NFV 이해

- 1. 호스트 컴퓨터 한대에서 운영체제 다수를 동시에 실행하는 논리적 플랫폼으로 VM에 대한 CPU/Memory/Network/Storage등의 자원을 할당하고 관리하는 것을 무엇이라고 하는가?
- 가. 하이퍼바이저 나. CGNI 다. NFV 라. E2E Orchestrator
- 2. NFV의 특징이 아닌 것은?

가.비용절감(CAPEX절감) 나.서비스 제공 시기(TTM) 단축 다.Deploy Vendor 다양화 라.장비제조사에 의존

- 3. 오픈스택 관련 내용 중 옳지 않은 것을 고르시오?
- 가. 락스페이스(Rackspace)와 미 항공우주국(NASA)가 오픈스택을 설립했다.
- 나. 2010년 오스틴(Austin)을 발표했고, 6개월에 한번씩 새로운 버전을 릴리즈한다.
- 다. 오픈스택은 우분투 뿐 아니라 레드헷(Centos) 에서도 설치할 수 있다.
- 라. 오픈스택 kilo 버전은 openstack foundation에서 현재 지원이 되고 있다.
- 4. 오픈스택 서비스에 대한 설명 중 틀린 것을 고르시오?
- 가. Nova: 컴퓨트 서비스 핵심으로 하이퍼바이저를 통해 가상서버를 생성한다.
- 나. Swift : 오브젝트 스토리지 서비스를 제공한다.
- 다. Glance: 인스턴스의 운영체제에 해당하는 이미지를 관리한다.
- 라. Neutron : 오픈스택의 인증을 담당한다.
- 4. NFV 용어중 MME, C-SGN등과 같이 Network 서비스 노드(인스턴스)를 무엇이라고 하는가?
- 가. NFV 나. VNF 다. NFVO 라. VNFM

- 5. 다음 중 오픈스택 네트워크에 대한 설명 중 틀린 것은?
- 가. API(Provider) Network : 외부IP를 가지고 통신하는 네트워크. KT는 운용보전망을 사용함
- 나. Management Network : 오픈스택컨트롤러와 컴퓨트호스트간 통신을 위한 네트워크
- 다. External Network : VM이 외부와 통신하기 위한 네트워크
- 라. DATA(Tenent) Network: OAM VM(VOMA)와 VNFM, EMS가 연동하기 위한 네트워크
- 6. 다음 중 MME 보드와 vMME VM과 매핑이 틀린 것은?
- 가. LEMA = VOMA 나. LESA = VECA 다. LENA = VIPA & VIDA 라. 없음
- 7. () Network는 VNFM, EMS가 VOMA와 연동하기 위한 네트워크이다.

괄호 안에 알맞은 것은?

- 가. API 나. Management 다 IPMI 라 VNF OAM
- 8. 리눅스 서버에서 libvirt 로 만들어진 가상 시스템 관리 쉘은 무엇인가?
- 가. virsh 나. PCI Passthrough 다. DPDK 라. OVS
- ※ libvirt: 가상화를 지원하기 위하여 구성된 API, 데몬, 그리고 관리 툴들의 집합
- 9. MANO(Management And Orchestrator) 포함되지 않는 것은 무엇인가?
- 가. NFVO 나. VNFM 다. VIM 라. VNF
- 10. vMME등 네트워크NE를 Deploy할 때 참조하는 구성파일은 무엇인가?
- 가. VNFDescriptor 나. help.txt 다. Manual 라. NFV Orchestrator
- 11. Host 에서 운용중인 VM을 다른 HOST로 이동할 수 있는 기능을 무엇이라고 하는가?
- 가. VM Live Migration 나. Host Evacuation 다. Deploy 라. Instantiate

- 12. Host에 장애가 발생하여 운용이 불가능한 경우 VM을 다른 Host로 이동할 수 있는 기능은?
- 가. VM Live Migration 나. Host Evacuation 다. Deploy 라. Instantiate
- 13. 5G Core 중 접속 및 이동성 관리를 하는 Function은 무엇인가?
- 가. AMF 나. UPF 다. PCF 라. SMF
- 14. 5G Core 중 Edge Cloud에 구축되는 Function은?
- 가. AMF 나. UPF 다. PCF 라. SMF
- 15. 다음 중 아래 설명하는 NFV 노드 기능은?

VNF LifeCycle 관리를 수행

Scale in/out에 필요한 통계 정보 수집

VNF Package 관리 및 로딩

- 가. NFVO 나. VNFM 다. VIM 라. PIM
- 16. 가상화 I/O 최적화 기술로, VM(Virtual Machine)이 Host 장치에 직접 연결된 것처럼 Device를 사용하도록 하는 가상화 기술은? (즉, VM에 전용 NIC를 사용하는 것)
- 가. PCI Passthrough 나. CPU Pinning 다. Hypervisor 라. Orchestration
- 17. 가상화 I/O 최적화 기술로, 물리적인 PCI포트를 논리적으로 여러 개의 논리 포트로 나누어 사용하는 기술은? (즉, NIC 내부에 가상의 NIC 제공)
- 가. SR-IOV 나. CPU Pinning 다. Hypervisor 라. Orchestration
- 18. NFVO에서 VM image(Template)를 VIM으로 전송하는 기능을 무엇이라고 하는가?
- 가. On-board 나. Instantiate 다. Repository 라. Deployment

- 19. CGNI(Carrier Grade NFV Infra) 구성요소는 무엇인가?
- 가. NFVO 나. VNFM 다. VIM 라. VNF
- 20. VM 자원 사용량의 실시간 모니터링을 통해 자동으로 VM을 증설하는 것을 무엇이라고 하는 가?
- 가. Auto Scale Out 나. Auto Scale In 다. Auto Scale Up 라. Auto Scale Down
- 21. VM을 삭제하는 virsh 명령어는 무엇인가?
- 가. virsh console VM 나. virsh shutdown VM 다. virsh destroy VM 라. virsh undefine VM ※ virsh list --all (list 확인), virsh console VM (접속)
- 22. SDN에서 Control Path와 Data Path를 분리하고 이를 연결하는 표준인터페이스를 무엇이라고 하는가?
- 가. OPENFLOW 나. DPDK 다. SR-IOV 라. PCI Passthrough