2016년11월20일년 IoT지식능력검정 필기시험 기출문제 답안

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

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

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 사물인터넷에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 최근 갑자기 등장한 개념이 아닌 기술 발전에 따라 점차 기술과 개념이 진화하고 있다.

② 사물의 결합으로 새로운 가치보다는 새로운 기능만을 제공하는 것을 말한다.

③ 사물들이 인터넷을 통해 서로 연결된 것을 말한다.

④ 사물들이 서로의 존재(ID)를 파악하고 서로의 상태를 확인하는 것을 말한다.

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

2. 다음 중 괄호 안에 들어갈 용어로 가장 적절한 것은?

> 스마트폰의 보급은 스마트폰과 연결하여 사용할 수 있는 다양한 ( ) 시장을 생성시켰다. ( )란 스마트폰에 설치된 앱(App)을 이용하여 조작하는 하드웨어 장치를 말하는 것으로, 웨어러블 디바이스 등이 이에 해당한다.

① 앱스토어 (App Store)

② 앱세서리 (Appcessory)

③ 센서 (Sensor)

④ 앱플레이어 (App Player)

3. 다음 중 괄호 안에 들어갈 용어로 가장 적절한 것은?

> 스마트홈 관련 제품들은 와이파이나 블루투스와 같은 다양한 근거리 무선통신기술을 지원하는 ( )를 통해 스마트홈 플랫폼에 연결된다.

① 홈 게이트웨이 (Home Gateway)

② 월패드 (Wall Pad)

③ 회선 게이트웨이 (Circuit Gateway)

④ IP 공유기 (Internet Protocol Sharing Device)

4. 다음 표준화 단체 중 사물인터넷 아키텍처 레퍼런스 모델 (Architecture Reference Model) 표준화와 가장 거리가 먼 것은?

① FP7 IoT-A

② ISO/IEC JTC1

③ ITU-T

④ W3C

5. 다음 중 아래 내용에 해당하는 조직은 무엇인가?

> - 1980년에 대학과 기업이 함께 발족한 단체로, 데이터 통신 부분에서 물리계층 및 링크계층 등에 대한 표준을 규정
> - 사물인터넷 환경에서 동작할 수 있는 센서 및 저 사양 디바이스를 위한 저전력 통신프로토콜 규격을 개발

① IETF (Internet Engineering Task Force)

② oneM2M

③ 3GPP (3rd Generation Partnership Project)

④ IEEE (Institute of Electrical & Electronics Engineers)

6. 다음 중 IETF에서 표준화가 시작되었으며, 저전력, 저비용, 적은 대역폭 기반의 장치들을 기존 인터넷에 바로 연결 하기 위해 IPv6 주소를 적용하는 단거리 무선망 기술은 무엇인가?

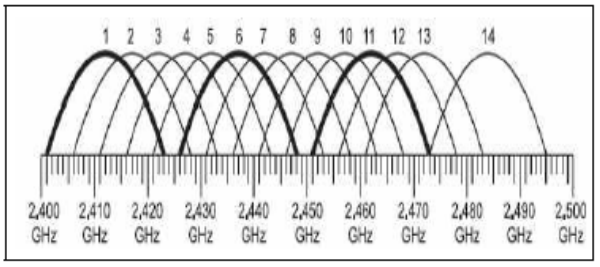
① 6LoWPAN (IPv6 over Low power WPAN)

② CoAP (Constrained Application Protocol)

③ M2M (Machine to Machine)

④ DTLS (Datagram Transport Layer Security)

7. Wi-Fi 기술이 주로 이용하는 2.4GHz ISM 대역은 2.400 ~ 2.483GHz 이며, 83MHz의 대역에 한 개의 채널폭이 20MHz 혹은 22MHz인 채널들을 5MHz 간격으로 배치를 하면 13개의 채널을 이용할 수 있다. 다음 중 국내 이동통신사들이 설치하는 Wi-Fi 핫스팟에 사용되는 채널이 아닌 것은?



① 1번

② 5번

③ 8번

④ 13번

8. 다음 중 oneM2M 기능 아키텍처에서의 엔티티(Entity)에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 애플리케이션 엔티티(Application Entity)는 단대단(End-to-End) 사물인터넷 솔루션을 위한 애플리케이션 로직을 제공한다.

② 공통 서비스 엔티티(Common Service Entity)는 다양한 애플리케이션 엔티티들이 공통적으로 사용 가능한 공통 서비스 기능들로 이루어진 플랫폼이다.

③ 네트워크 서비스 엔티티(Network Service Entity)는 공통 서비스 엔티티에 네트워크 서비스를 제공한다.

④ 라우터 엔티티(Router Entity)는 앱(App)들 사이의 통신 기능을 제공한다.

9. 다음 중 사물인터넷의 공적 표준화 단체로서 2012년 'Overview of the Internet of things'라는 제목의 아키텍처 모델 표준(Y.2060)을 제정한 단체는 무엇인가?

① ITU-T

② AllSeen Alliance

③ oneM2M

④ OCF (Open Connectivity Foundation)

10. 다음 중 SPNDSe(Service, Platform, Network, Device, Security) 관점에서 사물인터넷의 기능에 따른 구조에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① Device에서는 주로 데이터의 생성과 소비가 발생한다.

② Service는 데이터의 처리를 통해 사물인터넷의 핵심 가치 중 하나인 지능(Intelligence)을 담당한다.

③ Network는 연결 기능을 의미한다.

④ 데이터 유통의 기하급수적인 증가로 인해 보안(Security)에 강한 요구가 있다.

11. 다음 중 사물인터넷 구성요소별 보안 위협으로 잘못짝지어진 것은?

	<구성요소>	<보안 위협>
①	서비스	장치의 기밀성/무결성 침해
②	네트워크	인증 방해
③	장치/센서	비인가 접근
④	네트워크	서비스 거부(DoS)

① ①

② ②

③ ③

④ ④

12. 다음 중 오픈소스 P2P 기술 프레임워크인 AllJoyn의 네트워크 아키텍처를 구성하는 엔티티인 앱(App)과 라우터(Router)의 토폴로지에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 하나의 디바이스 내에 있는 앱들은 단대단(End-to-End) 직접 통신한다.

② 하나의 앱은 자기만의 번들 라우터(Bundled Router)를 가진다.

③ 하나의 디바이스에 있는 복수의 앱은 하나의 라우터를 사용한다.

④ 하나의 앱은 다른 디바이스에 존재하는 라우터를 사용한다.

13. 다음 중 사물인터넷의 보안 위협 중 "정보유출"과 가장 거리가 먼 것은?

① 스니핑 (sniffing)

② 데이터 위변조

③ 유·무선 통신 구간에서의 도청

④ 비인가 접근에 의한 유출

14. 다음 중 괄호 안에 들어갈 용어로 가장 적절한 것은?

> 악의적인 공격자는 대량의 접속 신호를 한꺼번에 발생시킴으로써 센서나 소형 장치의 요청을 처리 하는데 필요한 자원을 소모시키거나 이들과 관련된 서비스가 생성되고 제공되는 것을 마비시키거나 지연시킬 수 있다. 이러한 보안공격 유형을 ( )공격이라고 한다.

① 비인가 접근

② 정보유출

③ 데이터 위·변조

④ 서비스 거부(DoS)

15. 다음의 사물인터넷 플랫폼의 대표적인 기능 중 디바이스의 등록, 설정, 모니터링, 펌웨어 다운로드 등의 디바이스 관리 기능을 포함하는 것은?

① 커넥티비티 관리 기능

② 시맨틱 및 지식 서비스 기능

③ 리소스 및 서비스 관리 기능

④ 보안 및 프라이버시 기능

16. 다음 중 사물인터넷 플랫폼에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 사물인터넷 서비스를 제공하기 위해 사물데이터의 수집/제공, 사물 기기의 관리, 연결 기능 등을 제공 하는 공통시스템이다.

② 특정 사물인터넷 서비스에 종속적으로 동작하며 응용 서비스를 구성하기에 필요한 요구 기능들을 포함한다.

③ 일반적으로 서버나 클라우드 형태로 제공될 수 있으며, 또한 사물인터넷 디바이스에 직접 위치할 수도 있다.

④ 사물인터넷 플랫폼을 현실화하기 위해 일부 표준화 기관들은 플랫폼을 표준화하기 위해 노력하고 있다.

17. 다음 중 괄호 안에 들어갈 용어로 가장 적절한 것은?

> 사물인터넷 플랫폼에서의 검색기술로 ( )는 (은) 클라이언트의 검색 요청에 대하여 서버는 자신의 저장소 내에 존재하는 디렉토리로부터 리소스 검색을 통해서 결과를 알려주는 방식으로, 대표적으로 oneM2M과 같은 표준이 이러한 방식으로 동작한다.

① 클라이언트-서버 방식의 디스커버리

② P2P(Peer to Peer) 방식의 디스커버리

③ 웹 크롤러 방식

④ 프록시미티 검색(Proximity Discovery) 방식

18. 사물인터넷 플랫폼 기술 중 장치관리 기술로써, 이동 통신사에서 휴대폰을 원격 제어/관리하고자 하는 목적에서 개발되었으며 장치관리 기능이 MO(Management Object) 기반 자원으로 구현되어 HTTP를 이용한 REST 기반의 프로토콜로 동작하는 기술은 무엇인가?

① OMA(Open Mobile Alliance) LWM2M (Lightweight M2M)

② BBF(Broadband Forum) TR-069

③ OMA(Open Mobile Alliance) DM(Device Management)

④ CoAP(Constrained Application Protocol)

19. 다음의 사물인터넷 플랫폼 기술 중 물리적 환경에 존재하는 다양한 사물의 정보를 플랫폼 또는 디바이스에 표현하기 위해 추상화된 리소스를 생성하는 기술은 무엇인가?

① 시맨틱 기술

② 장치관리 기술

③ 서비스 컴포지션 기술

④ 사물 가상화 기술

20. 다음 중 사물인터넷 네트워크에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 사물인터넷에서는 대부분의 디바이스들 사이의 네트워크는 IP 통신을 수용하는 흐름으로 진행하고 있다.

② 사설주소와 NAT(Network Address Translation)를 통해 IP 네트워크를 통한 사물인터넷 통신 문제는 완전히 해결된 상태이다.

③ 사물인터넷의 디바이스들은 제한적인 환경에서 통신을 수행해야하기 때문에 저전력 무선 근거리 통신 기술이 적용된다.

④ 사물인터넷 발전으로 인터넷 연결기기는 늘어날 전망이므로 IPv6 프로토콜은 사물인터넷의 필수 조건이라 할 수 있다.

21. 다음 중 사물인터넷을 위한 저전력 무선 근거리 통신기술인 6LoWPAN에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① MAC Layer는 IEEE 802.15.4 표준을 사용한다.

② IPv6 주소 체계를 사용한다.

③ IPv6 헤더를 압축하여 사용한다.

④ 대역폭이 크고 고속 통신이 가능하다.

22. 다음 내용에 해당하는 사물인터넷 통신 기술은 무엇인가?

> - 13.56MHz대의 RFID 기술을 발전시킨 비접촉식 양방향 근접 통신 기술
> - 기존의 RFID와 달리 읽기와 쓰기 모두 가능
> - 10cm 안의 근접거리 통신 기술

① Z-Wave

② Wi-Fi

③ NFC

④ Bluetooth

23. 다음 중 사물인터넷 통신 기술인 블루투스(Bluetooth)에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 개인 근거리 무선통신을 위해 에릭슨이 처음 개발한 기술이다.

② 유선 USB를 대체하는 기술로 ISM 대역인 2.4GHz를 사용한다.

③ 저전력 블루투스(Bluetooth Low Energy)는 블루투스 4.0 표준에 포함된 스팩중 하나이다.

④ 저전력 블루투스는 단독으로 구현할 수 없으며, 기존의 블루투스 컨트롤러와 함께 구현된다.

24. 블루투스 기술이 다른 무선 WPAN 기술보다 널리 보급되고 전력 소모량이 적은 것 등 사물인터넷 환경에 적합한 여러 특성을 제공하고 있지만 서비스 커버리지 측면에서는 한계성을 갖고 있다. 다음 중 이러한 한계를 극복할 수 있는 기술로 적절한 것은?

① 허브앤스포크 (Hub-and-Spoke)

② 메시 네트워크 (Mesh Network)

③ 스위치 네트워크 (Switch Network)

④ 브리지 네트워크 (Bridge Network)

25. RFID 시스템은 전파를 이용해서 칩에 있는 정보를 인식하는 것이다. 다음 중 RFID 시스템의 필수 구성 요소가 아닌 것은?

① 리더 (Reader)

② 태그 (Tag)

③ 지그비 (Zigbee)

④ 미들웨어 (Middleware)

【2과목】 임의 구분 (25문제)

26. 다음 중 지그비(ZigBee)에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 대형, 고전력, 저비용 및 원거리 무선통신을 지향한다.

② ZigBee Pro는 처음 개발된 지그비 스택을 발전시킨 것이다.

③ 지그비 얼라이언스는 용도에 따라 ZigBee Pro, ZigBee RF4CE, ZigBee IP의 3가지 통신기술을 공개하고 있다.

④ IEEE 802.15.4 기반으로 구성된다.

27. 다음 중 저전력 통신기술인 Z-Wave에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 홈오토메이션의 모니터링과 컨트롤을 위한 저전력 통신 기술이다.

② 소스 라우팅 기반의 메시네트워크 토폴로지가 적용되어 네트워크를 구성하고 마스터 노드를 갖지 않는다.

③ Wi-Fi, Bluetooth, ZigBee 등 2.4GHz 주파수 기반의 통신 기술에 비해 간섭 현상이 높은 것이 단점이다.

④ Z-Wave 통신기기들은 같은 네트워크에 있으면 다른 벤더의 제품이라도 호환성이 좋은 장점이 있다.

28. 다음 중 WirelessHart에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 공정 계측 및 제어를 위한 무선 통신 규격이다.

② IEEE 802.15.4를 기반으로 하며 2.4GHz ISM 밴드대역에서 동작한다.

③ 공정 측정값을 관측하고 메시 네트워크로 통신하여 데이터를 기존 호스트 시스템과 통합하기 위해 고안된 기술이다.

④ 대규모 무선 인프라 및 무선 게이트웨이를 이용하지 않고도 통신이 가능하다.

29. 다음 내용에 해당하는 것은 무엇인가?

- 웹상에서 클라이언트와 서버간 정보를 주고받을 수 있는 애플리케이션 계층 프로토콜
- 클라이언트와 서버 사이에 요청/응답 기반 데이터 교환 방식
- 사물인터넷 서비스를 위한 REST(REpresentational State Transfer) 아키텍처 모델에서 사용되는 대표적인 프로토콜
- 주로 HTML 문서를 주고받는데 쓰이며 TCP와 UDP를 전송계층으로 사용

① CoAP (Constrained Application Protocol)

② HTTP (HyperText Transfer Protocol)

③ AMQP (Advanced Message Queing Protocol)

④ XMPP (Extensible Messaging and Presence Protocol)

30. 다음 중 MQTT(Message Queueing Telemetry Transport) 프로토콜에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 단순한 메시지 포맷을 바탕으로 네트워크 대역 및 배터리 소모가 크다.

② 원격장치 모니터링을 위해 데이터 수집 목적으로 개발되었다.

③ 페이스북의 모바일 메신저 프로토콜로도 이용되고 있다.

④ 하위프로토콜 스택의 전송계층으로 TCP를 이용해 그 위에서 동작한다.

31. 다음 중 일반적으로 데이터를 생성하는 센서, 그리고 다른 디바이스와 데이터를 주고받을 수 있는 통신 기능이 있는 장치들을 통틀어 무엇이라고 하는가?

① 사물인터넷 서버

② 사물인터넷 클라이언트

③ 사물인터넷 디바이스

④ 사물인터넷 서비스 플랫폼

32. 다음 중 괄호 안에 들어갈 용어로 가장 적절한 것은?

> 저전력 블루투스 기반의 ( )은(는) 블루투스 4.0 이상을 지원하는 스마트폰을 대상으로 최대 50m 이내의 범위에서 서비스를 제공 할 수 있다. 블루투스 기반의 ( )이(가) 마케팅에 많이 사용되는 이유는 설치 및 서비스 운영이 간편하기 때문이다.

① 지그비 (Zigbee)

② 지웨이브 (Z-Wave)

③ 비콘 (Beacon)

④ RFID (Radio Frequency Identification)

33. 다음 중 라즈베리 파이(Raspberry Pi)에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 초소형/초저가 PC 제작을 위한 H/W 디바이스

② 아두이노와 달리 그래픽 기능이 없음

③ Linux OS를 기반으로 세부적인 설정을 제공

④ HDMI를 통해 모니터 연결이 가능

34. 다음 중 오픈소스 하드웨어 플랫폼 중 하나로 이탈리아에서 탄생하여 가격이 저렴하고 쉽게 펌웨어를 만들어 탑재하도록 지원하는 통합개발환경 제공과 각종센서 /엑츄에이터 및 통신모듈 등을 탑재한 다양한 호환 보드들에 의해 쉽게 확장할 수 있는 것은 무엇인가?

① 라즈베리파이 (Raspberry Pi)

② 아두이노 (Arduino)

③ 링크잇원 (Linkit One)

④ 비글본 블랙 (BeagleBone Black)

35. 센서는 센서들이 생성하는 데이터의 물리적 특성에 따라 분류할 수 있다. 다음 중 잘못 짝지어진 것은?

① 위치 센서 - 자이로 센서

② 환경 센서 - 습도 센서

③ 동작인식 센서 - 가속도 센서

④ 동작인식 센서 - 중력 센서

36. 다음 중 사람의 생각을 측정하는 센싱 기술로 사람 뇌파의 종류와 뇌파의 변화 패턴을 측정하여 사람의 의도를 파악하는 기술은 무엇인가?

① 리얼센스

② 나노(Nano) 기술

③ BCI (Brain Computer Interface)

④ 미세전자제어 기술

37. 다음 중 TCP/IP를 임베디드 환경에 적용하기 위해 가볍게 만든 uIP를 중심으로 개발이 시작된 인터넷 지향의 운영체제로, 다양한 인터넷 응용을 동시 제공하며 C언어로 개발이 가능해 개발 접근이 용이한 것은 무엇인가?

① mbed OS

② iOS

③ 리눅스 (Linux)

④ 콘티키 (Contiki)

38. 다음 중 개방형 사물인터넷 서버 플랫폼인 모비우스 (Mobius)와 연동되며, 총 6개의 모듈로 구성되어 각 모듈간 통신을 통해 사물 및 모비우스간의 연동을 수행하는 전자부품연구원이 개발한 사물인터넷 디바이스와 게이트웨이를 위한 S/W 플랫폼은 무엇인가?

① &Cube

② TinyOS

③ nanoQplus

④ 안드로이드 OS

39. 다음 중 괄호 안에 들어갈 용어로 가장 적절한 것은?

> ( )을(를) 좁은 의미에서 정의하면 보통 수십에서수천 테라바이트 정도의 거대한 크기를 갖고, 여러 가지 다양한 비정형 데이터를 포함하고 있으며, 생성 - 유통 - 소비(이용)가 몇 초에서 몇 시간 단위로 일어나 기존의 방식으로는 수집·저장·검색과 분석이 매우 어려운 방대한 크기의 데이터 집합을 말한다.

① 빅데이터

② 사물인터넷

③ 클라우드 컴퓨팅

④ 메타데이터

40. 다음 중 기존의 분석환경과 비교되는 빅데이터 분석 환경의 특징으로 가장 거리가 먼 것은?

① 비정형의 다양한 데이터

② 클라우드 컴퓨팅 등 비용 효율적인 장비 활용 가능

③ 통계 중심의 상관 관계분석

④ Fact 중심의 다차원 분석 처리

41. 다음 중 클라우드 컴퓨팅 하드웨어를 구성함에 있어 인트라넷 또는 인터넷으로 연결된 다수의 컴퓨팅 자원을 하나로 연결하는 기술을 무엇이라 하는가?

① 분산컴퓨팅

② 가상화 (Virtualization)

③ 프로비저닝 (Provisioning)

④ 시스템 관리

42. 다음 중 아래 내용에 해당하는 것은 무엇인가?

> 빅데이터 분석을 위한 대표적인 알고리즘 중, 인간의 언어를 분석하는 자연어 처리 기술에 기반하여 웹을 포함한 텍스트 기반의 문서에서 글쓴이의 주관적인 감정을 나타내는 정보들을 찾아내 긍·부정도(긍정, 중립, 부정)를 분석하여 특정 주제에 대해 갖고 있는 성향을 파악하는 기법

① 감성분석

② 연관규칙 학습

③ 군집화

④ 회귀분석

43. 다음 중 아래 내용에 해당하는 것은 무엇인가?

> 유튜브(YouTube)에서 업로드하는 동영상 데이터, SNS나 블로그에서 저장하는 사진과 오디오 데이터, 메신저로 주고 받은 대화 내용, 스마트폰에서 기록되는 위치 정보, 유무선 전화기에서 발생하는 통화 내용 등 고정된 필드에 저장되어 있지 않은 데이터를 의미한다.

① 정형 데이터

② 비정형 데이터

③ 반정형 데이터

④ 스트리밍 데이터

44. 다음 중 클라우드 컴퓨팅 기술 구성시 유의사항으로 아래 내용에 해당하는 것은 무엇인가?

> - 컴퓨팅 프로세스에 대해서는 입력되는 작업(task)들이 적법한 작업인지를 판단하는 항목 등 해킹 침입에 대비한 기술들이 필요
> - 클라우드 컴퓨팅 인프라 내에 저장되어 있는 데이터에 대해서는 일부 내용이 파손되거나 유실될 경우에 대비한 자동백업과 싱크, 복구 기능 등을 제공해야 함

① 확장성 (Scalability)

② 가용성 (Availability)

③ 이동성 (Mobility)

④ 신뢰성 (Reliability)

45. 클라우드 서비스는 서비스를 구성하는 요소와 방법에 따라 기인하는 여러 가지 보안위협이 발생할 수 있다. 다음 중 클라우드 서비스 핵심 보안 위협 내용으로 가장 거리가 먼 것은?

① 가상화 취약점 상속

② 자원 공유 및 집중화에 따른 서비스 장애

③ 단말 다양성에 따른 정보 유출

④ 중앙 집중 처리에 따른 보안 적용의 어려움

46. 클라우드 서비스는 제공하는 자원의 레벨에 따라 분류할 수 있다. 다음 중 괄호 안에 들어갈 알맞은 용어는 무엇인가?

> ( )는 이용자에게 소프트웨어 개발에 필요한 플랫폼을 임대·제공하는 서비스이며, 이용자는 컴파일 언어, 웹 프로그램, 제작 툴, 데이터베이스, 인터페이스 등의 플랫폼을 주문한다. 또한 자신이 주문한 환경에 맞추어 응용프로그램을 개발하고, 컴파일을 실행시켜 본인이 직접 사용하거나 타인에게 서비스하는 방식으로 활용할 수 있다.

① PaaS (Platform as a Service)

② SaaS (Software as a Service)

③ IaaS (Infrastructure as a Service)

④ LaaS (Location as a Service)

47. 다음 괄호 안에 들어갈 알맞은 용어는 무엇인가?

> 모바일 OS는 크게 2가지로 분류할 수 있다. 앱 서비스와 관련된 다양한 소프트웨어를 제어, 관리하는 ( )가 있고, 이에 반해 하드웨어의 자원 할당 및 기능 구현 등 OS의 기본적인 기능을 담당하는 RTOS(Real Time OS)가 있다.

① GPOS (General Purpose OS)

② mbed OS

③ TinyOS

④ OSHW (Open source Hardware)

48. 다음 내용의 괄호 안에 들어갈 적절한 용어는 무엇 인가?

> 사물인터넷 환경에서 송·수신되는 데이터는 멀티미디어 콘텐츠처럼 몇 십 또는 몇 백 메가바이트 수준의 대용량일 필요가 없고, 몇 킬로바이트 수준이면 충분하다. 이처럼 사물인터넷 환경에서는 한 번에 전송되는 데이터의 양이 적기 때문에 ( ) 이라고 할 수 있다.

① 가벼운 연결

② 무거운 연결

③ 직렬 연결

④ 병렬 연결

49. 다음 중 IT생태계의 건강성 및 경쟁력을 측정하는 평가 지표로 가장 거리가 먼 것은?

① 강건성 (Robustness)

② 생산성 (Productivity)

③ 혁신성 (Innovation)

④ 다양성 (Diversity)

50. 다음 중 사물인터넷 비즈니스 모델 설계시 사용하는 기법 중 하나로 산업구조분석 기법이며 한 기업이 속해 있는 특정 산업의 경쟁 질서를 결정하는 요인/힘(공급자, 잠재적 경쟁자, 구매자, 대체재, 산업 내 경쟁)에 대해 설명하는 모델은 무엇인가?

① 비즈니스 모델 캔버스

② Moore 모델

③ 5-Force 모델

④ TISSUE 모델