2019년05월26일년 IoT지식능력검정 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 25문제】 임의 구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	③	④	②	④	②	③	④	②	④	③
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	④	③	④	①	②	①	③	②	④	③
	21	22	23	24	25					
	③	②	④	④	①					

【2과목 : 25문제】 임의 구분	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
	②	②	①	①	③	②	④	①	③	④
	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	①	②	②	③	④	④	②	③	②	①
	46	47	48	49	50					
	③	④	③	②	②					

전자문제집 CBT 홈페이지 : https://www.cbtestpro.kr

최신 수정 자료와 해설(오타・오답・규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 임의 구분 (25문제)

1. 사물인터넷 활성화 요인과 가장 거리가 먼 것은?

① 고성능화, 표준화

② 모듈화, 개방화

❸ 고가격화, 폐쇄화

④ 소형화, 저전력화

2. 미세전자제어기술(MEMS)에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 초소형 전자 기계 시스템으로 소형화된 기계나 전기 기계 소자를 만드는 미세가공기술

② 부품과 센서를 실리콘 기판 위에 집적화하여 소형화를 이룸

③ 제작한 장치의 정밀도는 수 마이크로미터(㎛)에서 수 밀리미터(mm) 정도

❹ 원자나 분자 정도의 크기를 다루는 정밀한 기술

3. oneM2M 기능 아키텍처에서 CSE(Common Service Entity)의 설명으로 옳은 것은?

① OIC(Open Interconnect Consortium)의 전신이다.

❷ 사물인터넷의 다양한 애플리케이션 엔티티들이 공통적으로 사용 가능한 공통 서비스 기능들로 이루어진 플랫폼이다.

③ 네스트랩스가 주도하고 새로운 IP기반의 무선 네트워크 표준과 상호 호환이 가능한 사물인터넷 구현을 목표로 한다.

④ 네트워크에서 공통 서비스 엔티티에 네트워크 서비스 및 엔티티 간의 데이터 전송 기능을 한다.

4. OCF(OPEN Connectivity Foundation)의 IoTivity에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 리소스 기반 RESTful 아키텍처 모델을 기반

② 모든 사물을 리소스로 표현하고 CRUDN 오퍼레이션을 제공

③ 데몬없이 CoAP 기반으로 설계되어 저사양, 저전력 기기 지원이 용이

❹ Thread 기술을 사용하며 IEEE 802.15.4 기반 기술을 전제로 기존 관련 칩을 그대로 사용할 수 있음

5. IoTivity 서비스는 기본 서비스 블록과 추가 서비스 블록으로 구분된다. 기본 서비스 블록에서 지원하지 않는 기능은?

① 프로토콜 플러그인 관리자 기능

❷ 소프트웨어 제어 관리자 기능

③ 사물 관리자 기능

④ 알림 관리자 기능

6. 사물인터넷 응용서비스 분야 중, 제조과정에 사물인터넷 기술을 적용하여 자동화 및 지능화한 공장에 해당하는 분야는?

① 스마트 시티

② 스마트 물류

❸ 스마트 팩토리

④ 스마트 카

7. 사물인터넷 표준화 기구/단체에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① AllSeen Alliance : 서로 연동 가능한 제품과 서비스를 만들기 위해 사물인터넷 표준에 따라 개발된 오픈 소스 프레임워크를 제공

② IEEE : 무선LAN/PAN 기술 관련 사실상의 표준화 기구로서, 스마트미터링, 옥외 저전력근거리/장거리 통신 등의 표준 개발

③ IETF : 인터넷 프로토콜 관련 사실상의 표준화 기구로서, 저전력 유무선 네트워크를 위한 적응계층 및 CoAP 등의 표준 개발

❹ 3GPP : 사물인터넷을 구현시 REST구조 기반으로 경량형 CoAP 프로토콜로 사물인터넷 장치들을 연결하고, 장치에 존재하는 자원들을 상호 제어할 수 있게 하는 표준 개발

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

8. 정보통신 분야 표준이 갖추어야 할 항목으로 가장 거리가 먼 것은?

① 공통성

❷ 신속성

③ 호환성

④ 통일성

9. 스마트시티(Smart City) 서비스와 가장 거리가 먼 것은?

① 실시간 교통상황 및 주차장 정보 제공

② 스마트 쓰레기통

③ 하천 범람 알림

❹ 운전자의 운전 정보 보험사 제공

10. 사물인터넷 플랫폼 기능 블록 중에서 시멘틱 및 지식 관리블럭에 해당하는 기능은?

① 인증 및 인가

② 리소스 및 서비스 관리

❸ 데이터 간의 호환성 및 데이터 분석

④ 커넥티비티 관리

11. 아래의 설명에 해당하는 사물인터넷 시스템은?

> 다양한 서비스를 개발함에 있어 반복적인 작업으로 비용이 발생하지 않고 다른 서비스와의 연계가 용이하도록 사물 데이터의 수집/제공, 사물 기기의 관리 연결 기능 등을 제공한다. 주요 기능으로는 디바이스 관리, 디바이스 연결, 모니터링 및 제어 기능이다.

① 네트워크

② 클라우드

③ 인프라

❹ 플랫폼

12. 사물인터넷 네트워크에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 사물인터넷 디바이스들은 제한적인 환경에서 통신을 수행해야 하기 때문에 저전력 무선 근거리 통신 기술이 적용된다.

② 사물인터넷 발전으로 인터넷 연결기기는 늘어날 전망이므로 IPv6 프로토콜은 사물인터넷의 필수 조건이라 할 수 있다.

❸ 사설주소와 NAT(Network Address Translation) 기술 향상으로 인해 사물인터넷 디바이스의 IP 주소 할당 문제는 해결되었다.

④ 사물인터넷에서 디바이스들 사이의 네트워크는 IP 통신을 수용하는 흐름으로 진행하고 있다.

13. RFID(Radio Frequency IDentification) 시스템의 필요 구성요소가 아닌 것은?

① 리더

② 태그

③ 미들웨어

❹ 센서

14. 아래 내용에서 괄호 안에 들어갈 용어로 가장 적절한 것은?

> 사물인터넷 플랫폼 검색기술 중 하나로 ( )은 요청자인 클라이언트와 제공자인 서버로 구분되는 형태로, 클라이언트에서 검색요청을 보내면 서버의 저장소에 있는 정보를 검색하여 클라이언트에 그 결과를 응답하는 방식이다.

❶ 클라이언트-서버 방식

② 메타(Meta) 방식

③ P2P(Peer to Peer) 방식

④ 웹 크롤러 방식

15. 아래 내용이 설명하는 사물인터넷 플랫폼은?

> 국내 전자부품연구원(KETI)이 주축으로 개발한 플랫폼 으로 사물 간에 인터넷을 할 수 있는 통신 기반을 지원하는 개방형 사물인터넷 서비스 플랫폼이다. 사물인터넷 디바이스의 이름, 위치, 키워드를 기반으로 검색을 지원하며 통신 프로토콜은 HTTP, MQTT, CoAP를 지원한다.

① AWS(Amazon Web Service)

❷ Mobius

③ Thing+

④ ThingWorx

16. 실내위치측위에 가장 적합한 근거리통신 기술로, 상대적으로 넓은 서비스 영역을 제공할 수 있는 기술은?

❶ Bluetooth Beacon

② RFID(Radio Frequency IDentification)

③ LoRa(Long Range)

④ NFC(Near Field Communication)

17. 아래 내용에서 설명하는 와이파이(Wi-Fi) 표준은?

> - 40MHz, 80MHz, 160MHz 채널을 사용하고 5GHz 대역에서 동작한다.
> - 최대 8개 공간 스트림을 사용하며 256-QAM에 이르는 고차 변조 기술 등을 이용한다.

① IEEE 802.11g
② IEEE 802.11n
❸ IEEE 802.11ac
④ IEEE 802.11ad

18. 저전력 블루투스(Bluetooth Low Energy)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 블루투스 4.0 표준에 포함된 스펙이다.
❷ 블루투스 클래식이라 불리는 기존 블루투스 프로토콜과 호환된다.
③ 블루투스 클래식과 동일한 주파수를 이용한다.
④ 블루투스 클래식보다 작은 크기의 패킷을 이용한다.

19. HTTP를 사용해 SOAP(Simple Object Access Protocol) 기반의 RPC(Remote Procedure Call) 방식으로 자동 설정서버와 통신하여 셋탑박스나 홈게이트웨이와 같은 장치를 관리하기 위해 개발된 기술은?

① OMA DM
② OMA LWM2M
③ BBF TR-385
❹ BBF TR-069

20. 사물인터넷 응용계층 프로토콜 중 아래 내용에 해당하는 것은?

> 전송지연과 패킷손실률이 높은 네트워크 환경에서의 저사양의 하드웨어로 동작되는 센서 디바이스의 RESTful 웹서비스를 지원하기 위한 경량 프로토콜로서 개발되었다.

① MQTT(Message Queuing Telemetry Transport)
② HTTP(Hypertext Transfer Protocol)
❸ CoAP(Constrained Application Protocol)
④ XMPP(Extensible Messaging and Presence Protocol)

21. ZigBee 기술에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 5GHz 주파수를 이용한다.
② Gbps급 전송속도를 지원한다.
❸ IEEE 802.15.4 기반 표준이다.
④ 블루투스 5에 비해 빠른 전송속도를 지원한다.

22. 사물인터넷 통신기술인 Z-Wave에 대한 내용과 가장 거리가 먼 것은?

① 900MHz 대역의 주파수를 사용한다.
❷ 근거리 통신장치와의 간섭이 심하여 일반적으로 장애물이 많은 곳에서는 사용이 어렵다.
③ 마스터 노드 없이 최대 232개의 네트워크 노드를 가질 수 있다.
④ 홈오토메이션의 모니터링과 컨트롤을 위한 저전력 통신 기술이다.

23. 아래 내용에서 괄호 안에 들어갈 내용으로 가장 적절한 것은?

> 초고속 근거리 통신망 기술인 ( )는(은) 저전력으로 넓은 주파수 대역을 사용하며 초당 400~500Mbit까지의 대용량 데이터 전송이 가능하며, GPS보다 정확하게 위치를 인식할 수 있어 차량/해양 레이더, 정밀측정, 원격탐지 등의 분야에 사용이 가능하다.

① WirelessHART
② BAN(Body Area Network)
③ ISA 100
❹ UWB(Ultra Wide Band)

24. 사물인터넷 디바이스에 대한 내용으로 가장 거리가 먼 것은?

① 기존의 M2M(Machine-to-Machine)보다 진보된 다양한 프로토콜과 수많은 디바이스를 통해 보다 향상된 서비스를 제공한다.
② 여러 사물들이 데이터를 서로 주고받으며 다양한 편의와 도움을 제공한다.
③ 데이터를 생성하는 센서와 데이터를 송수신하는 통신의 기능을 갖고 있다.
❹ 일반적으로 고비용에 제한 없이 자원을 갖고 있으며 처리 능력이 빠르고 크기도 대형이다.

25. 면허 대역을 사용하는 통신 기술은?

❶ NB-IoT(NarrowBand-Internet of Things)

② LoRa(Long Range)

③ Zigbee

④ SIGFOX

【2과목】 임의 구분 (25문제)

26. 사용자 또는 애플리케이션으로부터 특정 서비스를 요청 받았을 때 사물인터넷 플랫폼의 오케스트레이터가 해당 서비스를 검색하고 이와 관련된 서비스를 찾아 제공해주는 기술과 가장 관련이 있는 것은?

① 식별체계 기술

❷ 서비스 컴포지션 기술

③ 장치관리 기술

④ 사물 가상화 기술

27. 사물인터넷 응용계층 프로토콜과 전송계층이 잘못 짝지어진 것은?

① HTTP - TCP/UDP

❷ CoAP - TCP

③ MQTT - TCP

④ XMPP - TCP

28. 사물인터넷 디바이스와 네트워크를 위한 일반적인 요구 사항으로 가장 거리가 먼 것은?

❶ 고전력 소모 설계

② 대규모의 단말기 접속 구현

③ 단말기의 저가 공급을 통한 낮은 구축 비용

④ 안정적인 장거리 커버리지 제공

29. 아래 내용에 해당하는 사물인터넷 디바이스 S/W 플랫폼은?

OCF(Open Connectivity Foundation) 표준화 기구에서 개발한 사물인터넷 오픈소스 프레임워크로 전송(Transports) 레이어에는 블루투스, 와이파이, 지그비 등 다양한 연결 기술을 지원하고 있다.

❶ IoTivity

② Contiki

③ mbed OS

④ TinyOS

30. 사물인터넷 디바이스 H/W 플랫폼 종류로 옳지 않은 것은?

① Arduino

② Raspberry Pi

❸ &Cube

④ BeagleBone Black

31. 스마트 커넥티드 디바이스(Smart Connected Device)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 네트워크와 연결되어 보다 향상된 서비스를 제공할 수 있는 디바이스를 말한다.

❷ 공간에 존재하는 사물이나 환경의 변화를 감지하여 그 신호나 데이터를 알려주는 부품이나 장치를 말한다.

③ 다양한 통신 기능이 있는 스마트폰이 출시되고 나서 스마트 커넥티드 디바이스들이 본격적으로 출시되었다.

④ 데스크탑 PC, 노트북, 스마트폰 등이 해당된다.

32. 사물인터넷 디바이스 S/W 플랫폼 중 TinyOS의 아키텍처에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① Generic Hardware Interface : 일반적인 하드웨어 인터페이스

② HIL(Hardware Independent Layer) : HAP 상위 계층으로 하드웨어에 독립을 보장

③ HAL(Hardware Abstraction Layer) : HPL 상위 계층으로 사용하기 쉬운 추상화를 제공

❹ Hardware Platform : 하드웨어 상위 계층으로 입출력 핀들을 표현

33. 스마트 카의 주요센서 중, 아래 내용에 해당하는 것은?

차량 및 도로 시설물 감지에 사용 되며, 24GHz근거리 레이더와 77~78GHz 중장거리 레이더가 주로 사용되며, 최근에는 250m까지 감지거리를 확장한 레이더도 사용되고 있음. 크루즈 컨트롤, 전후방 충돌경보, 충돌방지 시스템 등에 주로 사용

❶ RADAR(RAdio Detection And Ranging)

② LIDAR(Light Detection And Ranging)

③ 제스처 인식용 3D 형상인식 센서

④ MEMS 6축 모션센서

34. 모바일 센서에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 조도센서 : 주변 밝기에 따라 화면의 디스플레이 조도를 자동으로 조절

② 심장박동센서 : 심장박동을 측정

❸ 가속도센서 : 지구 자기장의 흐름을 파악해 변화를 감지

④ 근접센서 : 무접촉 방식으로 검출체가 가까이 근접 했을 때 검출대상물의 유무를 판별

35. 한국인터넷진흥원에서 발표한 사물인터넷 보안 7대 원칙 중 'IoT 장치 배포/설치(재설치)/구성(재구성) 단계'에 해당 하는 보안 요구 사항은?

A. 안전한 초기 보안 설정 방안 제공
B. IoT 제품 · 서비스의 취약점 보안패치 및 업데이트 지속 이행
C. 안전한 소프트웨어 및 하드웨어 개발 기술 적용 및 검증
D. 안전한 운영 · 관리를 위한 정보보호 및 프라이버시 관리체계 마련
E. 보안 프로토콜 준수 및 안전한 파라미터 설정

① A, B

② C, D

③ D, E

❹ A, E

36. 임베디드OS 및 미들웨어 기기 자체의 알려지지 않은 취약점을 통해 공격하는 보안위협은?

❶ 제로데이 취약점

② 비인가 접근

③ 악성코드, 바이러스

④ 부채널 공격

37. 플랫폼/솔루션, 네트워크/서비스 보안위협으로 옳지 않은 것은?

① 비인가 접근

❷ 메모리 공격

③ 개인정보 탈취 및 정보유출

④ 서비스거부 공격 및 네트워크 공격

38. 어떠한 현상을 구성하는 종속변수 값의 변화가 하나 이상의 독립변수 값을 변화시키는지 또는 어떻게 변화 시키는지의 여부를 찾아내는 빅데이터 분석 기법은?

① 분류(Classification)

❷ 회귀분석(Regression)

③ 연관규칙 학습(Association Rule Learning)

④ 군집화(Clustering)

39. 빅데이터의 특성을 나타낸 것 중 가장 거리가 먼 것은?

① 데이터 양(Volume)

② 다양성(Variety)

❸ 휘발성(Volatile)

④ 속도(Velocity)

40. 다양한 종류의 데이터들이 빅데이터를 구성하고 있으며 데이터의 정형화 종류에 따라 구분될 수 있다. 아래 내용에 해당하는 것은?

구조화되어 있지 않은 데이터를 말하며 수많은 텍스트와 문서자료, 전자 메일, 소셜 미디어 데이터, 웹사이트 자료 그리고 사진, 오디오, 동영상과 같은 멀티미디어 데이터를 포함한다.

① 반정형(Semi-Structured)

② 원형 데이터(Raw Data)

③ 정형(structured)

❹ 비정형(Unstructured)

41. 아래 내용이 설명하는 클라우드 서비스 기술은?

클라우드의 자원을 이용자의 요구에 맞게 할당하여 사용할 수 있도록 준비해두는 것을 말한다. 이용자의 상황에 따라 실시간으로 컴퓨팅 자원을 적절하게 할당하여 서비스를 제공한다.

① 서비스 지향 인터페이스(Service Oriented Interface)

② 오픈 클라우드 컴퓨팅 인터페이스(Open Cloud Computing Interface)

③ 클라우드 플랫폼(Cloud Platform)

❹ 프로비저닝(Provisioning)

42. 아래 내용이 설명하는 지능정보기술의 기계학습(Machine Learning) 유형은?

> 훈련용 데이터로는 함수를 추론할 수 없어 기계가 스스로 분류를 하고 의미 있는 답을 찾는 학습방법

① 지도 학습(Supervised Learning)
❷ 비지도 학습(Unsupervised Learning)
③ 강화 학습(Reinforcement Learning)
④ 강력 학습(Strong Learning)

43. 클라우드 서비스 보안위협과 가장 거리가 먼 것은?

① 가상화 취약점 상속
② 정보위탁에 따른 정보 유출의 위협
❸ 협업에 따른 데이터 파편화
④ 분산 처리에 따른 보안적용의 어려움

44. 미국의 정보 기술 연구 및 자문 회사인 가트너는 기술의 전망을 시각적으로 쉽게 표현한 하이프 사이클 (Hype Cycle)에 단계별로 정리하여 발표하였다. 5단계 중 '일부 성공적 사례와 실패 사례를 양산함'에 해당하는 단계는?

① 1단계 태동기
❷ 2단계 거품기
③ 3단계 각성기
④ 4단계 재조명기

45. 에지 컴퓨팅의 주요 기술적 특징이 아닌 것은?

❶ 고정성
② 자원 관리 및 협업
③ 보안
④ 이식성

46. 모바일 OS Layer에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① Apps : 전화 기능, 전화번호부 등 기본/필수 Apps
② UI Framework : 화면 구성에 필요한 아이콘 등 모음
❸ Middleware(Libraries, etc) : 애플리케이션 구동에 필요한 프로그램 모음
④ Kernel & H/W Drivers : 하드웨어 부품 드라이버, 메모리 및 파일/프로세스 관리

47. 사물인터넷 시대와 비교하여 스마트폰을 중심으로 한 '모바일 시대'의 특징과 가장 거리가 먼 것은?

① 중심 소프트웨어 : 운영체제 중심
② 경제 구도 : 앱(App) 중심 경제
③ 트래픽 형태 : 무거운 연결
❹ 하드웨어 특징 : 디바이스 간 연결

48. 사물인터넷 비즈니스모델에서 TISSUE 모델의 구성 요소가 아닌 것은?

① 기술(Technology)
② 서비스(Services)
❸ 사용법(Usage)
④ 환경(Environment)

49. 사물인터넷의 현실적인 문제들을 해결할 수 있는 하나의 대안인 블록체인의 특징으로 가장 거리가 먼 것은?

① 정보의 투명성과 무결성
❷ 네트워크의 중앙집중화
③ 데이터의 신뢰성
④ 서비스의 효율성

50. 비즈니스 모델 캔버스(Business Model Canvas)는 가치제안을 기준으로 가치생산과 가치전달로 나누어 지고, 9개의 블록은 서로 유기적으로 연결되어 비즈니스 모델을 정의한다. 제품과 서비스를 만드는 요소인 '가치생산'에 해당하지 않는 블록은?

① 핵심자원(Key Resource)
❷ 가치 제안(Value Propositions)
③ 핵심파트너십(Key Partnerships)
④ 비용구조(Cost Structure)