ABLESTACK for Oracle RAC 구성





구성 개요

Oracle RAC는 Oracle Database를 구성할 때 고가용성을 보장하기 위해 2대 이상의 노드를 클러스터링 하여 하나의 DATABASE 처럼 사용 가능하고, 어떤 노드에 접속하여도 동일한 데이터를 실시간으로 조회, 변경, 저장할 수 있는 기능을 제공합니다. 해당 RAC 구성 가이드에서는 ABLESTACK Mold 가상화 환경에서 Oracle RAC를 구성하는 방법을 제공합니다.

구성도

ABLESTACK Mold를 통해 Oracle RAC 구성하는 구조를 보여줍니다. RAC 구성을 위해 2개의 가상머신, 네트워크 용도에 따라 public, private 2개의 네트워크, 1개의 공유 스토리지 볼륨을 생성하여 구성 하는 구성도입니다. (해당 가이드에서는 public network와 Private network 를 isolated로 구성하였으며, 환경에 따라 L2 네트워크도 사용 가능합니다.)





Oracle RAC 구성요소

Grid Infrastructure

- Oracle Clusterware의 기반하에 여러 Database 서버를 묶어서 하나의 시스템처럼 동작하도록 지원
- Grid Infrastructure는 Oracle Custerware 및 ASM으로 구성되며 운영체제와 긴밀하게 통합된 소프트웨어 계층이며, 일반적으로 GI와 ASM을 소유하는 전용 OS 계정인 grid 계정을 사용

공유 스토리지

- 각 Instance는 공유 Storage를 통해 물리적인 data를 공유하며 database에서 사용하는 ASM 및 CFS(Cluster File System)를 구성
- 공유 Storage에서 Database File은 모든 Node에 동등하게 동시에 액세스 가능

ASM (Automatic Storage Management)

• Oracle에서 만든 자동으로 스토리지를 관리하는 소프트웨어로써, 데이터 베이스에서 사용하는 모든 파일 (Control File, Archive log file, Redolog File, DataDump File, DataFile, SPFILE 등 에 대해 자동저장공간 관리를 제공

Network 구성 요소

- Public IP
 - 각 Node에 대한 고유한 IP로 서버 주소와 동일하다. 일반적으로 Node 관리 목적으로 사용
- Service IP
 - 클라이언트에서 Database 서버의 Public IP를 사용하여 접속할 경우 장애가 발생한 Node에서 세션을 다른 Node로 옮기는데 많은 시간이 걸릴 수 있는데, VIP(Virtual IP)를 사용하여 클라이언트가 node에 장애가 발생했다는 것을 신속하게 인식할 수 있도록 함으로써 다른 Node 로 재연결 시간을 향상



- Private IP(Cluster Interconnect)
 - Resource 동기화를 위해 Cluster에서 Heartbeat 프로세스를 위해서 사용하는 통신 경로
 - Instance에서 다른 Instance로 data를 전송(cache fusion)하는 용도로 사용
- SCAN(Single Client Access Name)
 - GNS 및 DNS를 사용하여 정의할 수 있고, SCAN을 이용할 경우 Cluster 내 서버 수에 관계없이 Load balancing 및 고가용성을 고려하여 3개의 IP 주소를 권장 (해당 가이드에서는 scan 을 사용하지 않음)

가상머신 구성 정보

아키텍처에서 보여지는 이중화를 통한 고가용성 기능을 제공하는 리눅스 기반의 3계층 구조 를 구성하는데 필요한 가상머신 정보 예시는 다음과 같습니다.

구분	내용	비고
CPU	8 Core	
Memory	16GB	8GB 이상
Swap space	16GB	최소 메모리와 동일
OS Disk	100GB	
Data Disk	100GB	Node1, Node2 가상머신 공유 디스크

• Node1 가상머신 사양



• Node2 가상머신 사양

구분	내용	비고
운영체제	Oracle Linux 7.9	
CPU	8 Core	
Memory	16GB	8GB 이상
Swap space	16GB	최소 메모리와 동일
OS Disk	100GB	

구성단계

ABLESTACK Mold를 활용한 Oracle RAC을 구성하는 단계는 다음과 같습니다.

- 가상화 환경 (ISO 다운로드,네트워크 생성, 오퍼링 생성,템플릿 생성,가상머신 생성,공유 디스크 연결 등)구성
- 가상머신 기본 설정 및 ASM 공유 스토리지 생성
- Grid Infrastructure 설치 및 구성
- Database 설치 및 DB 생성
- RAC 테스트



가상환경 구성

ABLESTACK Mold 가상화 환경에서 Oracle RAC를 구성하기위해 ISO 다운로드,네트워크 생성,오퍼링 생성,템플릿 생성,가상머신 생성,공유 디스크 연결 작업 가이드입니다.

A Info

가이드에 사용되는 입력 값은 예시입니다. 필요 시 환경에 맞게 변경 가능합니다.

Oracle Linux ISO 등록

Oracle RAC를 구성하는 운영체제로 Red Hat Enterprise Linux 계열과 Oracle Linux을 사용할 수 있으며 해당 가이드에서는 Oracle Linux 7.9를 활용하여 구성합니다.

	Oracle	Linux ISO images available to	download for x86_64			
Release	Full ISO	Boot ISO	UEK boot ISO		Source ISO	
9.3	OracleLinux-R9-U3-x86_64-dvd.iso	OL9U3 x86_64-boot.iso	OL9U3 x86_64-boot-uek.iso	Ora	acleLinux-R9-U3-src-dvd.iso	
0.2	OracleLinux-R9-U2-x86_64-dvd.iso	OL9U2 x86_64-boot.iso	OL9U2 x86_64-boot-uek.iso	Ora	acleLinux-R9-U2-src-dvd.iso	
.1	OracleLinux-R9-U1-x86_64-dvd.iso	OL9U1 x86_64-boot.iso	OL9U1 x86_64-boot-uek.iso	Ora	acleLinux-R9-U1-src-dvd.iso	
.9	OracleLinux-R8-U9-x86_64-dvd.iso	OL8U9 x86_64-boot.iso	OL8U9 x86_64-boot-uek.iso	Ora	acleLinux-R8-U9-src-dvd.iso	
.8	OracleLinux-R8-U8-x86_64-dvd.iso	OL8U8 x86_64-boot.iso	OL8U8 x86_64-boot-uek.iso	On	acleLinux-R8-U8-src-dvd.iso	
8.7	OracleLinux-R8-U7-x86_64-dvd.iso	OL8U7 x86_64-boot.iso	OL8U7 x86_64-boot-uek.iso	Ora	acleLinux-R8-U7-src-dvd.iso	
7.9	OracleLinux-R7-U9-Server-x86_64-dvd.iso	새 탭에서 링크 열기 새 창에서 링크 열기	оглан ос от L	~	-≎leLinux-R7-U9-src-dvd1.iso :leLinux-R7-U9-src-dvd2.iso	
.8	OracleLinux-R7-U8-Server-x86_64-dvd.iso	시크릿 창에서 링크 열기		:leLinux-R7-U8-src-dvd1.is :leLinux-R7-U8-src-dvd2.is		
.7	OracleLinux-R7-U7-Server-x86_64-dvd.ise	링크 주소 복사		leLinux-R7-U7-src-dvd1.iso leLinux-R7-U7-src-dvd2.iso		
i.10	OracleLinux-R6-U10-Server-x86_64-dvd.is	복사 하이라이트 링크 복사 Google에서 'OracleLinux-R7-	:leLinux-R6-U10-src-dvd1.is :leLinux-R6-U10-src-dvd2.is			
5.9	OracleLinux-R6-U9-Server-x86_64-dvd.iso	인쇄 읽기 모드로 열기		leLinux-R6-U9-src-dvd1.iso leLinux-R6-U9-src-dvd2.iso		
i.8	OracleLinux-R6-U8-Server-x86_64-dvd.iso	검사			leLinux-R6-U8-src-dvd1.iso	
		음양		~	aeLinux-rko-U8-src-dVd2.iso	

• https://yum.oracle.com/oracle-linux-isos.html 사이트에 접속



- 링크 주소 복사하여 OracleLinux 7.9 다운로드 링크(<u>https://yum.oracle.com/ISOS/OracleLinux/OL7/u9/x86_64/OracleLinux-</u> <u>R7-U9-Server-x86_64-dvd.iso</u>)복사
- Mold에 접속하여 OracleLinux ISO 등록 작업 진행

🛦 Info

Oracle linux Download 사이트 https://yum.oracle.com/oracle-linux-isos.html

Oracle Linux ISO 등록

ABLESTACK Mold 화면에서 **이미지 > ISO 화면에서 **ISO 등록 버튼****을 클릭하여 ISO 등록 화면으로 이동합니다.





Oracle Linux 7	~
Userdata 🕕	사용자 데이터 링크 정책 🛈
the ID of the userdata that has to	\checkmark an optional override policy of the \lor
추출 가능 🛈	ਤ ਾ ਮ ()
추천()	동적으로 확장 가능 🕕
비밀번호 관리 사용 🛈	

- URL : https://yum.oracle.com/ISOS/OracleLinux/OL7/u9/x86_64/OracleLinux-R7-U9-Server-x86_64-dvd.iso
- 이름 : OracleLinux-R7-U9-Server-x86_64-dvd.iso
- 설명 : OracleLinux-R7-U9-Server-x86_64-dvd.iso
- 부팅 가능 : 선택
- OS 유형 : Oracle Linux 7 선택
- 추출 가능 : 선택
- 공개:선택
- 추천:선택
- 확인 버튼을 클릭하여 ISO 생성



	드 펌 기분 보기					생성 V 💽 🗘	admin cloud
🙆 대시보드							
△ 컴퓨트 ㆍ	☆ / ISO ③ (C 업데이트) 모두 말 ● 프로젝트		ISO 55 +	♥ 검색			Q
됨 스토리지 ♥							
중 네트워크 ✓	이름	상태		수 크기	수 계정	수 순서	÷ = Ŧ
조 이미지 🔦	wmware-tools.iso	🗄 🔍 Ready	CentOS 4.5 (32-bit)		system	* * * *	
6 템플릿	🏶 xs-tools.iso	E Ready	CentOS 4.5 (32-bit)		system	* * * *	
A iso	OracleLinux-R7-U9-Server-x86_64-dvd.iso	e Ready	Oracle Linux 7	4.52 GIB	admin	$\textcircled{\begin{tabular}{c} \hline \end{tabular}} (a) & \textcircled{\begin{tabular}{c} \hline \end{tabular}} (a) & \hline \end{tabular}} (a) & \textcircled{\begin{tabular}{c} \hline \end{tabular}} (a) & \hline \end{tabular} (a) & \hline \end{tabular}} (a) & \hline \end{tabular}} (a) & \hline \end{tabular}} (a) & \hline \end{tabular}} (a) & \hline \end{tabular} (a) & \hline tabu$	
🐵 쿠버네테스 ISOs	L						
臣 이벤트	보기 1-3 of 3 형목 < 1 > 20 / 쪽 <						
1 프로젝트							
A: 역함							
A, 개정							
면) 도메인							
① 인프라스트럭쳐 ¥							
🖆 서비스 오퍼링 🛛 💙							
(화 구성 ~							

- ISO 목록에 OracleLinux-R7-U9-Server-x86_64-dvd.iso의 상태가 Ready인지 확인
- Ready 상태가 되면 ISO 사용가능

RAC용 네트워크 추가

ABLESTACK Mold 화면에서 **네트워크 > 가상머신용 네트워크 화면에서 **네트워크 추가 버튼****을 클릭하여 네트워크 등록 화면으로 이동합니다.

public 용 네트워크 추가

네트워크 추가 🕜	×
Isolated L2 shared	
• 이름①	
rac-public-net	
설명①	
rac-public-net	
* Zone①	
② zone	\sim



도메인 아이디①	
	~
네트워크 도메인①	
network domain	
• 네트워크 오퍼링①	
기본 격리 네트워크오퍼링(with SourceNat)	V
외부 아이디①	
ID of the network in an external system.	
게이트웨이	
192.168.0.1	
넷마스크①	
255.255.255.0	
DNS 1	DNS 2①
the first IPv4 DNS for the network	the second IPv4 DNS for the network
서비스용 네트워크의 라우터에 대한 IPv4 주소ⓒ	
IPV4 address to be assigned to the public in	nterface of the network router. This address
네트워크 도메인①	
network domain	
	취소 확인

- 이름: rac-public-net
- 설명 : rac-public-net
- Zone : zone 선택
- 네트워크 오퍼링: 기본 격리 네트워크 (with SourceNat)
- 게이트웨이: 192.168.0.1
- 넷마스크: 255.255.255.0
- 확인 버튼을 클릭하여 private 용 네트워크 생성



private 용 네트워크 추가

네트워크 추가 📀	×
Isolated L2 shared	
• 이름①	
rac-private-net	
설명①	
rac-private-net	
* Zone [®]	
sone	~
도메인 아이디①	
	×
네트워크 도메인(;)	
network domain	
╹네트워크 오퍼링①	
기본 격리 네트워크오퍼링(with SourceNat)	×
외부 아이디(;)	
ID of the network in an external system.	
게이트웨이①	
the gateway of the network. Required for share	ed networks and isolated networks when i
넷마스크①	
the netmask of the network. Required for share	ed networks and isolated networks when
DNS 1①	DNS 2①
the first IPv4 DNS for the network	the second IPv4 DNS for the network



네트워크 도메인①	
network domain	

- 이름 : rac-private-net
- 설명:rac-private-net
- Zone : zone 선택
- 네트워크 오퍼링: 기본 격리 네트워크 (with SourceNat)
- 확인 버튼을 클릭하여 private 용 네트워크 생성

	ĸ	·드 미 기본보기				V						생성 🗸 🕞	۵ 🛯	admin clo	ud
🕑 대시보드															_
△ 컴퓨트	×	☆ / 가상미신용 네트워크 ② 🤇	C 업데이트	Rt A	프로젝트				네트워크 추가 🕂	7 검색					Q
됨 스토리지	~														
🔅 네트워크		이름	÷	상태	÷	유형	\$ VPC	IPv4 CIDR	IPv6 CIE	R 💠 브로드 캐스트	호 도메인	≎ 계정	‡ Zone	\$	Ŧ
몲 가상머신용 네트워크		📄 🖧 rac-public-net		Implemented		Isolated		192.168.0.0/2	4	vlan://222		admin	zone		
"Å, VPC		and rac-private-net	4	Implemented		Isolated		10.1.1.0/24		vlan://224		admin	zone		
12 VNF 기기															
⊘ Public IP 주소		보기 1-3 of 3 항목 < 1 > 2	0/쪽 >												
), VPN 사용자															
문 VPN 고객 게이트웨이															
# Tungsten Fabric															
🗅 게스트 VLAN															

• rac-public-net과 rac-private-net이 정상적으로 생성되었는지 확인

디스크 오퍼링 생성

ABLESTACK Mold 화면에서 **서비스 오퍼링 > 디스크 오퍼링 화면에서 **디스크 오퍼링 추가 버튼****을 클릭하여 디스크 오퍼링 추가 화면으로 이동합니다.

root용 디스크 오퍼링 생성

디스크 오퍼링 추가 🕜	×
* 이름()	
100GB-WB	
설명()	
100GB-WB	
스토리지 유형()	
shared 로컬	
프로비저닝 유형①	
Thin 프로비저닝 Sparse 프로비저닝 Fat 프로비저닝	
암호화①	
디스크 크기 엄격성①	
사용자지정 디스크 크기①	
* 디스크 크기(GB 단위)①	
100	
QoS 유형	
없음 하이퍼바이저 스토리지	
공유 볼륨①	
Write-cache 유형①	
디스크 캐시 없음 Write-back 디스크 캐싱 Write-throug	h
스토리지 태그①	
ps ×	
공개	
the ID of the containing zone(s), null for public offerings	
취소	ŧ인



- 이름 : 100GB-WB
- 설명 : 100GB-WB
- 사용자지정 디스크 크기 : 해제
- 디스크 크기(GB 단위): 100
- Write-cache 유형 : Write-back 디스크 캐싱 선택
- 스토리지 태그 : ps 선택
- 공개:선택
- 확인 버튼을 클릭하여 디스크 오퍼링 생성

공유 스토리지용 공유 디스크 오퍼링 생성

디스크 오퍼링 추가 (୭		×
• 이름①			
100GB-shareable			
설명①			
100GB-shareable			
스토리지 유형()			
shared 로컬			
프로비저닝 유형①			
Thin 프로비저닝	Sparse 프로비저닝	Fat 프로비저닝	
암호화()			
디스크 크기 엄격성①			
사용자지정 디스크 크기	Ū		
* 디스크 크기(GB 단위)	0		
100			

QoS 유형			
없음	하이퍼바이저	스토리지	
공유 볼륨()		
스토리지 타	 ⊐()		
ps ×			
공개			
Zone			
the ID o	of the containing	g zone(s), null for	public offerings
			취소 확인

- 이름 : 100GB-shareable
- 설명 : 100GB-shareable
- 사용자지정 디스크 크기 : 해제
- 디스크 크기(GB 단위): 100
- 공유 볼륨 : 선택
- 스토리지 태그 : ps 선택
- 공개:선택
- 확인 버튼을 클릭하여 공유디스크 용 디스크 오퍼링 생성

	ĸ	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		2		생성 🗸 🕞	0 admin cloud
○ 대시보드 집퓨트	v	습 / 디스크 오퍼링 ③ C 업데이트			디스크 오퍼링 추가 + 경색		Q
E 스토리지	×	이 이름	수 설명	이 디스크 크기(GB 단위)	⇔ 도예인 ≎ Zone	\$ 순서	0 T
· 네트워크 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	~	00GB-WB	: 100GB-WB	100		() () () () () () () () () () () () () (
[것 이벤트	8	100GB-shareable	i 100GB-shareable	100			
··· 프로젝트 A: 역할		보기 1-2 of 2 항목 < 1 > 20 / 쪽 >					
/久 계정 匝 도메인							
俞 인프라스트럭쳐	v						
서비스 오퍼링 전 전포트 오퍼링	^						
12 시스템 오퍼링							
디스크 오퍼링							
,Å, VPC 오퍼링							

• 100GB-WB와 100GB-shareable 디스크 오퍼링이 정상적으로 생성되었는지 확인



컴퓨트 오퍼링 생성

ABLESTACK Mold **화면에서 서비스 오퍼링 > 컴퓨트 오퍼링 화면에서 **컴퓨트 오퍼링 추가 버튼****을 클릭하여 컴퓨트 오퍼링 추가 화면으로 이동합니다.

남퓨트 오퍼링 추가 🕜				
* 이름③				
4C-16GB-100GB-WB-HA				
설명①				
4C-16GB-100GB-WB-HA				
컴퓨트 오퍼링 유형				
고정 오퍼링 사용자지정 제한	사용자지정 제한 없음			
• CPU 코어①	* CPU(MHz)	* 메모리(MB)①		
4	2000	16384		
호스트 태그①		네트워크 속도(Mb/s)①		
the host tag for this service off	aring.	data transfer rate in megabits per second allow		
HA 제공①		Dynamic Scaling 활성화①		
CPU 제한①		휘발성 여부①		
배포 플래너①				
GPU		Ŷ		
없음		~		
공개				



Zone	
the ID of the containing zone(s), null for public offerings	
컴퓨팅 전용 디스크 제공①	
스토리지 유형() shared 로컬 프로비저닝 유형() Thin 프로비저닝 Sparse 프로비저닝 Fat 프로비저닝 공유 볼륨() Write-cache 유형()	
디스크 캐시 없음 Write-back 디스크 캐싱 Write-through	
QoS 유형 없음 하이퍼바이저 스토리지	
루트 디스크 크기(GB) () 스토리지 태그 ()	
100 ps ×	
암호화① 디스크 오퍼링 엄격성①	
취소 확인	

- 이름 : 4C-16GB-100GB-WB-HA
- 설명 : 4C-16GB-100GB-WB-HA
- CPU 코어 : 4
- CPU(MHz): 2000
- 메모리 (MB) : 16384
- Write-cache 유형 : Write-back 디스크 캐싱 선택
- 루트 디스크 크기(GB): 100
- 스토리지 태그 : ps 선택
- 확인 버튼을 클릭하여 컴퓨트 오퍼링 생성



	< < I 기본 보기					생성 ~ 년6	💭 \land admin cloud
 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	☆ ☆ / 컴퓨트 오퍼링 ② C 업데이트			컴퓨트 오퍼링 추가 +	검색		٩
티 스토리지	· 이름			CPU(MHz)	☆ 메모리 ↔ 도에인 ↔	Zone 수 순서	4
여 네트워크 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	4C-16GB-100GB-WB-HA	: 4C-16GB-100GB-WB-HA	4	2000	16384	***	Ð
(1) 0) 地	보기 1-1 of 1 항목 < 1 > 20 / 쪽 ···						
[** 프로젝트 A: 역할							
A 개정							
·면 도메인 ① 모레스트럭쳐 ····································	v						
🖞 서비스 오퍼링	~						
 컴퓨트 오퍼링 (2) 시스템 오퍼링 							
됩 디스크 오퍼링							
·중·데트워크 오퍼링 _Â_ VPC 오퍼링							
	*						
/P 도구 🔻	×						

• 4C-16GB-100GB-WB-HA 디스크 오퍼링이 정상적으로 생성되었는지 확인

템플릿용 가상머신 생성

ABLESTACK Mold 화면에서 **컴퓨트 > 가상머신 화면에서 **가상머신 추가 버튼****을 클릭하여 가상머신 생성 화면으로 이동합니다.

* Zone	_		
4 zone			
Pod			
클러스터			
호스트			
템플릿/ISO			
템플릿 ISO		검색	
데이터 또는 OS 부팅 가능 미디어를 포함한 디스크 0	미지		
<mark>추천</mark> 커뮤니티 나의 ISO 공유 			



- Zone :zone 입력
- 템플릿/ISO :ISO 탭에 OracleLinux-R7-U9-Server-x86_64-dvd.iso 선택

	검색	
컴퓨트 오퍼링	88 CPU	◊ 메모리
• 4C-16GB-100GB-WB-HA	4 CPU x 2.00 Ghz	16384 MB
		전체 1 항목 < 1 > 10 / 쪽
디스크 크기	검색	
디스크 오퍼링	回 디스크 크기(GB 단위)	& 최소 IOPS/최대 IOPS
100GB-WB	100 GB	-
		전체 1 항목 < 1 > 10 / 쪽
네트워크 인스턴스를 연결할 네트워크를 하나 이상 선택하세요. 여기!	에서 새 네트워크를 만들 수도 있습니다. <mark>서로운 네트워크 생성</mark> 검색	
네트워크 인스턴스를 연결할 네트워크를 하나 이상 선택하세요. 여기!	에서 새 네트워크를 만들 수도 있습니다. <mark>새로운 네트워크 생성</mark> 검색 게스트 유형 VPC	▼ VM 오토스케일링 지원
네트워크 인스턴스를 연결할 네트워크를 하나 이상 선택하세요. 여기 네트워크 + 오 옮 rac-private-net	에서 새 네트워크를 만들 수도 있습니다. <mark>새로운 네트워크 생성</mark> 검색 게스트 유형 VPC Isolated	후 VM 오토스케일링 지원 Yes

- 컴퓨트 오퍼링 : 4C-16GB-100GB-WB-HA 선택
- 디스크 크기 : 100GB-WB 선택
- 네트워크 : rac-private-net 선택



	기본 네트워크	IP	MAC 주소
۲	rac-private-net CIDR: 10.1.1.0/24	10.1.1.100 ③	MAC 주소 🛛 🔘
SSH키쌍			
		검색	
SSH 7	쌍	오 계정	臣 도메인
		No Data	
			전체 0 항목 < 1 > 10 / 쪽
확장 모드			
확장 모드 고급 설정 표시			
확장 모드 고급 설정 표시 부팅 유형			
확장 모드 고급 설정 표시 부팅 유형 BIOS			
확장 모드 고급 설정 표시 부팅 유형 BIOS 부팅 모드			
확장 모드 고급 설정 표시 부팅 유형 BIOS 부팅 모드 LEGACY			
확장 모드 고급 설정 표시 부팅 유형 BIOS 부팅 모드 LEGACY TPM 활성화			

• 기본 네트워크 : rac-private-net 선택

등록된 사용	다 데이터 시	용자 데이터 텍스트				
			검색			Q
Userdat	а		오 계정		④ 도메인	
 설정 안함 			-		-	
						< 1 >
Affinity 그룹						
이 VM이 속할 Affinity 그	룹을 선택하십시오.			검색		
Affinity 그룹		유형		설명		
			No Data			



NIC multiqueue 번호①			
NIC 95本 victoriana お서치되(?)			
Nic 1 4 virduedes 2 8 2 8			
IOT hreads			
IO 드라이버 정책①			
io_uring			
상세			
다음의 정보를 참조하고 가상머신을 올바르게 설정한 것을 확인하고나서 시작해 주 이 름(옵션)	십시오.		
template-vm			
그룹(옵션)			
키보드 언어			
가상머신 시작			

- 이름(옵션): template-vm
- VM 시작 버튼을 클릭하여 템플릿용 가상 머신 생성

	· 토 🗈 기본 보기 🗸 🖓 🚱 admin.doud
○ 컴퓨트 ^	△ / 개성여신 ③ C 업데이트 모두 ▽ □ 데르비 □ 페르비 □ 페르비 ○ 78/00년 ● 기 • ▼ 谜 값 ●
 가상마신 이 VM 스냅샷 	이 예름 : 이 실데 : 이 내부 이름 : 이 IP 주소 : 기정 : 호스트 : Zone : ▼
한 구버네레스	O ∆. template-vm I ● 2495 I-2-126-VM admin ablecube2 zone
유 가상며신 그룹	92기 1-1 of 1 항목 < (1) > (20 /쪽 v
,으 SSH키 방 民 사용자 데이터	
← Affinity 그룹	
· 네트워크 · ·	콘솔 보기
K 이미지 🗸	
(世) 이벤트 (世) 프로젝트	

- 가상머신 목록에 template-vm 상태가 실행 중으로 뜨는지 확인
- 콘솔보기 클릭하여 템플릿용 가상머신 콘솔 화면으로 이동하여 OS 설치를 진행



템플릿용 가상머신 OS 설치

생성한 템플릿용 가상머신에 접속하여 운영체제 설치를 진행합니다. ABLESTACK Mold 화면에서 컴퓨트 > 가상머신 화면에서 **콘솔보기 버튼**을 클릭하여 가상머신 콘솔 화면으로 이동합니다.

ORACLE
Oracle Linux 7.9
Install Oracle Linux 7.9 Test this media & install Oracle Linux 7.9
Troubleshooting >
Oracle Linux 🚑

• Install Oracle Linux 7.9 선택

ABLESTACK for Oracle RAC 구성



• English (United States)선택 후 Continue 버튼 클릭



• INSTALLATION SUMMARY > DATA & TIME 클릭

ABLESTACK for Oracle RAC 구성



- Region : Asia 선택
- City : Seoul 선택
- Done 버튼을 클릭하여 적용



- INSTALLATION SUMMARY > SOFTWARE SELECTION 클릭
- Server with GUI 선택
- Done 버튼을 클릭하여 적용



INSTALLATION DESTINATION	ORACLE LINUX 7.9 INSTALLATION us Help!
Device Selection	
Select the device(s) you'd like install to. They will be left untouched until y Local Standard Disks	ou click on the main menu's "Begin Installation" button.
100 GiB QEMU QEMU HARDDISK sda / 100 GiB free	
Specialized & Network Disks	Disks left unselected here will not be touched.
Add a disk	
Other Storage Options Partitioning Automatically configure partitioning. I would like to make additional space available. Encryption Encrypt my data. You'll set a passphrase next.	Disks left unselected here will not be touched.
Full disk summary and boot loader	1 disk selected; 100 GiB capacity; 100 GiB free Refresh

- INSTALLATION SUMMARY > INSTALLATION DESTINATION 클릭
- Local Standard Disk에 OS 설치할 디스크 선택
- Other Storage Options에 I wall configure partitioning 선택
- Done 버튼을 클릭하여 다음으로 진행

			ORACLE LINUX 7.9 INSTALLATION
- New Oracle Linux 7.9 Installation	(1)-root	
SYSTEM /boot sdal	1024 MiB	Mount Point:	Device(s):
/ ol-root	83 GiB 📏	Desired Capacity:	QEMU QEMU HARDDISK (sda)
swap ol-swap	16 GiB	83 GiB	Modify
		Device Type:	Volume Group ol (0 B free) 👻

- swap 16GiB 할당
- 나머지 용량을 /에 할당
- Done 버튼을 클릭



New Oracle	Linux 7.9	Installation			ol-ra	oot				
/boot sda1			1024	MiB	Moun	t Point:		Device(s):		
/ ol-root	SUMMA	RY OF CHANGE	s						ISK (sda)	
swap	Your cu	stomizations will r	result in the following cha	inges taki	ng effe	ct after you return to	the main men	u and begin installat	ion:	
ol-swap	Order	Action	Туре	Device	Name	Mount point				
	1	Destroy Format	Unknown	sda						
	2	Create Format	partition table (MSDOS)	sda						
	3	Create Device	partition	sda1						
	4	Create Format	xfs	sdal		/boot				
	5	Create Device	partition	sda2					(0 B fr	
	6	Create Format	pnysical volume (LVM)	sda2						
	,	Create Device	tvmvg	ol-suss						
	0	Create Device	winiw swap	ol-swap						
	10	Create Pormat	swap	ol-root						
	11	Create Format	vfs	ol-root		7	0			
		create i Offildt	A13	011001			(1)		
				(Cancel &	& Return to Custom P	artitioning	Accept Changes		
	_								Update Set	
							Noter	The settings you are	ko on this server	
+ - 0	y I						be app	nied until you click o	n the main menu	i's 'Be
									Installation	' but
AILABLE SPACE	TOTAL SP	ACE								
92.5 KiB	100 0	GIB								

• Accept Changes 버튼을 클릭하여 파티션 적용

SOFTWAR	E		
0	INSTALLATION SOURCE	4	SOFTWARE SELECTION Server with GUI
SYSTEM			
	INSTALLATION DESTINATION Custom partitioning selected	Q	KDUMP Kdump is enabled
÷	NETWORK & HOST NAME Not connected		SECURITY POLICY No profile selected
		v	Quit Begin Installation Ve won't touch your disks until you click 'Begin Installation'.

• Begin Installation 버튼을 클릭하여 설치 진행



ROOT PASSWORD			ORACLE LI	NUX 7.9 INSTALLATION
Done 3			🖽 us	Help!
A)	The root account is used for 1	tering the system. Enter a password for th	root user.	
	Root Password:			
	(2		Strong	
	Confirm:	••••••		

- Root Password에 사용할 암호 입력
- Confirm에 비밀번호 재입력
- Done 버튼을 클릭하여 Root 계정 비밀번호 설정

Complete! Oracle Linux is now successfully installed and r 1 r you to use! Go ahead and reb 1 start using it! Reboot
▲ Use of this product is subject to the license agreement found at /usr/share/oraclelinux-release/EULA

• Reboot 화면이 뜨면 설치 완료



Oracle RAC 가상머신 템플릿 생성

ABLESTACK Mold 화면에서 컴퓨트 > 가상머신 목록 화면으로 이동합니다.

ABLESTACK	프 전 기본보기		×.					admin cloud
🙆 대시보드					_			
△ 컴퓨트 ^	② / 가상머신 ③ C 업데이트			가상머신 추가 + (•) (0)	(C) (D) A S	ধা		
④ 가상미신								
☑ VM 스냅싯	이름	\$ 상태	≎ 내부 이름	\$ IP 至全	\$ 계정	\$ <u>\$</u> ^E	‡ Zone	0 Y
🛞 쿠버네테스	🖸 🔬 template-vm	: 🕒 실행중	i-2-126-VM		admin	ablecube2	zone	
›< 오토스케일 VM 그룹	Selected 1 items	가상머신 정지 🕐			х			
.8. 가상머신 그룹	보기 1-1 of 1 항목 < 1 > 20	0						
,Ω SSH श ख		(!) 1 선택한 함복.현재 가상머신을 정지하시겠습	11/11/2					
民 사용자 데이터								
		이름	☆ 내부 이름	় শাস্ত	÷			
웹 스토리지 ♥		template-vm	i-2-126-VM	admin				
중 네트워크 < ▼					< 1 >			
전 이미지 🗸								
1011月二		강제()						
門 프로젝트								
জ পশ্ব					취소 확인			
ন্দ্র সাম্র								
면 도예인								
俞 인프라스트럭쳐 🗸								

- template-vm 선택 후 가상머신 정지 버튼 클릭
- 확인 버튼을 클릭하여 가상머신 정지

	·프 IP 기본 보기					🛿 🗸 🕞 🇯 🕵 admin cloud
🕐 대시보드						
○ 컴퓨트 ^	습 / 가성마신 / template-vm ③ C 업데이트				• b o <i>e</i> (5 / + A B A • O
局 가상머신						
O VM 스냅샷	A	상세		+ 볼륨 생성 및 추가		
⊕ 쿠버네테스	template-vm		이름	상태	8.8	72
☆ 으로스케일 VM 그룹	1-2-126-VM KVM HA 警袋新餐 区 3	메트릭	R poor 126 mil	0 Reads	10	100.00.00
品 가상머신 그룹		ISC	M ROOI-126 thin	 Ready 	ROOT	100.00 GB
,O SSH키쌍	상태	rr				
思 사용자 데이터	● 정지된 상태	L. L				
← Affinity 그룹	0(0)[L]	NIC				
E 스토리지 ¥	OS 유형	VM 스냅샷				
· 네트워크 *	Oracle Linux 7 Oracl	Schedules				
	CPU					
M 이미지 🗸	음 4 CPU x 2.00 Ghz	실정				
11 이벤트	0.000	이벤트				
[*) 프로젝트	예오디 ② 16384 MB 메모리					
A: 역할	6.96% 사용됨	코멘트				
A 개정	93.52% 예약					

- 가상머신 목록에서 template-vm 클릭하여 상세조회 화면으로 이동
- 볼륨 탭 선택
- 유형이 ROOT인 볼륨을 선택하여 볼륨 상세조회 화면으로 이동

ABLESTACK for Oracle RAC 구성

	·프 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	v	👪 🕥 📴 😢 admin cloue
	습 / 불륜 / ROOT-126 ③ C 업데이트		
프 스토리지 *		볼륨으로 템플릿 생성 💿 🛛 👋	
문 수업상 	ROOT-126	• 0∰⊙ OracleLinux-R7-U9-Server-x86_54	
 · 네트워크 · · ·<	상태 ● Ready	설명① OracleLinux-R7-U9-Server-x86_64	볼륨으로 템플릿 생성
[1] 이벤트 [1] 프로젝트	oyojcj 1995 - 19	* OS 界被① Oracle Linux 7 ジョンIII①	
도 역할 & 개정 Eh 도메이	다스크 크기(GB 단위) 图 100.00 GIB 17166.41 MS 金기 6.24 GB	- 480	
 ☆ 인프라스트럭쳐 × ☆ 서비스 오퍼링 × 	9(2)((0) 2255 ≜7((0) 142566 VM 0 ⊟ I template-vm ●	ভবতন্দ্র মন্ত গাঁচ আগদের	
@ 78 *	ISO 유 OracleLinux-R7-U9-Server-x86_64-dvd.iso	비밀번호 관리 사용①	
문구 *	디스크 오퍼링 용 10068-WB		
	스토리지 플 팀 ps Shared (ROOT)	취소 확인	
	Hall (Cl	디스크 읽기 (KiB)	

- 볼륨으로 템플릿 생성 버튼 클릭
- 이름: OracleLinux-R7-U9-Server-x86_64
- 설명 : OracleLinux-R7-U9-Server-x86_64
- OS 유형 : Oracle Linux7
- 공개:선택
- 추천: 선택
- 동적으로 확장 가능 : 선택
- 확인 버튼 클릭하여 템플릿 생성

				생생 🗸 🕞 🌔 🕹 admin cloud
⊘ 대시보드				
△ 컴퓨트	☆ / 행플릿 ③ (C 업데이트) 모두 🛛 🗨 프로젝트		URL로 행동빗 등록 + (주) [문] 검색	٩
는 스토리지				
여 네트워크 *	이름 수	상태 🗘 OS 유형		☆ 순서 ☆ 포
A NON A	OracleLinux-R7-U9-Server-x86_64	Ready Oracle Linux 7	KVM 100.00 GiB admin USER	
3 템플릿	O SystemVM Template (KVM)	Ready Debian GNU/Linux 5.0 (64-bit)	KVM 4.88 GIB system SYSTEM	V A S R
冎 iso	CentOS 5.5(64-bit) no GUI (KVM)	 Ready CentOS 5.5 (64-bit) 	KVM 8.00 GIB system BUILTIN	
🐵 쿠버네테스 ISOs				
[17] 이벤트	보기 1-3 of 3 항목 < 1 > 20 / 쪽 ∨			
19 프로젝트				

- 이미지 > 템플릿 목록 화면에 OracleLinux-R7-U9-Server-x86_64의 상태가 Ready인지 확인
- 정상적으로 템플릿 등록 완료



RAC 가상머신 생성

Oracle RAC 가상머신 템플릿을 이용해 RAC Node 가상머신을 생성하는 것을 권장합니다. 위 Oracle RAC 가상머신 템플릿 생성 절차에 템플릿을 등록 후 가상머신을 생성해야합니다.

✔ Oracle RAC 구성에 필요한 노드 개수

2대 이상의 노드가 필요하며, 해당 가이드에서는 2대로 구성합니다.

가상머신을 추가하기 위해 **컴퓨트 > 가상머신** 화면으로 이동하여 **가상머신 추가** 버튼을

클릭합니다."새 가상머신"마법사 페이지가 표시됩니다. 해당 페이지에서는 "템플릿을 이용한 VM 생성"문서를 참고하여 가상머신을 생성합니다.

▲ 템플릿을 이용한 VM 생성

템플릿을 이용한 가상머신 추가를 위해 템플릿을 이용한 VM 생성 문서를 참고하십시오.

- RAC node1 가상머신
 - 배포 인프라 선택 : **Zone**
 - 템플릿/ISO: OracleLinux-R7-U9-Server-x86_64
 - 컴퓨트 오퍼링 : 4C-16GB-100GB-WB-HA
 - 네트워크1: rac-public-net
 - IP: 192.168.0.110
 - 네트워크2: rac-private-net
 - IP: 10.1.1.110
 - 이름 : ol7rac1



- RAC node2 가상머신
 - 배포 인프라 선택 : **Zone**
 - 템플릿/ISO: OracleLinux-R7-U9-Server-x86_64
 - 컴퓨트 오퍼링 : 4C-16GB-100GB-WB-HA
 - 네트워크1: rac-public-net
 - IP: 192.168.0.120
 - 네트워크2: rac-private-net
 - IP:10.1.1.120
 - 이름 : ol7rac2

ABLESTACK	·프 기본보기		~				생성 🗸 🖾 🗘	🔊 admin cloud
 · 대시보드 · 컴퓨트 	슈 / 가성며신 ③ C 업데이트 모두	정 예트릭 이 프로	2	가상여신 추가 +	♥ 경색			٩
 가상머신 아 VM 스냅샷 	이름	⇒ 상태	☆ 내부 아름	↓ IP 주소	☆ 계정		≎ Zone	0 T
🐵 쿠버네테스	Olympical Olympical Contract	● 실행중	i-2-151-VM		admin	ablecube1	zone	
>:< 오토스케일 VM 그룹 品 가상머신 그룹		● 실행중	I-2-152-VM		admin	ablecube2	zone	
♀ SSH 키쌍 良 사용자 데이터	보기 1-4 of 4 항목 < 1 > 20/쪽 \)							

- 컴퓨트 > 가상머신 목록 화면에서 ol7rac1,ol7rac2 가상머신의 상태가 실행 중 인지 확인
- 정상적으로 생성되었다면 데이터베이스 데이터 디스크로 사용할 볼륨을 생성하여 공유작업 진행



Oracle RAC 가상머신 노드 공유디스크 생성 및 연결

ABLESTACK Mold 화면에서 **스토리지 > 볼륨 화면에서 **볼륨 생성 버튼****을 클릭하여 볼륨 생성 화면으로 이동합니다.

볼륨 생성 🕜	×
* 이름()	
DATA-DISK	
* Zone	
zone	~
* 디스크 오퍼링()	
100GB-shareable	~
	취소 확인

- 이름 : DATA-DISK
- Zone : zone
- 디스크 오퍼링 : 100GB-shareable
- 확인 버튼을 클릭하여 ol7rac1 가상머신이 사용할 볼륨 생성

볼륨 생성 ⊘	Х
* 이름()	
DATA-DISK2	
* Zone	
zone	V
* 디스크 오퍼링①	
100GB-shareable	~
	취소 확인

- 이름 : DATA-DISK2
- Zone : zone
- 디스크 오퍼링 : 100GB-shareable
- 확인 버튼을 클릭하여 ol7rac2 가상머신이 사용할 볼륨 생성

ABLESTACK		기본 보기		v					- ଅଧ ହେ ପ୍	admin cloud
🕐 대시보드										
○ 컴퓨트	命 / 볼륨	⑦ C 업데이트 사용자		an a		<u>볼륨 생성</u> + (주) @ [일	검색			٩
한 스토리지 ^										
	이름		수 상태	0 3 7	0 유명		\$ 계정	↓ 스토리지	Zone	0 1
표만 스냅샷		127	: • Ready	100.00 GiB	ROOT	ol7rac1	admin	ps	zone	
네트워크		128		100.00 GiB	ROOT	ol7rac2	admin	ps	zone	
[고 이미지] · · ·	DATA	DISK	Allocated	디스크 연결 🕜		×	admin		zone	
📅 이벤트	DATA-	DISK2	: O Allocated	디스크를 연결 하시겠습니까?			admin		zone	
[1] 프로젝트				* VM ID		_				
<u>유</u> 1 역할	보기 1-4 of 4	항목 < 1 > 20/쪽 ~		þi7rac1		~				
<i>মি</i> , সাম				장치 ID		_				
臣 도메인				> More information about	deviceID					
① 인프라스트럭쳐 *				This is		_				
소 고비				34 ID	취소	확인				

- 볼륨 목록에서 DATA-DISK 디스크 연결 버튼 클릭
- VM ID :ol7rac1
- 확인 버튼을 클릭하여 해당 디스크를 ol7rac1에 연결 (데이터 경로는 가상머신에 연결할 때 생성됨)

ABLESTACK for Oracle RAC 구성

	프 (변 기본 보기	v l
④ 대시보드		
△ 컴퓨트	습 / 브륨 / DATA-DISK @ C 업데이트	
目 스토리지 ^		
100 N R	DATA-DISK	<mark>상제</mark> 이벤트 고멘트
표 스냅싯	DATADISK KVM	아름
🔶 네트워크 🗸		DATA-DISK
조 이미지 ~	상태 Beady	0[0]C] ce6c7e06-24ef-437a-b45a-6ce01b88c28e
E 이벤트		유형
[박] 프로젝트		DATADISK
না পথ্য	패 CEEC/EUG-24년-43/470453-008018086288	스토리지 유형 Shared (DATADISK)
<u>फ</u> ्रि गाउ	目 100.00 GiB	디스크 오퍼링
(P) 도메인	VM 01=	100GB-shareable
	🖵 ol7rac1 🔍	장치 ID
11 인프라스트릭쳐 · · ·	디스크 오퍼링	1
🖰 서비스 오퍼링 🗸 👻	100GB-shareable	ヨ 기 100.00 GiB
() 구성 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	스토리지 풀	프로비저닝 유형
6 F7	glue_ps Shared (DATADISK)	thin
\$ ±+ V	Zone	
	⊕ zone 경로	
	N3	a la constante de la tatalante de la constante destante de la constante de la constante de la constante de la c
	ce6c7e06-24	ef-437a-b45a-6ce01b88c28e
	도매인	
	ROOT	디스크 쓰기(10)
	생성일	0
	6 Dec 2023 03:35:33	디스크 IOPS
		0
	dF 스냅샷 보기	경로 ce6c7e06-24ef-437a-b45a-6ce01b88c28e

- 스토리지 > 볼륨 목록에서 공유할 DATA-DISK를 클릭하여 상세화면으로 이동
- 경로 항목에 생성된 볼륨을 (ce6c7e06-24ef-437a-b45a-6ce01b88c28e)확인 및 복사

편집 🕜	Х
이름①	
DATA-DISK2	
경로①	
ce6c7e06-24ef-437a-b45a-6ce01b88c28e	
	취소 확인

- ol7rac2 노드에 연결할 공유 디스크 DATA-DISK2 편집 버튼 클릭
- 경로를 활성화 후 DATA-DISK1에서 생성한 디스크 경로 ce6c7e06-24ef-437a-b45a-6ce01b88c28e를 DATA-DISK2의 경로에 동일하게 입력
- 확인 버튼을 클릭하여 DATA-DISK1과 디스크를 공유하는 DATA-DISK2 생성 완료

디스크 연결 🕜	×
디스크를 연결 하시겠습니까?	
* VM ID	
ol7rac2	~
장치 ID	
> More information about deviceID	
장치 ID	
	취소 확인

- 볼륨 목록에서 DATA-DISK2 디스크 연결 버튼 클릭
- VM ID : ol7rac2
- 확인 버튼을 클릭하여 해당 디스크를 ol7rac2에 연결

	IK	三 미 기본보기						생성	<u>·</u> ⊵ û	🔊 admin cloud
 · 데시보드 · 컴퓨트 	÷	☆ / 불용 ⊙ (C 업데이트) 사용자	♡ 에드릭 ●	프로젝트	ĔĔ	ଷଧ + ୍ ନ ୧ ହ	검색			٩
됨 스토리지	^									
돈 볼륨		이븅	수 상태	≎ 크기	≎ 쓔영	↓ VM 이름	≑ 계장	수 스토리지	Zone	\$ ¥
문 스냅샷		ROOT-127	: • Ready	100.00 GiB	ROOT	ol7rac1	admin	glue_ps	zone	
🔅 네트워크	~	ROOT-128	: • Ready	100.00 GiB	ROOT	ol7rac2	admin	glue_ps	zone	
전 이미지	÷	DATA-DISK	: • Ready	100.00 GIB	DATADISK	ol7rac1	admin	glue_ps	zone	
···· 이벤트		DATA-DISK2	E Ready	100.00 GIB	DATADISK	ol7rac2	admin	glue_ps	zone	
▶ 프로젝트										
A: 역할		보기 1-13 of 13 항목 < 1 > 20 / 쪽 \								

• 볼륨 목록에서 DATA-DISK, DATA-DISK2의 상태 및 VM이 정상적으로 연결되었는지 확인

✔ 가상 인프라 구성 완료

RAC 구성하기 위한 가상 인프라 작업이 완료 되었으며, 다음 작업으로 ASM 공유 스토리지 생성 및 Grid Infrastructure 구성 작업을 진행합니다.



ASM 및 GI 구성

Oracle RAC를 구성하기위해 ASM 및 Grid Infrastructure를 설치 및 구성하는 가이드 입니다.

Ainfo

가이드에 사용되는 입력값은 예시입니다. 필요시 환경에 맞게 변경 가능합니다.

ASM(Automatic Storage Management) 구성

Oracle에서 만든 자동으로 스토리지를 관리하는 소프트웨어로써,데이터 베이스에서 사용하는 모든 파일(Control File, Archive log file, Redolog File, DataDump File, DataFile, SPFILE 등)에 대해 자동저장공간 관리를 위해 ASM을 구성합니다.

네트워크 IP 세팅 확인 (노드 : 전체 / 계정 : root)

ip a

결과 값

- node1 : Eth0 :192.168.0.110/24, Eth1 : 10.1.1.110/24
- node2 : Eth0 :192.168.0.120/24, Eth1 : 10.1.1.120/24

공유 디스크 세팅 확인 (노드: 전체 / 계정)

lsblk

디스크 목록에 sdb가 있는지 확인

[root@ol7rac1 ~]# lsblk						[root@ol7ra	c2 ~]# ls	sbli	¢				
NAME	MAJ:MIN	RM	SIZE	RO	TYPE	MOUNTPOINT	NAME	MAJ:MIN	RM	SIZE	RO	TYPE	MOUNTPOINT
sdb	8:16	0	100G	0	disk		sdb	8:16	0	100G	0	disk	
sr0	11:0	1	1024M	0	rom	-	sr0	11:0	1	1024M	0	rom	
sdc	8:32	0	100G	0	disk		sdc	8:32	0	100G	0	disk	
sda	8:0	0	100G	0	disk		sda	8:0	0	100G	0	disk	
—sda2	8:2	0	99G	0	part		—sda2	8:2	0	99G	0	part	
-ol-swap	252:1	0	16G	0	lvm	[SWAP]	-ol-swap	252:1	0	16G	0	lvm	[SWAP]
-ol-root	252:0	0	83G	0	lvm	/	ol-root	252:0	0	83G	0	lvm	
∟sda1	8:1	0	1G	0	part	/boot	-sda1	8:1	0	1G	0	part	/boot
[root@ol7ra	c1 ~]#						[root@ol7ra	c2 ~]#					


호스트 네임 세팅 (노드 : node1 / 계정 : root)

Hostnamectl set-hostname ol7rac1

호스트 네임 세팅 (노드: node2 / 계정: root)

Hostnamectl set-hostname ol7rac2

오라클 데이터베이 구성전 설치 (노드: 전체 / 계정: root)

yum install -y oracle-database-preinstall-19c

Preinstall 이 완료되면 자동으로 rpm을 설치하고, 필요 그룹을 생성하고 해당 설치과정에서는 dba 그룹만 사용

그룹 자동생성 확인 (노드 : 전체 / 계정 : root)

cat /etc/group

dba:x:54322: oper:x:54323: backupdba:x:54324: dgdba:x:54325: kmdba:x:54326: racdba:x:54330:

oracle, grid 유저 생성 및 비밀번호 수정 (노드: 전체 / 계정: root)

useradd -s /bin/bash -g dba oracle passwd oracle useradd -s /bin/bash -g dba grid passwd grid



유저 생성 확인 (노드 : 전체 / 계정 : root)

```
id oracle
(출력)
uid=1000(oracle) gid=54322(dba) groups=54322(dba)
```

```
id grid
(출력)
uid=<mark>1001</mark>(grid) gid=<mark>54322</mark>(dba) groups=<mark>54322</mark>(dba)
```

계정별 bash_profile 수정 (노드 : 전체 /계정 : root)

```
vi ~/.bash_profile
(추가)
umask 022
```

vi ~grid/.bash_profile

(추가) umask 022

vi ~oralce/.bash_profile

(추가) umask 022

Grid 설치 폴더 생성 및 권한설정 (노드 : 전체 / 계정 : root)

```
mkdir -p /u01/app/19.0.0/grid
mkdir -p /u01/app/grid
chown -R grid:dba /u01
chmod -R 775 /u01
```



hosts 파일에 ip 등록 (노드 : 전체 / 계정 : root)

```
vi /etc/hosts
(추가)
### Public
192.168.0.110 ol7rac1
192.168.0.120 ol7rac2
### Private
10.1.1.110 ol7rac1-priv
10.1.1.120 ol7rac2-priv
### Virtual
192.168.0.121 ol7rac1-vip
192.168.0.122 ol7rac2-vip
### SCAN (스캔을 쓰지 않는 경우 세팅 스킵 가능, 스캔 구성을 원할 시
필수항목이므로 입력해야 함)
192.168.0.123 ol7rac-scan
192.168.0.124 ol7rac-scan
192.168.0.125 ol7rac-scan
```

Memory 확인 (노드: 전체 / 계정 : root)

grep MemTotal /proc/meminfo

(결과) GI는 8GB 이상, DB는 1GB 이상.

Swap 공간 확인 (노드 : 전체 / 계정 : root)

grep SwapTotal /proc/meminfo

(결과) 메모리크기의 <u>1</u>~1.5배 이어야 함. <16GB



[필요시] swap 볼륨 추가 (노드 : 전체 / 계정 : root)

▶ 10GB 생성 dd if=/dev/zero of=/etc/swapfile bs=1024 count=10000000

➢ Swap 파일로 포맷 mkswap /etc/swapfile

➢ Swap 공간으로 활성화 swapon /etc/swapfile

➢ /etc/fstab 파일에 추가 vi /etc/fstab

(추가) /etc/swapfile swap swap defaults 0 0

ntp 설치 및 불필요 프로그램 종료 (노드 : 전체 / 계정 : root)

> ntpd 설치 yum install -y ntp
> ntpd 설정 파일 수정 vi /etc/sysconfig/ntpd (수정)
Command line options for ntpd #OPTIONS="-g" OPTIONS="-x -u ntp:ntp -p /var/run/ntpd.pid"

▶ ntpd 실행 및 상태확인 systemctl enable --now ntpd systemctl status ntpd



▷ 불필요 소프트웨어 종료 systemctl disable --now avahi-daemon

▷ 방화벽 종료 (운영시 종료X) systemctl disable --now firewalld

Resource Limit 관련 파라메타 세팅 (노드 : 전체 / 계정 : root)

vi /etc/security/limits.conf (추가) #End of file 바로 위에 grid soft nofile 4096 grid hard nofile 65536 grid soft nproc 16384 grid hard nproc 16384 grid soft stack 10240 grid hard stack 32768 grid soft memlock 3145728 grid hard memlock 3145728

oracle soft nofile 4096 oracle hard nofile 65536 oracle soft nproc 16384 oracle hard nproc 16384 oracle soft stack 10240 oracle hard stack 32768 oracle soft memlock 3145728 oracle hard memlock 3145728

ABLESTACK®

#@student	-	maxlo	gins
anid	soft	nofile	1006
gria	SOTC	norile	4090
gria	nara	norile	00000
grid	soft	nproc	16384
grid	hard	nproc	16384
grid	soft	stack	10240
grid	hard	stack	32768
grid	soft	memlock	3145728
grid	hard	memlock	3145728
oracle	soft	nofile	4096
oracle	hard	nofile	65536
oracle	soft	nproc	16384
oracle	hard	nproc	16384
oracle	soft	stack	10240
oracle	hard	stack	32768
oracle	soft	memlock	3145728
oracle	hard	memlock	3145728
# End of f	ile		

Asmlib 설치 (노드 : 전체 / 계정 : root)

```
yum install -y oracleasm-support
yum install -y kmod-oracleasm
```

ASM Disk 구성 작업

1,2,5번 작업은 모든 노드에서 수행하고 3,4번 작업은 1번 노드에서만 수행합니다.

asmlib 설치 (노드 : 전체 / 계정 : root)

/usr/sbin/oracleasm configure -I (입력) grid > dba > y > y 순으로 입력

oracleasm 커널모듈 로딩 (노드 : 전체 / 계정 : root)

/usr/sbin/oracleasm init



사용할 수 있는 Disk 확인 및 파티션 생성 (노드 : node1 / 계정 : root)

Lsblk

fdisk /dev/sdb (n > 엔터 > 엔터 > 엔터 > w) 파티션 생성 pvcreate /dev/sdb1

ASM disk scan (노드 : 전체 / 계정 : root)

oracleasm scandisks

(결과) 1,2번 노드에 DATA가 출력되는지 확인

[root@ol7rac1 ~]# oracleasm listdisks DATA [root@ol7rac1 ~]# [root@ol7rac2 ~]# oracleasm listdisks DATA [root@ol7rac2 ~]# []

grid S/W 설치 (노드 : node1 / 계정 : root)

```
mkdir -p /home/STAGE
cd /home/STAGE
wget https://images.ablecloud.io/LINUX.X64_193000_grid_home.zip
wget https://images.ablecloud.io/LINUX.X64_193000_db_home.zip
( 다운로드 : LINUX.X64_193000_grid_home.zip,
LINUX.X64_193000_grid_home.zip 파일 은 다운로드 사이트 >
https://www.oracle.com/database/technologies/oracle19c-linux-
downloads.html 오라클 계정으로 로그인해야 다운로드 가능)
```



```
grid 계정 bash_profile 수정 ( 노드 : node1 / 계정 : grid )
```

```
su - grid
vi .bash_profile
```

```
(추가)
```

```
export LANG=C
export ORACLE_BASE=/u01/app/grid
export ORACLE_HOME=/u01/app/19.0.0/grid
export ORACLE_SID=+ASM1
export LD_LIBRARY_PATH=$ORACLE_HOME/lib:/lib:/usr/lib
export NLS_LANG=AMERICAN_AMERICA.AL32UTF8
export PATH=$ORACLE HOME/bin:$PATH
```

```
alias oh='cd $ORACLE_HOME'
```

grid 계정 bash_profile 수정 (노드 : node2 / 계정 : grid)

```
su - grid
vi .bash_profile
(추가)
export LANG=C
export ORACLE_BASE=/u01/app/grid
export ORACLE_HOME=/u01/app/19.0.0/grid
export ORACLE_SID=+ASM2
export LD_LIBRARY_PATH=$ORACLE_HOME/lib:/lib:/usr/lib
export NLS_LANG=AMERICAN_AMERICA.AL32UTF8
export PATH=$ORACLE_HOME/bin:$PATH
```

```
alias oh='cd $ORACLE_HOME'
```



~grid/.bash_profile 확인



grid 설치파일 압축 풀기 (노드 : node1 / 계정 : grid)

cd /u01/app/19.0.0/grid unzip -q /home/STAGE/LINUX.X64_193000_grid_home.zip (1번 노드에서만 풀면 됨 > 설치시 다른 노드에 자동 복사함)

grid infrastructure 설치 ui 구동 (노드 : node1 / 계정 : grid)

> 윈도우 x-trem으로 접속하여 실행
 (mac os 에서는 설치 UI 화면 깨짐 / windows MobaXtrem 사용)
 su - grid
 /u01/app/19.0.0/grid/gridSetup.sh



Grid infrastructure 구성

Grid infrastructure 구성 마법사를 통해 작업을 진행합니다.



- Configure Oracle Grid Infrastructure for a New Cluster 선택
- Next 버튼 클릭



🛓 Oracle Grid Infrastructure 19c Installer - Step 2 of 9@ol7rac1				×	
Se	lect Cluster Configurat	tion 19° CR	ACLE nfrastrue	ture	
<u>A</u>	Configuration Option	Choose the required cluster configuration.			
	Cluster Configuration	 Configure an Oracle Standalone Cluster 			
ļ	Operating System Groups Installation Location	○ Configure an <u>O</u> racle Domain Services Cluster			
	Root script execution	\bigcirc Configure an Oracle Member Cluster for Oracle <u>D</u> atabases			
9	Prerequisite Checks	Configure an Oracle Member Cluster for Applications			
Ý	Summary				
Install Product		Oracle Extended clusters are special purpose clusters that constitute nodes which multiple sites. Specify a minimum of 3 site names and a maximum of 5 (e.g., site	span acro A. siteB. si	iss teC).	
O Finish		Configure as an Oracle Extended cluster			
		Site names:		_	
		(2)			
	Help Install Cancel				

- Cluster Name : ol7rac-cluster 입력
- SCAN Name : ol7rac-scan 입력
- SCAN Port : 1521 입력
- Next 버튼 클릭



🛓 Oracle Grid Infrastructure 19c Ins	istaller - Step 3 of 17@ol7rac1	– 🗆 ×
Grid Plug and Play Inform	nation 19° Gri	RACLE [®] d Infrastructure
Configuration Option	Single Client Access Name (SCAN) allows clients to use one name in connection to the cluster as a whole. Client connect requests to the SCAN name can be had cluster node.	i strings to connect ndled by any
Grid Plug and Play	Create Local SCAN	
Cluster Node Information	Cluster Name: 017rac-cluster	
 Network Interface Usage 	SCAN Name: 017rac-scan	
Storage Option	SCAN Port: 💡 1521	
🔆 Create Grid Infrastructure Ma	○ Use Shared SCAN	
Grid Infrastructure Managem	SCAN Client Data:	B <u>r</u> owse
Create ASM Disk Group	Configure GNS	
ASM Password		
Operating System Groups	Conligure houses wirtual insites as assigned by the bynamic wetworks	
Installation Location	● Create a n <u>e</u> w GNS	
Root script execution	GNS <u>V</u> IP Address:	
Prerequisite Checks	<u>G</u> NS Sub Domain:	
Summary	O Line Shared CNS	
Install Product		
O Finish	GNS Client Data:	Browse
	\frown	
	2	
Help	< Back Next > In	stall Cancel

- Cluster Name : ol7rac-cluster 입력
- SCAN Name : ol7rac-scan 입력
- SCAN Port : 1521 입력
- Next 버튼 클릭



🛓 Oracle Grid Infrastructure 19c In	staller - Step <mark>4</mark> of 17@ol7i	rac1		_		Х
Cluster Node Information			19 °	Grid Infra	LE struct	ture
Configuration Option Cluster Configuration Grid Plug and Play	Provide the list of nut and Virtual Hostnam	Add Cluster Node Information@	ol7rac1		lostnam	
Cluster Node Information	ODTACE	Specify the name for the pu	blic host name. If you want to configure	virtual		
Network Interface Usage		host name manually, then y Public <u>H</u> ostname:	ou will be prompted for the virtual IP add	dress.		
🔍 Storage Option		 ⊻irtual Hostname:	ol7rac2-vip			
🙏 Create Grid Infrastructure Ma		Add a range of no <u>d</u> es				
🍦 Grid Infrastructure Managem		Specify the node range expr following patterns to build th	ession for the required nodes. You can le expression: Constant strings such as	use the		
🖕 Create ASM Disk Group		"myhostname", single chara sequences such as "[ab cd].	cter ranges such as "[a-z]" and multi-ch]".	aracter		
 ASM Password 		Public Hostname Express	sion:			
Operating System Groups		⊻irtual Hostname Suffix:				
 Installation Location 		Nodes to be generated:	0			
Root script execution			(3)			
• Prerequisite Checks			K	Cancel		
Summary	-					
 Install Product 			(1)		1	
- Finish	SSH <u>c</u> onnectivity	Use Clu	ster Configuration File	Add Edit	Rem	ove
Help Cancel						

- Add 버튼 클릭
- Public Hostname : ol7rac2 입력
- Virtual Hostname : ol7rac2-vip 입력
- Ok 버튼 클릭



Solution Content of Co	taller - Step 4 of 17@ol7rac1	- 🗆 X
Cluster Node Information		19° ORACLE Grid Infrastructure
Configuration Option Cluster Configuration Grid Plug and Play Cluster Node Information Network Interface Usage Storage Option Create Grid Infrastructure Ma Grid Infrastructure Managem Create ASM Disk Group ASM Password Operating System Groups	Provide the list of nodes to be managed by Oracle and Virtual Hostname. Public Hostname ol7rac1 ol7rac2	Grid Infrastructure with their Public Hostname
Installation Location Root script execution Prerequisite Checks Summary Install Product Finish	SSH <u>connectivity</u> Use Cluster of <u>Q</u> S Username: grid Reuse private and public <u>k</u> eys existing in the u	Configuratio 3 Add Edit Remove OS Password: Jser home 4 Test Setup
Help		< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Install Cancel

- ol7rac1,ol7rac2 선택
- SSH connectivity 클릭
- OS Password : grid 계정 비밀번호 입력
- Setup 버튼 클릭
- Next 버튼 클릭



🛓 Oracle Grid Infrastructure 19c Installer - Step 5 of 17@ol7rac1 - 🗆 🗙						
Specify Network Interface Usage 19° ORACLE Grid Infrastructure						
Configuration Option Cluster Configuration Grid Plug and Play Cluster Node Information Network Interface Usage	Private interfaces are used by Interface Name eth0 eth1 virbr0	y Oracle Grid Infrastructure for Subnet 192.165.0.0 10.1.1.0 192.168.122.0	r internode traffic. Use for Public ASM & Private Do Not Use ▼			
 Create Grid Infrastructure Ma Grid Infrastructure Managem Create ASM Disk Group ASM Password Operating System Groups Installation Location Root script execution Prerequisite Checks Summary Install Product Finish 						
▲ ● ●		2 < <u>B</u> ack	Nex Install Cancel			

- eth0: Public
- eth1 : ASM & Private
- Next 버튼 클릭





- Use Oracle Flex ASM for storage 선택
- Next 버튼 클릭



🗟 Oracle Grid Infrastructure 19c Installer - Step 7 of 17@ol7rac1 — 🗆 🗙				
Create Grid Infrastructu	re Management Reposit 19° ORACLE Grid Infrastructure			
Configuration Option Cluster Configuration Grid Plug and Play Cluster Node Information Network Interface Usage Storage Option Create Grid Infrastructure Grid Infrastructure Managem Create ASM Disk Group ASM Password Operating System Groups Installation Location Root script execution Prerequisite Checks Summary Install Product Finish	The Grid Infrastructure Management Repository is an essential component for complete operation of the Autonomous Health Framework, that offers enhanced real time diagnostics and performance management, and Rapid Homes Provisioning for patching. The components that depend on the repository in whole or in part are Cluster Health Advisor. Cluster Health Monitor, QoS Management, Rapid Homes Provisioning and Cluster Activity Log. It is best practice to install this option and failure to do so could compromise timely resolution of issues as well as available functionality for patching.			
Help	< Back New > Install Cancel			

- No 선택
- Next 버튼 클릭



🛓 Oracle Grid Infrastructure 19c II	istaller - Step 8 of 16@ol7rac1	- 🗆 X
Create ASM Disk Group		19° ORACLE Grid Infrastructure
Configuration Option Cluster Configuration Grid Plug and Play Cluster Node Information Network Interface Usage	OCR and Voting disk data will be stored in the following ASM characteristics of this Disk group. Disk group name DATA Redundancy Flex High Normal External Allocation Unit Size 4 MB	Disk group. Select disks and
A Storage Option	Select Disks	Show Candidate/Provisioned Disks 🔻
Create Grid Infrastructure Ma	🛓 Change Disk Discovery Path@ol7rac1	X 1 MB) Status Failure Group
Create ASM Disk Group ASM Password Operating System Groups Installation Location Root script execution Prerequisite Checks Summary Install Product Finish	Changing the Dis 2 overy Path will affect all Disk Group Disk Discovery Path: //dev/oracleasm/disks/4 QK Cance Disk Discovery Path: '/dev/sd*' Change Discovery Path Configure Oracle ASM Filter Driver Select this option to configure ASM Filter Driver(AFD) to simpli disk devices by Oracle ASM.	ps el Specify <u>Failure</u> Groups
Help	< <u>B</u> ack	Next > Install Cancel

- Change Discovery Path 선택
- /dev/oracleasm/disks/* 입력
- 엔터 입력



Solution Content Structure 19c Infrastructure 19c I	– 🗆 X	
Create ASM Disk Group	19	Grid Infrastructure
Configuration Option Cluster Configuration Grid Plug and Play Cluster Node Information Network Interface Usage Storage Option Create Grid Infrastructure Create ASM Disk Group ASM Password Operating System Groups Installation Location	OCR and Voting disk data will be stored in the following ASM Disk group characteristics of this Disk group. Disk group name DATA Redundancy Flex High Normal External Allocation Unit Size 4 MB Select Disks Show Ca Disk Path I	up. Select disks and andidate/Provisioned Disks V Size (in MB) Status 102399 Provisioned
Prerequisite Checks Summary Install Product Finish	Disk Discovery Path:'/dev/oracleasm/disks/*' Change Discovery Path Configure Oracle ASM Filter Driver Select this option to configure ASM Filter Driver(AFD) to simplify config disk devices by Oracle ASM.	uration and management of
Help	< Back Next :	Install Cancel

- External 선택
- /dev/oracleasm/disks/DATA 선택
- Next 버튼 클릭



Structure 19c Ir	nstaller - Step 9 of 16@ol7rac1	– 🗆 ×
Specify ASM Password	19°	ORACLE Grid Infrastructure
Configuration Option Cluster Configuration Grid Plug and Play Cluster Node Information Network Interface Usage Storage Option	The new Oracle Automatic Storage Management (Oracle ASM) instance requ with SYSASM privileges for administration. Oracle recommends that you or ASMSNMP user with SYSDBA privileges to monitor the ASM instance. Specify the password for these user accounts. O Use <u>d</u> ifferent passwords for these accounts	uires its own SYS user reate a less privileged
Create Grid Infrastructure Ma	Password Confirm Password	
 <u>Create ASM Disk Group</u> 	ASMSNMP	
SM Password		
Operating System Groups Installation Location Root script execution	O Use same passwords for these accounts	
Prerequisite Checks	Specify <u>P</u> assword: <u></u>	
Summary		
 Install Product 		
o Finish		
	3	
Help	< Back	Install Cancel

- 오라클 관리자 계정 비밀번호 입력
- Use same passwords for these accounts 선택
- 비밀번호 입력
- Next 버튼 클릭



🛓 Oracle Grid Infrastructure 19c In	staller - Step 10 of 18@ol7rac1 - C X
Failure Isolation Support	19° ORACLE Grid Infrastructure
Configuration Option Cluster Configuration Grid Plug and Play Cluster Node Information Network Interface Usage Storage Option Create Grid Infrastructure Create ASM Disk Group ASM Password	Choose one of the following Failure Isolation Support options. Use Intelligent Platform Management Interface (IPMI) To ensure successful installation with IPMI enabled, ensure your IPMI drivers are properly installed and enabled. Uger Name : Password : Image: Do not use Intelligent Platform Management Interface (IPMI)
Failure Isolation	
<u>Management Options</u> Operating System Groups	
Root script execution	
 Summary Install Product 	
Ů Finish	2
Help	<u> </u>

- Do not use Intelligent Platform Management Interface (IPMI)선택
- Next 버튼 클릭



Step 11 of 18@ol7rac1				– 🗆 ×
Sp	ecify Management Opt	tions	19	Grid Infrastructure
个个个	Configuration Option	You can configure to have this insi Storage Management to be manage the Cloud Control configuration to	tance of Oracle Grid Infrastructure and ged by Enterprise Manager Cloud Contri perform the registration.	Oracle Automatic ol. Specify the details of
Ĭ	Cluster Node Information	OMS host:	er (EM) Cloud Con <u>r</u> rol	
	<u>Network Interface Usage</u> <u>Storage Option</u>	OM <u>S</u> port: EM Admin User Name:		
Ť	<u>Create Grid Infrastructure Ma</u> Create ASM Disk Group	EM Admin Pass <u>w</u> ord:		
ý	ASM Password Failure Isolation			
0	Management Options			
9	Operating System Groups Installation Location			
	Root script execution Prerequisite Checks			
	Summary			
J	Finish			
	222222		0	
	Help		< Back Next >	Install Cancel

- Register with Enterprise Manager (EM)Cloud Control 해제
- Next 버튼 클릭



🛓 Oracle Grid Infrastructure 19c Ir	nstaller - Step 12 of 18@ol7rac1 - C X
Privileged Operating Sys	tem Groups 19° ORACLE Grid Infrastructure
Configuration Option Cluster Configuration Grid Plug and Play Cluster Node Information Network Interface	Select the name of the operating system group, that authentication to Oracle Automatic Storage Managen Oracle <u>ASM</u> Administrator (OSASM) Group Oracle ASM <u>D</u> BA (OSDBA for ASM) Group e Grid Infrastructure 19c Installer@ol7rac1
Create Grid Infrastr Create ASM Disk Gr ASM Password Failure Isolation Management Option Operating System	[INS-41808] Possible invalid choice for OSASM Group. [INS-41809] Possible invalid choice for OSDBA Group. [INS-41812] OSDBA and OSASM are the same OS group. [INS-41875] Oracle ASM Administrator (OSASM) Group specified is same as the users primary group. Are you sure you want to 300 P
Root script executio	Yes Details
Summary Install Product Finish	
▲ ↓ ↓	Z < Back

- OSASM group, OSDBA for ASM Group dba로 선택
- Next 버튼 클릭
- Yes 버튼 클릭



🛓 Oracle Grid Infrastructure 19c In	staller - Step 13 of 18@ol7rac1 - C X
Specify Installation Locat	ion 19° ORACLE Grid Infrastructure
Configuration Option Cluster Configuration Grid Plug and Play Cluster Node Information Network Interface Usage Storage Option Create Grid Infrastructure Ma Create ASM Disk Group ASM Password Failure Isolation Management Options Operating System Groups	Specify the Oracle base. The Oracle base directory for the Oracle Grid Infrastructure installation is the location where diagnostic and administrative logs, and other logs associated with Oracle ASM and Oracle Clusterware are stored. This location would also contain files pertaining to the configuration of Oracle Clusterware. <u>O</u> racle base: /u01/app/grid This software directory is the Oracle Grid Infrastructure home directory. Software location: /u01/app/19.0.0/grid
Installation Location	
Root script execution Prerequisite Checks Summary Install Product	
Help	Eack Next > Install Cancel

• Next 버튼 클릭



Solution Contemporary Contempor	staller - Step 15 of 19@ol7rac1 - C X
Root script execution co	nfiguration 19° ORACLE Grid Infrastructure
Configuration Option Cluster Configuration Grid Plug and Play Cluster Node Information Network Interface Usage	During the software configuration, certain operations have to be performed as "root" user. You can choose to have the installer perform these operations automatically by specifying inputs for one of the options below. The input specified will also be used by the installer to perform additional prerequisite checks. Automatically run configuration scripts Use "root" user gredential Reserverd : 2 preservers
Create Grid Infrastructure Ma	
ASM Password Eailure Isolation	Program path : /usr/bin/sudo Browse User name : grid
<u>Management Options</u> <u>Operating System Groups</u>	Passw <u>o</u> rd :
 Installation Location Create Inventory 	
Root script execution Prerequisite Checks Summary	
Finish	
Help	< Back Next > Install Cancel

- Automatically run configuration scripts 선택
- Password :root 계정 비밀번호 입력
- Next 버튼 클릭



🛓 Oracle Grid Infrastructure 19c In	staller - Step 16 of 19@ol7rac1 - C X
Perform Prerequisite Ch	ecks 19° ORACLE Grid Infrastructure
Configuration Option Cluster Configuration Grid Plug and Play Cluster Node Information Network Interface Usage Storage Option Create Grid Infrastructure Ma Create ASM Disk Group ASM Password Failure Isolation Management Options Operating System Groups Installation Location Create Inventory Root script execution Prerequisite Checks Summary Install Product Finish	Verifying that the target environment meets minimum installation and configuration requirements for products you have selected. This can take time. Please wait. 48% Checking Multicast or broadcast check
Help	< Back Next > Install Cancel

• 설치 전 체크 테스트 화면





- Ignore 선택
- Next 버튼 클릭
- Yes 버튼 클릭





• Install 버튼 클릭



Solution Content of Co	staller - Step 18 of 19@ol7rac1	- 🗆 X
Install Product	19° G	DRACLE [®]
Configuration Option Cluster Configuration Grid Plug and Play Cluster Node Information Network Interface Usage	Progress 100% Setup completed with overall status as Failed Status	
Storage Option	Link binaries	Succeeded Succeeded
Create ASM Disk Gr ASM Password Failure Isolation Management Option Operating System	[INS-20802] Oracle Cluster Verification Utility failed.	Succeeded Succeeded Succeeded Succeeded Succeeded Succeeded Succeeded Failed
Create Inventory	 Update Inventory Oracle Net Configuration Assistant Automatic Storage Management Configuration Assistant Oracle Cluster Verification Utility 	Succeeded Succeeded Succeeded Failed
Prerequisite Checks Summary	Details Revert All Reve	ert <u>R</u> etry <u>S</u> kip
	19° ORACLE Grid Infrastructure	
Help	< Back Next >	Install <u>C</u> lose

- Ok 버튼 클릭
- Next 버튼 클릭





• Yes 버튼 클릭 (SCAN 구성 관련 에러 무시하고 진행)



Gracle Grid Infrastructure 19c In	istaller - Step 19 of 19@ol7rac1 − □ ×
Finish	19° CRACLE Grid Infrastructure
Configuration Option Cluster Configuration Grid Plug and Play Cluster Node Information Network Interface Usage Storage Option Create Grid Infrastructure Ma Create ASM Disk Group ASM Password Failure Isolation Management Options Operating System Groups Installation Location Create Inventory Root script execution Prerequisite Checks Summary Install Product Finish	The configuration of Oracle Grid Infrastructure for a Cluster was successful, but some configuration assistants failed, were cancelled or skipped.
Help	< <u>Back</u> <u>Next</u> Install <u>Close</u>

• Close 버튼 클릭

ASM 및 Grid Infrastructure 구성 완료



grid Infrastructure 구성 확인 (노드 : node1 / 계정 : grid)

crsctl stat res -t

Name	Target	State	Server	State details
Local Resour	'ces			
ora.LISTENEF	lsnr			
	ONLINE	ONLINE	ol7rac1	STABLE
	ONLINE	ONLINE	ol7rac2	STABLE
ora.chad				
	ONLINE	ONLINE	ol7rac1	STABLE
	ONLINE	ONLINE	ol7rac2	STABLE
ora.net1.net	:work			
	ONLINE	ONLINE	ol7rac1	STABLE
	ONLINE	ONLINE	ol7rac2	STABLE
ora.ons				
	ONLINE	ONLINE	ol7rac1	STABLE
	ONLINE	ONLINE	ol7rac2	STABLE
Cluster Reso	ources			
ora.ASMNET1L	.SNR_ASM.1s	nr(ora.asm	group)	
1	ONLINE	ONLINE	ol7rac1	STABLE
	ONLINE	ONLINE	ol7rac2	STABLE
3	OFFLINE	OFFLINE		STABLE
ora.DATA.da(ora.asmaro	up)		
1	ONLINE	ONLINE	ol7rac1	STABLE
	ONLINE	ONLINE	ol7rac2	STABLE
3	OFFL TNF	OFFLITNE		STARLE
ora LISTENEE	SCAN1.1sn	r		
1		ONLTHE	ol 7rac2	STARI F
ora LITSTENEE	SCAN2 1 sn	r	othact	STABLE
1			ol 7rac1	STARI E
org LISTENEE	SCANS len	n n n n n n n n n n n n n n n n n n n	ornaci	STROLL
1			ol 7rac1	STARI E
 	asmanoun)	UNLINE	othict	STROLL
1 ora.usii(ora.			al 7nac1	Stanted STARIE
2			ol7raci	Started STARLE
2		OFFLINE	olrracz	STARLE STABLE
	OFFLINE	OFFLINE	>	STABLE
ora.asmnet1.	ONI THE	ONI THE	oup)	CTADLE
	ONLINE ONLINE	ONLINE ONLINE	017rac1	STABLE
2	OFFLINE	ONLINE	0177002	STABLE
3	OFFLINE	OFFLINE		STABLE
ora.cvu			-171	CTABLE
1	ONLINE	ONLINE	ol/racl	STABLE
ora.ol7rac1.	vip			
1	ONLINE	ONLINE	ol7rac1	STABLE
ora.ol7rac2.	vip			
	ONLINE	ONLINE	ol7rac2	STABLE
ora.qosmserv	/er			
	ONLINE	ONLINE	ol7rac1	STABLE
ora.scan1.vi				
	ONLINE	ONLINE	ol7rac2	STABLE
	n			
ora.scan2.vi	·P			
ora.scan2.vi 1	ONLINE	ONLINE	ol7rac1	STABLE
ora.scan2.vi 1 ora.scan <u>3.vi</u>	ONLINE	ONLINE	ol7rac1	STABLE

✔ ASM 및 GI 구성 완료

ASM 및 GI 작업이 완료 되었으며,다음 작업으로 Oracle 데이터베이스 소프트웨어 설치 및 데이터베이스 구성 작업을 진행합니다.



Oracle 데이터베이스 구성

Oracle 데이터베이스 소프트웨어 설치 및 데이터베이스를 구성하는 가이드입니다.

🛦 Info

가이드에 사용되는 입력 값은 예시입니다. 필요 시 환경에 맞게 변경 가능합니다.

데이터베이스 소프트웨어 구성

Oracle RAC 데이터베이스 엔진 소프트웨어를 설치합니다.

```
oracle 설치 폴더 생성 및 권한 설정 ( 노드 : 전체 / 계정 : root )
```

mkdir -p /u02/app/oracle mkdir -p /u02/app/oraInventory chown -R oracle:dba /u02/app/oracle chown -R oracle:dba /u02/app/oraInventory chmod -R 775 /u02/app

oracle 계정 bash_profile 수정 (노드 : node1 / 계정 : oracle)

```
su - oracle
vi .bash_profile
(추가)
export LANG=C
export ORACLE_BASE=/u02/app/oracle
export ORACLE_HOME=/u02/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
export ORACLE_SID=ORA191
export ORACLE_SID=ORA191
export LD_LIBRARY_PATH=$ORACLE_HOME/lib:/lib:/usr/lib
export NLS_LANG=AMERICAN_AMERICA.AL32UTF8
export PATH=$ORACLE_HOME/bin:$PATH
```

alias oh='cd \$ORACLE_HOME'



ABLESTACK for Oracle RAC 구성

```
oracle 계정 bash_profile 수정 (노드:node2/계정:oracle)

su - oracle

vi .bash_profile

(추가)

export LANG=C

export ORACLE_BASE=/u02/app/oracle

export ORACLE_HOME=/u02/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1

export ORACLE_SID=ORA192

export LD_LIBRARY_PATH=$ORACLE_HOME/lib:/lib:/usr/lib

export LD_LIBRARY_PATH=$ORACLE_HOME/lib:/lib:/usr/lib

export NLS_LANG=AMERICAN_AMERICA.AL32UTF8

export PATH=$ORACLE_HOME/bin:$PATH
```

alias oh='cd \$ORACLE_HOME'

oracle 설치파일 압축 풀기 (노드 : node1 / 계정 : oracle)

```
mkdir -p /u02/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
cd /u02/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
unzip -q /home/STAGE/LINUX.X64_193000_db_home.zip
(1번 노드에서만 풀면 됨 > 설치시 다른 노드에 자동 복사함)
```

oracle 설치 ui 구동 (노드 : node1 / 계정 : oracle)

▶ 윈도우 x-trem으로 접속하여 실행 (mac os 에서는 설치 UI 화면 깨짐 / windows MobaXtrem 사용) su - oracle

cd /u02/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1
./runInstaller





- Set Up Software Only 선택
- Next 버튼 클릭





- Oracle Real Application Clusters database installation 선택
- Next 버튼 클릭


🛓 Oracle Database 19c Installer - St	ep <mark>3</mark> of 10@ol7rac <mark>1</mark>	– 🗆 ×
Select List of Nodes	19	Database
Configuration Option	Select nodes (in addition to the local node) in the cluster where the installer s RAC or Oracle RAC One.	hould install Oracle
Database Installation Options	Node name	
Nodes Selection	1 ol7racl	
🗼 Install Type		
 Typical Installation 		
Root script execution		
• Prerequisite Checks		
Summary		
🗘 Install Product		
O Finish		
G	5	
ļ v		
	OS Username: oracle OS Password:	
	Reuse private and public keys existing in the user home	
		<u>T</u> est Setup
	(4)	
Help	< Back Next >	Install Cancel

- SSH connectivity 버튼 클릭
- OS Password :oracle 계정 비밀번호 입력
- Setup 버튼 클릭
- Next 버튼 클릭





- Enterprise Edition 선택
- Next 버튼 클릭







🛓 Oracle Database 19c Installer - S	_		×	
Privileged Operating Sys	tem groups 19°	Data	base	-e .
Configuration Option Database Installation Options Nodes Selection Database Edition Installation Location Operating System Groups Root script execution Prerequisite Checks Summary Install Product Finish	SYS privileges are required to create a database using operating system (OS) Membership in OS Groups grants the corresponding SYS 1 ge, eg. membe grants the SYSDBA privilege. Database Administrator (OSDBA) group: Database Operator (OSOPER) group (Optional): Database Bagkup and Recovery (OSBACKUPDBA) group: Data Quard administrative (OSDGDBA) group: Encryption Key Management administrative (OSKMDBA) group: Real Application Cluster administrative (OSRACDBA) group: dba • dba •	authentii rship in r	osdba	
Help	< Back Next > I	nstall	Can	cel

- Group 을 dba로 선택
- Next 버튼 클릭



(i)*	Oracle Database 19c Installer -	Step 7 of 11@ol7rac1				_		×
Ro	ot script execution co	nfiguration			19	C OR Data	base	ΓE.
Ĩ	Configuration Option	During the software conf can choose to have the i one of the options below additional prerequisite c	figuration, certain installer perform t 9. The input specifi hecks.	operations have to nese operations a ed will also be use	be performed as utomatically by sp ad by the installer	s "root" u becifying i to perfoi	ser. You inputs fo rm	J Dr
ļ	Database Edition	Automatically run cont	figuration scripts					
	Installation Location Operating System Groups	• Use "root" us 2 Pass <u>w</u> ord :	dential					
	Root script execution	💡 🔿 Use <u>s</u> udo						
Ý	Prerequisite Checks	Pro <u>g</u> ram path :	/usr/bin/sudo				Browse	e
ľ	Summary Install Product	<u>U</u> ser name :	oracle					
1	Finish	Passw <u>o</u> rd :						
				~				
•				3				
	Help			< <u>B</u> ack	<u>N</u> ext >	Install	Car	icel

- Automatically run configuration scripts 선택
- Password 입력
- Next 버튼 클릭



Solution State Oracle Database 19c Installer - S	tep 8 of 11@ol7rac1				_		×
Perform Prerequisite Che	ecks			19		base	_ €'
Configuration Option Database Installation Optione Nodes Selection Database Edition Installation Location Operating System Groups Root script execution Prerequisite Checks Summary Install Product Finish	Verifying that the target e for products you have sel Checking Single Client Acc	nvironment meets mini lected. This can take tir cess Name (SCAN)	imum installat ne. Please wa	tion and confi it.	guration req	uiremer	
Help			< <u>B</u> ack	<u>N</u> ext >	Install	Can	icel

• 설치 전 체크 테스트 화면





- Ignore 선택
- Next 버튼 선택
- Yes 버튼 클릭





• Install 버튼 클릭





• Yes 버튼 클릭



Solution of the second	tep 11 of 11@ol7rac1				×
Finish		19	C OR Data	base	_€ .
Configuration Option Database Installation Optione Nodes Selection Database Edition Installation Location Operating System Groups Root script execution Prerequisite Checks Summary	The registration of Oracle Database was successful.				
Finish			(1)	

• Close 버튼 클릭

oracle 데이터베이스 구성 ui 구동 (노드 : node1 / 계정 : oracle)	
▶ 윈도우 x-trem으로 접속하여 실행 (mac os 에서는 설치 UI 화면 깨짐 / windows MobaXtrem 사용) su – oracle	
dbca	





- Create a databases 선택
- Next 버튼 클릭



	Database Configuration Assistant - Create a database - Step 2 of 14@ol7rac1							
Se	lect Database Creation	n Mode	19	C OF Dat	RAC abase	LE.		
ę	Database Operation	O Typical configuration						
0	Creation Mode	<u>G</u> lobal database name:	orcl					
Ý	Deployment Type	<u>S</u> torage type:	Automatic Storage Management (ASM)	-				
Ý	Database Identification	Database files location:	+DATA/{DB_UNIQUE_NAME}	_	Brows	e]		
Ý	Storage Option	Fast Decovery Area (FDA):						
Ŷ	Fast Recovery Option	Tast Ketovery Area (FRA).	+DATA		Brows	B		
Ĭ	Database Options	Database <u>c</u> haracter set:	AL32UTF8 - Unicode UTF-8 Universal chara	cter set	:	*		
Ĭ	Configuration Options	Admin <u>i</u> strative password:						
Ĭ	Management Options	Confirm <u>p</u> assword:						
J	Creation Option							
Ĵ	Summary	Cr <u>e</u> ate as Container databa	Se					
ļ	Progress Page	Pjuggable database name:						
6	Finish	 Advanced configuration 						
			0					
	Help			Finish	Car	ncel		

- Advanced configuration 선택
- Next 버튼 클릭



(i)a.	Database Configuration Assistant - Create a database - Step 3 of 14@ol7rac1 — 🛛 🗙									
Select Database Deployment Type 19° D										
0-9-0-0-0	Database Operation <u>Creation Mode</u> Deployment Type Database Identification Storage Option	Select the type of d <u>D</u> atabase type: C <u>o</u> nfiguration type:	atabase you want to create. Oracle Real Application Clust Admin Managed	er (RAC) datab 👻						
	Fast Recovery Option Database Options Configuration Options	Select a template fo Templates that inclu database quickly. U to change attributes	r your database. Ide datafiles contain pre-creat se templates without datafiles Iike block size that cannot be	ed databases. They allow you only when necessary, such a altered after database creatic	to create a new s when you need on.					
0-0-0-0-0	Management Options User Credentials Creation Option Summary Progress Page Finish	Data Warehouse Custom Databas General Purpose	Template name	Include data Yes No Yes	iles Details <u>View details</u> <u>View details</u> <u>View details</u>					
		Template location: / tes	u02/app/oracle/product/19.0.0)/dbhome_1/assistants/dbca/te	mpla <u>Change</u>					
	Help			< Back Next > Ei	nish Cancel					

- General Purpose or Transaction Processiong 선택
- Next 버튼 클릭



	Database Configuration Assista	ant - Cre	ate a datab	oase -	Step 4 o	of 16@o	7rac1					_		×
Se	lect List of Nodes										19	C OI Dat	RAC abase	LE.
	Database Operation Creation Mode Deployment Type Nodes Selection Storage Option Fast Recovery Option Database Options Configuration Options User Credentials Creation Option Prerequisite Checks Summary Progress Page	Sele short	ect the nod uld always	les on 1 2	n which y elected.	you wan	nt to creat	te the clus	name	base. T	he local	node "ol	7rac1"	
6	Finish													
											<u>S</u> ele	ct all	<u>D</u> eseled	t all
									1					
	Help							< !	<u>B</u> ack	<u>N</u> ext :		<u>F</u> inish	Car	ncel



(1)	🛓 Database Configuration Assistant - Create a database - Step 5 of 16@ol7rac1 -							
Sp	ecify Database Identifi	ication Details		19 °	Data	base	_€ .	
0-0-0-0-0	Database Operation Creation Mode Deployment Type <u>Nodes Selection</u>	Provide a unique databa Global database name, t <u>G</u> lobal database name: <u>S</u> ID Prefix:	se identifier information. An Oracle data spically of the form "name.domain". ORA19 ORA19	base is unique	ly identii	ied by a	[
)	Database Identification Storage Option Fast Recovery Option Database Options Configuration Options Management Options User Credentials	Service name:	latabase e can be used for consolidating multiple ase virtualization. A Container database (PDB).	databases intr (CDB) can hav	o a singl e zero or	e databa r more	ase,	
-0-0-0-0-0	Creation Option Prerequisite Checks Summary Progress Page Finish	♥ Use Local Undo ta ○ Create an empty O ● Create a Containe Number of PDBs: PDB name: F	blespace for PDBs Container database r database with one or more PDBs					
	Help		2 < <u>B</u> ack	Next > N	inish	Can	icel	

- Create as Container database 해제
- Next 버튼 클릭



1	-		\times				
Se	lect Database Storage	Option		19 °	Datal		-e .
0−0−0−0− 0−0−0−0− 0−0−0−0−0−0−0−0	Database Operation Creation Mode Deployment Type Nodes Selection Database Identification Estrage Option Configuration Options Management Options User Credentials Creation Option Prerequisite Checks Summary Progress Page Finish	 ○ Use template file for database Storage type and location for (General Purpose or Transact) ○ Use following for the database All the database files will be p and location of each datafile in Database files storage type: Database files storage type: Database files location: Oracle Managed files option w datafiles for simplified database ✓ Use Oracle-Managed Files 	e storage attributes database files will be pick ion Processing). e storage attributes out at the specified location in the subsequent screen. Automatic Storage Manage +DATA/{DB_UNIQUE_NAM will enable Oracle to automase management. (OMF)	ed up from the spec n below. You can cus gement (ASM) IE} natically generate the Multiplex redo logs File	ified tem stomize th e names s and con	plate ne name of the trol file	e s
	<u>H</u> elp		< <u>B</u> ack	<u>N</u> ext >	inish	Can	cel



🛓 Database Configuration Assistant - Create 'ORA19' database - Step 7 of 16@ol7rac1 —									
Se	lect Fast Recovery Op	tion	19		base	_€ .			
	Database Operation Creation Mode Deployment Type Nodes Selection Database Identification Storage Option Fast Recovery Option Database Options Configuration Options	Choose the recovery options for Specify <u>Fast Recovery Area</u> Recovery files <u>storage</u> type: Fast <u>Recovery Area</u> Fast Recovery Area size: <u>Enable archiving</u> <u>Edit archi</u>	the database. Automatic Storage Management (ASM) +DATA 8256 MB we mode parameters	• •	Bro <u>w</u> se				
-0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0	Management Options User Credentials Creation Option Prerequisite Checks Summary Progress Page Finish								
	Help			<u>F</u> inish	Can	cel			



(i)*	🄄 Database Configuration Assistant - Create 'ORA19' database - Step 8 of 16@ol7rac1 — 🛛 🗙							
Se	lect Oracle Data Vault	Config Option		19	C C	DR atab	ACL ase	-E .
	Database Operation Creation Mode Deployment Type Nodes Selection Database Identification Storage Option Fast Recovery Option Data Vault Options Management Options User Credentials Creation Option Prerequisite Checks Summary Progress Page Finish	 Configure Oracle Database Database Vault <u>o</u>wner: Password: <u>C</u>reate a separate act Account manager: Pa<u>s</u>sword: Configure Oracle <u>Label S</u> Configure Oracle Label 	se Vault	Confirm password:				
				(1)				
	Help			< Back	<u>F</u> inisl	h	Can	cel





- Sample schemas 탭 클릭
- Add sample schemas to the database 선택
- Next 버튼 클릭



🛓 Database Configuration Assistant - Create 'ORA19' database - Step 10 of 16@ol7rac1 — 🛛 🗙						
Specify Management Op	tions		19	C OR Data	base	-E .
Database Operation Creation Mode Deployment Type Nodes Selection Database Identification Storage Option Fast Recovery Option Data Vault Option <u>Configuration Options</u> <u>Management Options</u> <u>User Credentials</u> Creation Option Prerequisite Checks Summary Progress Page Finish	Specify the management option Run Cluster Verification Utility Configure Enterprise Manage EM database express port: Register with Enterprise Man OMS host: OMS port: EM admin username: EM admin password: ASMSNMP user password:	s for the database. y (CVU) checks periodically tr (EM) database express 5500 ager (EM) cloud control		Data	Dase	
Help		< <u>B</u> ack	Next >	Einish	Can	cel

- Run Cluster Verification Utility (CVU)checks periodically 해제
- Next 버튼 클릭



1	🛓 Database Configuration Assistant - Create 'ORA19' database - Step 11 of 16@ol7rac1 — 🛛 🗙						
Spe	ecify Database User C	redentials 19°	Data		LE.		
	Database Operation Creation Mode Deployment Type Nodes Selection Database Identification Storage Option Fast Recovery Option Data Vault Option	You must specify passwords for the following user accounts in the new databareasons. O Use different administrative passwords Password SYS SYSTEM Use the same administrative password for all accounts Descended	ase for e	security			
Ŷ	Configuration Options	Eassword:	••				
<u> </u>	Management Options						
-	Creation Option						
	Prerequisite Checks Summary Progress Page Finish						
	Help	2 < Back Next >	Einish	Car	ncel		

오라클 관리자 계정 비밀번호 입력

- Use the same administrative passwrod for all accounts 선택
- 비밀번호 입력
- Next 버튼 클릭



Satabase Configuration Assista	nt - Create 'ORA19' database - Step 12 of 16@ol7rac1	– 🗆 X
Select Database Creation	n option 19	C ORACLE Database
 Database Operation Creation Mode Deployment Type 	Select the database creation options.	e scripts are run in
Nodes Selection Database Identification	Post DB cr <u>e</u> ation scripts:	Browse
Storage Option Fast Recovery Option Data Vault Option Configuration Options Management Options	Save as a database template Template name: dbca_template_2023-12-11_03-35-5 Template location: //u02/app/oracle/product/19.0.0/dbhome_1/assistants/ Description:	(dbca/b) Browse)
User Credentials Creation Option Prerequisite Checks Summary	Generate database creation scripts Destination directory: [{ORACLE_BASE}/admin/{DB_UNIQUE_NAME}/script Following advanced configuration options can be used to configure initialization	s Browse)
Finish	Customize database storage locations. All Initialization Parameters Customize 3	Storage Locations
Help	< <u>B</u> ack <u>N</u> ext >	Einish Cancel



🛓 Database Configuration Assista	-		\times	
Perform Prerequisite Ch	ecks 19	C OF Data		LE.
Perform Prerequisite Ch Database Operation Creation Mode Deployment Type Nodes Selection Database Identification Storage Option Fast Recovery Option Data Vault Option Configuration Options Management Options User Credentials Creation Option Prerequisite Checks Summary Progress Page Finish	Yerifying that the target environment meets minimum installation and configure for products you have selected. This can take time. Please wait.	Data uration red	quireme	nts
Help	< <u>B</u> ack Next >	Einish	Car	ncel

• 설치 전 체크 테스트 화면





- Ignore 선택
- Next 버튼 클릭
- Yes 버튼 클릭





• Finish 선택



🛓 Database Configuration Assistan	nt - Create 'ORA19' database - Step 15 of 16@ol7rac1	– 🗆 ×
Progress Page	19°	ORACLE [®] Database
 Database Operation Creation Mode Deployment Type Nodes Selection Database Identification 	Progress 71% Completing Database Creation : In Progress	
 Storage Option Fast Recovery Option Data Vault Option Configuration Options Management Options User Credentials 	 DB Creation Prepare for db operation Copying database files Creating and starting Oracle instance Creating cluster database views Completing Database Creation Executing Post Configuration Actions 	In Progress Succeeded Succeeded Succeeded In Progress Pending
Prerequisite Checks Summary Progress Page	Details Revert All Revert DBCA Log Location: /u02/app/oracle/cfgtoollogs/dbca/ORA19/trace.log 2023-12-11 03-35-33PM	<u>R</u> etry <u>S</u> kip
O Finish	Database Alert Log Location: /u02/app/oracle/diag/rdbms/ora19/ORA191/trace/alert_ORA191.log < Back Next > Ein	ish Cancel

• 설치 진행 화면





• Close 버튼 클릭

Oracle 데이터베이스 구성 완료

Oracle 데이터베이스 구성 확인 (노드 : node1 / 계정 : grid)

crsctl stat res -t

ABLESTACK®

[grid@ol7rac1 ~]\$ crsctl stat res -t						
Name	Target	State	Server	State details		
Local Resource	s					
and LISTENED 1						
ord.LISTENER.L			a]7nac1			
			ol7nac2	STADLE		
one ched	UNLINE	UNLINE	0177862	STABLE		
ora.cnaa	ONL THE		-17	CTADLE		
				STABLE		
and not 1 notice	UNLINE	UNLINE	0177462	STABLE		
ord.net1.netwo			-171	CTARLE		
			0177401	STABLE		
	UNLINE	ONLINE	ol/racz	STABLE		
ora.ons			-174	CT 101 C		
	ONLINE	ONLINE	ol/raci	STABLE		
	ONLINE	ONLINE	ol7rac2	STABLE		
Cluster Resour	ces					
	 c., .					
ora.ASMNETILSN	K_ASM. LS	nr(ora.asmgro	up)	CTARLE		
1	ONLINE	ONLINE	oliraci	STABLE		
2	ONLINE	ONLINE	ol7rac2	STABLE		
3	ONLINE	OFFLINE		STABLE		
ora.DATA.dg(or	a.asmgro	up)				
1	ONLINE	ONLINE	ol7rac1	STABLE		
2	ONLINE	ONLINE	ol7rac2	STABLE		
3	OFFLINE	OFFLINE		STABLE		
ora.LISTENER_S	CAN1.lsn	r				
1	ONLINE	ONLINE	ol7rac2	STABLE		
ora.LISTENER_S	CAN2.lsn	r				
1	ONLINE	ONLINE	ol7rac1	STABLE		
ora.LISTENER_S	CAN3.lsn	r				
1	ONLINE	ONLINE	ol7rac1	STABLE		
ora.asm(ora.as	mgroup)					
1	ONLINE	ONLINE	ol7rac1	Started, STABLE		
2	ONLINE	ONLINE	ol7rac2	Started, STABLE		
3	OFFLINE	OFFLINE		STABLE		
ora.asmnet1.as	mnetwork	(ora.asmqroup	0			
1	ONLINE	ONLINE	ol7rac1	STABLE		
2	ONLINE	ONLINE	ol7rac2	STABLE		
3	OFFLINE	OFFLINE		STABLE		
ora.cvu						
1	ONLINE	ONL THE	ol Zraci	STABLE		
ora.ol7rac1.vi	n	UNELINE	othati	STREEL		
1		ONI THE	ol Zrac1	STARI F		
ora ol 7rac2 vi	n	ONLINE	othict	STABLE		
1		ONL THE	ol7rac2	STARI E		
ona ona10 dh	OULTUE	ONLINE	01/1422	STABLE		
1	ONI THE		al 7nac1	Open HOME_/u/22/app/o		
1	UNLINE	UNLINE	otriaci	racle/product/19.0.0		
2	ONI THE	ONI THE	ol7rac2	Open HOME_/u02/ann/o		
2	OULTINE	ONLINE	017FdC2	racle/product/19 0 0		
				/dhhome 1 STARLE		
				/ubnome_1,STABLE		
ora.qosmserver			al Znaci	STADI E		
1	UNLINE	UNLINE	otyraci	STABLE		
ora.scan1.vip			-172	CTADLE		
1	UNLINE	UNLINE	017rac2	STABLE		
ora.scan2.vip			-171	CTADLE		
1	UNLINE	UNLINE	olfraci	STABLE		
ora.scan3.vip			-171	CTADLE		
1	UNLINE	UNLINE	olyraci	STABLE		

- ora19.db에 항목에 ol7rac1, ol7rac2 노드의 상태가 ONLINE인지 확인
- 설치 완료



RAC 테스트 구성

Oracle RAC 데이터베이스 구성 후 테스트는 1번 노드와 2번 노드에서 각각 insert 쿼리를 실행하고 양방향 저장 및 조회가 정상적으로 가능한지 확인



ol7rac1



- 1. 1번 노드에서 테스트 테이블 member_info 생성
- 2. 1번 노드에서 테이블 데이터 조회, 데이터 없음 확인
- 3. 1번 노드에서 insert 데이터 kim
- 4. 1번 노드에서 데이터 조회, 입력된 kim 데이터 확인
- 5. 2번 노드에서 데이터 조회, 입력된 kim 데이터 확인
- 6. 2번 노드에서 insert 데이터 lee
- 7. 2번 노드에서 데이터 조회, 입력된 kim, lee 데이터 확인
- 8. 1번 노드에서 데이터 조회, 입력된 kim, lee 데이터 확인

Oracle RAC 구성 완료



All about data & cloud

주식회사 에이블클라우드 www.ablestack.co.kr 주소 | 서울시 영등포구 영신로 220, KnK디지털타워 1901호 연구소 | 대전시 대덕구 대화로 106번길 66, 펜타플렉스 810~812호 대표전화 | 02-456-7667 이메일 | sales@ablestack.co.kr



공식홈페이지