2015년11월22일년 IoT지식능력검정 필기시험 기출문제 답안

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

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

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. 다음 중 사물인터넷의 개념을 설명하기 위한 사례와 거리가 가장 먼 것은?

① 인터넷에 연결되어 농업·환경·에너지·유통 등 다양한 분야의 모니터링을 통해 정보 제공 및 분석

② 인터넷에 연결되어 건강의 측정, 판단 및 예측

❸ 인터넷에 연결되어 가격비교를 통한 제품의 합리적 구매

④ 주변의 다양한 제품의 지능화를 통한 부가가치의 증가

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

① 제품의 소형화

❷ 비표준화

③ 디바이스 및 소자의 저가격화

④ 디바이스의 고성능 · 저전력화

3. 다음 중 헬스케어(Healthcare) 서비스에 대한 설명으로 잘못된 것은?

① 질병이나 질환을 체계적이고 효율적으로 관리하는 것을 헬스케어라 한다

② 지속적으로 다양한 유형의 신체 상태를 측정한 후, 주요 값들의 수준이나 변화량을 바탕으로 건강상태를 알려주고 그에 적합한 대응 방안을 제시해 주는 것이 헬스케어의 기본 구조이다

③ 헬스케어 플랫폼은 실시간으로 수집된 건강 데이터를 바탕으로 그에 알맞은 피트니스 및 의료 서비스를 연결해 줄 수 있도록 개방형 API를 제공한다

❹ 스마트도어락, 스마트밸브, 스마트램프 등과 같은 디바이스들이 헬스케어 서비스를 위해 주로 사용된다

4. 다음 중 누구든지 쉽게 사물인터넷 생태계에 참여할 수 있게 해주는 요소를 설명한 내용으로 가장 거리가 먼 것은?

① 기술의 표준화

❷ 새로운 무선통신기술의 채택

③ 칩셋과 기술의 모듈화

④ 표준 응용프로그래밍 인터페이스(API)의 제공

5. 2014년 이후로 정부는 ICT 분야의 패러다임으로 스마트폰 시대를 넘어서 진행될 사물인터넷 생태계 구조를 SPNDSe 관점에서 접근을 시도하고 있다. 다음 중 SPNDSe는 무엇을 의미하는가?

① 네트워크(Network), 디바이스(Device), 서비스(Service)와 보안(Security)이 별도로 상호 호환성만을 강조하는 글로벌 생태계

❷ 네트워크(Network)만이 아니라 디바이스(Device)로부터 서비스(Service)에 이르기까지 전체가 보안(Security)을 기반으로 서로 유기적으로 연결되어, 상호 호환성을 전제로 진화하는 글로벌 생태계

③ 네트워크(Network), 디바이스(Device), 서비스(Service)와 보안(Security)의 상호 호환성을 강조하는 로컬 생태계

④ 네트워크(Network), 디바이스(Device), 서비스(Service)와 보안(Security)이 상호 호환성이 배제된 시스템

6. 다음 중 2012년 결성된 단체로 사물인터넷 공통서비스 플랫폼 개발을 위해서 발족된 사실상 표준화 국제 표준 단체는 무엇인가?

① ISO/IEC JTC1 IoT

② ITU-T Reference Model(Y.2060)

❸ oneM2M

④ InternationalM2M

7. 다음 중 사물인터넷 디바이스를 이용하여 사용량에 따라 보험료를 다르게 내는 자동차보험을 지칭하는 용어는 무엇인가?

❶ UBI (Usage-Based Insurance)

② OBD (On-Board Diagnostics)

③ ESL (Electronic Shelf Label)

④ O2O (Online-to-Offline)

8. 다음 중 사물인터넷 디바이스들이 보안에 취약하게 만드는 요소로 거리가 먼 것은?

① 제한된 배터리 용량 및 컴퓨팅 파워

② 데이터 전송과 관련된 경량 알고리즘의 부재

③ 매시업(Mash-up) 보안 기술의 부재

❹ 짧은 통신 거리

9. 다음 괄호안에 들어갈 알맞은 용어는 무엇인가?

> ( )은(는) 특정 서비스에 종속적이지 않으면서 사물인터넷 기반으로 다양한 서비스를 제공하기 위해 사물데이터의 수집/제공, 사물 기기의 관리, 연결 기능을 제공하는 공통시스템을 일컫는다.

① 사물인터넷 디바이스
② 사물인터넷 네트워크
③ 사물인터넷 애플리케이션
❹ 사물인터넷 플랫폼

10. 사물인터넷 구성요소별 보안 위협의 종류 중 장치/센서와 관련된 보안 위협에 해당하는 것은?

❶ 복제 공격
② 데이터 위 · 변조
③ 서비스 거부
④ 프라이버시 침해

11. 사물인터넷의 보안 공격의 유형 중 다음이 설명하고 있는 것은 무엇인가?

> 특별한 장치나 자원, 서비스에 권한이 없는 사용자나 장치가 접근을 시도한 후, 그것들을 조작하거나 물리적인 손상을 입히도록 하는 보안 위협

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

12. 사물인터넷 플랫폼은 초기의 응용서비스 도메인 분야 별로 별도의 플랫폼을 구축하고 서비스를 추진하였으나 최근에는 기존의 서비스들 간의 융합서비스 확산 및 생태계 활성화를 위해 수평적 통합 플랫폼 구조를 지향하고 있다. 미래의 사물인터넷 플랫폼의 모습과 가장 거리가 먼 것은?

① 개방형 구조기반 디바이스 및 서비스 연동
② 수평적 통합, 개방형 인프라구조
③ 인터넷 기반 글로벌 규모
❹ 도메인 중심 생태계 형성

13. 사물인터넷 플랫폼은 사물인터넷 서비스 구조상에서 사물과 서비스가 요구하는 공통기능을 제공함으로써 다양한 사업자들을 위한 서비스를 쉽게 개발할 수 있다. 서비스 개발자들을 위한 플랫폼의 기능들이 제공되는 인터페이스를 무엇이라고 하는가?

① XML
② HTTP
③ SOAP
❹ API

14. 사물인터넷 장치관리 기술 중 자원 제약적인 디바이스 (수십 KB RAM, 수백 KB 플래시메모리)를 관리하기 위한 목적으로 개발된 것은?

① BBF TR-069
❷ OMA LWM2M
③ OMA DM
④ BBF WT-131

15. 사물인터넷에서 시맨틱 기술은 주로 물리적 환경에 존재하는 다양한 사물들 간의 상호연동을 하기 위하여 의미기반의 정보 이해와 사물로부터 수집된 데이터의 의미를 분석하여 지능형 서비스를 제공하기 위한 목적으로 사용되고 있다. 이러한 시맨틱 기술에서 리소스의 (웹 문서, 파일, 서비스 등) 관계-의미 정보를 처리할 수 있는 형태로 표현하는 기술을 무엇이라 하는가?

❶ 온톨로지
② 서비스 컴포지션
③ 사물 가상화
④ 객체 식별자

16. 다음 중 아래 내용에 해당하는 것은 무엇인가?

> 127Byte의 MTU를 가지는 IEEE 802.4 프레임 안에서 IPv6 패킷을 수용하기 위해 IPv6 헤더를 압축하는 것이다.

① NAT
② TCP
❸ 6LoWPAN
④ NFC

17. 다음 중 인터넷 서비스를 전제로 한 인터넷상의 통일된 정보 자원의 식별 체계는 무엇인가?

① OID (Object Identifier)

② MSISDN (Mobile Station International Subscriber Directory Number)

❸ URI (Uniform Resource Identifier)

④ ISBN (International Standard Book Number)

18. 다음 중 와이파이(Wi-Fi) 기술과 관련된 설명과 거리가 먼 것은?

① 와이파이는 이더넷이라 불리는 유선랜 기술을 무선화한 것이다.

❷ 와이파이와 관련된 구체적인 기술 스팩은 와이파이 얼라이언스(Wi-Fi Alliance)에서 정의하고 있다.

③ ISM 대역인 2.4GHz, 5GHz 외에도 다른 주파수 대역을 이용하는 와이파이 기술도 존재한다.

④ 와이파이 기술은 채널폭이 20MHz 혹은 22MHz인 채널들을 5MHz 간격으로 배치한다.

19. 다음 중 블루투스 기술과 관련된 설명과 거리가 먼 것은?

❶ 블루투스는 넓은 공간에 설치된 여러 장치들 사이의 통신을 제공할 목적으로 개발된 메시 네트워킹(Mesh Networking) 기술이다.

② 블루투스는 와이파이와 동일하게 2.4GHz ISM 대역을 이용한다.

③ 블루투스 클래식이 79개의 1MHz 채널을 이용하는 반면, 블루투스 스마트는 40개의 2MHz 채널을 이용한다.

④ 일반속성 프로파일(GATT)는 두 저전력 블루투스(BLE) 장치들 사이의 데이터 교환 방법을 정의하고 있다.

20. 일정한 간격으로 정해진 신호를 방송하는 장치를 비콘(beacon)이라고 한다. 다음 중 사물인터넷에서 상시 전원이 필요 없고 50m 반경 내에서도 서비스를 구동 시킬 수가 있어 비콘용 통신기술로 가장 많이 사용 되는 것은?

① 와이파이 (Wi-Fi)

❷ 저전력 블루투스 (Bluetooth Low Energy)

③ RFID와 NFC

④ 지웨이브 (Z-Wave)

21. 다음 중 저전력 블루투스(BLE : Bluetooth Low Energy)에 대하여 설명할 때 맞지 않는 것은?

① BLE 단독으로 구현될 때의 브랜드 이름은 블루투스 스마트(Bluetooth Smart)이다

② 40개의 2MHz 채널을 사용한다.

❸ 전력소모를 줄이기 위해 신호 전달 거리는 훨씬 짧으나 패킷 크기는 블루투스 클래식과 동일하다.

④ 애플의 아이비콘은 BLE를 적용한 것이다.

22. 다음 중 RFID에 많이 적용되는 주파수와 거리가 먼 것은?

① 433MHz

② 2.4GHz

❸ 5GHz

④ 13.56MHz

23. 다음 중 NFC에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 주파수대는 13.56MHz를 적용하였다.

❷ 100m 안의 원거리 통신 기술로 기존의 RFID와 달리 읽기와 쓰기가 모두 가능하다.

③ NFC가 대중화 되는 중요한 사건 중의 하나는 안드로이드 OS 기반의 스마트폰에 NFC를 적용한 것이다.

④ 피어 투 피어(Peer to Peer), 리더/라이터(Reader/Wirter), 카드 에뮬레이션(Card Emulation)의 3가지 모드가 있다.

24. 다음 중 아래 내용에 해당하는 것은 무엇인가?

> 컴퓨터 정보시스템에서 서비스가 자원으로 구현되고 해당 자원에 대한 URI 주소와 CRUD 오퍼레이션을 통해서 서비스를 제공받을 수 있는 개념의 아키텍쳐로써, 대표적으로 HTTP 프로콜을 통해서 구현된다.

① SOA (Service Oriented Architecture)

❷ REST (Representational State Transfer)

③ OSI (Open Systems Interconnection)

④ MDA (Model Driven Architecture)

25. 다음 중 빅데이터 활용에 필요한 요소기술이 아닌 것은?

❶ 빅데이터 생성 기술

② 빅데이터 처리 기술

③ 빅데이터 저장/관리 기술

④ 빅데이터 분석 기술

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

【2과목】 임의 구분 (25문제)

26. 다음 중 스마트 커넥티드 디바이스(Smart Connected Device)라 불리는 사물인터넷 디바이스들이 본격적으로 출시되게 된 계기에 해당하는 제품은?

① 데스크탑 PC
② 휴대용 노트북
③ PDA (Personal Digital Assistance)
❹ 스마트폰

27. 다음 중 사물인터넷 플랫폼을 기반으로 사물에 대한 가상화를 통해서 손쉽게 사물기반의 서비스를 생성하고 다양한 데이터 표현 방식을 사용하더라도 상호 의미를 이해하며 지능적인 서비스를 제공하기 위해 필요한 기능은 무엇인가?

❶ 시맨틱 (semantic)
② 커넥티비티 (connectivity)
③ 프라이버시 (privacy)
④ 디바이스 관리 (device management)

28. 동일한 와이파이 공유기(Wi-Fi AP)에 여러 대의 노트북 이나 스마트폰을 연결하여 이용하면 통신 속도가 떨어진다. 다음 중 그 이유를 설명하는 것은?

❶ 동일 채널에 의한 간섭(Co-Channel Interference)
② 인접 채널에 의한 간섭(Adjacent-Channel Interference)
③ 애드혹 모드 (Ad-Hoc Mode)
④ MIMO (Multiple-Input Multiple-Output)

29. 사물인터넷 서비스는 사람이나 사물, 공간과 같은 구체적인 객체나 프로세스 등과 같은 추상적인 객체가 만들어내는 데이터를 기반으로 한다. 이러한 객체들은 기본적으로 자기 자신을 나타내는 고유한 ID 값을 갖고 있으며 자신과 관련된 혹은 자신을 둘러싸고 있는 다양한 환경 요인이나 위치, 시간, 혹은 자원 등과 관련된 다양한 값들을 부가적인 데이터로 제공하게 된다. 다음 중 이와 같은 물리적인 값들을 전기적인 신호로 만드는 장치는 무엇인가?

① 링크잇원 (Linkit One)
② 엑츄에이터 (Actuator)
❸ 센서 (Sensor)
④ GPS (Global Positioning System)

30. 다음 중 OSHW(Open Source Hardware)의 목적으로 가장 적절한 것은?

① H/W의 설계 소스 결과물(회로도, 자재명세서, PCB 도면 등)만 무료로 공개한다
❷ H/W의 설계 소스 결과물(회로도, 자재명세서, PCB 도면 등)뿐 아니라 그 것을 목적에 맞게 구동하는 S/W(Firmware, 응용프로그램 등)의 설계 소스 결과물 까지도 무료로 공개하는 것을 포함한다.
③ H/W의 설계 소스 결과물(회로도, 자재명세서, PCB 도면 등)뿐 아니라 그것을 목적에 맞게 구동하는 S/W(Firmware, 응용프로그램 등)의 설계소스 결과물의 일부를 무료로 공개하는 것을 포함한다.
④ H/W의 설계 소스 결과물(회로도, 자재명세서, PCB 도면 등)뿐 아니라 그것을 목적에 맞게 구동하는 S/W(Firmware, 응용프로그램 등)의 설계 소스 결과물 까지도 유료화하는 것을 말한다.

31. 다음 중 2005년 이탈리아에서 탄생하여 널리 사용되는 오픈 소스 하드웨어 플랫폼 중의 하나로 Atmel사의 AVR이나 Cortex-M3를 탑재한 마이크로컨트롤러 보드로써 임베디드 시스템 개발 경험이 전혀 없는 사람들도 쉽게 접근할 수 있도록 개발툴, 회로도 등 관련된 모든 내용을 오픈소스 형태로 제공하고 있는 사물인터넷 디바이스 하드웨어 플랫폼은 무엇인가?

① 블랙 이글 (Black Eagle)
❷ 아두이노 (Arduino)
③ 라즈베리파이 (Raspberry Pi)
④ 워터멜론 (Water Melon)

32. 다음 중 사람 뇌파의 종류와 변화 패턴을 측정하여 사람의 의도를 파악할 수 있는 센싱 기술로 적합한 것은?

❶ BCI (Brain Computer Interface)
② 빅데이터 기술 (BigData Technology)
③ 임베디드 기술 (Embedded Technology)
④ 마이크로시스템 기술 (Micro-system Technology)

33. 다음 중 아래 내용에 해당되는 것은 무엇인가?

> 사물인터넷의 발전으로 인해 인터넷 연결기기가 기하급수적으로 늘어날 전망이며 이를 위해 128bit의 주소 체계로 3.4×10 개란 거의 무제한에 가까운 주소를 가질 수 있는 프로토콜이 사물인터넷의 필수조건으로 등장

① IPv4 (Internet Protocol version 4)

❷ IPv6 (Internet Protocol version 6)

③ Wi-Fi (Wireless Fidelity)

④ NFC (Near Field Communication)

34. 다음 중 소형, 저전력, 저비용, 저거리 무선통신을 지향하며 IEEE802.15.4 기반으로 사물인터넷 디바이스들 사이의 통신에 필요한 특수한 요구사항들을 고려하여 초기부터 꾸준히 발전되어 온 표준 기술은 무엇인가?

❶ 지그비 (Zigbee)

② 지웨이브 (Z-Wave)

③ 블루투스 (Bluetooth)

④ RFID (Radio Frequency Identification)

35. 다음 중 빅데이터 분석 알고리즘 중 고객들의 구매결정, 해지, 소비율 등을 설명할 기준이 되는 명확한 가정이나 데이터가 있을 경우 이용하며, 군집화와 상반되는 것은?

① 연관규칙 학습

❷ 분류

③ 감성분석

④ 회귀분석

36. 다음 중 전송지연과 패킷손실률이 높은 네트워크 환경에서 저사양의 하드웨어로 동작되는 센서 디바이스의 RESTful 웹서비스를 지원하기 위한 경량 프로토콜로 개발된 것은?

① HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)

❷ CoAP (Constrained Application Protocol)

③ MQTT (Message Queue Telemetry Transport)

④ XMPP (Extensible Messaging and Presence Protocol)

37. 다음 중 미세가공기술을 이용하여 소형화된 기계나 전기기계 소자를 만드는데 사용되는 기술로 실리콘이나 수정, 유리 등을 가공해 초고밀도 집적회로나 머리카락 보다도 가는 기어 장치, 혹은 손톱 크기의 하드디스크 등 초미세 기계구조물을 만드는 기술은 무엇인가?

① 엑츄에이터 (Actuator)

② 글로나스 (GLONASS)

❸ MEMS (Micro Electro Mechanical Systems)

④ 나노 (Nano)

38. 다음 중 빅데이터의 특성을 나타내는 3가지 키워드(3V)에 해당되지 않는 것은?

① 데이터 양 (Volume)

② 다양성 (Variety)

③ 속도 (Velocity)

❹ 인증 (Validity)

39. 다음 중 클라우드 서비스를 설명한 내용과 거리가 먼 것은?

① 다양한 단말과 데이터 동기화 서비스를 지원하는 스토리지 제공 서비스

❷ 사업자가 지정하는 고정적인 형태의 서비스

③ 가상화된 서버/데스크탑 서비스

④ 사용자별 환경의 간편 구성이 가능한 소프트웨어 제공 서비스

40. 클라우드 컴퓨팅의 주요 기술 중 다음이 설명하고 있는 것은 무엇인가?

> ( )은(는) 사용자들이 클라우드 컴퓨팅 인프라에 사용자의 고유의 응용 또는 인터넷서비스를 구축하기 위한 인터페이스를 제공한다. 서비스들 간의 호환성을 위해서는 SOA를 기반으로 하며, 단순화된 SOAP 이나 REST 프로토콜을 제공한다.

① 분산컴퓨팅

② 가상화

③ 시스템 관리

❹ 플랫폼

41. 다음 중 클라우드 서비스에서 자원 활용 효율성 증대 및 사용자별 자원 할당 간편화를 위하여 사용하는 것으로, 호스트 컴퓨터에서 다수의 운영체제를 동시에 실행하기 위한 가상 플랫폼으로 가상 머신 모니터라고도 불리우는 것은?

① 프로비저닝 (Provisoning)

② 자원가상화 (Resource Virtualization)

❸ 하이퍼바이저 (Hypervisor)

④ 와이기그 (WiGig)

42. 다음 중 클라우드 컴퓨팅을 구성함에 있어 기술 구성시 유의해야 할 사항이 아닌 것은?

① 사용자 가상 서버 및 서버 확장성 (Scalability)

② 시스템 가용성 (Availability)

③ 부하관리에 따른 활용률 (Utilization)

❹ IT자원의 독립성 (Independency)

43. 다음 중 연결 중심의 사물인터넷 시대의 3가지 주요 변화로 가장 거리가 먼 것은?

① 가벼운 연결

② 웹 중심의 플랫폼

❸ 대용량 데이터 트래픽

④ 개방형 API

44. 다음 중 괄호안에 들어갈 수 있는 적절한 용어는 무엇인가?

> OOO사는 스마트폰을 통해 온/오프 기능, 밝기 조절기능, 다양한 색 구현 기능이 있는 휴(Hue)라는 네트워크 연결 LED 전구를 개발해서 제공하고 있다. 물론 OOO사가 직접 더 새로운 사용경험 및 환경을 제공할 수 있지만, 휴 제품의 소프트웨어 접근성을 높이기 위하여 ( )를(을) 개방했다.

① 제품의 회로도

② 사용자 매뉴얼

❸ API

④ 홈페이지

45. 다음 중 클라우드 서비스 제공자가 이용자의 요구하는 성능에 맞추어 가상화된 하드웨어를 구성 · 제공하는 서비스는 무엇인가?

❶ IaaS (Infrastructure as a Service)

② PaaS (Platform as a Service)

③ LaaS (Location as a Service)

④ SaaS (Software as a Service)

46. IT시장조사 업체인 가트너(Gartner)는 매 년 새로운 기술의 현황 및 전망을 주기 곡선(Hype Cycle)에 표현하고 기술의 발전 단계를 5단계로 정의하는데 다음 중 5단계의 순서로 가장 적절한 것은?

❶ 태동기 → 거품기 → 각성기 → 재조명기 → 안정기

② 태동기 → 거품기 → 각성기 → 안정기 → 재조명기

③ 태동기 → 각성기 → 거품기 → 안정기 → 재조명기

④ 태동기 → 거품기 → 재조명기 → 각성기 → 안정기

47. 다음 중 아래에서 설명하는 IT생태계의 건강성과 경쟁력을 측정하는 평가지표로 알맞은 것은?

> 생태계가 외부 환경의 변화에도 흔들리지 않고 대처할 수 있는 능력

① 생산성

② 혁신성

❸ 강건성

④ 신시장 창출 능력

48. 다음 괄호안에 들어갈 알맞은 용어는 무엇인가?

> 비즈니스 생태계 중 ICT 생태계와 관련해서는 Fransman의 연구를 대표적으로 들 수 있는데 초기에는 기본적인 계층 모델 6개층에서 ICT 환경 변화를 고려해 기존 모델을 단순화하여 수정된 4개의 계층 모델로 네트워크 요소, ( ), 콘텐츠/애플리케이션/서비스, 최종소비 모델을 주장하였다.

① 디바이스 요소

② 미들웨어 운영

❸ 네트워크 운영

④ 플랫폼 요소

49. 다음 중 비즈니스 모델을 설계하기 위해서 참조 할 모델로 거리가 먼 것은?

① TISSUE 모델(테크노 비즈니스 통합분석 모델)

❷ 균형성과관리(Balanced Score Card)

③ 비즈니스 모델 캔버스

④ 5-Force 모델

50. Michael E. Porter는 한 기업이 속해 있는 특정 산업의 경쟁 질서를 결정하는 다섯 가지 요인/힘에 대해 설명하였다. 다음 중 Michael E. Porter가 제시한 스마트, 커넥티드 제품의 세 가지 요소가 아닌 것은?

❶ 경쟁적 요소

② 물리적 요소

③ 스마트 요소

④ 연결성 요소