프로토콜이다.

답 ④