



Open source virtualizáció

Lajber Zoltán
Brucker Péter
ISZT Nonprofit Kft.



Miről lesz szó?

1 Előzmények

- Ganetti előtti rendszer
- Ganetti

2 Jelenlegi rendszer

- Proxmox + linstor

3 A migráció folyamata

4 Összefoglalás



Előzmények

- **Ganetti előtti korszak**
 - HA: alkalmazás cluster VH-ban
 - Kifutó támogatású szoftverek
 - Forgatókönyv DP átállásra
 - Sok, lassú lépés, pl. router config



Átalakítások - hálózat

- Két datacenter, redundáns hálózati kapcsolatok
- **L2:**
 - STP nagy ellenség - eltávolítva
 - MEC, port channel-bonding
 - Néhány berendezés nem tudja (pl. RIPE anchor)
- **L3:**
 - IOS XR
 - BGP timerek
 - VRRP limitek NCS-en
 - OpenBSD tűzfal: CARP



Átalakítások - Ganetti

- Két node-os cluster, master/slave szerepek
- Virtualizáció: QEMU/kvm, storage: DRBD
- **Előnyök**
 - Nativ DRBD támogatás
 - Egyszerű, jó CLI
- **Hiányosságok**
 - Lassú migráció
 - Hely- és időigényes export / import
 - Nincs live snapshot és backup
 - Megállt a fejlesztése, minimális frissítés
- **Döntés: Proxmox Virtual Environment**



Jelenlegi helyzet

- Két telephely, cluster 2×3 egyenrangú node-dal
 - DRBD: node párok
- Hardware:
 - 6db Dell szerver
 - 184 CPU physical core
 - 2.816T RAM
 - 58.3 T storage – SAS / NVMe, HDD / SSD, RAID1

Mindkét telephely önállóan tudja futtatni akár a teljes rendszert

(de normál üzemállapotban terheléselosztás van)



Proxmox Virtual Environment

- Áttérés okai: Ganetti hiányosságok, ngDRR új igények
- Ez is Debian alapú, QEMU/KVM, Ubuntu kernel, natív ZFS
- **Előnyök:**
 - HCI: skálázható, alacsony ktg., OpenSource (~~vendor lockup~~)
 - Biztonság: aktívan fejlesztik, rendszeres frissítések
 - Egyszerű üzemeltetés: jól használható web GUI
 - Beépített hálózatkezelés, tűzfal, storage
 - Hatékony backup, export, import, snapshot, templating
- **Hiányosságok:**
 - Nincs natív DRBD kezelés -> linstor
 - 2 telephely, quorum probléma, NEM használjuk a PVE HA funkcióját!



PVE – linstor bővítmény és keretrendszer

- **Miért kell?**
 - DRBD támogatást biztosít a PVE-hez
enélkül VM migráció esetén diszk mozgatás kellene, így csak RAM
- **Problémák:**
 - Frissítés körültekintően, eltérő verziók nem mindig kompatibilisek
 - Több, mint 2 node-os cluster esetén disk placement, default nem jó
(node párok)
 - Az általunk használt verzióban csak CLI van, nem egyszerű
 - Alap esetben controller csak egy node-on fut (nem HA)



Ganetti – Proxmox migráció

- Gyakorlatilag folyamatos üzem mellett, több lépcsőben végrehajtott művelet
 - dev környezet
 - 2 újonnan beszerzett gép
 - Végül a teljes DRR1 és egyéb VM-ek, összesen mintegy 50 gép
- Kritikus gépek migrációja a csütörtöki karbantartások során
 - Szintén több lépcsőben (max. 1 óra)
 - Külön kihívás: hureg.nic.hu, 1.2TB csatolt file!
 - Előkészítés
 - Friss változások rsync

```
1. gnt-backup export -n virt-vh xxx (elotte, tmp, var/tmp, var/lib/ganeti/export mount.. )
2. scp -r /var/lib/ganeti/export/xxx node v. nfs
3. tar xvf .... (diszkenkent kulon, figyelni a sorrendet!)
4. inv-ban location atallitas pve/dev
5. uj diszk nélküli vm létrehozás (clone) (mac, vlan, ram, cpu... )
6. qm importdisk <vmid> disk.img <storage>
7. gui: unused disk...edit
8. lehet also bootnal fstabban vda→sda kell, update-initramfs -u, esetleg zpool import data
```



Mire használjuk?

- A clusteren jelenleg 134 VM fut
- Snapshot mentések
- PVE tűzfal
- Grafikus felület, terhelés grafikonok
- **Amire nem használjuk, fizikai gépeken van:**
 - HA funkciók (hálózatban és alkalmazásokban impl.)
 - Tűzfalak
 - Mentőszerverek
 - A.hu DNS



Összefoglalás

- **Amiről beszéltünk:**
 - Virtualizáció
 - Ganetti – Proxmox átállás
- **Amiről nem volt szó:**
 - HA alkalmazás szinten
 - Ansible, CI/CD
 - Monitoring: icinga, zabbix, betteruptime
 - Log kezelés: syslog-ng, loki, grafana
 - Mentés: borgbackup



HA



HA - alkalmazás szinten ngDRR

