



Fibre Channel overview



Massimiliano Sbaraglia

Fibre Channel Topologies

- ▶ Point to Point: permette una connessione diretta tra due hosts senza l'impiego di devices quali switch o hub
- ▶ Arbitrated Loop: permette una connessione sino a 127 devices connessi tra loro in un looped connection
- ▶ Fabric: permette di scambiare dati attraverso switch fibre channel



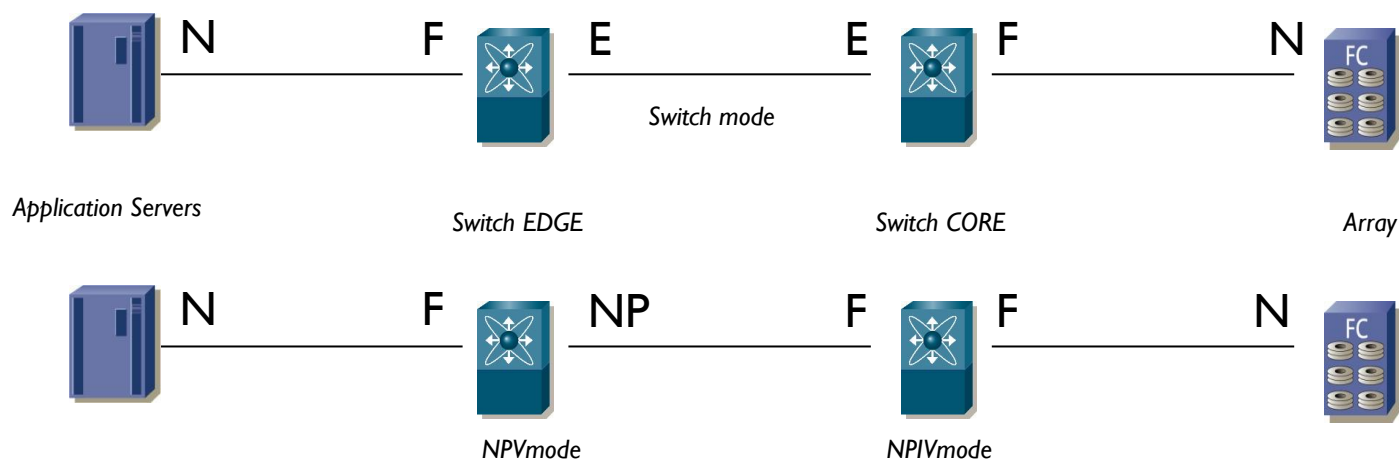
Fibre Channel Port Type

- ▶ N (Node Port): tipo di interfaccia appartenente ad un host fibre channel in una connessione di tipo point to point oppure fabric
- ▶ NL (Node Loop Port): come una N port ma in una connessione di tipo looped
- ▶ F (Fabric Port): tipo di interfaccia appartenente ad uno switch fibre channel in connessione con una N port
- ▶ FL (Fabric Loop Port): come una F port ma in una connessione di tipo looped
- ▶ E (Expansion Port): tipo di interfaccia appartenente ad uno switch fibre channel in connessione con una E port di altri switch fibre channel, creando di fatto una ISL (Inter Switch Link) tra switches FC.



Fibre Channel Port Type

- ▶ NPV (N_port Virtualization): tipo di interfaccia appartenente ad uno switch che emula una N port type connessa ad un upstream switch con F port type (senza connessione di tipo trunk ISL o aggiunta di un nuovo dominio ID all'interno della fabric)
- ▶ L'upstream switch con F port type, quindi, può ricevere e processare più di una fabric login; per supportare questa caratteristica, l'upstream switch deve supportare una funzionalità chiamata NPIV (N_port ID Virtualization)



Fibre Channel Addressing

In una topologia a fabric, i devices FC hanno due tipi di indirizzi:

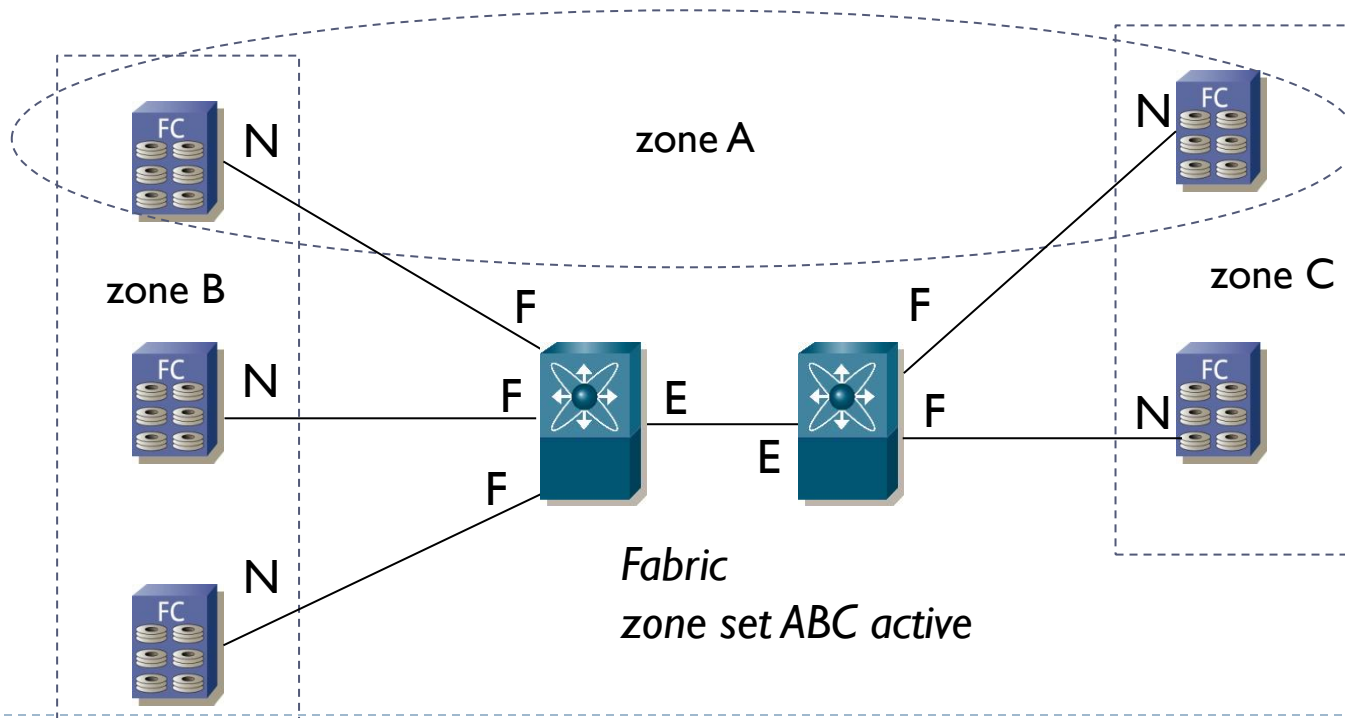
- ▶ **WWN (World Wide Name): 8 byte identifier (es:10:00:00:00:c9:76:fd:31)**
 - ▶ pWWN: rappresenta una interfaccia di un FC end-node con port type N
 - ▶ nWWN: rappresenta un FC end-node or HBA (Host Bus Adpter)
 - ▶ sWWN: rappresenta uno switch FC
 - ▶ fWWN: rappresenta una interfaccia di uno switch FC con port type F

- ▶ **FCID (Fibre Channel ID): assegnati ad N port, è costituito da**
 - ▶ Domain ID: rappresenta lo switch dove il FC devices è connesso
 - ▶ Area ID: può rappresentare un set di FC devices connessi ad uno switch oppure a NL port type connesse verso FL port
 - ▶ Port ID: assegnati per differenziare un FC devices all'interno di una area.



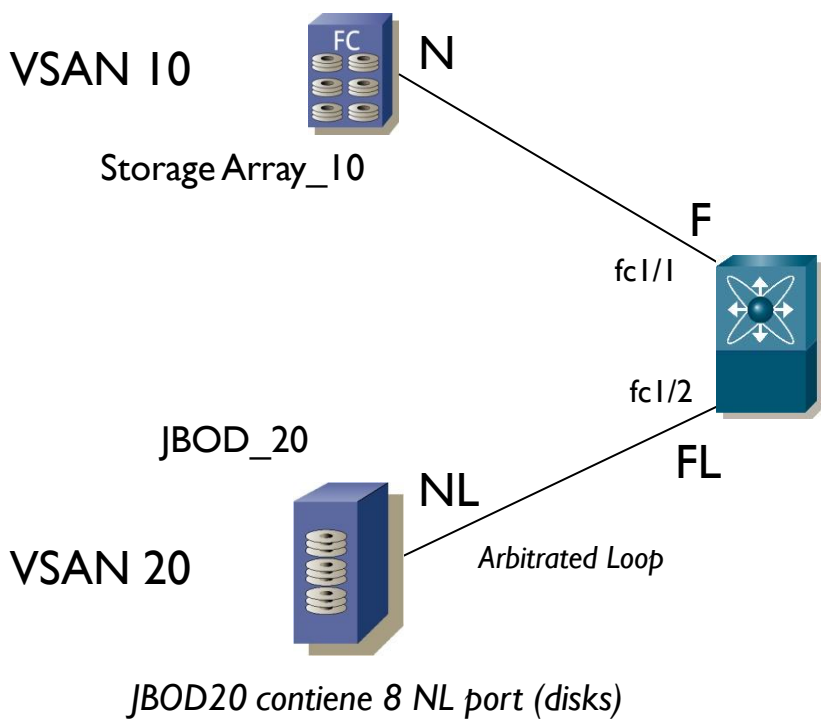
Fibre Channel Zoning

Una Zoning è una collezione di N port type all'interno di una fabric topology in una sorta di Virtual Private Network definita all'interno della zona stessa. In una zona, ogni member può essere specificato attraverso una porta dello switch, WWN, FCID



Fibre Channel VSAN

Una VSAN (virtual storage area network) è una collezione di N port type o NL port che condividono lo stesso FC fabric process in una singola network SAN fisica



```
MDS (config) # interface fc1/1, fc1/2
MDS (config-if) # switchport mode fx
!
MDS (config) # vsan database
MDS (config-vsan-db) # vsan 10
MDS (config-vsan-db) # vsan 10 interface fc1/1
!
MDS (config-vsan-db) # vsan 20
MDS (config-vsan-db) # vsan 10 interface fc2/1
```

Fibre Channel LUN

In uno Storage Array, un LUN (Logical Unit Number to Server) deve essere configurato quando essi sono collegati ad una fabric.

