2024년06월23일년 지능형홈관리사 필기시험 기출문제 답안

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

【2과목 : 13문제】 스마트홈 네트워크	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	①	②	④	④	④	④	④	③	④	④
	25	26	27							
	①	④	②							

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

1. 다음은 클라우드 컴퓨팅 기술에 대한 설명이다. (A)에 들어갈 알맞은 용어는?

> (A)는 가상 서버나 스토리지 서비스와 같은 클라우드 컴퓨팅과 관련된 H/W 서비스를 제공하는 것을 의미한다. (A)의 대표적인 서비스로는 아마존의 EC2 (Elastic Computing Cloud), S3 (Simple Storage Service), Rackspace Cloud Server와 Flexiscal 등이 있다.

❶ IaaS (Infrastructure as a Service)
② PaaS (Platform as a Service)
③ SaaS (Software as a Service)
④ NaaS (Network as a Service)

2. AllSeen Alliance의 Alljoyn에서 세 가지 토폴로지가 존재한다. 각각의 토폴로지 설명에서 ( ) 안에 공통으로 들어갈 용어로 적당한 것은?

> - 하나의 앱은 자신을 위한 ( )를 가진다.
> - 하나의 디바이스에 있는 여러 개의 앱들이 하나의 ( )를 사용한다.
> - 하나의 앱은 다른 디바이스에 있는 ( )를 사용한다.

① 공유기
② 저장소
❸ 라우터
④ 네트워크

3. 사물인터넷과 지능형홈의 활성화 요인이 아닌 것은?

① 소형화, 모듈화
② 저전력화, 저가격화
❸ 고비용, 저기능
④ 개방화, 표준화

4. 다음 중 ( ) 안에 들어갈 용어로 가장 적절한 것은?

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

❶ 홈 게이트웨이 (Home Gateway)
② 월패드 (Wall Pad)
③ 회선 게이트웨이 (Circuit Gateway)
④ IP 공유기 (Internet Protocol Sharing Device)

5. '지능형 홈네트워크 설비 설치 및 기술기준'고시에 의할 때, 지문에서 설명하는 것은?

> 국선·국선단자함 또는 국선배선반과 초고속통신망장비, 이동통신망장비 등 각종 구내통신선로설비 및 구내용 이동통신설비를 설치하기 위한 공간

① 방재실
② 세대단자함
③ 통신배관실(TPS실)
❹ 집중구내통신실(MDF실)

6. '지능형 홈네트워크 설비 설치 및 기술기준'고시에 따른 홈네트워크 설비의 기술기준으로 올바르지 않은 것은?

❶ 홈게이트웨이는 단지서버와 망분리되어 상호 연동이 없도록 구성되어야 한다.
② 홈네트워크사용기기는 산업통상자원부와 과학기술정보통신부의 인증규정에 따른 기기인증을 받은 제품이거나 이와 동등한 성능의 적합성 평가 또는 시험성적서를 받은 제품을 설치하여야 한다.
③ 홈네트워크 설비는 타 설비와 간섭이 없도록 설치하여야 하며, 유지보수가 용이하도록 설치하여야 한다
④ 홈네트워크사용기기는 홈게이트웨이와 상호 연동할 수 있어야 하며, 각 기기 간 호환성을 고려하여 설치하여야 한다.

7. 공개된 장소에 영상정보처리기기를 설치 · 운영하기 위해 안내판을 설치하고자 한다. 필수 기재사항이 아닌 것은?

① 촬영 범위 및 시간
❷ 촬영에 동의하지 않을 경우 불이익의 내용
③ 설치 목적 및 장소
④ 관리책임자 성명 및 연락처

8. 네트워크 상의 다양한 기기들을 이용하여 외부 제어 기능을 제공할 수 있도록 구성한 것을 지능형홈 서비스 모델이라고 한다. 다음 중 지능형홈 서비스 모델이 아닌 것은?

① IoT Cloud 모델
② Smart Gateway 모델
③ Hybrid 모델
❹ 지능형홈 플랫폼 모델

9. ImageNet의 방대한 데이터로부터 사물을 자동 분류하는 대회에서 'AlexNet' 이라는 인공지능 추론기가 과거와는 큰 차이의 높은 정확도를 달성한 일이 있었다. 다음 중 AlexNet이 사용한 인공신경망으로서 영상 인식 분야 딥러닝의 토대가 되는 것은?

① GAN
❷ CNN
③ RNN
④ LSTM

10. 지능형홈 생태계를 구성하는 6대요소가 아닌 것은?

① 유, 무선 네트워크
② 스마트 디바이스
③ 콘텐츠
❹ 음성인식

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

❶ 보안과 효율이 중요하기 때문
② 서비스 운용 요금이 저렴해야 하기 때문
③ 서비스의 내용을 모두 공개해야 하기 때문
④ 서비스의 개발이 용이해야 하기 때문

12. IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)는 인공지능 및 자율 시스템의 윤리에 관한 포괄적인 가이드라인을 제공하고 있다. 인공지능과 직업 윤리 중 핵심내용에 가장 거리가 먼 것은?

① 인간의 존엄성이 보존되어야 한다.
② 인간의 자율성이 발휘되어야 한다.
③ 공동체 의식이 회복되어야 한다.
❹ 개인의 욕구를 극대화하여야 한다.

13. 다음 중 에지 디바이스를 사용하여 인터넷 백본을 통해 라우팅되는 상당량의 연산, 기억, 통신을 수행하는 구조로 맞는 것은?

❶ Fog Computing
② Cloud Computing
③ Quantum Computing
④ Ambient Computing

14. IoT 기기간의 데이터를 주고 받는 경우 주의할 점과 거리가 먼 것은?

① 되도록 저전력 통신 기술을 활용하도록 한다.
② 데이터 처리량이 낮은 IoT 기기를 고려해 패킷이 작은 프로토콜을 활용한다.
❸ IoT 기기간의 통신 안전성을 위해 하나의 통신 프로토콜만 활용한다.
④ 안전성이 중요한 경우 통신 중 데이터가 유실되는 경우를 고려한다.

【2과목】 스마트홈 네트워크 (13문제)

15. 다음에서 설명하는 기술은?

> 세계 어느곳에서나 인공위성을 이용하여 사용자의 위치를 정확히 파악하는 기술이다. 초기에는 오차가 많은 편이었지만 최근에는 수m 이내의 오차수준까지 도달하는 정확도를 가지고 있다. 경도, 위도, 고도 등의 위치정보를 알 수 있다.

❶ GPS
② 관성항법장치
③ 자이로스코프
④ Beacon

16. 아래 설명에 해당하는 저전력 장거리 통신망은?

> 사물끼리 서로 통신을 주고받을 수 있게 도와주는 저전력 장거리 통신(LPWA, Low Power Wide Area) 기술로서 다른 통신망과 비교했을 때, 적은 전력으로 먼 거리를 통신할 수 있어 사물인터넷(IoT) 전용망으로 불리기도 한다. 유럽 통신사를 중심으로 한 'LoRa Alliance'에서 해당 기술에 대해 연구하고 있으며, IBM을 비롯한 유수 IT 기업이 참여한다. 국내에서는 SK텔레콤이 기술 표준화 작업을 이끌고 있다.

① NB-IoT
❷ LoRa
③ LTE-M
④ SigFox

17. 다음 중 지그비(Zigbee) 네트워크에서 권장하는 채널이 아닌 것은?

① 11

② 15

③ 20

❹ 26

18. 다음 중 IoT를 위한 경량 메시징 통신 규격인 MQTT의 단점이 아닌 것은?

① 중앙의 MQTT 브로커에 문제가 발생할 경우 전체 MQTT 네트워크에 문제가 생긴다.

② 많은 메모리와 프로세싱 리소스를 가정하고 설계된 TCP 위에서 동작한다.

③ 세션의 지속 없이 TCP를 사용하는 경우 연결을 맺는데 필요한 웨이크업 시간을 증가시킬 수 있다.

❹ 노드의 예기치 않은 접속 중단에 대한 대처가 없다.

19. 다음 ZigBee의 설명 중 올바르지 않은 것은?

① 소형, 저전력, 저비용, 근거리 통신을 목적으로 'IEEE 802.15.4' 기반으로 동작한다.

② 프로토콜은 물리 계층, 매체접속제어 계층, 네트워크 계층, 응용 계층으로 나누어진다.

③ 데이터 전송 속도는 20 ~ 250kbps를 지원한다.

❹ 네트워크는 스타 구조의 토폴로지만 지원한다.

20. 근거리 무선 통신 기술 중 하나인 Bluetooth에 대한 설명으로 올바르지 않은 것은?

① 10m 안팎의 초단거리에서 데이터나 음성, 영상 등을 전송하기 위한 저전력 무선 연결에 사용된다.

② ISM 대역인 2,400 ~ 2483.55MHz를 사용한다.

③ 시스템 간 전파 간섭 방지를 위한 수단으로 주파수 호핑 방식을 사용한다.

❹ 최대 600Mbps 전송 속도를 제공한다.

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

LoRa, LTE-M , SigFox , NB-IoT

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

22. 다음 중 지능형홈 구현에 사용되는 무선통신 프로토콜이 아닌 것은?

① Thread

② Z-Wave

❸ RS-485

④ ZigBee

23. 정보보안의 3대 원칙과 그에 대한 설명이 올바르지 않은 것은?

① 기밀성 - 허락되지 않는 사용자 또는 객체가 정보의 내용을 알 수 없도록 하는 것

② 무결성 - 허락되지 않은 사용자 또는 객체가 정보를 함부로 수정할 수 없도록 하는 것

③ 가용성 - 허락된 사용자 또는 객체가 정보에 접근하고자 할 때 방해받지 않도록 하는 것

❹ 연결성 - 허락된 사용자 또는 객체 간에 연결 상태가 유지되도록 하는 것

24. 다음 중 Cloud WAF(Web Application Firewall)의 고급 기능이 아닌 것은?

① 브라우저와 자동화된 봇을 인지하는 기능

② 클라이언트별 fingerprint 추적 기능

③ 공인 IP 기준의 평판 탐지 기능

❹ 개별적인 요청의 URI나 헤더의 문자열을 Signature 기반으로 탐지

25. 다음 중 생체인식 정보의 특성이 아닌 것은?

❶ 위·변조 불가성

② 불변성

③ 민감정보 추출가능성

④ 유일성

26. 전류가 1초 동안 진동하는 횟수를 나타내는 것은?

① 저항

② 파장

③ 전압

❹ 주파수

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

27. 다음은 IoT 기반 사물의 핵심 구성요소 중 하나에 대한 설명이다. (A)에 알맞은 용어는?

> (A)는 컨트롤러로부터 받은 전기신호에 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)

【3과목】스마트홈 기기 (13문제)

28. 현관의 전등을 제어하는데 사용되는 '인체 감지 센서'로는 PIR(Passive Infra Red) 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.

29. 스마트 보안 CCTV에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

❶ 스마트 보안의 스마트 CCTV는 카메라를 통해 언제 어디서나 스마트폰으로 실시간 모니터링하는 기능만을 제공한다.
② 집에 있는 노인이나 아이, 학생과 양방향 음성대화 기능을 제공하며 소리를 이용한 자동 이상감지 기능 등을 제공한다.
③ 인공지능과 융합하여 자동 이상감지 기능을 제공한다.
④ 초인종에 설치된 카메라를 이용하여 방문자의 이상행동 감지 및 택배 배송 확인 및 도난 탐지가 가능하다.

30. 일반적으로 세대 월패드(Wall Pad)와 RS-485 통신 방식으로 제어가 가능한 기기는?

① 이동형 공기청정기
② 로봇청소기
❸ 시스템 에어컨
④ 스마트 TV

31. 다음과 같은 상황에서 홍길동씨 가정에 설치하면 유용한 장치는?

> 현재 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(온도조절기)
❸ 스마트 허브
④ Wi-Fi 범위 확장기

32. 지능형홈에서 ICT 관점의 센서에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 센서는 스스로 환경의 변화를 감지해서 적절한 서비스를 제공할 수 있다.
❷ 센서가 측정할 수 있는 정보는 인간이 인지할 수 있는 현실 정보 범위 내에서 측정 가능하다.
③ 최근에는 복합적 상황 인지 능력을 가진 다중 센서가 결합된 기술들이 등장하고 있다.
④ 센서는 측정된 물리량을 정량적으로 계측할 수 있다.

33. 스마트홈 기기를 이용해서 제공하는 서비스가 아닌 것은?

① 조명, 가스, 냉난방, 환기 등 생활 환경 제어 서비스
② 엘리베이터 호출, 날씨정보제고, 방문자 확인 서비스
③ 전원 관리, 절수 등 에너지 관리 서비스
❹ 센서 기반 기술을 이용한 첨단운전자 보조 서비스

34. 소비전력이 600[W]인 전구 1개를 220[V]의 전원에 연결하여 매일 8시간씩 30일 동안 사용하였을 때 소비된 전력량[kWh]은?

① 18.0[kWh]
② 52.8[kWh]
③ 132.0[kWh]
❹ 144.0[kWh]

35. 스마트 미터링(Smart Metering) 시스템 도입에 따른 기대효과가 아닌 것은?

① 소비자는 실시간으로 사용량과 요금을 확인할 수 있다.

② 자신의 에너지 소비 패턴을 모니터링하고 가장 저렴한 시간대를 노려 요금을 절약할 수 있다.

③ 탄력적이고 효율적인 에너지 공급이 가능해진다.

❹ 매달 말 집계된 사용량을 바탕으로 자원 공급 계획을 조정할 수 있다.

36. IoT 헬스 플랫폼에서 헬스 SW 플랫폼은 크게 3개의 레이어들로 구성되어있다. 아래 보기 중 헬스 SW 플랫폼 구성에 가장 적합하지 않은 레이어는?

① 센서 데이터 수집 레이어

② 메디컬 자원 관리 레이어

❸ 스마트 밴드 레이어

④ 스마트 메디컬 서비스 레이어

37. 다음은 가정용 차단기의 명칭과 설명을 나열한 것이다. 바르게 설명하지 못한 것은?

① MCCB – 배선용차단기, 옥내전압 보호에 사용되는 몰드케이스 차단기

② ELCB – 누전 시 감전위험을 예방하기 위한 기기

③ ACB – 기중차단기, 공기를 매질로 하는 차단기

❹ SPD – 전자석의 자편 흡인작용 원리로 하는 개폐기

38. 다음 내용이 설명하는 센서 종류는?

- 초당 수백만 개의 레이저 펄스를 주위에 발사하여 거리를 측정한다.
- 온도, 물질분포 등도 감지할 수 있다.
- 주로 자율주행, 3차원 공간 인식 등에 사용된다.

❶ 라이다(Lidar) 센서

② 초음파(Ultrasonic) 센서

③ 레이더(Radar) 센서

④ 적외선(Infrared) 센서

39. 한국토지주택공사(LH) 지능형홈 시스템에서 고령 입주자를 위해 주로 고독사 방지와 예방을 돕는 역할을 하는 센서는?

① 습도센서

② 온도센서

❸ 활동감지센서

④ 미세먼지감지센서

40. 다음은 이동통신사를 통한 지능형홈 시스템을 구축할 경우에 대한 설명이다. 이 중 옳지 않은 것은? (단, 홈네트워크 기기나 IoT가전은 이동통신사와 서로 연동이 된다는 전제)

① SKT의 음성인식 스피커를 통해 날씨 등의 생활정보를 이용할 경우 인터넷 사업자는 꼭 SK브로드밴드로 가입할 필요는 없다.

② LGU+의 음성인식 스피커를 통해 세대내의 홈넷 기기를 제어하기 위해서는 WiFi 공유기가 필요하다.

❸ KT의 음성인식 스피커를 통해 세대 내의 연동된 IoT가전을 제어하기 위해서는 꼭 KT의 인터넷을 사용해야 한다.

④ KT의 IPTV 셋탑박스인 기가지니2는 셋탑박스이면서 음성인식 스피커를 겸용하여 사용할 수 있다.