2022년07월03일년 지능형홈관리사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 14문제】 스마트홈 개론	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	④	①	③	①	①	③	②	③	③	③
	11	12	13	14						
	①	①	②	④						

【2과목 : 13문제】 스마트홈 네트워크	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	④	④	②	①	②	①	④	④	④	④
	25	26	27							
	①	④	②							

【3과목 : 13문제】 스마트홈 기기	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
	①	②	③	④	③	③	③	②	②	②
	38	39	40							
	①	④	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】스마트홈 개론 (14문제)

1. 스마트홈 서비스의 제어장치에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 인공지능 스피커는 제어장치로서 사물인터넷을 제어 가능하다.

② 월패드는 사물인터넷의 정보를 표시할 수 있다.

③ 인공지능 스피커는 스마트홈 서비스에서의 상황인지, 개인화 부문 서비스를 제공할 수 있다.

❹ 인공지능 스피커의 발달 목표는 구체적인 기능에 대한 명령 인식률 향상만을 목표로 한다.

2. 스마트홈을 위한 사물인터넷과 ICT 기술에 대한 설명으로 적합한 것은?

❶ 스마트홈의 빅데이터는 사물인터넷으로부터 수집된 정보를 처리하며, 분석 결과를 가시화하여 제공 가능하다.

② 스마트홈의 자동화를 위해서 사물인터넷은 정제된 데이터를 인공지능 또는 빅데이터에게 제공한다.

③ 스마트홈은 사물인터넷을 이용해 빅데이터와 인공지능을 위한 아날로그 형태의 데이터만 수집 및 제공한다.

④ 스마트홈에서 사물인터넷이 제공하는 실시간 데이터의 분석과 사용은 실시간으로만 진행되어야 한다.

3. 스마트홈은 신규 분양시장의 신규 건축물 뿐만 아니라, 기존에 준공된 기축 단지에도 적용이 가능하다. 다음 중 기축 단지에 스마트홈 시스템 적용을 위해 필수적으로 고려되어야 할 사항이 아닌 것은?

① 홈네트워크사의 하드웨어 및 소프트웨어가 스마트홈 플랫폼과 연동이 가능한지 여부

② 고정 IP의 인입여부

❸ 이동통신사의 5G망 설치 여부

④ 각종 홈네트워크 연동 기기의 TEST

4. 국내 스마트홈 시장은 가전사, 통신사, 건설사 등의 기업군이 다양한 협업을 통하여 상생, 발전시켜 가고 있다. 이 중 건설사의 가장 큰 장점이자 특징으로 볼 수 있는 것은?

❶ 홈네트워크를 설계 및 시공하여 이 부분을 관장한다.

② 가전사나 통신사의 플랫폼을 이용 할 수 있다.

③ 입주민에게 스마트홈의 이용료를 부과할 수 있다.

④ 많은 스마트홈 가입자를 확보할 수 있다.

5. 다음에서 설명하는,ICT관점에서 스마트홈의 기술적 구성 요소인 '이것'은 무엇인가?

> 스마트홈은 서로 다른 수준의 다양한 스마트홈 기기와 센서들을 유기적으로 연계하기 위해 ´이것´이 필요하다.
> 각 기기들 간의 정보 교환과 관리를 위한 통합적인 정보처리 표준 체계와 각 기기별 위계에 따른 표준화된 작동 체계를 위해 ´이것´이 필요하다.

❶ 플랫폼

② 사용자 인터페이스

③ 유/무선 네트워크 인프라

④ 컨트롤러

6. 다음 지문이 설명하는 것은?

> 응용 프로그램 개발자들이 애플리케이션을 만들 때 운영체제에서 동작하는 프로그램을 쉽게 만들 수 있도록 화면 구성이나 프로그램 동작에 필요한 각종 함수를 모아놓은 것을 의미. 즉 다른 개발자들이 이 프로그램을 응용해서 다른 프로그램을 만들려면 ´최소한 이런 기능들은 필수로 들어가겠지.´라는 생각으로 미리 필요한 함수들을 만들어서 모아놓은 도서관과 같은 것.

① Platform

② Interface

❸ API

④ Database

7. 스마트홈과 관련하여 요구되는 표준기술인 OCF의 서비스 모델의 차이점 중 가장 적절하지 못한 것은?

① D2D(Device to Device) 서비스 모델은 다수의 사물장치들이 가정내의 AP를 통해서 제어장치와 직접 연결된다.

❷ D2D(Device to Device) 서비스 모델은 외부에서도 가정내의 사물장치들과 직접 접속 및 제어가능하다.

③ D2C(Device to Cloud) 서비스 모델은 클라우드 서비스를 이용하여 다수의 사물장치들이 제어장치와 연결된다.

④ D2C(Device to Cloud) 서비스 모델의 사물장치들은 가정내의 AP를 통해서 클라우드와 연결된다.

8. 다음에서 설명하고 있는 것은?

> IoT로 연결되는 인터넷 기반 표준 프로토콜이며 플랫폼에 상관없이 IoT 기기를 연동가능하게 하는 개방형 IoT 표준이다. 통신 언어를 통일하여, 이를 적용하면 구글 홈에서만 동작되던 IoT 기기가 아마존의 알렉사, 애플의 홈킷, 삼성의 스마트 싱스, LG의 싱큐 등을 통해서도 제어가 가능해지며 2021년 6월에 발표되었다.

① OIC
② OCF
❸ Matte
④ oneM2M

9. "( )"란 개인정보의 일부를 삭제하거나 일부 또는 전부를 대체하는 등의 방법으로 추가 정보가 없이는 특정 개인을 알아볼 수 없도록 처리하는 것을 말한다. ( )에 알맞은 말은?

① 암호처리
② 익명처리
❸ 가명처리
④ 무명처리

10. 과학기술정보통신부가 고시한 '지능형 홈네트워크 설비 설치 및 기술기준'에 의하면 홈네트워크망은 단지망과 세대망으로 구분된다. 여기서, 단지망과 세대망을 상호 접속하는 장치로서, 세대내에서 사용되는 홈네트워크 기기들을 유무선 네트워크 기반으로 연결하고 홈네트워크 서비스를 제공하는 것을 무엇이라고 하는가?

① 집중구내통신실(MDF)
② 단지서버
❸ 홈게이트웨이
④ 세대단자함

11. 영상인식에 탁월한 성능을 보이는 인공신경망으로서 영상에 존재하는 특징(feature) 추출기와 추출된 특징을 이용한 분류기를 모두 학습을 통해 한꺼번에 최적화하는 특징을 갖는 것은?

❶ 컨볼루션 신경망 (CNN)
② 순환 신경망 (RNN)
③ 생성적 적대 신경망 (GAN)
④ 오토인코더 (Autoencoder)

12. 다음 내용 중 ( )에 해당하는 것은?

> ( )은/는 개인의 건강과 의료에 관한 정보, 기기, 시스템, 플랫폼을 다루는 산업분야로서 건강관련서비스와 의료 IT가 융합된 종합의료서비스이다.

❶ 스마트 헬스케어 (Smart Healthcare)
② 스마트 카(Smart Car)
③ 스마트 홈(Smart Home)
④ 스마트 시티(Smart City)

13. 스마트홈을 구현하기 위한 핵심기술로 적절하지 않은 것은?

① 센서데이터 최적화 및 관리 기술
❷ 고전력 네트워킹 기술
③ 저가격, 저전력 프로세서 기술
④ 새로운 전력공급 및 저장 기술

14. 스마트가전에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 기존의 가전에 사물인터넷(IoT), 클라우드, 빅데이터 및 인공지능(AI) 등의 기술을 접목한 기술이다.
② 스마트가전을 이용하여 스마트홈, 스마트에너지 서비스와 관련된 서비스이다.
③ 스마트가전은 가전제품에 센서· 시스템 반도체 등을 탑재하고 저전력 통신망 등을 활용하여 사물 간 통신이 이루어 진다.
❹ 모든 스마트가전은 운영체제 없이 관련 데이터를 수집하고 빅데이터·인공지능 등과 연계하여 지능형 스마트홈 서비스를 제공한다.

【2과목】스마트홈 네트워크 (13문제)

15. IoT와 관련된 네트워크 기술은 크게 근거리 통신 기술과 원거리 통신기술로 구분할 수 있다. 다음 중 근거리 통신 기술로 볼 수 없는 것은?

① Bluetooth
② Z-Wave
③ Zigbee
❹ LoRa

16. IoT 전용 통신 기술은 장·단점이 있다. 아래의 IoT 통신 기술을 속도가 빠른 순서대로 나열한 것은?

① LoRa > LTE-M > SigFox > NB-IoT

② LTE-M > LoRa > SigFox > NB-IoT

③ LoRa > SigFox > NB-IoT > LTE-M

❹ LTE-M > NB-IoT > LoRa > SigFox

17. 다음에서 설명하고 있는 것은?

"만약에 그러하면 그러하다"라는 의미를 가지고 있는 스마트폰 자동화 어플리케이션으로, 일정한 조건이 되면 특정 행동을 취하도록 미리 설정할 수 있는 프로그램

① RPA

❷ IFTTT

③ Deep learning

④ API

18. '스마트홈 융합기기를 위한 사물인터넷의 보안'에 대한 설명이다. 적합하지 않은 것은?

❶ 사물인터넷 장치 및 서비스의 '설계-개발' 단계가 끝난 이후부터 보안과 프라이버시에 대한 보호 체계를 고려한다.

② 사물인터넷 장치를 배포 및 설치하는 단계에서도 사전에 잠재적 보안 위협을 차단해야 한다.

③ 보안의 잠재적인 위협요소와 취약점을 전주기 단계에서 점검할 수 있도록 공통 보안 요구사항이 필요하다.

④ 사물인터넷의 사용 주제별로 고려해야하는 최소한의 보안 점검 항목이 필요하다.

19. 공개키 암호화에 사용되는 디피-헬먼 키교환 (Diffie-Hellman Key Exchange)에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 두 통신 주체가 암호화되지 않은 공개 통신망을 통해 공통의 비밀키를 공유할 수 있게 한다.

❷ 중간자 공격(man in the middle attack)에는 완벽하게 방어할 수 있다.

③ 키의 생성을 위해 나머지 연산(modulo operation)을 활용한다.

④ 비밀키가 공유되기 전 두 통신 주체가 주고받는 값들은 제3자도 얼마든지 볼 수 있지만 이것으로부터 공유 비밀키를 생성할 수는 없다.

20. 암호화폐를 구현하는 기술로서 분산원장(distributed legder)으로 구현되는 분산 컴퓨팅 기술을 일컫는 용어는?

❶ 블록체인

② 비트코인

③ AWS

④ TLS

21. 다음 중 생체인식 또는 생체인증에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 바이오메트릭스(Biometrics)라고도 한다.

② 생체인증에 쓰이는 신체적 특징으로 지문, 홍채 등이 있다.

③ 생체인증에 쓰이는 행동적 특징으로 목소리, 서명 등이 있다.

❹ 생체인증 정보가 타인에 의해 복제되더라도 손쉽게 갱신시킬 수 있다.

22. MQTT (Message Queue Telemetry Transport)에 대한 설명으로 올바르지 않은 것은?

① 주로 메시지 송신을 위해서 TCP/IP를 기반으로 하는 응용계층 프로토콜이다.

② 송수신 수속이 간략화 되어 있으며 패킷 송수신 횟수나 양이 비교적 적은 경량화 특성을 가진다.

③ 브로커(Broker)라 불리는 중개 서버를 이용하는 Pub/Sub 모델을 채용한다.

❹ QoS (Quality of Service)를 지정할 수 없다.

23. 사물인터넷 서비스 제공을 위한 oneM2M 사물인터넷 계층 모델에 포함되지 않는 계층은?

① 응용 계층 (Application Layer)

② 공통 서비스 계층 (Common Services Layer)

③ 네트워크 서비스 계층 (Network Services Layer)

❹ 데이터 링크 서비스 계층 (Data Link Services Layer)

24. 다음 설명의 (A)와 (B)에 들어갈 알맞은 용어는?

> 사물인터넷의 발전으로 인해서 인터넷에 연결하기 위한 장치들이 기하급수적으로 늘어날 전망이다. 그러므로, 대략 3.4 x 10의 38승 개의 주소 공간을 지원하는 (A) 비트의 주소 체계를 사용하는 (B) 프로토콜이 사물인터넷을 위한 필수 기술이 될 것으로 예상된다.

① (A) 32, (B) IPv4
② (A) 128, (B) IPv4
③ (A) 32, (B) IPv6
❹ (A) 128, (B) IPv6

25. 다음 내용에 해당되는 것은?

> 무선인식이라고도 하며, 반도체 칩이 내장된 태그(Tag), 라벨(Label), 카드(Card) 등에 저장된 데이터를 무선주파수를 이용하여 비접촉으로 읽어내는 인식시스템이다. 이 방식의 태그는 전원을 필요로 하는 능동형(Active 형)과 리더기의 전자기장에 의해 작동되는 수동형(Passive 형)으로 나눌 수 있다.

❶ RFID
② Bluetooth
③ NFC
④ Wi-Fi

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

26. 전 세계 대부분의 지역에서 이용가능한 ZigBee 기기의 주파수 대역은?

① 784MHz
② 868MHz
③ 915MHz
❹ 2.4GHz

27. 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 대중화되는 중요한 사건 중의 하나는 안드로이드 OS 기반의 스마트폰에 NFC를 적용한 것이다.
④ 피어 투 피어(Peer to Peer), 리더/라이터(Reader/Writer), 카드 에뮬레이션(Card Emulation)의 3가지 모드가 있다.

【3과목】스마트홈 기기 (13문제)

28. 다음 스마트홈 연동 기기 중 AC 220V의 입력전원을 필요로 하지 않는 것은?

❶ 현관 자석감지기
② 등기구
③ 월패드
④ 에어컨 실외기

29. 현관의 전등을 제어하는데 사용되는 '인체 감지 센서'로는 PIR(Passive InfraRed) 센서가 널리 활용된다. 이 센서에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 인체에서 자연 방출되는 적외선을 감지한다.
❷ 감지를 위한 별도의 신호가 방출되는 능동형 센서이다.
③ 다양한 검출 범위와 각도를 만들기 위해 프레넬 렌즈(Fresnel Lens)를 사용한다.
④ 인체가 전혀 움직이지 않으면 인체를 감지 못한다.

30. 다음 중 스마트홈을 구성하는 센서기술의 활용으로 맞지 않은 것은?

① 접촉센서를 활용해 외부인의 침입을 예방할 수 있다.
② 누수 센서를 통해 집안의 누수를 확인할 수 있다.
❸ 온도센서를 통해 누전사고를 예방할 수 있다.
④ 연기감지 센서를 통해 집 안의 화재를 빠르게 진화할 수 있다.

31. 스마트허브는 독립적인 하드웨어 기기로 구현되기도 하지만 소프트웨어로 구현할 수도 있다. 다음 중 소프트웨어 스마트허브에 관한 설명으로 적절하지 못한 것은?

① 대표적인 소프트웨어 허브로는 Home Assistant 가 있다.

② 운영체제가 탑재된 다양한 기기에 설치될 수 있다.

③ ZigBee, Z-Wave와 같은 무선 인터페이스는 소프트웨어 허브가 설치되는 PC 또는 임베디드 기기에 따로 설치해 주어야 한다.

❹ 일반적으로 하드웨어 기반의 스마트 허브보다 더 적은 전력을 소모한다.

32. 다음과 같은 상황의 홍길동씨 가정에 설치하면 유용한 장치는?

> 홍길동씨는 A사의 스마트 조명을 설치하고 A사의 앱으로 조명을 제어한다. 홍길동씨의 아내는 B사의 로봇청소기를 사용 중인데 B사의 로봇청소기 앱으로 청소기를 제어한다. 홍길동씨와 그의 아내는 한가지 앱으로 스마트 조명과 로봇청소기를 제어하고 싶다. A사의 스마트 조명은 ZigBee로 통신하지만 B사의 로봇청소기는 Wi-Fi로 통신한다.

① IP 공유기

② 스마트 써모스탯

❸ 스마트 허브

④ Wi-Fi 범위 확장기

33. 다음의 지문과 관련하여 거리가 먼 것은?

> 화장실의 20W(Watt) 백열전구를 10W(Watt)의 스마트 LED로 바꾸려고 한다. 스마트 LED는 스마트폰과 직접 연결하여 켜거나 끌 수 있다.

① 스마트 LED로 바꾸면 전기료가 절감될 것이다.

② 스마트 LED는 백열등보다 밝을 것이다.

❸ 스마트 LED는 반드시 스마트 허브에 연결시켜야 한다.

④ 스마트 LED에는 무선 통신 기능이 있을 것이다.

34. 스마트 전기계량기에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 전기 계량기는 전기 공급 및 소비를 관리하는 목적의 수동적인 수요관리 장비였다.

② 사물인터넷과 융합하여 에너지 소비량 정보를 제공하는 다기능 전기 계량기로 발전되었다.

❸ 전력회사에서 자발적으로 소비자 정보를 단방향으로 전달하기 위한 스마트 전기 계량기로 개발되었다.

④ 스마트 전기계량기는 빅데이터 기술과 융합하여 소비자의 가정용 DR(수요반응) 관리가 가능하도록 정보를 제공한다.

35. 다음은 IoT 기반 사물의 핵심 구성 요소 중 하나에 대한 설명이다. (A)에 알맞은 용어는?

> (A)는 컨트롤러로부터 받은 전기 신호에 반응하여 자신의 상태나 주변의 상태를 변화시키는 장치를 말한다. 흔히, 전기신호를 받아들여 물리적 동작으로 바꾸는 부품을 통칭한다.

① 센서 (Sensor)

❷ 액츄에이터 (Actuator)

③ 트랜시버 (Transceiver)

④ 프로세서 (Processor)

36. 아래의 상황에서 적용해 볼 수 있는 스마트홈 기기는?

> 지난 달 전기요금이 왜 이렇게 많이 나왔을까? 한 달 동안 어떤 시간에 얼마나 많은 전력을 사용했는지 궁금하군!

① 스마트 조명

❷ 스마트 에너지미터

③ 스마트 스위치

④ 스마트 도어센서

37. 전력소모 규격이 10W로 표시된 스마트 조명 10개를 2시간 동안 켰을때 사용한 예상 전력량은?

① 20 Wh

❷ 200 Wh

③ 720,000 Wh

④ 7,200 Wh

38. 다음 중 광센서인 황화카드뮴 셀(CdS)의 응용 예가 아닌 것은?

❶ 가스가 누출되면 알람이 울리는 장치

② 밝아지면 버저가 울리는 회로

③ 어두워지면 불이 켜지는 조명장치

④ 어두워지면 불이 꺼지는 조명장치

39. 다음 내용 중 ( )에 해당하는 것은?

> ( ) 은/는 가장 밝은 곳부터 가장 어두운 곳까지 사람이 눈으로 보는 것과 최대한 가깝게 밝기의 범위를 확장하는 기술이다. ( ) 덕분에 우리는 아주 밝은 장면부터 아주 어두운 장면까지 자세히 볼 수 있다.

① MPEG

② HEVC

③ HDMI

❹ HDR

40. 다음 중 초미세먼지의 기준에 해당하는 것은?

① PM10

❷ PM2.5

③ PM1.0

④ PM25