## NCS기반 2020 정보처리기사 신기술 분야 족보

- 1. 다음 중 아래에서 설명하는 것은 무엇인가?
  - 개방형 API(오픈플로우) 기반으로 네트워크 장비의 트래픽 경로를 지정하는 컨트롤 플랜(Control Plane)과 트래픽 전송을 수행하는 데이터 플랜(Data Plane)을 분리하여 네트워크 트래픽을 중앙 집중적으로 관리하는 기술이다.
- (1) SDN(Software Defined Network)
- ② 오픈플로우(Openflow)
- ③ NFV(Network Function Virtualization)
- ④ 오버레이 네트워크(Overlay Network)
- 2. 오픈플로우(Openflow) 구성요소에 속하지 않는 것은?
- ① 오픈플로우 컨트롤러
- ② 흐름 테이블

③ 파이프라이닝

- ④ 오버레이 노드
- 3. 다음 중 오픈플로우(Openflow)에 대한 설명으로 올바르지 않은 것은?
- ① 오픈플로우는 네트워크 장치의 컨트롤 플랜(Control Plane)과 데이터 플랜(Data Plane) 간의 연계 및 제어를 담당하는 개방형 표준 인터페이스이다.
- ② 오픈플로우 구성요소에는 오픈플로우 컨트롤러, 오픈플로우 프로토콜, 오픈플로우 스위치, 흐름 테이블, 파이프라이닝 등이 있다.
- ③ 오픈플로우는 네트워크 기능을 가상 기능(Function)으로 모듈 화하여 필요한 곳에 제공한다.
- ④ SDN(Software Defined Network, 소프트웨어 정의 네트워크)에서 오픈플로우를 사용한다.
- 4. NFV(Network Function Virtualization, 네트워크 기능 가상화)의 구성요소에 속하지 않는 것은?
- ① VNFs(Virtual Network Function)
- ② 흐름 테이블(Flow Table)
- ③ NFVI(Network Functions Virtualization Infrastructure)
- 4 NFV management & Orchestration (MANO)
- 5. 오버레이 네트워크(Overlay Network) 구성요소에 속하지 않는 것은?
- ① DHT(Distributed Hash Table)
- ② 오버레이 노드(Overlay node)

③ 파이프라이닝

④ 베이스 노드(Base Node)

- 6. 인공지능의 지능수준에 따른 분류가 올바르지 않은 것은?
- ① 수준1 단순 제어 프로그램
- ② 수준2 고전적인 인공지능
- ③ 수준3 탐색, 추론, 지식에 바탕을 둔 인공지능
- ④ 수준4 딥러닝 인공지능
- 7. 다음 중 아래에서 설명하는 것은 기계학습에 대한 분류 중 어떤 것에 대한 설명 인가?
- 입력 X에 대해 목표 값을 스스로 추론하여 학습하는 방법이다.
- 학습 예로 입력은 주어지나 대응되는 출력이 없으며, 입력 패턴들의 공통적인 특성을 파악하는 것이 학습의 목적이다.
- ① 비지도학습

② 지도학습

③ 강화학습

- ④ 준지도학습
- 8. 다음 중 인공지능에 대한 설명으로 올바르지 않은 것은?
- ① 지도(교사)학습의 사례에는 신경망과 회귀분석이 있다.
- ② Q-learning은 특정 상태에서 취할 수 있는 각 행동에 대해 효용 값을 미리 계산 하여 마르코프 의사결정 과정에서 최적의 정책을 찾는 강화학습 기법이다.
- ③ 몬테카를로 트리 탐색은 고차원 공간의 표본들을 선형 연관성이 없는 저차원 공간으로 변환하는 알고리즘이다.
- ④ 강화학습의 사례에는 Q-Learning과 몬테카를로 트리 탐색이 있다.
- 9. 다음 중 딥러닝(Deep Learning)에 대한 설명으로 올바르지 않은 것은?
- ① 심충신경망(DNN)은 목표치를 정하고 현재 계산한 값이 목표치와 다르면 그만큼 의 오차를 다시 퍼셉트론에 반영해서 오차를 줄이는 신경망 알고리즘이다.
- ② 합성곱 신경망(CNN)은 필터에 의한 컨볼루션(convolution)과 서브샘플링 (Subsampling) 과정을 반복하는 비지도 학습으로 입력 데이터의 특징을 극대화하면서 차원을 축소하는 딥러닝 알고리즘이다.
- ③ 순환 신경(RNN)은 연속된 데이터 상에서 이전 순서의 은닉(hidden) 노드의 값을 저장한 이후, 다음 순서의 입력 데이터로 학습할 때 이전의 값을 이용, 연속적인 정보의 흐름을 학습에 이용하는 딥러닝 알고리즘이다.
- ④ 딥러닝은 사람의 개입이 필요한 기존의 지도 학습에 보다 능동적인 비지도 학습이 결합되어 컴퓨터가 마치 사람처럼 스스로 학습할 수 있는 인공지능 기술이다.
- 10. 다음 중 아래에서 설명하는 것은 어떤 것에 대한 개념인가?
- 실제로 존재하는 환경에 가상의 사물이나 정보를 합성하여 마치 원래의 환경 에 존재하는 사물처럼 보이도록 하는 기술

① 가상현실(VR)

② 증강현실(AR)

③ 혼합현실(MR)

- ④ 확장현실(XR)
- 11. 블록체인 동작 과정으로 올바른 것은?

① Block(암호화) 단계	© Transaction(거래) 단계	
© Chaining(상호연결) 단계	② Propagation(분산저장) 단계	
$\boxed{\bigcirc \bigcirc \bigcirc \rightarrow \bigcirc \rightarrow \bigcirc \rightarrow \bigcirc}$	$\textcircled{2} \ \textcircled{\square} \ \rightarrow \textcircled{7} \ \rightarrow \textcircled{E} \ \rightarrow \textcircled{2}$	
	$(4) (7) \rightarrow (1) \rightarrow (2) \rightarrow (2)$	

- 12. 다음 중 블록체인 2.0 기술 요소에 대한 설명으로 올바르지 않은 것은?
- ① 분산 원장: 탈중앙화를 가능하게 하며, 참여자들 간 합의에 의해 복제/공유되는, 블록이라는 저장소에 동기화된 정보를 기록하는 원장
- ② PoW(Proof of Work): 확률적으로 해답이 어려운 문제를 가장 빨리 해결한 사람에게 블록을 만들 수 있도록 허가하는 합의 알고리즘
- ③ 스마트 계약: 모든 참여자들이 데이터의 적합성을 판단하고 동의하는 과정
- ④ PoS(Proof of Stake): 이더리움이 채택할 예정인 알고리즘으로 PoW와 기본 방식은 동일하나 화폐량을 더 많이 소유하고 있는 승인자가 우선하여 블록을 생성할 수 있는 합의 알고리즘
- 13. 다음 중 아래에서 설명하는 것은 어떤 합의 알고리즘에 대한 설명인가?
  - 참가자 중 1명이 Primary(리더)가 되어 자신을 포함한 모든 참가자에게 요청을 보내고, 그 요청에 대한 결과를 집계한 뒤 다수의 값을 사용해 블록을 확정하 는 합의 알고리즘
- ① PBFT(Practical Byzantine Fault Tolerance)
- ② 솔리디티(Solidity)
- ③ PoS(Proof of Stake)
- 4 PoW(Proof of Work)
- 14. 클라우드 컴퓨팅에 대한 설명으로 올바르지 않은 것은?
- ① 클라우드 컴퓨팅은 인터넷을 통해 가상화된 컴퓨터 시스템 리소스(IT 리소스)를 제공하는 것이다.
- ② 클라우드 컴퓨팅은 사설 클라우드, 공용 클라우드, 공유 클라우드가 있다.
- ③ 클라우드 컴퓨팅은 구성 가능한 컴퓨팅 자원에 대해 어디서나 접근할 수 있는, 주문형 접근을 가능케 하는 모델이다.
- ④ 클라우드 서비스 유형으로는 IaaS, PaaS, SaaS가 있다.
- 15. 다음 중 클라우드 서비스 유형 중 아래에서 설명하는 것은 무엇인가?

- 일반적으로 애플리케	이션을 개발하거나 구현할 때, 관련 인프라를 만들고 유
지보수 하는 복잡함	없이 애플리케이션을 개발, 실행, 관리할 수 있게 하는 플
랫폼을 제공하는 서비	]스이다.
① PaaS	② IaaS
③ SaaS	④ 사설 클라우드 서비스
16. 사람이 처리하는 단순	는 업무를 대신 처리하거나 디지털 기술 활용해 자동화하고,
인적 자원을 업무에 집충	중할 수 있도록 하는 디지털 프로세스 혁신을 이끄는 가상
로봇 소프트웨어는 무엇약	신가?
① 드론	② RPA
③ 블록체인	④ 챗봇
17. 드론에 의한 범죄나	사고를 막기 위해 등장한 기술이며, 또한 감시 수준을 넘어
드론을 직접적으로 무력화	화 시키는 기술은 무엇인가?
① 드론 디펜더	② 드론 해킹
③ 드론 감시	④ 안티 드론
18. 하이퍼바이저(hypervi	sor) 없이 리눅스 컨테이너(LXC) 기술을 바탕으로 애플리케
이션을 격리된 상태에서	실행하는 가상화 솔루션은 무엇인가?
① 도커	② 쿠버네티스
③ 스웜	④ 컨테이너
19. 하나의 소스로 제작된	된 콘텐츠가 모바일 등 다양한 환경에서 각각의 특성에 맞
는 레이아웃을 동적으로	변형하여 최적화된 웹 기반 사용자 환경을 제공하기 위한
기술은 무엇인가?	
① 반응형 웹	② 웹3.0
③ 적응형 웹	④ 크로스 브라우징
20. 기존의 GPS 오차(17·	~37m)를 lm 이내로 보정하여 항공기에 정밀 위치 정보를
제공하는 위성 기반 항법	시스템은 무엇인가?
① RTLS	② SBAS
③ Netwrk RTK	④ A-GPS
21. 가상의 경계선으로 구	구획된 영역에 디바이스의 진입, 진출을 감지하는 측위 기술
은 무엇인가?	
① Geo-fence	② Beacon
③ OGC	④ POI

	수에이터를 갖는 물리적인 요소들과 통신기술, -여 실시간으로 물리적 요소들을 제어하는 컴 것인가? ② 디지털 트윈
③ IoT	④ 홀로그램
23. 저전력, 소용량 통신, 데이터 손실 기 기반의 통신에 사용되는 프로토콜은 ① CoAP ③ AMQP	등의 제약이 있는 IoT 환경에서 UDP 및 비동 - 무엇인가? (IETF표준프로토콜) ② MQTT ④ XMPP
24. 다수의 클라이언트 간에 Publish/S 기반의 실시간 메시지 교환 프로토콜은	ubscribe 구조를 바탕으로 확장성 있는 XML
① CoAP	② MQTT
③ AMQP	④ XMPP
25. oneM2M 장치관리 표준 중 제약이 프로토콜은 무엇인가?	있는 IoT장치를 관리하기 위한 CoAP 기반의
① XMPP	② LWM2M
③ OPC-UA	④ AMQP
	Non-blocking I/O와 단일 스레드 이벤트 루프 워크 어플리케이션 개발에 사용되는 소프트웨
① 지능형 사물인터넷	② 전자정부 프레임워크
③ Node.js	④ PASTA 3.0
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	통신으로 교통 정보를 교환 및 공유하여 오픈
28. 단일 클라우드를 넘어서, 타 클라우하는 클라우드 내의 중첩 클라우드 서미 인터 클라우드 3 단일 클라우드	는드 서비스에서 필요한 자원을 가져다 서비스 비스는 무엇인가? ② 메타 클라우드 ④ 오픈 스택

하여 처리하여 각 서버를 접속하는 방 술은 무엇인가?	식보다 연결 및 처리속도를 개선한 컴퓨팅 기
① SDDC	② 서버리스 컴퓨팅
③ OCP(Open compute Project)	④ 웹 스케일 IT
30. 특정 인터넷 서비스를 이용할 때 사업자가 부담하는 방식은 무엇인가? ① 망중립성	발생되는 데이터 이용비용을 소비자가 아닌
③ 인터넷 중립성	④ 라이선스 양립성
31. 건물의 에너지원 별 사용량 실시전적화 분석 SW 통해 효율적 관리 방안 ① 스마트 빌딩 ③ 스마트 그리드	간 모니터링 수집하고 에너지 사용 정보를 최 자동 제어 시스템은 무엇인가? ② BEMS ④ ESS
32. 자체적 소규모 발전 시설의 분산여수요 관리하는 지역의 전력망은 무엇인① AMI② 마이크로 그리드	너지 수용해서 소규모의 단위 에너지 공급과  가? ② 마이크로 에너지 수확 ④ 신재생 에너지
	클라우드 서버에 저장해두고, 스마트폰 앱으로 반으로 결제를 수행하는 기술은 무엇인가? ② 인터넷 뱅킹 ④ 스마트 카드
34. 다음 중 빅데이터 수집 기술 중 E은 무엇인가? ① Sqoop ③ Flume	비정형 데이터 수집 기술로 올바르지 않은 것 ② Chukwa ④ Scribe
35. 다음 중 NoSQL의 유형 중 아래에/         - 키 기반으로 Get/Put/Delete 제공         - 메모리 기반에서 성능 우선 시스템         - Unique한 Key에 하나의 Value를 기	및 빅데이터 처리 가능 DB
① Column Family Data Store	② Document Store
③ Graph Store	④ Key/Value Store

29. 실제 서버가 없는 것이 아닌 서버가 없는 것과 같이 직접 해당 이벤트에 접근

나 예측하는 테스트 단계로 구성되어	있는 기계학습기법은 무엇인가?	
① Random Forest	② 딥러닝	
③ 시계열 분석	④ CEP	
37. 다음 중 아래에서 설명하는 것은 어떤 모델 평가인가?		
- 데이터 분석에서 잘못된 예측의	의 영향을 간편하게 파악하기 위해 예측	
	여부를 행렬로 분류하는 모델 평가 기법	
① 네트워크 중심성 분석	② F1 Score	
③ 혼동행렬(Confusion Matrix)	④ 배깅	
38. CCD 및 CMOS를 포함하는 광전자기기에 의해 획득하거나 수학적 모델에 의해		
	해 디지털 데이터형태로 조작하여 디스플레이	
하는 기술은 무엇인가?		
① OpenGL 기술	② 디지털 홀로그램	
③ HMD 기술	④ ARC(Augmented Reality Continuum)	
39. 현실 세계에 존재하는 사물에서 다양한 센서 데이터를 수집하여 이를 컴퓨터로 재현하고, 시뮬레이션 데이터를 기반으로 제품의 가동 상황을 분석하는 동적 시스템 모델링 기술은 무엇인가?		
① CPS	② 디지털 홀로그램	
③ 디지털 트윈	④ VR기술	
40. 컴퓨터 프로그램이 사전에 입력된 투자자의 성향에 기반해서 인공지능을 통해		
자산관리를 해주는 서비스는 무엇인가		
① 로보 어드바이저	② <del></del>	
③ 디지털 트윈	④ MCN	
	© 1,101 (	

36. 다수의 결정 트리를 구성하는 학습 단계와 입력 벡터가 들어왔을 때 분류하거