

1과목 : 임의 구분

1. 다음 중 사물인터넷 개념과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 최근 등장한 개념으로 단순히 물리 · 논리적으로 사물들을 연결하는 기술
- ② 네트워크에 사물들을 연결하고 지능화하여 사물의 가치를 증대
- ③ 산업간 융합을 통한 지능화를 가속화하여 다양한 정보를 제공
- ④ 사물들이 서로의 존재와 상태를 확인하고 새로운 가치를 생성

2. 다음 중 기술적 측면에서의 사물인터넷 활성화 요인으로 가장 적절한 것은?

- ① 제품의 대형화
- ② 디바이스의 고전력화
- ③ 디바이스 및 소자의 저가격화
- ④ 기술의 비표준화

3. 다음 중 사물인터넷을 활용한 헬스케어와 웰니스 서비스에 대한 설명으로 잘못 된 것은?

- ① 활동 추적 장치를 운동화에 부착하여 걸거나 달린 거리 및 속도, 소모한 칼로리 등의 확인
- ② 웨어러블 디바이스를 통한 다양한 생체 관련 데이터 측정
- ③ 사용자 인식 기반의 스마트 스트리트(Street) 조성
- ④ 실시간 수집된 개인의 건강정보를 과거의 데이터와 비교하여 알맞은 의료 서비스를 연결

4. 다음 중 가정 내 사물인터넷 서비스에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 주방 · 생활용품, 헬스케어 디바이스 등이 와이파이나 블루투스, 지웨이브와 같은 다양한 근거리 무선통신을 통해 연결
- ② 메신저를 통해 보일러, 가스밸브 등을 원격에서 제어하거나 모니터링
- ③ 가족 모두 잠을 자게 되면 전등이나 불필요한 전원을 차단하는 대신 보안 시스템을 가동
- ④ 스마트폰을 활용한 음성 및 이미지 인식 기반의 상품 주문

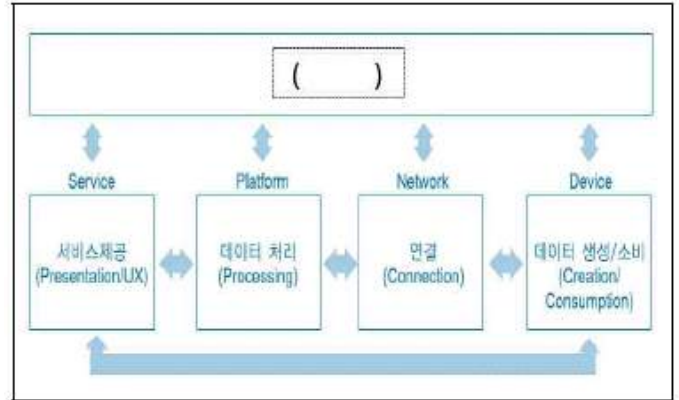
5. 다음 서비스 중 스마트시티(Smart City) 서비스와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 실시간 교통상황 및 주차장 정보 제공
- ② 스마트 쓰레기통 수거
- ③ 하천 범람 알림
- ④ 운전자의 운전 정보 보험사 제공

6. 다음 중 사물인터넷 디바이스들을 연결하기 위한 요구사항 및 상호 운용성을 보장하기 위한 기업들 간의 표준화 단체는 무엇인가?

- ① OIC (Open Interconnect Consortium)
- ② oneM2M
- ③ AllSeen Alliance
- ④ ISO/IEC JTC1

7. 아래 그림은 SPNDSe 관점에서의 사물인터넷 구조이다. 다음 중 ()에 들어갈 적절한 용어는 무엇인가?

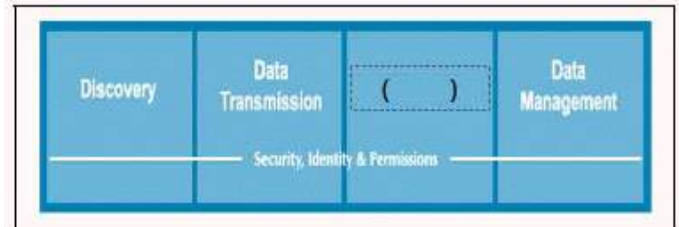


- ① 보안
- ② 운영
- ③ 관리
- ④ 웹

8. oneM2M의 레퍼런스 아키텍처 모델의 기본 계층 모델에서는 모든 엔티티를 3가지 계층에서 분화하여 언급하고 있다. 3가지 계층과 거리가 먼 것은?

- ① 애플리케이션 계층 (Application Layer)
- ② 공통 서비스 계층 (Common Services Layer)
- ③ 네트워크 서비스 계층 (Network Services Layer)
- ④ 데이터 링크 계층 (Data Link Layer)

9. 다음 그림은 IoTivity의 프레임워크 API 이다. ()안에 들어갈 적절한 용어는 무엇인가?



- ① Communication
- ② Device Management
- ③ Data Action
- ④ Data Interface

10. 사물인터넷의 구성요소별 보안 위협의 종류 중 서비스와 관련된 보안 위협으로 거리가 먼 것은?

- ① 데이터의 기밀성/무결성
- ② 프라이버시 침해
- ③ 복제 공격
- ④ 데이터 위 · 변조

11. 다음 중 강력한 보안체계를 갖추기 때문에 발생할 수 있는 사물인터넷 디바이스의 제한적인 요소로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 저용량 배터리나 낮은 컴퓨팅 파워를 이용할 수 없음
- ② 데이터 전송과 관련한 경량 암호 알고리즘의 부재
- ③ 매시업 보안 기술의 부재로 인한 프라이버시 보호가 어려움
- ④ 일관된 방식으로 보안 및 프라이버시 보장이 어려움

12. 사물인터넷 보안 공격 중 다음에서 설명하는 것은 무엇인가?

악의적인 공격자가 대량의 접속 신호를 한꺼번에 발생시켜 센서나 소형 장치의 요청을 처리하는데 필요한 자원을 소모시키거나 미들과 관련된 서비스가 생성되고 제공되는 것을 마비시키거나 지연

- ① 서비스 거부 ② 비인가 접근
③ 프라이버시 침해 ④ 데이터 위·변조

13. 다음 중 사물인터넷 플랫폼의 대표적인 기능 블록 중, 리소스 및 서비스 관리 기능 블록에 대한 설명과 거리가 먼 것은?

- ① 사물 디바이스의 등록, 설정, 모니터링, 펌웨어 다운로드 등의 디바이스 관리 기능
② 사물의 리소스(프로파일, 위치정보, 수집 데이터, 제어기능 등)에 대한 생성, 제공, 갱신, 삭제 등의 리소스 관리 기능
③ 다양한 디바이스, 리소스, 서비스 들에 대한 검색 기능을 제공하는 디스커버리 기능
④ 데이터에 대한 고차원적 분석을 통한 서비스를 제공하기 위한 데이터 분석 기능

14. 다음 중 사물인터넷 플랫폼을 구성하는데 반드시 필요한 핵심 기능(Core Functions)에 해당되지 않는 것은?

- ① 클라우드 지원 기능 ② 시맨틱 및 지식 기능
③ 보안 및 프라이버시 기능 ④ 커넥티비티 관리 기능

15. 사물인터넷 플랫폼 기술 중 다음이 설명하고 있는 것으로 가장 적절한 것은?

- 사용자가 원하는 서비스를 제공받기 위하여 정보나 리소스 등을 찾고 찾아진 결과를 쉽게 활용할 수 있도록 제공하는 기술
- 이 기술은 기본적으로 클라이언트-서버 방식과 P2P(peer-to-peer) 방식으로 구분
- 사물인터넷 플랫폼은 기본적으로 이 기술을 제공

- ① 사물 가상화 기술 ② 검색 기술
③ 장치관리 기술 ④ 식별체계 기술

16. 사물인터넷 장치관리 기술 중 이동통신사에서 휴대폰을 원격 제어/관리하고자 하는 목적으로 장치관리 기능이 MO(Management Object) 기반 자원으로 구현되어 HTTP를 이용한 REST 기반의 프로토콜로 동작하는 것은?

- ① BBF(Broadband Forum)의 TR-069
② BBF(Broadband Forum)의 WT-131
③ OMA(Open Mobile Alliance)의 LWM2M(Lightweight M2M)
④ OMA(Open Mobile Alliance)의 DM(Device Management)

17. 다음 중 사물인터넷 플랫폼 기술의 하나인 시맨틱 기술을 구현하는데 필요한 기술과 거리가 먼 것은?

- ① 온톨로지 표현 기술
② 시맨틱 주석화 기술
③ 데이터 표현 기술

④ 서비스 오케스트레이션 기술

18. 다음은 국내에서 개발된 사물인터넷 플랫폼 사례 중 하나에 대한 설명이다. 다음에서 설명하고 있는 플랫폼은 무엇인가?

이 플랫폼은 서버 및 클라우드 형태의 사물인터넷 플랫폼 기능을 수행하며, HTTP, MQTT, CoAP 프로토콜에 대한 바인딩을 지원하며 RESTful Open API를 통하여 기능을 활용할 수 있도록 제공한다.

- ① 모비우스 (Mobius) ② 앤큐브 (&Cube)
③ 씽플러스 (Thing+) ④ 코뮤스 (Comus)

19. 다음 중 사물인터넷 디바이스의 주소 체계로 사용될 IPv6에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 32비트 주소 체계를 사용하므로 약 43억개 주소를 가진다.
② OSI 7계층 중 전송계층에 속하는 프로토콜이다.
③ IPv6의 주소체계 부족의 근본적인 해결책은 사설 주소와 NAT의 적극 활용이다.
④ 저전력 무선 근거리 통신기술의 무선 프레임안에 수용하는 노력을 수행중이다.

20. 다음 중 사물인터넷 통신 기술로 와이파이가 많이 사용되는 이유로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 저전력으로 동작하므로 전력공급이 어려운 장소에 설치되는 비콘 등에 널리 사용될 수 있다.
② 여러 표준 제공을 통해 다양한 통신 환경을 지원한다.
③ 다양한 개인 휴대장치에서 기본으로 지원하여 디바이스들이 인터넷에 접속하는데 필요한 AP가 널리 퍼져 있다.
④ 다른 근거리 무선 통신 기술들보다 더 빠른 통신속도를 제공한다.

21. 다음 중 블루투스 기술에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- ① 블루투스 4.1에 비해 블루투스 4.2의 전송속도가 최대 2.5배 빠르다.
② 블루투스 4.0의 저전력 기술(BLE)을 도입하여 비콘디바이스의 전력 문제를 해결할 수 있다.
③ 블루투스는 메시 네트워크 기반으로 개발되었고, 최근에 중앙의 데이터 허브를 통해 연결하는 네트워크 기술을 표준화하고 있다.
④ 블루투스 4.2부터 인터넷 프로토콜(IP)을 지원하고 이를 통해 블루투스를 지원하는 센서나 디바이스가 직접 인터넷에 접속할 수 있다.

22. 다음 중 BLE 비콘에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① RFID나 NFC와 비교하여 서비스 영역은 짧지만 계층화된 서비스 제공이 용이하다.
② UUID, major, minor 값을 이용하거나 수신신호세기(RSSI)를 이용하여 계층화된 서비스가 가능하다.
③ 애플의 아이비콘의 경우 안드로이드 5.0(Lollipop)을 지원하는 스마트폰부터는 아이비콘 신호 수신과 송신이 가능하다.
④ 용량이 620mAh인 CR2450 수은전지 하나만으로 최대 2년 이상 동작할 수 있다.

23. RFID 기술 중 센서 네트워크 통신 기술과 적용 영역이 유사한 기술은 무엇인가?

- ① ISO/IEC 18000-6 (860~960MHz)
- ② ISO/IEC 18000-7 (433MHz)
- ③ ISO/IEC 18000-3 (13.56MHz)
- ④ ISO/IEC 18000-4 (2.45GHz)

24. 다음 중 NFC에서 지원하는 모드에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

- ① 두 대의 NFC 디바이스가 상호 데이터 송수신이 가능하다.
- ② RFID 태그를 인식하기 위한 리더로 동작한다.
- ③ 기존의 RFID 카드처럼 동작한다.
- ④ 센서 네트워크의 게이트웨이 역할을 수행한다.

25. 다음 중 ZigBee IP에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 에너지관리용 응용 프로파일을 수용하기 위해 발표된 프로토콜 스택이다.
- ② 6LoWPAN과 RPL 라우팅 메커니즘을 포함한다.
- ③ IPv4 기반 무선 메쉬 네트워킹을 지원한다.
- ④ 인터넷 수송 계층의 보안 메커니즘인 TLS, DTLS를 포함한다.

2과목 : 임의 구분

26. 다음 중 Z-wave에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 네트워크 토폴로지 측면에서 마스터 노드를 기반으로 232대의 디바이스가 연결될 수 있다.
- ② 투과성이 좋아 벽이 하나 있어도 30m 정도의 거리통신이 가능하다.
- ③ Wi-Fi, Bluetooth, ZigBee 등이 사용하는 2.4GHz 주파수와 다른 주파수를 사용하여 간섭에 자유롭다.
- ④ 홈오토메이션의 모니터링과 컨트롤을 위한 저전력통신 기술이다.

27. 다음 중 근거리 통신망 기술로서 초당 400~500Mbit 까지 전송이 가능한 저전력 고속 무선 통신기술로서 IEEE 801.15.3에서 표준화를 진행하고 있는 기술은 무엇인가?

- ① WirelessHART ② ISA100a
- ③ ZigBee ④ UWB

28. 다음 와이파이(Wi-Fi) 관련 표준 중에서 가장 빠른 통신 속도를 제공하는 것은?

- ① IEEE 802.11ad ② IEEE 802.11b
- ③ IEEE 802.11g ④ IEEE 802.11n

29. 다음은 저전력 블루투스(BLE)에 대한 설명이다. ()에 들어갈 내용으로 적절한 것은?

블루투스 스마트는 40개의 2MHz 채널을 사용한다. 데이터 전송속도(bit rate)는 1Mbps이며, 최대 전송파워는 ()이다.

- ① 10mW ② 1mW
- ③ 50mW ④ 100mW

30. 다음 중 사물인터넷 프로토콜로 메시지 교환방식으로 Publish/Subscribe 방식과 Request/Response 방식을 지원하는 것은?

- ① HTTP (HyperText Transfer Protocol)
- ② XMPP (Extensible Messaging and Presence Protocol)
- ③ MQTT (Message Queue Telemetry Transport)
- ④ CoAP (Constrained Application Protocol)

31. 다음 중 CoAP (Constrained Application Protocol)에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 저사양 하드웨어에서 작동하는 센서 디바이스의 RESTful 웹서비스를 지원하기 위한 경량 프로토콜로 개발되었다.
- ② 네트워크 계층은 IEEE 802.15.4 표준으로 기반으로 하고, 물리 계층 및 링크 계층은 IPv6 프로토콜을 이용한다.
- ③ 저전력, 고손실 네트워크 및 소용량, 소형 노드에 사용될 수 있는 특수한 웹 전송 프로토콜이다
- ④ 메시지 전달 타입은 확인형, 비확인형, 승인, 리셋으로 정의된다.

32. 최근 마케팅 분야에서 사물인터넷 서비스의 대표적인 사례가 비콘을 활용하여 프로모션 정보 제공, 할인 쿠폰 제공, 매장 내 길안내, 제품 정보 제공 등 스마트 쇼핑 서비스를 제공할 수 있다. 다음 중 비콘의 기반 통신 기술은 무엇인가?

- ① 지그비 (ZigBee) ② 지웨이브 (Z-Wave)
- ③ 저전력 블루투스 (BLE) ④ 와이파이 (Wi-Fi)

33. 다음 중 오픈소스 하드웨어 결과물로 가장 거리가 먼 것은?

- ① PCB 도면
- ② 자재명세서 (BOM, Bill of Materials)
- ③ 회로도
- ④ 펌웨어 (Firmware)

34. 다음 중 사물인터넷 디바이스 하드웨어로 라즈베리파이 (Raspberry Pi)에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 아두이노와 달리 동영상 카메라를 어려움 없이 적용할 수 있다.
- ② 라즈베리파이 제품군은 리눅스 OS를 장착할 수 있다.
- ③ 카메라 기능이 기본으로 탑재되어 있다.
- ④ 라즈베리파이 제품군은 센서, 액추에이터 등 다양한 디바이스 기능을 구현할 수 있다.

35. 다음에서 설명하는 센서는 무엇인가?

- 한 축 또는 여러 축의 회전 움직임의 각 변화량을 측정하는 센서
- 중력이나 자기장과 같은 외부의 힘에 영향을 받지 않고 독자적으로 작동하는 센서

- ① 자이로 센서 ② 중력 센서
- ③ 지자기 센서 ④ 선형 가속도 센서

36. 다음에서 설명하는 기술은 무엇인가?

센서를 이용해 사람의 뇌파를 측정하고, 이를 활용해 시스템을 제어하는 기술

- ① VR (Virtual Reality)
- ② BCI (Brain Computer Interface)
- ③ AI (Artificial Intelligence)
- ④ NT (Nano Technology)

37. 다음 내용에서 ()안에 들어갈 적절한 용어는 무엇인가?

구조적으로는 증착과 식각 등의 과정을 반복하는 반도체 미세공정 기술을 적용해, 저렴한 비용으로 초소형 제품을 대량으로 생산할 수 있게 해준다. 특히, ()기술로 구현된 구동장치는 아주 적은 전력을 소비하기 때문에 그 중요성이 날로 부각되고 있다.

- ① Nano
- ② MindWave
- ③ Micro Electro Mechanical Systems
- ④ RealSense

38. 다음 중 TinyOS에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 오픈 소스 BSD 라이선스 운영체제이다.
- ② 센서와 네트워크 기능을 동시에 갖춘 마이크로 컨트롤러 기반의 단일 보드기기에 사용은 어렵다.
- ③ 개발 언어가 TinyOS 전용인 NetC로 개발되어 그 확장성이 다른 일반 개발언어에 비해 한계가 있다.
- ④ 저전력 무선 통신기능을 중심으로 하는 OS 이다.

39. 다양한 종류의 데이터들이 빅데이터를 구성하고 있다. 다음에서 설명하는 데이터로 가장 적절한 것은?

고정된 필드로 저장되어 있지는 않지만, XML이나 HTML 같이 메타 데이터나 스키마 등을 포함하는 데이터

- ① 정형 (Structured) 데이터
- ② 반정형 (Semi-Structured) 데이터
- ③ 비정형 (Unstructured) 데이터
- ④ 사건 (events) 데이터

40. 빅데이터는 기존 데이터에서는 얻을 수 없었던 속성을 얻을 수 있기 때문에 적절하게 수집하고 분석하는 일이 중요하다. 다음에서 설명하는 알고리즘으로 가장 적절한 것은?

하나의 큰 데이터군을 통계적 기법을 활용하여 비슷한 특성(유사성)을 지니는 여러 개의 작은 묶음으로 분류하는 학습 방법

- ① 연관규칙 학습 (Association Rule Learning)
- ② 분류 (Classification)
- ③ 회귀분석 (Regression)
- ④ 군집화 (Clustering)

41. 다음 내용에서 ()안에 들어갈 가장 적절한 용어는 무엇인가?

빅데이터의 특성은 양(volume)이 크고, 변화의 속도 (Velocity)가 빠르며, 데이터의 속성이 다양(Variety)한 데이터를 말한다. 이 3가지 요소 가운데 두 가지 이상의 요소만 충족하면 빅데이터라고 볼 수 있다. 비즈니스 측면에서는 3V에 ()를 추가하여 4V를 사용한다.

- ① 유효성 (Validity)
- ② 진실성 (Veracity)
- ③ 가치 (Value)
- ④ 가시성 (Visibility)

42. 다음에서 설명하는 기술은 무엇인가?

물리적인 하드웨어 자원을 논리적인 단위로 나누고 통합하여 자원을 활용할 수 있게 해주는 클라우드 컴퓨팅의 기술로 운영체제(OS)나 중앙처리장치 (CPU), 스토리지 등 주로 하드웨어의 의존성을 배제, 통합을 위한 수단으로 이용

- ① 가상화
- ② 분산처리
- ③ 시스템 관리
- ④ 프로비저닝 (Provisioning)

43. 다음에서 설명하는 프로토콜은 무엇인가?

월드 와이드 웹과 같은 분산 하이퍼 미디어 시스템을 위한 소프트웨어 아키텍처의 한 형식으로 서버는 데이터베이스 내부의 자료를 직접 전송하는 대신, 데이터베이스 레코드를 HTML, XML 이나 JSON 형식으로 전송

- ① SOA (Service Oriented Architecture)
- ② SOAP (Simple Object Access Protocol)
- ③ REST (Representational State Transfer)
- ④ 하이퍼바이저 (Hypervisor)

44. 클라우드 서비스는 제공하는 자원의 레벨에 따라 다양한 모델로 구분된다. 다음에서 설명하는 모델은 무엇인가?

이용자에게 서버, 스토리지 등의 하드웨어 자원만을 임대, 제공하는 서비스로 서비스 제공자는 이용자가 요구하는 성능에 맞추어 가상화된 하드웨어를 구성·제공한다. 이를 통해, 이용자는 제공받은 테스트탑 또는 서버를 활용하여 원하는 환경을 구성·사용한다.

- ① IaaS (Infrastructure as a Service)
- ② PasS (Platform as a Service)
- ③ SaaS (Software as a Service)
- ④ HaaS (Hardware as a Service)

45. 클라우드 환경에서 예상되는 다양한 보안 위협들 중 시스템 자원을 통합, 재분배 하여 제공하는 인프라계층의 특징으로 인해 발생하며, 하이퍼바이저 감염 시게스트 OS로 확산되는

보안 위협은 무엇인가?

- ① 가상화 취약점 상속
- ② 자원 공유 및 집중화에 따른 서비스 장애
- ③ 분산처리에 따른 보안적용의 어려움
- ④ 정보위탁 및 사용단말에 따른 정보 유출

46. 다음 중 연결 중심의 사물인터넷 시대 주요 변화에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 더 많은 사물들을 연결하려면 지금의 기기 중심의 스마트 기능 추가보다는 소비자들에게 불필요한 컴퓨팅 기능을 없애는 등 연결 관점에서 제품을 제공하는 고민이 필요할 것이다.
- ② 사물인터넷을 중심으로 한 가벼운 연결이 기하급수적으로 증가하면서 무거운 연결의 데이터 트래픽을 뛰어 넘는 환경이 될 것으로 예상된다.
- ③ 사물들이 인터넷에 연결되어 서비스 되기 때문에 스마트폰 중심의 OS에 대한 종속성이 높아질 것이다.
- ④ 향후에는 웹 중심 환경으로 전환될 것이므로 웹 표준 기반 기술로 만들어진 웹 API가 더 확대될 것이다.

47. 다음 중 모바일 시대와 사물인터넷 시대가 알맞게 짝지어진 것은?

- ① 모바일 시대 : 가벼운 연결, OS 중심, 웹 경제
- ② 모바일 시대 : 무거운 연결, 웹 중심, API 경제
- ③ 사물인터넷 시대 : 가벼운 연결, 웹 중심, API 경제
- ④ 사물인터넷 시대 : 무거운 연결, OS 중심, 앱 경제

48. 다음 중 IT생태계의 건강성과 경쟁력을 측정하는 평가 지표 중 하나로, 다양한 시장의 요구에 적극적으로 대처하기 위해 새롭게 등장한 기술을 수용해서 다양한 비즈니스나 제품에 흡수되어 나타나도록 하는 능력을 무엇이라 하는가?

- ① 강건성 ② 생산성
- ③ 혁신성 ④ 연결성

49. 다음 중 비즈니스 모델이 어떻게 가치를 창출하고 전파하여 이로 인해 수익으로 발생되어지는 흐름을 도면상에 보여 주기 위해 아홉 가지 고려 대상인 블록으로 구성된 집합체를 제시한 비즈니스 모델은?

- ① TISSUE 모델
- ② 비즈니스 모델 캔버스
- ③ 5-Force 모델
- ④ 균형성과관리 (Balanced Score Card)

50. 다음 중 사물인터넷 비즈니스 모델 구축에 적용될 TISSUE 분석 모형의 구성에서 분석관점으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 기술 ② 산업
- ③ 전략 ④ 비용

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	③	③	④	④	①	①	④	②	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	①	④	①	②	④	④	①	④	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	①	②	④	③	①	④	①	①	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	③	④	③	①	②	③	②	②	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
③	①	③	①	①	③	③	③	②	④