

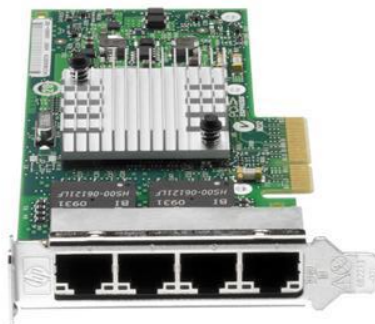
# Bonding



코리아정보보안·IT학원  
박동삼

## Network Bonding Configure

- Linux는 여러 Interface를 묶어 하나의 본딩(Bonding)된 채널(Channel)을 만들 수 있다.
- 1G 네트워크 인터페이스 4개를 묶어 4G의 대역폭을 확보할 수 있고, 묶여진 Interface, Cable, Switch등의 장애에 대비할 수 있다.
- Network Bonding은 Ethernet Bonding, Port Trunking, Channel teaming, Link Aggregation등의 다양한 용어로 Network장비 및 OS에서 제공한다.



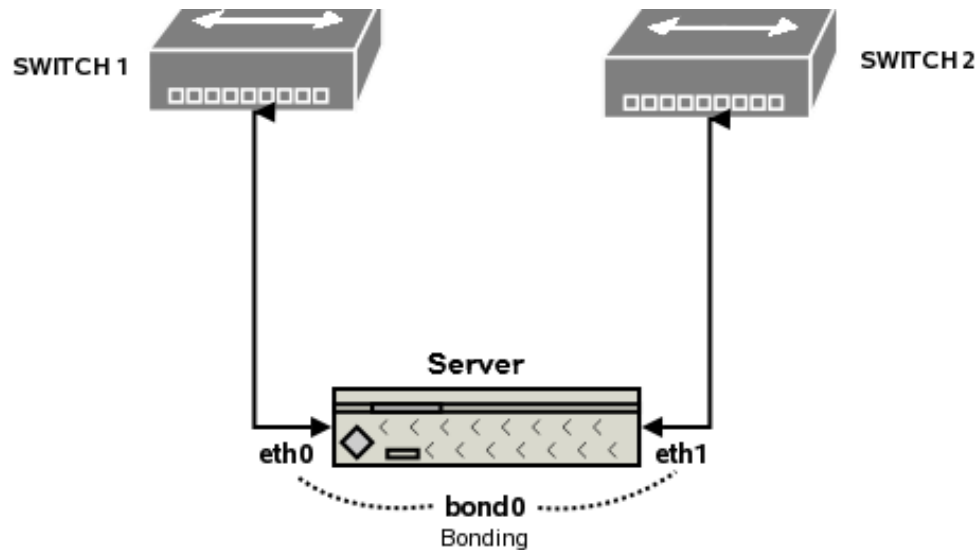
# Bonding



코리아정보보안·IT학원  
박동삼

## Boding의 장점

1. 대역폭 확장
2. 장애 대비 (Fault Tolerant)
  - 실무에서는 대역폭을 확장 하기 위함 보다는 장애 대비 용으로 사용 한다.
  - Switch, Cable, NIC Port등의 장애를 대비하여 이중화 구성을 한다.



# Bonding



코리아정보보안·IT학원  
박동삼

## Server Bonding



# Bonding



코리아정보보안·IT학원  
박동삼

## Bonding Mode

Mode	Mode(Char)	방법	특징
0	Balance-RR	Round-Robin	기본값
1	Active-Backup	Active/Backup	가장 많이 사용
2	Balance-XOR	XOR	해시 방식
3	Broadcast	Broadcast	
4	802.3ad	802.3ad	지원 스위치 필요
5	Balance-TLB	Adaptive Transmit Load Balancing	
6	Balance-ALB	Adaptive Load Balancing	

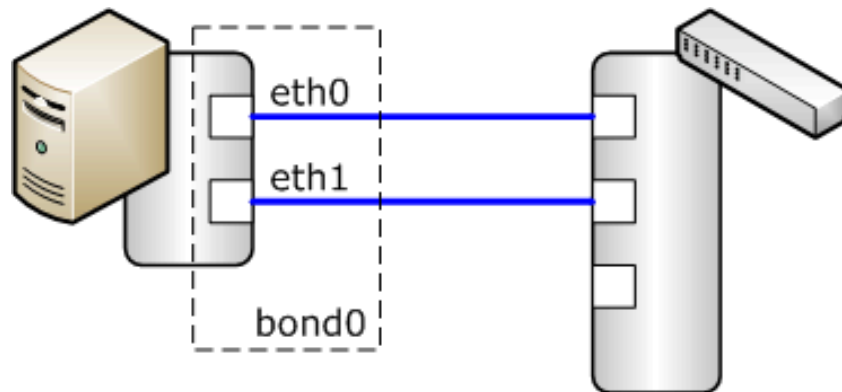
# Bonding



코리아정보보안·IT학원  
박동삼

## Round-Robin ( 0 또는 balance-rr)

- Round-Robin 정책은 장애 대비와 Traffic 분산을 위해 설정한다.
- Data 송/수신은 Active상태의 Slave Interface를 통해 분산되어 순차적으로 발송한다. (Raid 0과 비슷한 동작 방식)
- 본딩 구성된 Slave Interface가 2개면 2배의 대역폭, 3개면 3개의 대역폭을 제공한다. ( $1G * 2EA = 2G$ ,  $1G * 3EA = 3G$ )
- 이중화된 스위치 구성에서는 잘 작동되지 않기 때문에 단일 스위치의 여러 포트에 Slave 인터페이스에 연결해야 한다.



# Bonding



코리아정보보안·IT학원  
박동삼

## Active Backup ( 1또는 active-backup)

- Active Backup 모드는 가장 많이 사용되며 장애 대비를 위해 설정한다.
- 여러 개의 Slave Interface 구성 할 수 있지만, 여러 개의 Slave Interface 중 오직 하나의 Slave Interface만 전송에 사용한다.
- Slave Interface를 많이 사용한다고 해서 성능이 향상되는 것은 아니다.
- 스위치에 추가 설정이 필요 없으며, 추가 되는 Interface를 설정 할 수 있다.