

2021년12월04일년 지능형홈관리사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 14문제】 스마트홈 개론	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	①	②	③	③	④	①	①	①	③	④
	11	12	13	14						
	②	②	①	②						
【2과목 : 13문제】 스마트홈 네트워크	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	①	③	①	②	①	①	③	①	①	②
	25	26	27							
	④	②	④							
【3과목 : 13문제】 스마트홈 기기	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
	①	④	①	①	②	④	②	①	②	④
	38	39	40							
	①	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.



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!



【1과목】 스마트홈 개론 (14문제)

1. 전력, 수도, 가스와 같은 공공 인프라스트럭처에 대한 IoT 서비스는 개방형 생태계보다는 수직통합 생태계를 이용하여 구현하는 것이 일반적이다. 그 이유는?

① 보안과 효율이 중요하기 때문

② 서비스 운용 요금이 저렴해야 하기 때문

③ 서비스의 내용을 모두 공개해야 하기 때문

④ 서비스의 개발이 용이해야 하기 때문

2. 스마트홈을 구현하기 위한 핵심기술로 적절하지 않은 것은?

① 센서데이터 최적화 및 관리 기술

② 고전력 네트워킹 기술

③ 저가격, 저전력 프로세서 기술

④ 새로운 전력공급 및 저장 기술



전자문제집 CBT(App Store) :[\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play) :[\[다운로드\]](#)

3. 다음 중 IoT를 활용한 헬스케어와 웰니스 서비스에 대한 설명으로 잘못된 것은?

① 활동 추적 장치를 운동화에 부착하여 걷거나 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 내용에 해당되는 것은?

사람, 사물, 공간, 데이터 등 모든 것이 인터넷으로 서로 연결되며, 정보가 생성·수집·공유·활용되는 초연결 인터넷

① 인공지능

② 5G 네트워크

③ 사물인터넷(IoT)

④ 클라우드 컴퓨팅

5. 스마트홈의 활성화 요인이 아닌 것은?

① 소형화

② 저전력화

③ 저가격화

④ 개별화

6. IoT 개념과 가장 거리가 먼 것은?

① 단순히 물리적, 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

7. 스마트홈 서비스 플랫폼에서 클라우드 실행 방식에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?

① 인터넷 망 연결이 좋지 않은 곳에서 유용하다.

② 클라우드 서버의 높은 컴퓨팅 파워를 사용할 수 있다.

③ 클라우드에서의 실행 결과를 실제 환경에 반영하기까지 네트워크 지연이 일어난다.

④ 경우에 따라서 같은 로컬 네트워크 내에 실행 서버가 있을 때도 있다.

8. 다음 ()에 알맞은 것은?

여러 스마트홈 플랫폼에서 복잡한 자동화를 지원하는 수단으로 ()를 제공한다. 이를 이용하여 스마트홈 플랫폼 이용자가 직접 자신의 상황에 적합한 프로그램을 만들 수 있고, 이후 상황이 변했을 때도 유연하게 대응할 수 있다.

① API 및 스크립트

② 코드 컴파일러

③ 앱 스토어

④ 인공지능 실행기

9. 과학기술정보통신부의 지능형 홈네트워크 설비 설치 및 기술기준(고시)에 따른 홈네트워크 설비의 설치기준으로 옳바르지 않은 것은?

① 홈네트워크망의 배관·배선 등은 「방송통신설비의 기술기준에 관한 규정」 및 「접지설비·구내통신설비·선로설비 및 통신공동구 등에 대한 기술기준」에 따라 설치하여야 한다.

② 홈게이트웨이는 세대단자함에 설치하거나 세대단말기에 포함하여 설치할 수 있다.

③ 영상정보처리기의 영상은 비거주 관리자에게 상시 제공될 수 있도록 관련 설비를 설치하여야 한다.

④ 세대단말기는 세대내의 스마트홈 네트워크 사용기기와 단지서버 간의 상호 연동이 가능한 기능을 갖추어 세대 및 공용부의 다양한 기기를 제어하고 확인할 수 있어야 한다.

10. 다음 중 개인정보보호법 상의 개인정보 보호 원칙으로 적절하지 않은 것은?

① 개인정보처리자는 개인정보의 처리 목적을 명확하게 하여야 하고 그 목적에 필요한 범위에서 최소한의 개인정보만을 적법하고 정당하게 수집하여야 한다.

② 개인정보처리자는 개인정보의 처리 목적에 필요한 범위에서 적법하게 개인정보를 처리하여야 하며, 그 목적 외의 용도로 활용하여서는 아니 된다.

③ 개인정보처리자는 개인정보의 처리 목적에 필요한 범위에서 개인정보의 정확성, 완전성 및 최신성이 보장되도록 하여야 한다.

④ 개인정보처리자는 개인정보 처리방침 등 개인정보의 처리에 관한 사항을 비밀로 유지하여야 한다.

11. 다음의 상황에서, 음성인식 알고리즘을 수행하는 주체의 위치와 관련된 용어는?

나는 스마트폰에서 문자메시지를 보낼 때 스마트폰의 음성인식 기능을 자주 이용한다. 그런데 어느날 인터넷이 연결되지 않은 곳에서 같은 기능을 사용하려 했더니 '연결된 네트워크 없음'이라고 뜨면서 음성인식이 동작하지 않았다.

① 엣지 컴퓨팅

② 클라우드 컴퓨팅

③ 분산 컴퓨팅

④ 블록체인

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

① 단대단 사물인터넷 솔루션을 위한 애플리케이션 로직을 제공

② 사물인터넷의 다양한 애플리케이션 엔티티들이 공통적으로 사용 가능한 공통 서비스 기능들로 이루어진 플랫폼

③ 공통 서비스 엔티티에 네트워크 서비스를 제공

④ 장치 관리, 위치 서비스, 장치 트리거링 등의 서비스를 제공

13. 다음 중 공동주택의 세대 월패드와 연결되어 있는 스마트 홈 구성항목 중 스마트폰을 사용하여 외부에서 원격으로 제어하기 어려운 것은?

① 가스밸브 열림

② 엘리베이터 호출

③ 시스템 에어컨

④ 방문차량 등록

14. 포스트 코로나(COVID-19) 시대를 맞이하여 향후 비대면 기술 등의 발전이 예상된다. 스마트홈 시스템 또한 비대면 기술의 일환으로 볼 수 있는데, 다음 중 스마트홈 앱(App)을 통한 비대면 시스템이라고 볼 수 없는 것은?

① 무인택배 확인

② 세대 조명 교체

③ 주민투표

④ 세대 방문자 확인

【2과목】 스마트홈 네트워크 (13문제)

15. 다음 내용에 해당되는 것은?

일정한 간격으로 정해진 신호를 방송하는 장치를 비콘(beacon)이라고 한다. 사물인터넷에서 데이터와 음성채널을 가지고 있고, 상시 전원이 필요 없으며, 50m 반경 내에서도 서비스를 구동시킬 수가 있어 비콘용 통신기술로 가장 많이 사용되고 있다.

① 저전력 블루투스 (Bluetooth Low Energy)

② 와이파이 (Wi-Fi)

③ RFID와 NFC

④ 지웨이브 (Z-Wave)

16. 다음 중 ZigBee 디바이스 클래스 중 ZED (ZigBee End Device)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 주로 센서노드, 모터 제어용 액츄에이터 등 말단의 애플리케이션 노드에 해당한다.
- ② 이론적으로는 하나의 ZC에 수천개의 ZED가 접속할 수 있다.
- ③ 다른 ZED가 보내는 데이터를 중계(라우팅)할 수 있다.
- ④ 일반적으로 ZigBee 디바이스 클래스 중 가장 적은 양의 메모리와 전력을 요구한다.

17. 다음 내용에 해당되는 ZigBee 디바이스 클래스는?

- 일반적으로 ZigBee 네트워크 내에서 가장 성능이 좋은 디바이스이다.
- ZigBee 네트워크의 루트로서 네트워크를 구성하고 다른 네트워크로 연결한다.
- 각 ZigBee 네트워크마다 하나만 존재한다.

① ZC (ZigBee Coordinator)

② ZR (ZigBee Router)

③ ZED (ZigBee End Device)

④ ZA (ZigBee Aggregator)

18. 지그비 얼라이언스 (ZigBee Alliance)는 서로 연관된 응용과 기기가 만족해야 하는 요구 조건을 '프로파일'의 형태로 정의하고 있다. 다음 중 스마트홈의 조명, 스위치, 온도조절장치, 에어컨, 공기청정기 등의 응용과 가장 밀접한 관계가 있는 지그비 프로파일은?

① Personal Home & Hospital Care (PHHC)

② Home Automation (HA)

③ Commercial Building Automation (CBA)

④ Smart Energy (SE)

19. 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.

① RFID

② Bluetooth

③ NFC

④ Wi-Fi

20. 블루투스 및 지그비, Wi-Fi 가 모두 사용하고 있는 비허가 무선 대역을 일컫는 용어는?

① ISM Band

② Free Band

③ LTE

④ DMB

21. 다음 중 SmartThings 허브가 지원하는 통신 프로토콜이 아닌 것은?

① Z-Wave

② IP

③ LoRa

④ ZigBee

22. 다음 중 스마트홈용 기기 내부의 MCU(마이크로컨트롤러)와 센서디바이스 간 통신 방법으로 널리 사용되는 것이 아닌 것은?

① 이더넷

② UART

③ I2C

④ SPI

23. Wi-Fi 디바이스들이 Wi-Fi AP를 통해 인터넷이나 다른 디바이스와 연결되는 모드는?

① 인프라스트럭처 모드

② 멀티인프라 모드

③ 애드인 모드

④ 애드혹 모드

24. 스마트 홈의 보안 위협 중 '정보유출'과 가장 거리가 먼 것은?

① 스니핑 (sniffing)

② 데이터 위변조

③ 유·무선 통신+F18 구간에서의 도청

④ 비인가 접근에 의한 유출

25. 다음은 멀티미디어 제품의 주요 보안위협 유형이다. 보기 중 주요 보안위협 원인이 아닌 것은?

- 멀티미디어 제품 : 스마트 TV, 스마트 냉장고 등
- 주요 보안 위협
 - ① PC 환경에서의 모든 악용 행위
 - ② 카메라/마이크 내장 시 사생활 침해

- ① 인증 메커니즘 부재
- ② 강도가 약한 비밀번호
- ③ 펌웨어 업데이트 취약점
- ④ 공인 인증서 연동

26. 다음 ()안에 공통적으로 들어갈 단어로 올바른 것은?

- 사물인터넷은 ()을/를 이용하여 사물의 존재를 파악하고 상태를 확인한다.
- WSN에서는 센서 네트워크 대부분 () 네트워크를 전제로 하지 않는다.
- 사물인터넷에서 대부분의 네트워크는 () 통신을 수용하는 방향으로 진행되고 있다.

- ① Device
- ② IP
- ③ Network
- ④ WWW

27. 주택의 보안을 위해 앞마당에 IP Camera를 설치하여 스마트폰 앱으로 실시간 영상을 관찰하려고 한다. 이 때 IP Camera가 촬영한 영상을 스마트 허브로 전송하기에 적합한 무선통신 방식은?

- ① Z-Wave
- ② Bluetooth Low Energy
- ③ ZigBee
- ④ Wi-Fi

【3과목】 스마트홈 기기 (13문제)

28. 다음 중 사람의 존재를 감지하는 PIR 센서에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 센서가 송출한 신호의 변화를 감지하는 능동형(액티브) 센서이다.
- ② 사람이 방출하는 적외선을 감지한다.
- ③ 현관등의 자동 켜짐을 제어할 때 많이 사용한다.
- ④ Pyroelectric 센서라고도 한다.

29. 다음 중 원거리에서 인체 움직임을 감지하는데 적합하지 않은 센서는?

- ① PIR 센서
- ② UWB 센서
- ③ IR Image 센서
- ④ 바이오 센서

30. 온도센서 선정 시 고려 사항이 아닌 것은?

- ① 온도센서 사용자
- ② 센서 설치 환경
- ③ 센서 장착 방식
- ④ 측정해야 하는 온도의 범위

31. 다음 내용에 해당되는 것은?

- 한 축 또는 여러 축의 회전 움직임을 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

32. 다음 중 가스센서의 응용 예가 아닌 것은?

- ① 가스렌지의 가스 누출 검출
- ② 화장실의 누수 검출
- ③ 공기 중의 공기질 검출
- ④ 보일러실의 누출가스 검출

33. 스마트홈 허브의 역할과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 서로 다른 프로토콜을 사용하는 기기들을 연계하는 수단을 제공한다.
- ② 자동화 시나리오를 수행하는 수행 주체이다.
- ③ 여러 스마트 기기들을 논리적/물리적으로 연결하고 제어한다.
- ④ 외부 인터넷으로부터 홈네트워크로의 불법적인 침입을 감시한다.

34. 스마트 홈에서 이산화탄소를 스스로 감지하여 환기하는 환기시스템을 구축하려고 한다. 다음 중 구축에 필요하지 않는 요소는?

- ① Co2 센서
- ② PM 1.0 센서
- ③ 환기 유닛
- ④ 제어기

35. 스마트 전기계량기의 역할과 기능으로 적합하지 않은 것은?

- ① 스마트 전기계량기는 다른 기기와의 상호 연동없이 독립적인 통신 장치로 에너지 거래를 목적으로 한다.

에너지 거래용 Net metering의 스마트 계량기는 소비하는 전력량과 발전해서 공급하는 전력량을 계측 및 계량하는 양방향 계량 기능을 제공한다.

스마트 전기 계량기는 다양한 통신기능을 탑재하여, 소비자에게 소비량과 발전량 등의 에너지 거래정보를 제공한다.

Net metering은 소비량과 발전량을 비교해서 요금정산해야 하므로, 계량의 오차 정밀도가 중요한 관리요소이다.

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
- ② 스마트 에너지미터
- ③ 스마트 스위치
- ④ 스마트 도어센서

37. 다음은 스마트홈에 사용되는 기기 또는 용어들이다. 다음 중 기능의 범주가 전혀 다른 하나는?

- ① Smart Things
- ② Apple HomeKit
- ③ Home Assistant
- ④ Philips Hue

38. 스마트홈 보안시설로 조명이 없거나 어두운 곳에서도 촬영이 가능한 CCTV를 설치할 경우 확인해야 하는 기능은?

- ① IR-LED
- ② PIR
- ③ PTZ
- ④ 어안렌즈 (Fisheye Lens)

39. 전력소모 규격이 10W로 표시된 스마트 조명 10개를 2시간 동안 켜둘때 사용한 전력량은?

- ① 20 Wh
- ② 200 Wh
- ③ 720,000 Wh
- ④ 7200 Wh

40. 다음 세대 내의 스마트홈 연동 기기 중 AC 220V의 입력전원을 필요로 하지 않는 것은?

- ① 현관 자석감지기
- ② 등기구
- ③ 월패드
- ④ 에어컨 실외기