# RAC お手軽構築 ~RACAttack Ninja ~ のご紹介



2014年1月



- 中村範夫(なかむらのりお)
- (株) インサイトテクノロジー コンサルティング事業部所属
- 大阪のSIerで10年以上システム開発に従事した後、現職に
- よく扱うDBは、Oracle、SQL Server、MySQL



- RAC Attack Ninjaって何?
- RACを構築する際のポイント
- 実際の構築手順
- まとめ
- 参考情報

## RAC Attack Ninjaって何?

OOW (Oracle Open World 2013) で開催されたイベント

#### RAC Attack 12c (operation Ninja)

Where? OTN Lounge, the lobby of Moscone South When? Tuesday / Wednesday 24/25th Sep, 10am – 2pm

#### 10 RAC Attack Ninjas will help you to:

- Install Oracle 12c RAC on your laptop to have a training hands on environment
- Answers Oracle 12c RAC related questions
- Don't have powerful laptop?
  - Install Oracle 12c Single Node instance
- Don't have much time?
  - Ninjas will explain how to install it at home
- Come along and network with community experts

suggested laptop's configuration: 8G RAM, 50G free HDD space target setup: Oracle Virtual Box, Oracle Linux, Oracle 12c database

## RACを構築する際のポイント

- RACの構築を困難にする3つのポイント
  - 1) ネットワークの構成がややこしい
    - ⇒NIC最低2枚×2台、IPアドレス7つ
  - 2) 事前準備に必要なOS設定が盛りだくさん
    - ⇒Oracle Linuxのパッケージで多少楽できます
  - 3) 共有ストレージの設定がややこしい

⇒VirtualBoxの機能とシェルを使って楽します



### ■ 完成予想図



ノード	ノード名	種類	IPアドレス
node1	node1	パブリック	192.168.78.51
node1	node1-vip	仮想	192.168.78.61
node1	node1-priv	プライベート	172.16.100.51
node2	node2	パブリック	192.168.78.52
node2	node2-vip	仮想	192.168.78.62
node2	node2-priv	プライベート	172.16.100.52
-	node2-priv	SCAN	192.168.78.101

必要なメディア

12c database install 1/2(V38500-01\_1of2.zip)

- 12c database install 2/2(V38500-01\_2of2.zip)
- 12c grid install 1/2(V38501-01\_1of2.zip)
- 12c grid install 2/2(V38501-01\_2of2.zip)
- Oracle Linux 6.4 (V37084-01.iso)



## データベース作成までのフローチャート



7



■VirtualBoxでの事前準備

・Host-Only Ethnet Adapterの追加(ゲストではpublicネットワークとして利用)

- ・USBは 無効化
- ・NIC3枚使用する設定
- ・共有フォルダの指定
- ・インストールメディアをマウントしておく
- ■OSインストール (node1)
- ・基本的にはデフォルト設定でOK
- ・basic serverでGUIは不要(vncで代替)
- ■OSインストール後作業 IPTables 無効化 # service iptables stop # chkconfig iptables off # chkconfig --list iptables

■ SELinux 無効化 # vi /etc/selinux/config SELINUX=disabled

■ 便利パッケージインストール # yum install oracle-rdbms-server-12cR1-preinstall

■追加パッケージインストール # yum install tigervnc-server.x86\_64 xclock man kernel-uek-devel-\$(uname -r) parted.x86\_64 unzip.x86\_64 ¥ xterm lsof dnsmasq xorg-x11-twm





■ dnsmasq

# service network restart
# service dnsmasq start
# chkconfig dnsmasq on

DNS名前解決確認
 # nslookup node1
 # nslookup node2
 # nslookup node1-vip
 # nslookup node1-priv
 # nslookup node-scan

■ネットワーク設定 1. VirtualBoxでの事前準備 # vi /etc/hosts # added for Oracle 12cR1 # Public network 192.168.78.51 node1 node1.localdomain 192.168.78.52 node2 node2.localdomain 3.共有ディスク設定 # VIP network 192.168.78.61 node1-vip node1-vip.localdomain 192.168.78.62 node2-vip node2-vip.localdomain 4.Gridインストール(ASM) # Private network 172.16.100.51 node1-priv node1-priv.localdomain 172.16.100.52 node2-priv node2-priv.localdomain 5.RACインストール **# SCAN** 192.168.78.101 node-scan node-scan.localdomain 6.データベース作成



■ntpサービスアンインストール 1. VirtualBoxでの事前準備 # yum remove -y ntp ■ configure the Linux kernel to support Oracle 12cR1. # vi /etc/pam.d/login # added for Oracle 12cR1 session required pam limits.so 3.共有ディスク設定 # vi /etc/security/limits.conf # added for Oracle 12cR1 4.Gridインストール(ASM) soft nproc 2047 oracle oracle hard nproc 16384 soft nofile 1024 oracle hard nofile 65536 oracle 5.RACインストール oracle soft stack 10240 oracle hard stack 10240 6.データベース作成 ■oracleユーザー設定(アカウントは既存) # passwd oracle # usermod -G oinstall,dba,vboxsf oracle # id oracle ■インストールディレクトリ作成

# mkdir -p /u01/app

# chown oracle:oinstall /u01/app

# shutdown -h now





※これで/etc/udev/rules.d/99-oracle-asmdevices.rulesが作られる KERNEL=="sd?1", BUS=="scsi", P・・・16dab4e3-1db12946", NAME="asm-disk1", OWNER="oracle", GROUP="dba", MODE="0660" KERNEL=="sd?1", BUS=="scsi", P・・・d2e5c0fa-ea257906", NAME="asm-disk2", OWNER="oracle", GROUP="dba", MODE="0660" KERNEL=="sd?1", BUS=="scsi", P・・・33e1e448-f8083aad", NAME="asm-disk3", OWNER="oracle", GROUP="dba", MODE="0660" KERNEL=="sd?1", BUS=="scsi", P・・・179e6320-32b43218", NAME="asm-disk4", OWNER="oracle", GROUP="dba", MODE="0660"





## 実際の構築手順8

#### ■Gridインストール

- ・基本的にはデフォルトでOK
- ・SCAN Nameは、hostsに記述している「node-scan」を指定
- ・SSH の設定はボタン一発と非常に便利になっています!
- ・クラスタのタイプは「ASM」を指定
- ・OS ASM groupは「dba」を指定
- ・ASMのディスクグループでは冗長性を「外部(External)」を指定

■asmcaを利用してFRA用のディスクグループを作成

- ■RAC (Oracle Database) インストール
- ・基本的には両ノードが見えている状態でRACのインストールでOK
- ・インストールディレクトリは(ORACLE\_HOME)は適宜指定
- ・OSOPERはブランクでもOK
- ・rootで実行するシェルを両ノードで実施

■DBCAでDBの構築

- ・ここまでくれば、あと一息!
- ・取りあえず動くDB優先ならデフォルトでOK





- ノートPCでもRAC構築できます! (メモリは多いほど楽!)
- Oracle Linuxは構築時に便利ツールが利用できます
  - 1. 各ノードに必要なssh設定も12cからボタン一発
  - 2. DNSサーバーはdnsmasqがお勧めです



### RAC Attack Lab Handbook

<u>http://en.wikibooks.org/wiki/RAC Attack - Oracle Cluster Database at Home</u> RACAttack Ninja主催者たちがまとめているWiki(但し11gベースの情報が多い)

#### Kamranagayev.com

<u>http://kamranagayev.com/</u> 紹介したOracle Ace DirectorのKamranのブログ RACAttackのビデオチュートリアルあり(12c対応)

## ORACLE-BASE

<u>http://www.oracle-base.com/</u> 早い段階で良質のインストール手順書が多数あり

# ご清聴ありがとうございました。