TRILL RBridge VRRP

## draft-hu-trill-rbridge-vrrp-00.txt

Fangwei Hu, Hongjun Zhai

IETF 80, Prague, Czech Republic

March 2011

Motivation

- **BRB becomes bottleneck**
- **The TRILL Campus exits a single point of failure**

RT3

RT4

RT1

IP Cloud

BRB1

BRB3

RB1

RB4

RB3

TRILL Campus 1

RB2

BRB: Border RBridge
RB: RBridge

TRILL Campus 2
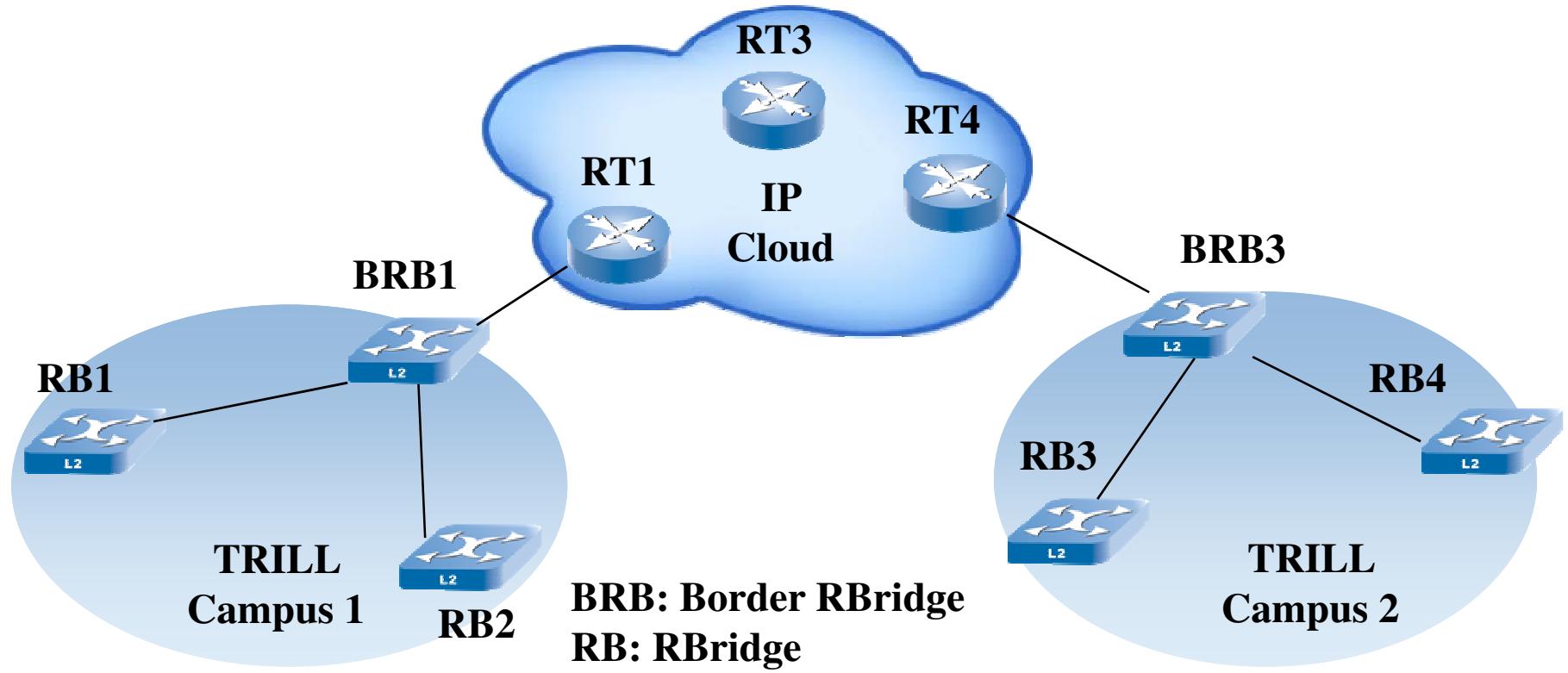
Motivation

- **BRB2 backup BRB1**
- **If BRB1 becomes unavailable , BRB2 replaces BRB1, but the switching time is up to the ISIS routing convergence time**
- **Introduce and extend the VRRP technology in BRB, configure BRB1 and BRB2 as one VRRP group**
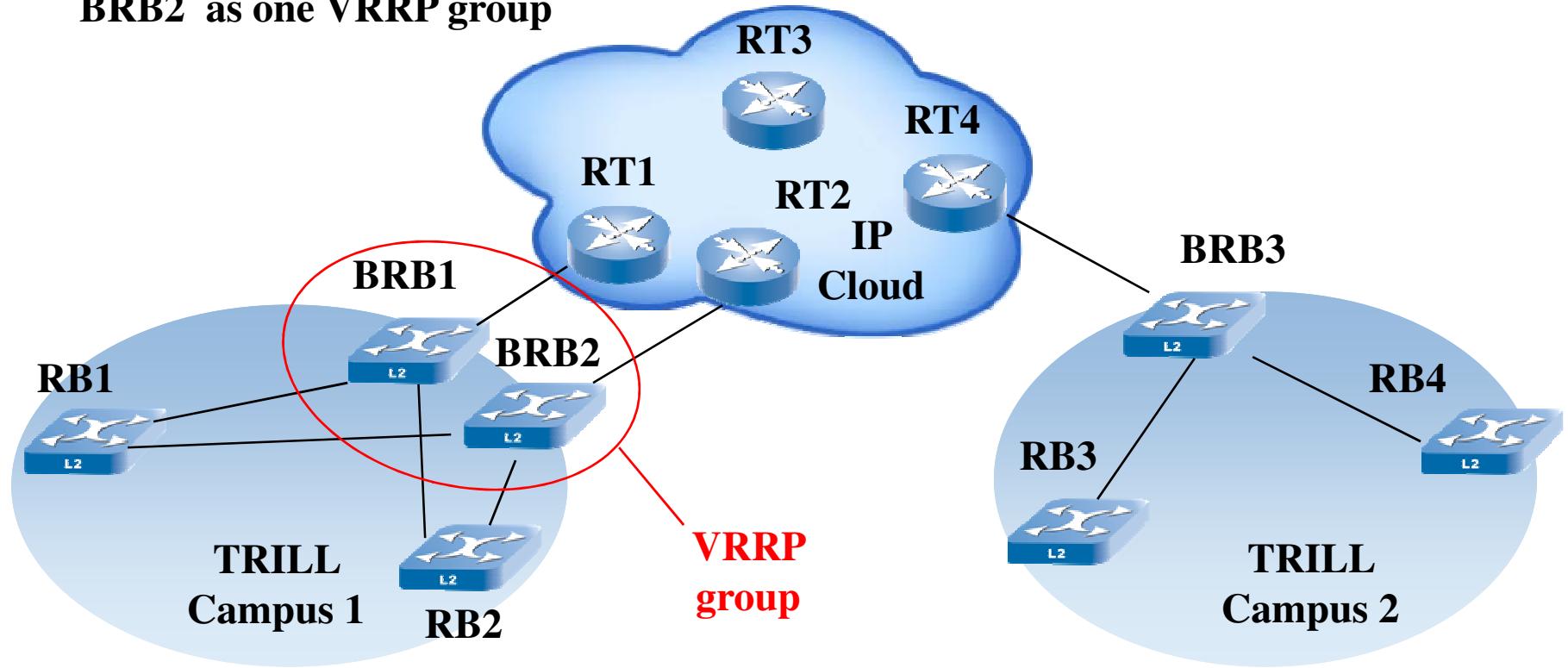
TRILL RBridge VRRP Scenario

BRB1

BRB2

Master BRB

Backup BRB

Nickname 1

Nickname 2

LSP Flood
(virtual Nickname)

Virtual Nickname

RB1

RB2

RB3

RB4
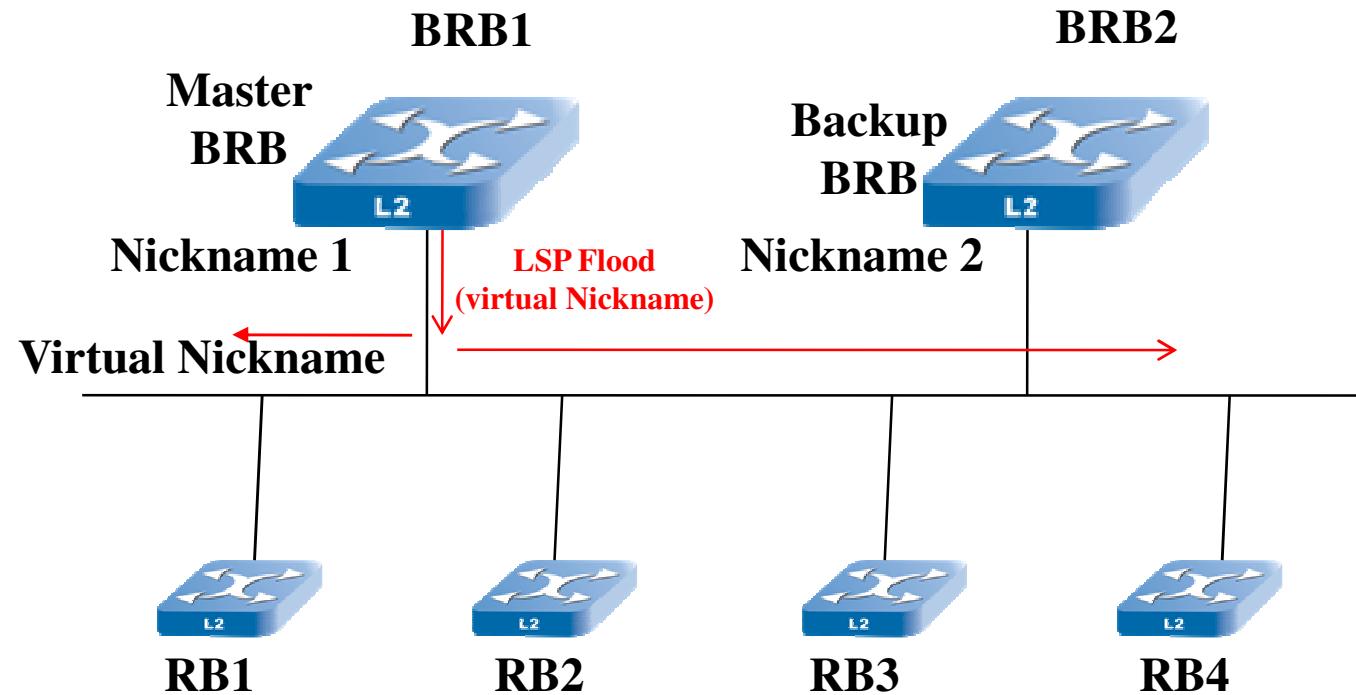
BRB: Border RBridge
RB: RBridge

IS-IS Adjacency

- ## Master RBridge:
  - setup and maintain all the adjacencies with other RBridges except backup RBridge.

- ## Backup RBridge:
  - receives the other RBridges hello packets and IS-IS packets (such as LSP, CSNP, PSNP) besides master RBridge
  - not send any hello and IS-IS packets (LSP, CSNP, PSNP) to other RBridges

VRRP Frame Format

```
Outer Ethernet Header:
    +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
    |                  TRILL-VRRP Multicast Address                 |
    +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
    |      TRILL-VRRP continued      |    Source RBridge MAC Address  |
    +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
    |              Source RBridge MAC Address continued             |
    +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
    |   Ethertype = C-Tag [802.1Q]  |  Outer.VLAN Tag Information    |
    +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
    |    L2-TRILL-VRRP Ethertype     |
    +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+


VRRP for TRILL Payload:
    +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
    |                      TRILL VRRP Payload                       |


Frame Check Sequence:
    +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
    | FCS (Frame Check Sequence)                                    |
    +-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
```
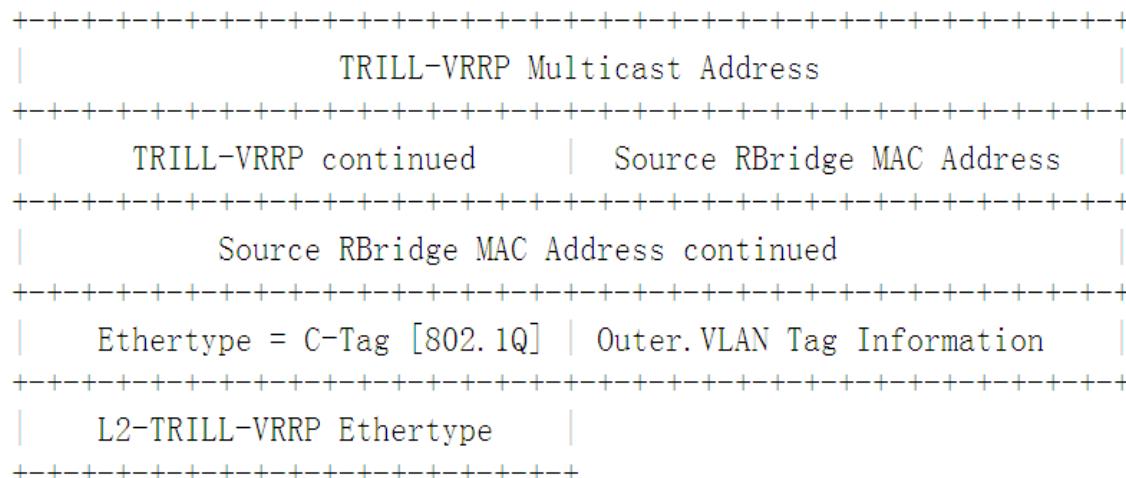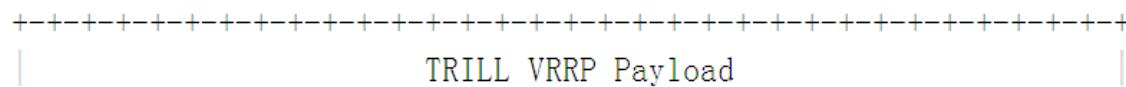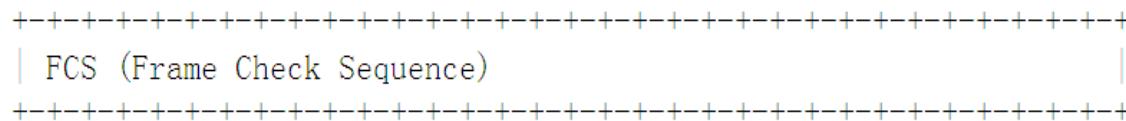
VRRP Payload

```
 0                   1                   2                   3
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|Version| Type  | Virtual RB ID |   Priority    |Count Nicknames|
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|(rsvd) |    Max Adver Int       |            Checksum           |
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|                       Virtual System ID                       |
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|   Virtual System ID Continued |        Nickname (1)           |
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|        Nickname (2)           |        Nickname (3)           |
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
:                               :                               :
:                               :                               :
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
|        Nickname (n-1)         |        Nickname (n)           |
+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+
```

Next Steps

- Comments and feedback from TRILL group

Q&A

Thanks!