



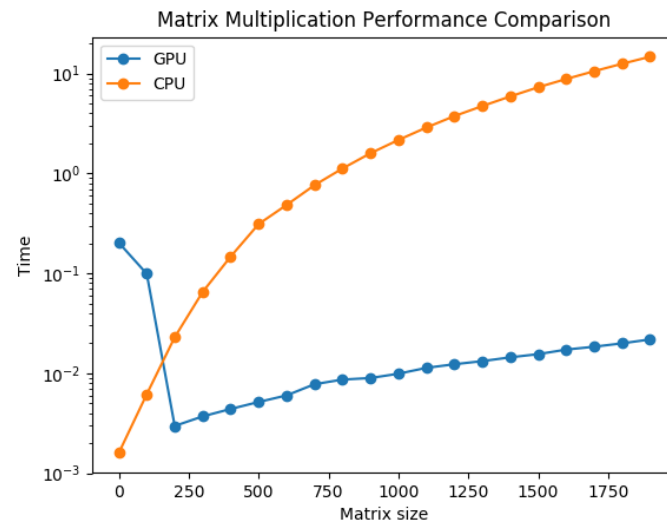
SZTAKI telephely szolgáltatásai

Rigó Ernő
SZTAKI osztályvezető



ELKH | Eötvös Loránd
Research Network

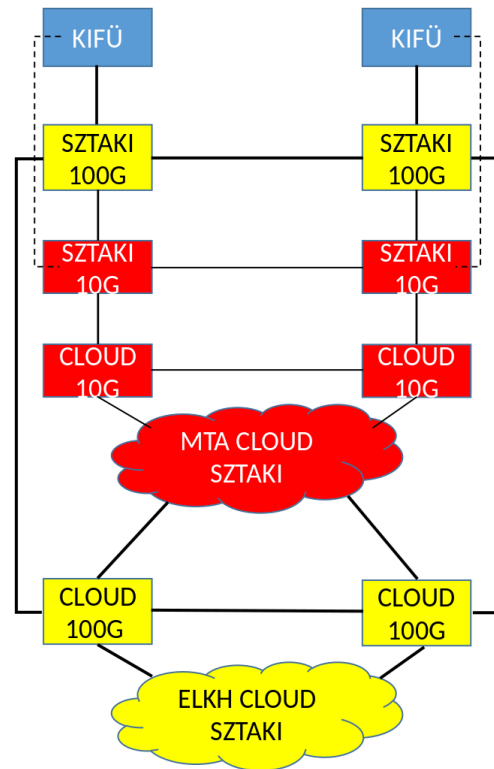
- Nagy kapacitású GPU-ra növekvő igények
- Gyors és nagy mennyiségű adattárolás (SSD)
 - 1Tbyte adat másolása elméletileg:
 - Korábbi NLSAS: 48 perc 52 másodperc
 - NVMe SSD: 4 perc 34 másodperc
- A fentiekhez 100Gbps belső- és külső hálózati sebesség
 - 1Tbyte adat másolása elméletileg:
 - 1Gbps: 2 óra 26 perc
 - 10Gbps: 14 perc 36 másodperc
 - 100Gbps: 1 perc 27 másodperc



- 768G RAM (DDR4-2933 ECC)
- 2 db 26Core/52Thread CPU (Xeon Gold CLX 6230R)
 - 2.1 GHz (4 GHz turbo)
 - 35.75 MB cache
 - Kibővített utasításkészlet
- 2 db 512 bites lebegőpontos vektor szorzó-összeadó modul (AVX-512)
- Intel Deep Learning Boost - Vector Neural Network Instruction (VNNI)
- 4db Tesla V100 32GB
 - SXM2 foglalat, nvlink összeköttetéssel
 - 125Tflops tensor kapacitás
 - vCompute Server licenc
 - max. 8db compute célú vGPU / fizikai GPU
 - min. 4G RAM / vGPU



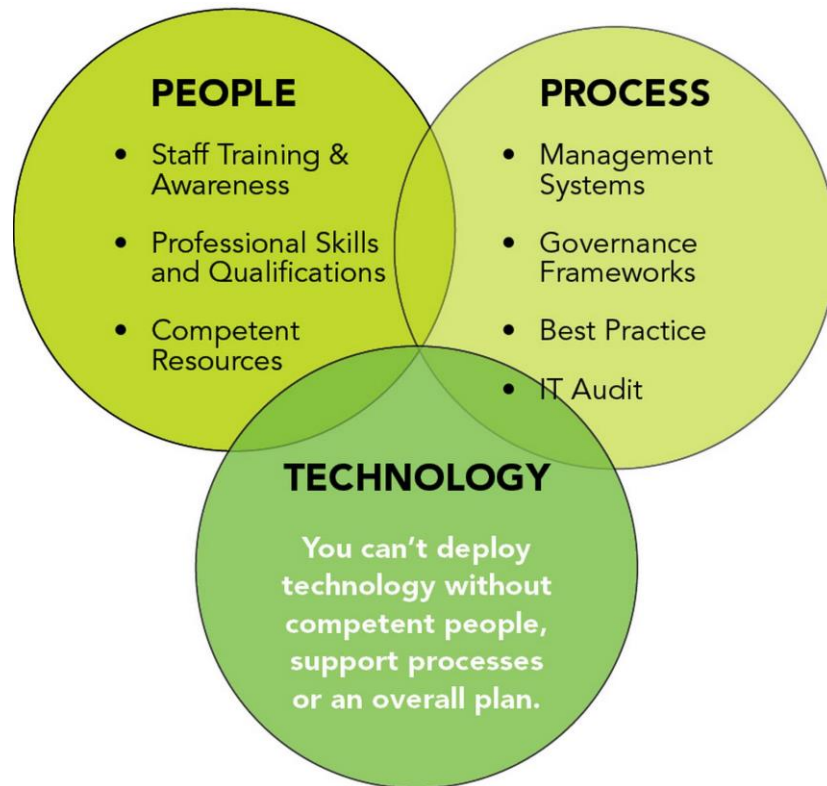
- „Kívül-belül” 100Gbps
- Belső hálózati kapcsolatok
 - Storage és compute
 - Mellanox top of rack switchek
 - DAC (réz) kapcsolat
 - Cumulus Linux
- KIFÜ (HBONE) irányú kapcsolat
 - Redundáns WDM
 - SZTAKI Victor Hugo utcai gépterem
- Korábbi infrastruktúra (MTA Cloud)
 - Legacy 10Gbps kapcsolattal
 - Hálózati interfész bővítés (100Gbps DAC)



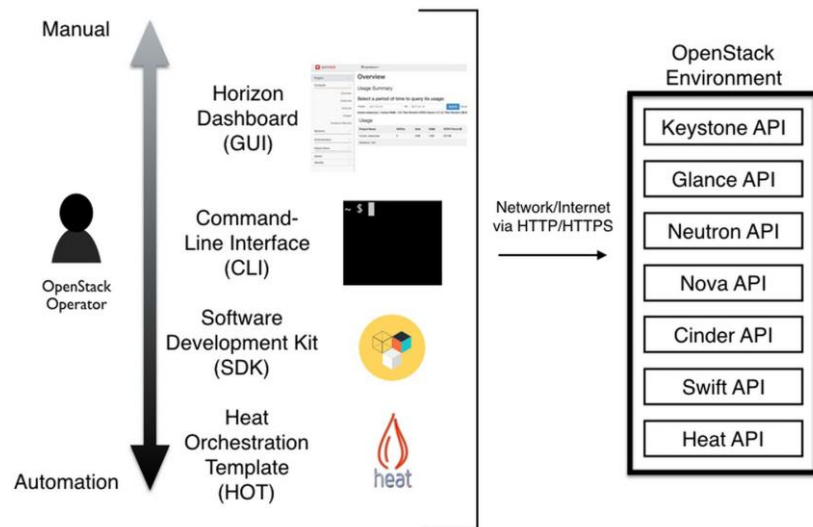
- Kihívások
 - Egyre szigorúbb jogszabályi környezet (GDPR)
 - Ipari partnerek elvárásai
- Fejlesztési területek
 - felhasználási feltételek
 - tanácsadás, incidenskezelés
 - biztonsági ellenőrzések
 - titkok kezelése
 - biztonságos adattárolás
 - hozzáférés biztonsága



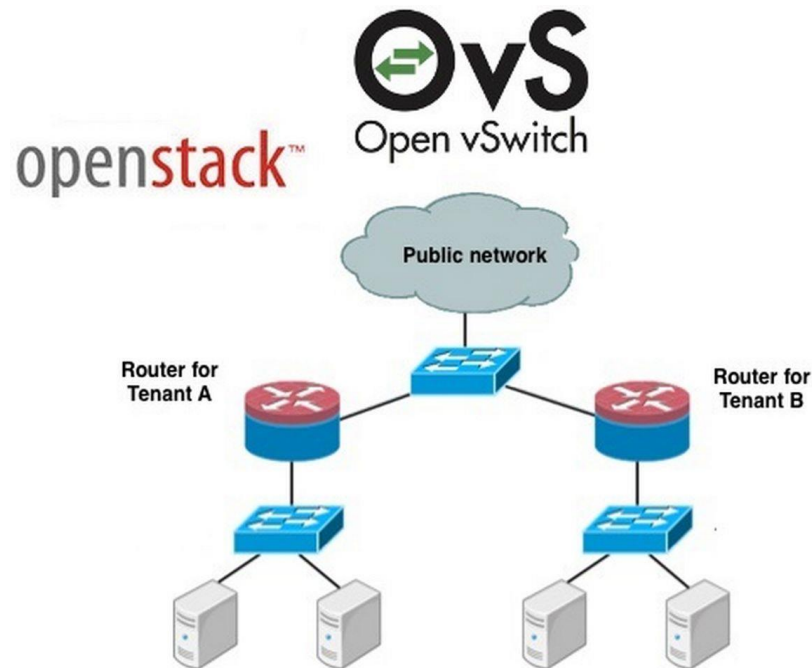
- Információ biztonsági szabályzati környezet
 - ELKH, SZTA KI, Wigner
- Üzemmenet folytonosság és katasztrófatervezés
 - Jelenleg: best effort
- Adatkezelési szabályzat
 - Elkészült, weben elérhető
- Felhasználási feltételek
 - Felhasználók és üzemeltetők jogai, kötelezettségei
 - Erőforrások célhoz kötött használata
 - Jogsértő tevékenység kerülése
 - Határhelyzetek kezelése
 - Első verzió hamarosan elérhető



- Föderatív identitás menedzsment
 - EduID Service Provider (SP)
 - Web single sign on (SSO)
- OpenStack keystone autorizációs modell
 - Felhasználók
 - Projektek (tenant)
 - Szerepkörök (role)
- Felelősségi körök
 - Projektszintű hozzáférés
 - Felhő adminisztrációs portál hozzáférés (Horizon)
 - Kiadhatja: üzemeltető (Wigner, SZTAKI)
 - Projekten belüli, illetve IaaS/PaaS jogosultságok
 - Pl.: SSH hozzáférés, API hozzáférés
 - Kiadhatja:
 - Projektszintű hozzáférés birtokosa
 - + Üzemeltető (Wigner, VPN esetén)

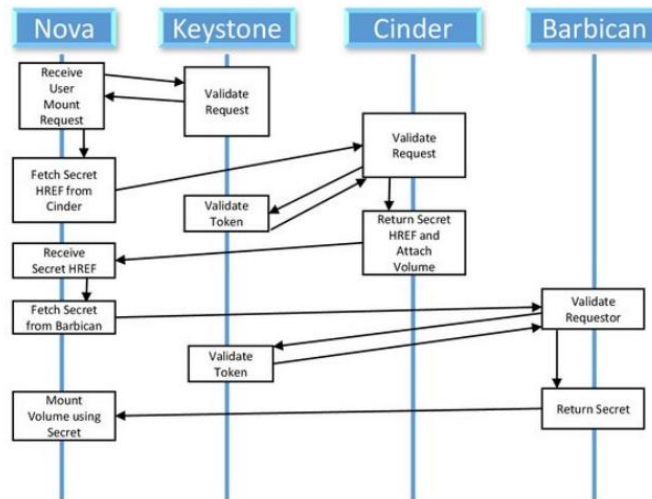


- OpenStack Neutron hálózatok
 - Projektek L2 és L3 hálózati szintű logikai izolációja
 - Független virtuális Ethernet hálózatok
 - Független IP alhálózatok,
- OpenStack virtuális routerek
 - Security Groupok
 - Be- és kimenő UDP/TCP hozzáférési listák (ACL)
 - IPv4 NAT/PAT lehetősége
- Redundáns külső határvédelmi réteg
 - Cumulus Linux Netfilter szűrési réteg
 - Kísérleti fejlesztés



- OpenStack cinder / CEPH
 - Projektenkénti és kötetenkénti logikai izoláció
- Nyugvó kriptográfia
 - OpenStack barbican
 - Biztonságos kulcskezelési infrastruktúra
- Linux Unified Key Setup (LUKS)
 - Lemeztitkosítási specifikáció
 - Magas szintű AES-256 titkosítás
 - Processzor alapú hardver gyorsítás
 - VM kötetek titkosítása
- Barbican + LUKS referencia megoldás

How it Works: Mounting an Encrypted Volume

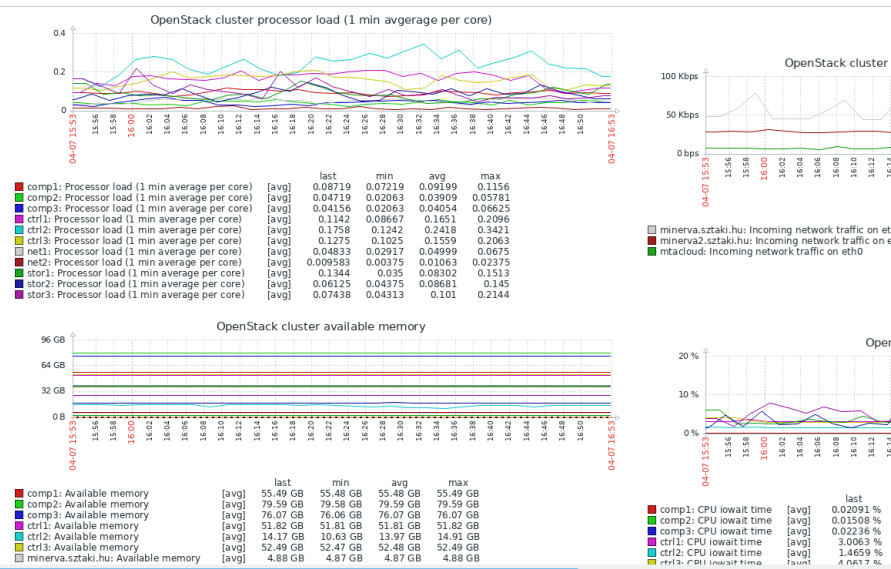
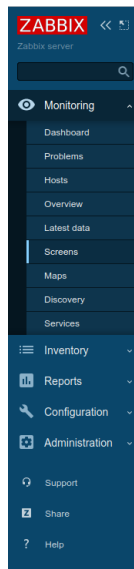


1. Nova receives request to mount volume with token
2. Nova Validates User Token
3. Nova Fetches the Secret HREF from Cinder
4. Cinder Validates Nova Token
5. Cinder returns Secret HREF to Nova
6. Nova Fetches Secret from Barbican
7. Barbican Validates Nova Token
8. Barbican Returns Secret
9. Nova Mounts Volume using Secret

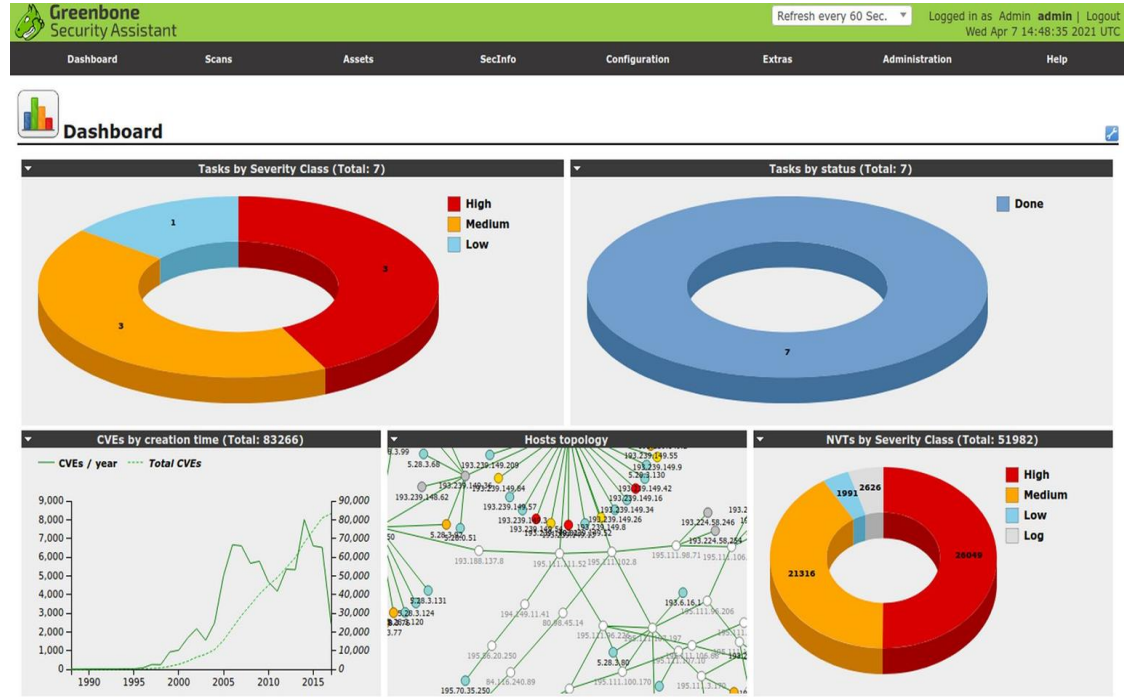
Biztonsági monitoring és naplóelemzés



- Egységesített üzemviteli és biztonsági szempontrendszer
 - Azonnali átfogó kép
 - Cél: üzemviteli és biztonsági incidensek gyors és megbízható érzékelése
- Infrastruktúra és szolgáltatások folyamatos megfigyelése (monitoring)
 - Automatizált riasztások, eskaláció
- Központi naplógyűjtés- és elemzés
 - Automatizált elemzés, napi jelentések
 - Naplóadatok védelme (független külső infrastruktúra)



- Célok
 - Incidensek proaktív megelőzése
 - Szabályzati megfelelés ellenőrzése
 - Felhasználók biztonságtudatosságának fejlesztése
- Rendszeres automatizált biztonsági pásztázás (security scan)
 - Több ezer sérülékenység automatizált felderítése
 - Fals riasztások szűrése
 - Trendelemzés
 - Átfogó és felhasználói projekt szintű jelentések



- Célok
 - Problémás esetek megelőzése
 - Időben történő érzékelés
 - Pontos és gyors feltárás
 - Incidens elhatárolása
 - Hatékony helyreállítás
 - Folyamatos önértékelés
- ISZT / HunCERT csoport több évtizedes tapasztalata
 - Kiterjedt adatforrások
 - Napi incidenskezelési rutin
 - Széleskörű együttműködés
 - Minősített szakemberek



- Általános információs portál
 - Projekt információk, hírek
 - Publikációs lista
 - Referencia architektúrák
 - Útmutatók, oktatási anyagok
- Projekt adminisztráció
 - Belépés
 - EduID föderatív azonosítással
 - Szponzor intézmények segítségével
 - Projekt igénylés
 - Részletes igénylő űrlap
 - Elbírálás: ELKH Cloud kvóta bizottság
 - Csatlakozás projekthez
 - Projektvezető hozzájárulásával



The screenshot shows the ELKH Cloud website interface. At the top, there is a navigation bar with the ELKH Cloud logo, a dropdown menu for 'Rólunk', a dropdown for 'Aktualitások', and links for 'Projektek', 'Dokumentáció', 'Kapcsolat', and language options 'Hu' and 'En'. On the right, there is an 'eduID' logo and a green button labeled 'Bejelentkezés' with a right arrow.

The main content area is titled 'Hogyan csatlakozhat a szolgáltatáshoz?' (How can you connect to the service?). It contains three white boxes with green icons and text:

- Lépjen be eduID azonosítóval** (Log in with eduID identifier): Accompanied by an icon of a document and pencil. The text states: 'A felhő szolgáltatás igénybe vételéhez be kell jelentkeznie. Amennyiben intézménye nem tagja az eduID föderációnak, lépjen velünk kapcsolatba.'
- Csatlakozzon egy projekthez** (Connect to a project): Accompanied by an icon of three people. The text states: 'Amennyiben egy már futó projekthez szeretne csatlakozni, igényét az adott projekt adattapján is jelezheti.'
- Hozzon létre saját projektet** (Create your own project): Accompanied by an icon of a lightbulb and a pencil. The text states: 'Ha új projekthez szeretne kutatási erőforrásokat igényelni, a bírálati folyamatot az igénylő űrlap kitöltésével indíthatja el.'



www.elkh.org