**Hazelcast Networking**

Configurazioni di Hazelcast per Networking

**(Join Mechanism)**

1. **Multicast:**  
   Ogni membro vede tutti gli altri del Group. (default group dev, con dev-pass).  
   How: spedisce un msg a tutti i members del Group.
2. **Tcp-Ip Cluster:**Ogni membro per collegarsi al cluster accede ad uno (o N) nodi che lo abilitano.  
   Tali nodi sono gli unici a gestire la connessione di nuovi membri al cluster.  
   E’ possibile specificare tra gli ip dei member uno o piu member ’’required’’, ed imporre cosi che senza di loro l’intero cluster non puo’ essere avviato.
3. **Amazon EC2:**A basso livello usa il Tcp-Ip cluster.  
   I membri non sono identificati dall ip, ma dall accessKey del cloud di AWS.

**Multicast:**

**Configurazione multicast:**

1. multicast-port
2. multicast-group
3. multicast-time-to-live: (numero di pacchetti heartbeat)
4. multicast-timeout-seconds: (secondi di timeout heartbeat)
5. trusted interfaces (ip fidati che possono collegarsi a questo gruppo)

**Heartbeat multicast:**

Membro Spedisce pacchetto e aspetta risposta da tutti i membri del gruppo (Cluster).  
Se il messaggio non ottiene risposta (numero pacchetti, o timeout) assume che quel membro e’ offline. Da quel momento entrano in gioco le policy di selezione del nodo Master.

**Partition Groups:  
  
1)** Una volta abilitata riconosce come membri della stessa partizione (macchina fisica) tutte le istanze che condividono ip/host.

2) Possibilita di configurare partizioni elencando gli Ip (o maschera) delle macchine che ne fanno parte. **Spiegazione:**

Utilizzati per garantire reliability anche nel caso in cui ci siano piu membri su stessa macchina.  
Se ci sono piu membri su stessa macchina il cluster potrebbe erroneamente distribuire i dati (o ruoli master-slave) tra loro, per cui un crash del sistema potrebbe comportare perdita dati o impossibilita di failover (master e slave su stessa macchina).  
  
Per ovviare a questo problema Hazelcast permette di abilitare da configurazione i PartitionGroups.  
In tal caso tutti i member che condividono lo stesso ip/hostname verranno considerati nella stessa partizione e quindi non condivideranno mai master e backup per stessi dati.

Un altro UC e’ la possibilita di raggruppare tra loro N ip (es. 168.11.0.\*) che condividono stesse caratteristiche hardware. (CPU e memoria ad esempio)