

# Centos에서 본딩구성하기

## 시작하는말

안녕하세요, 고니입니다.  
기존에 작성했던 콘텐츠를 업데이트를 하면서 문서의 리팩토링(Refactoring)을 진행해보려고 합니다.

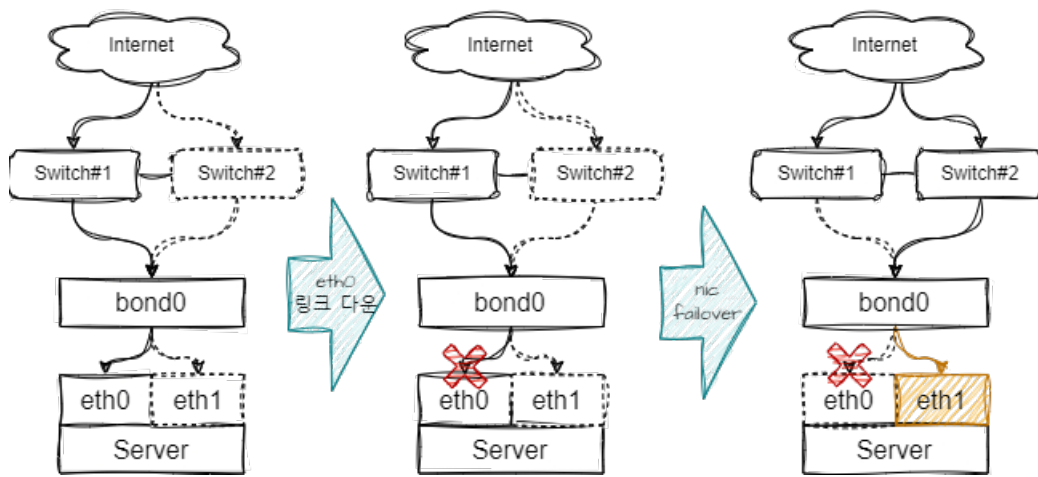
## Bonding 소개

여러개의 NIC를 논리적인 NIC로 묶어서 대역폭을 확장하거나 Active/Standby 형태로 가용성을 보장하기 위해 사용하는 기술이고 가상화환경에 올라간 VM이나 Public Cloud환경에서는 대부분 사용할 필요는 없으나, Bare-metal환경에서는 아직 유용하게 활용되고 있는 방법입니다.

### 1. Bonding 구성

모드	방식
0	<ul style="list-style-type: none"><li>Balance-Round robin</li><li>설정된 모든 NIC가 활성화가 되어 NIC별로 순차적으로 데이터를 전송하는 방식</li><li>장점 : 모든 NIC의 대역폭을 합산하기 때문에 높은 대역폭을 유지,</li><li>단점 : NIC의 link상태를 고려하는 방식은 없기 때문에 특정 NIC의 링크가 끊어진 경우 패킷손실 가능성이 존재합니다</li></ul>
1	<ul style="list-style-type: none"><li>Active-Standby</li><li>하나의 NIC가 활성화, 나머지는 Standby로 구성되어 데이터를 전송하는 방식</li><li>장점 : 높은 고가용성을 보장</li><li>단점 : 하나의 NIC만 활성화가 되기 때문에 네트워크 대역폭이 증가하진 않습니다.</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>balance-xor</li><li>기본적인 데이터 전송은 Bonding mode 0과 비슷하지만 xor연산을 이용해 특정 해시 알고리즘을 사용하여 링크에 분산시키는 방식</li><li>bonding mode 0과 동일한 장/단점을 지니고 있습니다.</li></ul>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>broadcast</li><li>모든 트래픽을 모든 NIC로 전송하는 방식입니다.</li><li>장점 : 특정 NIC가 Down되어도 활성화된 NIC에서 데이터 전송을 할 수 있기 때문에 높은 고가용성 보장</li><li>단점 : 동일한 데이터의 중복전송이 이루어지기 때문에 높은 네트워크 비용이 발생할 수 있습니다.</li></ul>
4	<ul style="list-style-type: none"><li>802.3ad, LACP(Link Aggregation Control Protocol)를 사용하여 NIC를 묶고, 트래픽을 분산합니다.</li><li>장점 : 높은 고가용성을 제공하여, 링크상태를 감지하여 조절합니다.</li><li>단점 : LACP를 지원하는 Switch장비가 필요합니다. (Switch장비에서 논리적으로 Group으로 구성이 필요합니다)</li></ul>

## Bonding 구성하기



- Bonding Mode 1(Active / Standby)로 구성
- Active NIC : eth0, Standby NIC : eth1, Bond NIC : bond0

#### 1. 커널에 bonding module 인식 확인

```
# 본딩정보 커널 인식
$> modprobe bonding

# 본딩정보 확인
$ lsmod | grep bond
bonding          152979  0
```

#### 2. eth0에 본딩 선언

```
$> vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
DEVICE=eth0
ONBOOT=yes
MASTER=bond0
SLAVE=yes
USERCTL=no
BOOTPROTO=none
```

#### 3. eth1에 본딩 선언

```
$> vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1
DEVICE=eth1
ONBOOT=yes
MASTER=bond0
SLAVE=yes
USERCTL=no
BOOTPROTO=none
```

#### 4. 본딩 NIC 설정

```
$> vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-bond0
DEVICE=bond0
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
IPV6INIT=no
IPADDR=192.168.10.221
NETMASK=255.255.255.0
BONDING_OPTS="mode=1 miimon=100" #mode값을 원하는 값으로 변경하면 됨.
```

#### 5. 네트워크 서비스 재시작

```
$> systemctl restart network (Centos7 이상 버전인 경우 사용)
$> /etc/init.d/network restart (Centos 6이하 버전인 경우에만 사용)
```

## 6. 본딩구성정보 확인

```
$> cat /proc/net/bonding/bond0
Ethernet Channel Bonding Driver: v3.1.2 (January 20, 2007)
Bonding Mode: fault-tolerance (active-backup)
Primary Slave: None
Currently Active Slave: eth0
MII Status: up
MII Polling Interval (ms): 80
Up Delay (ms): 0
Down Delay (ms): 0
Slave Interface: eth0
MII Status: up
Link Failure Count: 0
Permanent HW addr: 00:XX:XX:XX:XX:c2
Slave Interface: eth1
MII Status: up
Link Failure Count: 0
Permanent HW addr: 00:XX:XX:XX:XX:c4
```

## Reference

- [https://access.redhat.com/documentation/ko-kr/red\\_hat\\_enterprise\\_linux/6/html/deployment\\_guide/s2-networkscripts-interfaces-chan](https://access.redhat.com/documentation/ko-kr/red_hat_enterprise_linux/6/html/deployment_guide/s2-networkscripts-interfaces-chan)

---

🔄Revision #8

★Created 7 June 2022 14:17:36 by artop0420

✍Updated 10 November 2024 03:53:43 by artop0420