

IRIS Installation and Upgrading Guide

Mobigen, November 20, 2015

목차

1	지원 정보	5
1.1	문서 버전	5
1.2	IRIS 버전	5
1.3	사용 문의 및 기술 정보	5
2	IRIS 설치	6
2.1	설치 준비하기	6
2.1.1	설치환경 확인하기	6
2.1.2	필수패키지 설치	6
2.1.3	IRIS 패키지 받기	7
2.1.4	계정 생성	7
2.2	싱글 노드 설치하기	8
2.2.1	IP 셋팅	8
2.2.2	마스터계정 설치	8
2.2.3	슬레이브계정 설치	13
2.3	마스터노드 설치	17
2.3.1	IRIS 패키지 압축풀기	17
2.3.2	노드설정 등록	17
2.3.3	설치 스크립트 실행	18
2.3.4	재접속	19

2.3.5	마스터노드 초기화 실행	19
2.4	마스터노드 이중화(HA) 설치	20
2.4.1	마스터 노드 이중화(HA)의 기본 이해	20
2.4.2	IRIS 패키지 압축풀기	22
2.4.3	노드설정 등록	22
2.4.4	설치 스크립트 실행	23
2.4.5	재접속	24
2.4.6	이중화를 위한 마스터 노드 설정	24
2.4.7	마스터노드 초기화 실행	25
2.5	슬레이브노드 설치	26
2.5.1	IRIS 패키지 압축풀기	26
2.5.2	노드설정 등록	26
2.5.3	설치 스크립트 실행	27
2.5.4	재접속	28
2.5.5	IRIS 데이터 저장 디렉토리 생성	28
2.6	설정파일 관리	29
2.6.1	다중화 갯수 설정	29
2.6.2	데몬 PRE-FORK 갯수 설정	30
2.6.3	로그 파일크기 및 갯수 설정	30
2.6.4	노드 과부하상태(BUSY) 조건 설정	31
2.7	패치	32

2.7.1	IRIS 버전 넘버링 규칙	32
2.7.2	패치	32

1 지원 정보

1.1 문서 버전

0.1

1.2 IRIS 버전

1.5.1

1.3 사용 문의 및 기술 정보

(주) 모비젠

본사

- 135-280 서울 강남구 대치동 967-3번지 KM빌딩 2층, (주) 모비젠
- T : 02 - 538 - 9360
- F : 02 - 538 - 9369

기술 연구소

- 135-280 서울 강남구 대치동 967-3번지 KM빌딩 5층, (주) 모비젠
- T : 02 - 538 - 9364
- F : 02 - 538 - 9368

모비젠 IRIS 기술 지원

- T : 02 - 538 - 9364
- M : iris@mobigen.com

2 IRIS 설치

본 챕터에서는 IRIS 설치방법을 설명합니다.

2.1 설치 준비하기

2.1.1 설치환경 확인하기

- OS 정보
 - 지원 OS : CentOS 5, CentOS 6
- 메모리 크기
- 데이터저장 디스크
- 노드 구성
 - 노드별 IP 정보

2.1.2 필수패키지 설치

- gcc
- gcc-c++
- autoconf
- automake
- openssl
- openssl-devel
- readline
- readline-devel
- zlib-devel

- zip

2.1.3 IRIS 패키지 받기

- OS 버전에 맞는 패키지를 받습니다.
- 패키지 파일은 기본적으로 매뉴얼과 함께 제공되며, 요청하시면 IRIS 패키지파일을 메일로 보내드립니다.
- 패키지파일은 Master, Slave 공통으로 사용합니다.
- 패키지파일 규칙

```
규칙 : IRIS_[VERSION]_[OS_NAME]_[DATE].tgz
ex) IRIS_1.5.0_CENTOS6_20150301.tgz
```

2.1.4 계정 생성

- root 계정에서 IRIS 를 설치할 iris 계정을 생성합니다.

```
[root@ ~]# adduser iris
[root@ ~]# passwd iris
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@ ~]#
```

- iris 계정에서 sudo 를 사용할 수 있게 /etc/sudoers 파일에 iris 정보를 등록합니다.
- root 계정에서 작업합니다.

```
[root@ ~]# vi /etc/sudoers
~~~
iris          ALL=(ALL)          NOPASSWD: ALL
```

2.2 싱글 노드 설치하기

- 단일 서버가 마스터, 슬레이브 기능을 겸하도록 설치합니다.
- iris 계정에 IRIS 마스터를 설치하고, isiss 계정에 IRIS 슬레이브를 설치합니다.
- 일반버전으로 설치합니다.

2.2.1 IP 셋팅

- IRIS 는 마스터와 슬레이브가 다른 IP 를 사용해야 합니다.
- 설치할 노드의 /etc/hosts 에 마스터IP, 슬레이브IP 를 등록합니다.
 - 마스터는 127.0.0.1 을 사용합니다.
 - 슬레이브는 127.0.0.2 를 사용합니다.

```
[root@snIRIS ~]# vi /etc/hosts  
  
127.0.0.1 localhost  
127.0.0.2 localhost
```

2.2.2 마스터계정 설치

2.2.2.1 계정 생성

- root 계정에서 iris 계정을 생성합니다.

```
[root@snIRIS ~]# adduser iris  
[root@snIRIS ~]# passwd iris  
New password:  
Retype new password:  
passwd: all authentication tokens updated successfully.  
[root@master ~]#
```


- iris 계정에서 sudo 를 사용할 수 있게 /etc/sudoers 파일에 iris 정보를 등록합니다.
- root 계정에서 작업합니다.

```
[root@snIRIS ~]# vi /etc/sudoers
---
iris          ALL=(ALL)          NOPASSWD: ALL
```

2.2.2.2 IRIS 패키지 압축풀기

- 패키지 파일은 기본적으로 매뉴얼과 함께 제공되며, 요청하시면 IRIS 패키지파일을 메일로 보내드립니다.
- 패키지파일은 Master, Slave 공통으로 사용합니다.
- iris 계정의 홈디렉토리에 IRIS 패키지 압축을 풉니다.

```
[iris@snIRIS ~]$ cd ~
[iris@snIRIS ~]$ tar xvzf IRIS_{버전명}.tgz
```

- 홈디렉토리가 /home/iris 인 경우 /home/iris/IRIS 디렉토리가 생성되면 정상입니다.

2.2.2.3 노드설정 등록

- 설치할 때 클러스터 정보를 확인하기 위한 설정파일을 생성합니다.
- 해당 파일은 설치시에만 영향을 주며, 설치 이후에는 아무런 기능을 하지 않습니다.
- 설정파일에는 id, ip 를 등록하며, “|” 를 구분자로 사용합니다.

- 127.0.0.2 를 2번 노드로 설정 : 2|127.0.0.2
- master 파일 : 마스터 id, ip 를 등록합니다.
 - 마스터노드의 id 는 항상 0 입니다.
- slaves 파일 : 슬레이브 id, ip 를 등록합니다.

```
[iris@snIRIS ~]$ cd ~/IRIS/setup/pre-config
[iris@snIRIS ~]$ vi master

0|127.0.0.1

[iris@snIRIS ~]$ vi slaves

1|127.0.0.2
```

2.2.2.4 설치 스크립트 실행

- ~/IRIS/setup 디렉토리 속의 Install.sh 스크립트 실행
- 노드설정 등록정보를 바탕으로 설치 실행
 - 유저가 설치를 실행하면 노드설정에 맞춰서 자동으로 마스터 또는 슬레이브 로 설치됩니다.
 - 설치정보는 installation check 항목에 출력됩니다.

실행화면)

```
[iris@snIRIS ~]$ cd ~/IRIS/setup/
[iris@snIRIS ~]$ ./Install.sh
!! installation check start
!! SUCCESS : 00.pre-config.sh : + ok
!! SUCCESS : 10.user-config.sh : + ok
!! SUCCESS : 20.ha-check.sh : ! HA FALSE
```

```

!! SUCCESS : 30.master_ip.sh : ! MASTERIP 192.168.131.13
!! SUCCESS : 40.slave_ip.sh : ! SLAVEIP 192.168.131.131,192.168.131.132,192.168.131.133
!! SUCCESS : 50.my_ip.sh : ! MYIP 192.168.131.13
!! SUCCESS : 51.my_mode.sh : ! MYMODE MASTER
!! SUCCESS : 52.my_node_id.sh : ! MYNODEID 0
!! installation process start
!! 00.env-install.sh process start
    !! remove old env
    !! create new env
    !! already added in bash profile
!! 10.user-limits.sh process start
    !! this script need sudoer
    !! you must enter your password for edit limits configuration
    !! security nproc limit setting
        !! limits nproc is already setted
    !! security nofile limit setting
        !! limits nofile is already setted
!! 20.create-script.sh process start
    !! create runUDMCheck
    !! create ramdisk_noti.sh
!! 30.create-directory.sh process start
!! 40.m6_config.sh process start
!! 50.help.sh process start
!! 60.mps_config.sh process start
!! 70.crontab.sh process start
!! 80.add_stickybit.sh process start
    !! this script need sudoer pass. please enter password
[iris@snIRIS ~]$

```

2.2.2.5 마스터노드 설정 수정

- ~/IRIS/conf/mps.conf 파일 수정
 - 슬레이브와 겹치는 데몬 주석처리
 - Command Daemon
 - Log Daemon
 - Status Monitor

실행화면)

```
[iris@snIRIS ~]$ vi ~/IRIS/conf/mps.conf

[Process Master]
17000,9,Node Selector      = /home/iris/IRIS/bin/NSD
17050,9,LISTENER          = /home/iris/IRIS/bin/LISTENER
17200,9,Global Table      = /home/iris/IRIS/bin/GTAD
17210,15,Data Locator     = /home/iris/IRIS/bin/DLD
17432,15,Priviledge Grant = /home/iris/IRIS/bin/PGD
17478,9,Environment       = /home/iris/IRIS/bin/EHD
17500,9,Backend Integrity = /home/iris/IRIS/bin/BIM
17996,9,System Monitor   = /home/iris/IRIS/bin/SMD

[Process Common]
 97799,9,Data transfer    = /home/iris/IRIS/bin/DTD
#97800,9,Command Daemon  = /home/iris/IRIS/bin/CMDD
#97999,9,Log Daemon      = /home/iris/IRIS/bin/LogDaemon --udp2 5999 /home/iris/IRIS/log/m6.log 1000000 500
#97902,9,Status Monitor  = /home/iris/IRIS/bin/SM
```

- ~/IRIS/conf/m6.config 파일 수정
 - mps 포트 변경
 - [MPS] port 값을 5998 -> 6998 로 수정

```
[iris@snIRIS ~]$ vi ~/IRIS/conf/m6.config

[MPS]
port = 6998
```

2.2.2.6 재접속

- 환경변수 적용을 위해 iris 계정에 재접속합니다.

```
[iris@snIRIS ~]$ exit
$ su - iris
[iris@snIRIS ~]$
```

2.2.2.7 마스터노드 초기화 실행

- 마스터계정은 IRIS 초기화를 위해 명령어를 실행해야 합니다.

```
[iris@snIRIS ~]$ cd ~/IRIS/bin/Admin
[iris@snIRIS ~]$ ./DatabaseInit
Database Init Start.
Database Init Complete.
[iris@snIRIS ~]$
```

2.2.3 슬레이브계정 설치

2.2.3.1 계정 생성

- root 계정에서 iriss 계정을 생성합니다.

```
[root@snIRIS ~]# adduser iriss
[root@snIRIS ~]# passwd iriss
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@snIRIS ~]#
```

- iris 계정에서 sudo 를 사용할 수 있게 /etc/sudoers 파일에 iris 정보를 등록합니다.
- root 계정에서 작업합니다.

```
[root@snIRIS ~]# vi /etc/sudoers
~~~
iriss      ALL=(ALL)          NOPASSWD: ALL
```

2.2.3.2 IRIS 패키지 압축풀기

- iriss 계정의 홈디렉토리에 IRIS 패키지 압축을 풉니다.

```
[iriss@snIRIS ~]$ cd ~
[iriss@snIRIS ~]$ tar xvzf IRIS_{버전명}.tgz
```

ex) 홈디렉토리가 /home/iris 인 경우 /home/iris/IRIS 디렉토리가 생성되면 정상입니다.

2.2.3.3 노드설정 등록

- 설치할 때 클러스터 정보를 확인하기 위한 설정파일을 생성합니다.
- 해당 파일은 설치시에만 영향을 주며, 설치 이후에는 아무런 기능을 하지 않습니다.
- 설정파일에는 id, ip 를 등록하며, “|” 를 구분자로 사용합니다.
 - 127.0.0.2 를 2번 노드로 설정 : 2|127.0.0.2
- master 파일 : 마스터 id, ip 를 등록합니다.
 - 마스터노드의 id 는 항상 0 입니다.
- slaves 파일 : 슬레이브 id, ip 를 등록합니다.

```
[iriss@snIRIS ~]$ cd ~/IRIS/setup/pre-config
[iriss@snIRIS ~]$ vi master

0|127.0.0.1

[iriss@snIRIS ~]$ vi slaves

1|127.0.0.2
```

2.2.3.4 설치 스크립트 실행

- ~/IRIS/setup 디렉토리 속의 Install.sh 스크립트 실행
- 노드설정 등록정보를 바탕으로 설치 실행
 - 유저가 설치를 실행하면 노드설정에 맞춰서 자동으로 마스터 또는 슬레이브 로 설치됩니다.
 - 설치정보는 installation check 항목에 출력됩니다.

실행화면)

```
[iriss@snIRIS ~]$ cd ~/IRIS/setup/
[iriss@snIRIS ~]$ ./Install.sh
!! installation check start
  !! SUCCESS : 00.pre-config.sh : + ok
  !! SUCCESS : 10.user-config.sh : + ok
  !! SUCCESS : 20.ha-check.sh : ! HA FALSE
  !! SUCCESS : 30.master_ip.sh : ! MASTERIP 192.168.131.13
  !! SUCCESS : 40.slave_ip.sh : ! SLAVEIP 192.168.131.131,192.168.131.132,192.168.131.133
  !! SUCCESS : 50.my_ip.sh : ! MYIP 192.168.131.13
  !! SUCCESS : 51.my_mode.sh : ! MYMODE MASTER
  !! SUCCESS : 52.my_node_id.sh : ! MYNODEID 0
!! installation process start
  !! 00.env-install.sh process start
    !! remove old env
    !! create new env
    !! already added in bash profile
  !! 10.user-limits.sh process start
    !! this script need sudoer
    !! you must enter your password for edit limits configuration
    !! security nproc limit setting
      !! limits nproc is already setted
    !! security nofile limit setting
      !! limits nofile is already setted
  !! 20.create-script.sh process start
    !! create runUDMCheck
    !! create ramdisk_noti.sh
```

```

!! 30.create-directory.sh process start
!! 40.m6_config.sh process start
!! 50.help.sh process start
!! 60.mps_config.sh process start
!! 70.crontab.sh process start
!! 80.add_stickybit.sh process start
!! this script need sudoer pass. please enter password
[iriss@snIRIS ~]$

```

2.2.3.5 재접속

- 환경변수 적용을 위해 iriss 계정에 재접속합니다.

```

[iriss@snIRIS ~]$ exit
$ su - iriss
[iriss@snIRIS ~]$

```

2.2.3.6 IRIS 데이터 저장 디렉토리 생성

- iriss 계정 소유의 디렉토리를 생성합니다.
- 생성한 디렉토리를 가리키는 링크파일을 생성합니다.
- 링크파일 이름 규칙은 없습니다.

예시)

- 전용 디스크 마운트 (/DATA1) 가 있다면

```

[iriss@snIRIS ~]$ mkdir -p /DATA1/iriss/data
[iriss@snIRIS ~]$ sudo chown iriss:iriss /DATA1/iriss/data
[iriss@snIRIS ~]$ ln -s /DATA1/iriss/data ~/IRIS/data/slave_disk/part00

```

- 홈디렉토리에 저장한다면

```

[iriss@snIRIS ~]$ mkdir -p ~/data
[iriss@snIRIS ~]$ ln -s ~/data ~/IRIS/data/slave_disk/part00

```


2.3 마스터노드 설치

2.3.1 IRIS 패키지 압축풀기

- iris 계정의 홈디렉토리에 IRIS 패키지 압축을 풉니다.

```
[iris@master ~]$ cd ~
[iris@master ~]$ tar xvzf IRIS_[VERSION]_[OS_NAME]_[DATE].tgz
```

ex) 홈디렉토리가 /home/iris 인 경우 /home/iris/IRIS 디렉토리가 생성되면 정상입니다.

2.3.2 노드설정 등록

- 설치할 때 클러스터 정보를 확인하기 위한 설정파일을 생성합니다.
- 해당 파일은 설치시에만 영향을 주며, 설치 이후에는 아무런 기능을 하지 않습니다.
- 설정파일에는 id, ip 를 등록하며, “|” 를 구분자로 사용합니다.
 - 127.0.0.2 를 2번 노드로 설정 : 2|127.0.0.2
- master 파일 : 마스터 id, ip 를 등록합니다.
 - 마스터노드의 id 는 항상 0 입니다.
- slaves 파일 : 슬레이브 id, ip 를 등록합니다.

```
[iris@master ~]$ cd ~/IRIS/setup/pre-config
[iris@master ~]$ vi master

0|192.168.100.100
```

```
[iris@master ~]$ vi slaves

1|192.168.100.101
2|192.168.100.102
3|192.168.100.103
4|192.168.100.104
5|192.168.100.105
```

2.3.3 설치 스크립트 실행

- ~/IRIS/setup 디렉토리 속의 Install.sh 스크립트 실행
 - 옵션을 사용해서 압축버전, 암호화버전으로 설치할 수 있습니다.
 - * sh Install.sh -z : 압축버전
 - * sh Install.sh -c : 암호화버전
- 노드설정 등록정보를 바탕으로 설치 실행
 - 유저가 설치를 실행하면 노드설정에 맞춰서 자동으로 마스터 또는 슬레이브 로 설치됩니다.
 - 설치정보는 installation check 항목에 출력됩니다.

실행화면)

```
[iris@master ~]$ cd ~/IRIS/setup/
[iris@master ~]$ ./Install.sh
!! installation check start
!! SUCCESS : 00.pre-config.sh : + ok
!! SUCCESS : 10.user-config.sh : + ok
!! SUCCESS : 20.ha-check.sh : ! HA FALSE
!! SUCCESS : 30.master_ip.sh : ! MASTERIP 192.168.131.13
!! SUCCESS : 40.slave_ip.sh : ! SLAVEIP 192.168.131.131,192.168.131.132,192.168.131.133
!! SUCCESS : 50.my_ip.sh : ! MYIP 192.168.131.13
```

```

!! SUCCESS : 51.my_mode.sh : ! MYMODE MASTER
!! SUCCESS : 52.my_node_id.sh : ! MYNODEID 0
!! installation process start
!! 00.env-install.sh process start
    !! remove old env
    !! create new env
    !! already added in bash profile
!! 10.user-limits.sh process start
    !! this script need sudoer
    !! you must enter your password for edit limits configuration
    !! security nproc limit setting
        !! limits nproc is already setted
    !! security nofile limit setting
        !! limits nofile is already setted
!! 20.create-script.sh process start
    !! create runUDMCheck
    !! create ramdisk_noti.sh
!! 30.create-directory.sh process start
!! 40.m6_config.sh process start
!! 50.help.sh process start
!! 60.mps_config.sh process start
!! 70.crontab.sh process start
!! 80.add_stickybit.sh process start
    !! this script need sudoer pass. please enter password
[iris@master ~]$

```

2.3.4 재접속

- 환경변수 적용을 위해 iris 계정에 재접속합니다.

```

[iris@master ~]$ exit
$ su - iris
[iris@master ~]$

```

2.3.5 마스터노드 초기화 실행

- 마스터계정은 IRIS 초기화를 위해 명령어를 실행해야 합니다.

```
[iris@master ~]$ cd ~/IRIS/bin/Admin
[iris@master ~]$ ./DatabaseInit
Database Init Start.
Database Init Complete.
[iris@master ~]$
```

2.4 마스터노드 이중화(HA) 설치

본 항목에서는 마스터 노드 이중화(HA) 설치 방법에 대해서 설명합니다. 기존의 마스터 설치와 유사하지만 몇가지 설정값을 변경해줘야 합니다.

2.4.1 마스터 노드 이중화(HA)의 기본 이해

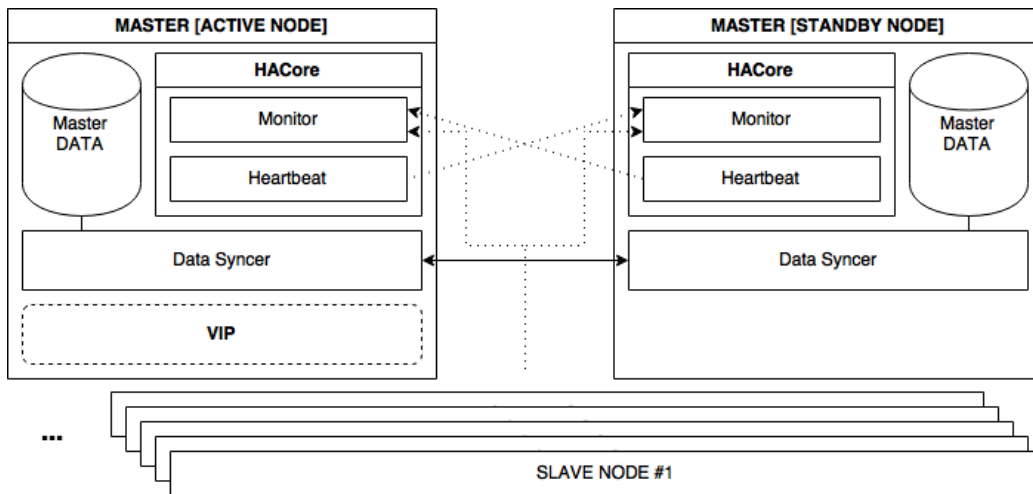


그림 1: HA Architecture

IRIS 에서 HA를 동작 시키기 위해서 몇개의 프로세스가 추가로 동작합니다.

기본적으로 IRIS의 HA는 Virtual IP의 할당과 해제로 Active 노드, Standby 노드를 구분합니다. 즉, 모든 슬레이브 노드에서는 Virtual IP를 마스터 주소로

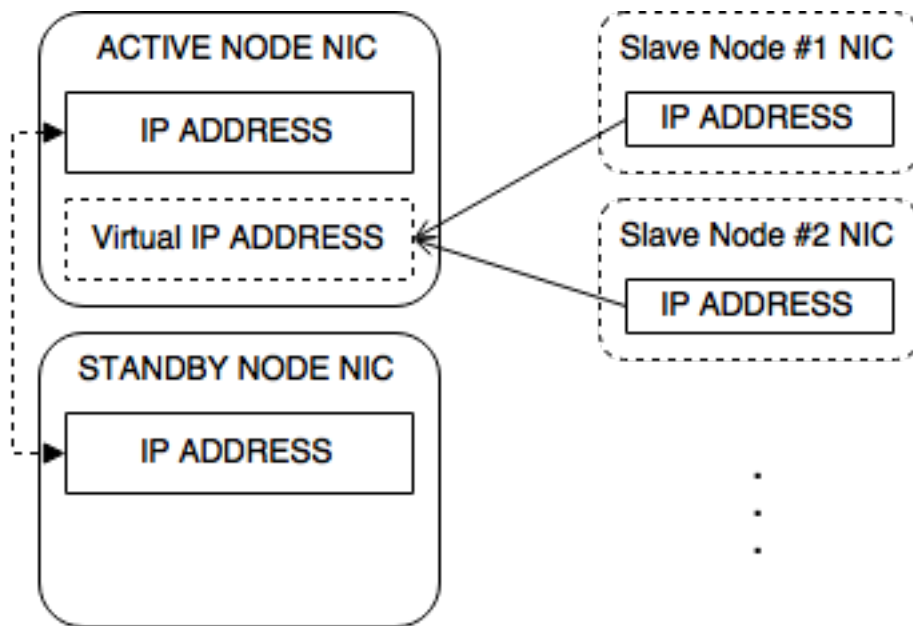


그림 2: HA VIP Architecture

생각하고 이곳으로 접속하게 됩니다. Virtual IP를 가지고 있는 곳이 바로 Active Master Node라고 할 수 있습니다. 실제 마스터 노드들에 할당된 일반 IP 주소는 서로의 상태를 확인하고 데이터를 동기화 하는데 이용됩니다.

2.4.1.1 HACore HA에서 실질적으로 주변을 모니터링 하고 스스로의 상태를 정의하는 프로세스 입니다. 상대의 상태 뿐만 아니라 슬레이브 노드들의 상태를 감지함으로써 스스로 격리 여부를 판단하고 동작합니다. 주 기능은 다음과 같습니다.

- Virtual IP 할당 및 해제
- 프로세스 실행 및 종료

2.4.1.2 DataSyncer 마스터 데이터를 지속적으로 동기화 합니다.

2.4.2 IRIS 패키지 압축풀기

iris 계정의 홈디렉토리에 IRIS 패키지 압축을 풉니다.

```
[iris@master ~]$ cd ~
[iris@master ~]$ tar xvzf IRIS_{버전명}.tgz
```

ex) 홈디렉토리가 /home/iris 인 경우 /home/iris/IRIS 디렉토리가 생성되면 정상입니다.

2.4.3 노드설정 등록

기본적으로 마스터 노드 설치 방법에서 사용하는 노드 설정 등록과 동일합니다. 단, master 파일 설정만 조금 다릅니다.

```
0|[MASTER_VIP],[ACTIVE_NODE_IP],[STANDBY_NODE_IP]
```

위의 형태로 작성해야합니다.

```
[iris@master ~]$ cd ~/IRIS/setup/pre-config
[iris@master ~]$ vi master

0|192.168.100.100,192.168.100.101,192.168.100.102

[iris@master ~]$ vi slaves

1|192.168.100.101
2|192.168.100.102
3|192.168.100.103
4|192.168.100.104
5|192.168.100.105
```

2.4.4 설치 스크립트 실행

- ~/IRIS/setup 디렉토리 속의 Install.sh 스크립트 실행
 - 옵션을 사용해서 압축버전, 암호화버전으로 설치할 수 있습니다.
 - * sh Install.sh -z : 압축버전
 - * sh Install.sh -c : 암호화버전
- 노드설정 등록정보를 바탕으로 설치 실행
 - 유저가 설치를 실행하면 노드설정에 맞춰서 자동으로 마스터 또는 슬레이브 로 설치됩니다.
 - 설치정보는 installation check 항목에 출력됩니다.

다음은 실제 설치 화면입니다.

```
[iris@master ~]$ cd ~/IRIS/setup
[iris@master ~]$ ./Install.sh
!! installation check start
  !! SUCCESS : 00.pre-config.sh : + ok
  !! SUCCESS : 10.user-config.sh : + ok
  !! SUCCESS : 20.ha-check.sh : ! HA TRUE
  !! SUCCESS : 30.master_ip.sh : ! MASTERIP 192.168.100.100
  !! SUCCESS : 40.slave_ip.sh : ! SLAVEIP 192.168.100.201,192.168.100.202,192.168.100.203
  !! SUCCESS : 50.my_ip.sh : ! MYIP 192.168.100.101
  !! SUCCESS : 51.my_mode.sh : ! MYMODE MASTER
  !! SUCCESS : 52.my_node_id.sh : ! MYNODEID 0
!! installation process start
  !! 00.env-install.sh process start
    !! remove old env
    !! create new env
    !! already added in bash profile
  !! 10.user-limits.sh process start
    !! this script need sudoer
    !! you must enter your password for edit limits configuration
    !! security nproc limit setting
```

```

    !! limits nproc is already setted
    !! security nofile limit setting
    !! limits nofile is already setted
    !! 20.create-script.sh process start
    !! create runUDMCheck
    !! create ramdisk_noti.sh
    !! 30.create-directory.sh process start
    !! 40.m6_config.sh process start
    !! 50.help.sh process start
    !! 60.mps_config.sh process start
    !! 70.crontab.sh process start
    !! 80.add_stickybit.sh process start
    !! this script need sudoer pass. please enter password
[iris@master ~]$

```

2.4.5 재접속

환경변수 적용을 위해 iris 계정에 재접속합니다.

```

[iris@master ~]$ exit
[root@master ~]# su - iris
[iris@master ~]$

```

2.4.6 이중화를 위한 마스터 노드 설정

이중화를 정상 동작 시키기 위해서 다음 설정을 변경합니다.

```
vim ~/IRIS/conf/m6.config
```

```

-----
.
.
.
[HA]
.
.

```



```
.
vip =
```

여기서는 [HA]의 vip 부분을 수정합니다. 이 부분에 들어갈 내용은 다음과 같은 구조를 가집니다.

```
[DEVICE_NAME#1],[IP_ADDRESS#1],[NETMASK#1] [DEVICE_NAME#2],[IP_ADDRESS#2],[NETMASK#2] ...
```

위에서 보시면 하나의 세트가

```
[DEVICE_NAME],[IP_ADDRESS],[NETMASK]
```

로 구성되어 있는 것을 확인할 수 있습니다. 하나의 세트가 하나의 가상 IP를 만듭니다. 상황에 따라서 다수개를 스페이스를 구분자로 사용하여 등록할 수 있습니다. 아래는 실제 적용 예입니다.

```
vip=eth0:0,192.168.100.100,255.255.255.0
```

2.4.7 마스터노드 초기화 실행

마스터계정은 IRIS 초기화를 위해 명령어를 실행해야 합니다.

```
[iris@master ~]$ cd ~/IRIS/bin/Admin
[iris@master ~]$ ./DatabaseInit
Database Init Start.
Database Init Complete.
[iris@master ~]$
```

2.5 슬레이브노드 설치

2.5.1 IRIS 패키지 압축풀기

- iris 계정의 홈디렉토리에 IRIS 패키지 압축을 풉니다.

```
[iris@slave ~]$ cd ~
[iris@slave ~]$ tar xvzf IRIS_[VERSION]_[OS_NAME]_[DATE].tgz
```

ex) 홈디렉토리가 /home/iris 인 경우 /home/iris/IRIS 디렉토리가 생성되면 정상입니다.

2.5.2 노드설정 등록

- 설치할 때 클러스터 정보를 확인하기 위한 설정파일을 생성합니다.
- 해당 파일은 설치시에만 영향을 주며, 설치 이후에는 아무런 기능을 하지 않습니다.
- 설정파일에는 id, ip 를 등록하며, “|” 를 구분자로 사용합니다.
 - 127.0.0.2 를 2번 노드로 설정 : 2|127.0.0.2
- master 파일 : 마스터 id, ip 를 등록합니다.
 - 마스터노드의 id 는 항상 0 입니다.
- slaves 파일 : 슬레이브 id, ip 를 등록합니다.

```
[iris@slave ~]$ cd ~/IRIS/setup/pre-config
[iris@slave ~]$ vi master

0|192.168.100.100
```

```
[iris@slave ~]$ vi slaves

1|192.168.100.101
2|192.168.100.102
3|192.168.100.103
4|192.168.100.104
5|192.168.100.105
```

2.5.3 설치 스크립트 실행

- ~/IRIS/setup 디렉토리 속의 Install.sh 스크립트 실행
 - 옵션을 사용해서 압축버전, 암호화버전으로 설치할 수 있습니다.
 - * sh Install.sh -z : 압축버전
 - * sh Install.sh -c : 암호화버전
- 노드설정 등록정보를 바탕으로 설치 실행
 - 유저가 설치를 실행하면 노드설정에 맞춰서 자동으로 마스터 또는 슬레이브 로 설치됩니다.
 - 설치정보는 installation check 항목에 출력됩니다.

실행화면)

```
[iris@slave ~]$ cd ~/IRIS/setup/
[iris@slave ~]$ ./Install.sh
!! installation check start
!! SUCCESS : 00.pre-config.sh : + ok
!! SUCCESS : 10.user-config.sh : + ok
!! SUCCESS : 20.ha-check.sh : ! HA FALSE
!! SUCCESS : 30.master_ip.sh : ! MASTERIP 192.168.131.13
!! SUCCESS : 40.slave_ip.sh : ! SLAVEIP 192.168.131.131,192.168.131.132,192.168.131.133
!! SUCCESS : 50.my_ip.sh : ! MYIP 192.168.131.131
```

```

!! SUCCESS : 51.my_mode.sh : ! MYMODE SLAVES
!! SUCCESS : 52.my_node_id.sh : ! MYNODEID 1
!! installation process start
!! 00.env-install.sh process start
    !! remove old env
    !! create new env
    !! already added in bash profile
!! 10.user-limits.sh process start
    !! this script need sudoer
    !! you must enter your password for edit limits configuration
    !! security nproc limit setting
        !! limits nproc is already setted
    !! security nofile limit setting
        !! limits nofile is already setted
!! 20.create-script.sh process start
    !! create runUDMCheck
    !! create ramdisk_noti.sh
!! 30.create-directory.sh process start
!! 40.m6_config.sh process start
!! 50.help.sh process start
!! 60.mps_config.sh process start
!! 70.crontab.sh process start
!! 80.add_stickybit.sh process start
    !! this script need sudoer pass. please enter password
[iris@slave ~]$

```

2.5.4 재접속

- 환경변수 적용을 위해 iris 계정에 재접속합니다.

```

[iris@slave ~]$ exit
$ su - iris
[iris@slave ~]$

```

2.5.5 IRIS 데이터 저장 디렉토리 생성

- iriss 계정 소유의 디렉토리를 생성합니다.

- 생성한 디렉토리를 가리키는 링크파일을 ~/IRIS/data/slave_disk 디렉토리 안에 생성합니다.

예시)

- 전용 디스크 마운트 (/DATA1) 가 있다면

```
[iris@slave ~]$ mkdir -p /DATA1/iriss/data
[iris@slave ~]$ sudo chown iriss:iriss /DATA1/iriss/data
[iris@slave ~]$ ln -s /DATA1/iriss/data ~/IRIS/data/slave_disk/part00
```

- 홈디렉토리에 저장한다면

```
[iris@slave ~]$ mkdir -p ~/data
[iris@slave ~]$ ln -s ~/data ~/IRIS/data/slave_disk/part00
```

2.6 설정파일 관리

- 설치가 완료되면 기본값으로 설정파일이 생성됩니다.
- 설정파일을 수정해서 몇몇 동작설정을 변경할 수 있습니다.
- 아래의 항목은 주요 항목들이며, 이외에도 다양한 설정이 있습니다.

2.6.1 다중화 갯수 설정

- IRIS 에 저장되는 데이터의 다중화 갯수를 설정합니다.
- 수정위치 : 마스터노드의 ~/IRIS/conf/m6.config
- 수정항목 : [SYSTEM_INFO] 항목의 replication

- 설정가능값 : 1 이상의 자연수
ex) 4중화 설정
`replication = 4`
- 설정 수정후 바로 적용됩니다.

2.6.2 데몬 PRE-FORK 갯수 설정

- IRIS 주요 작업 데몬들의 PRE-FORK 갯수를 설정합니다.
 - 대상 데몬 : DLD(메타데이터 관리), PGD(권한 관리), DSD(데이터 검색)
 - 갯수가 많을수록 성능향상이 되나 부하가 높아질 수 있습니다.
- 수정위치 : 각 노드의 `~/IRIS/conf/m6.config`
- 수정항목 : [SYSTEM_INFO] 항목의 `prefork`
- 설정가능값 : 1 이상의 자연수
ex) pre-fork 갯수 6개
`prefork = 4`
- 설정 수정후 IRIS 재시작시 적용됩니다.

2.6.3 로그 파일크기 및 갯수 설정

- IRIS 의 메인 로그파일 (`m6.log`) 의 각각의 크기 및 파일갯수를 설정합니다.
- 수정위치 : 마스터노드의 `~/IRIS/conf/mps.conf`

- 수정항목 : [Process Common] 의 Log Daemon
 - 마지막 두 값을 수정해서 적용
 - 첫번째 값 : 최대 파일크기 (byte)
 - 두번째 값 : 파일 갯수
 - 설정가능값 : 1 이상의 자연수

ex) 200MB 파일 10개로 설정

```
97999,9,Log Daemon = /home/iris/IRIS/bin/LogDaemon --udp2
5999 /home/iris/IRIS/log/m6.log 200000000 10
```

- 설정 수정후 IRIS 재시작시 적용됩니다.

2.6.4 노드 과부하상태 (BUSY) 조건 설정

- 각 노드별로 시스템 값을 체크하며, 과부하로 판단될 경우 해당노드를 임시로 격리시킵니다.
- 격리중인 상태를 BUSY 상태라 합니다.
- 설정값을 통해 BUSY 상태가 되는 기준, BUSY 상태에서 정상상태가 되는 기준을 설정합니다.
- 수정위치 : 각 노드의 ~/IRIS/conf/m6.config

- BUSY 상태가 되는 기준

* [EHD_BUSY_CONDITION_UPPER]

* 하나의 조건이라도 초과하면 BUSY 상태로 변경

```
CPU.IOWAIT = 20
LOADAVG.ONE = 3
MEM.MEMUSAGE = 80
MEM.SWAPSIZE = 4192000000
DISK.TOTALUSAGE = 90
```

* [EHD_BUSY_CONDITION_LOWER]

* 모든 조건이 설정값 미만이면 정상 상태로 변경

```
CPU.IOWAIT = 5
LOADAVG.ONE = 1
MEM.MEMUSAGE = 40
MEM.SWAPSIZE = 1024000000
DISK.TOTALUSAGE = 70
```

- 설정 수정후 바로 적용됩니다.

2.7 패치

2.7.1 IRIS 버전 넘버링 규칙

- Library 파일명은 IRIS_A.B.C-{git-taginfo}.zip 로 표시됩니다.
- C 만 증가하는 경우
 - 패치작업만으로 최신버전 적용이 가능합니다.
- B 또는 A 가 증가하는 경우
 - Migration 또는 재설치가 필요합니다.

2.7.2 패치

- Library 파일만 바꾸는 패치작업을 합니다.
- 작업순서
 - IRIS 종료
 - Library 파일을 ~/IRIS/lib/ 디렉토리에 추가
 - Library 링크파일 재생성
 - IRIS 시작

ex) 1.5.0 버전을 1.5.1 버전으로 패치하는 경우

```
[iris@ ~]$ ~/IRIS/bin/Admin/IRIS-Shutdown

[iris@ ~]$ cp ~/IRIS_CORE_1.5.0-236-g219c9a5_219c9a5.zip IRIS_CORE_1.5.1-236-g219c9a5_219c9a5.zip

[iris@ ~]$ cd ~/IRIS/lib
[iris@ ~]$ rm M6.zip
[iris@ ~]$ ln -s IRIS_CORE_1.5.1-236-g219c9a5_219c9a5.zip M6.zip

[iris@ ~]$ ~/IRIS/bin/Admin/IRIS-Startup
```