



CASE STUDY

IMPLEMENTACE VÝKONNÝCH IT ŘEŠENÍ

pro vědeckou infrastrukturu

POUŽITÉ TECHNOLOGIE

DELL EMC VxRail

DATA FORCE S. R. O.

Česká soukromá certifikovaná společnost,
která nabízí komplexní servis pro vaše data
již od roku 2014.

**Pomůžeme vám zejména v těchto oblastech správy
dat firemních systémů:**

- ukládání
- zálohování
- archivace
- virtualizace
- kontejnerizace

Dodáme vám řešení, díky němuž budou vaše firemní data v bezpečí a snížíme riziko spojené s provozem informačních systémů. Navrhne a vytvoříme pro vás moderní datová centra s plně automatizovanými prvky vysoké dostupnosti. Při správě dat využíváme nejnovější nástroje, poskytujeme stoprocentní podporu a nabízíme širokou škálu služeb na úrovni SLA.

Datové služby stavíme na míru tak, aby odpovídaly vašim firemním potřebám. Pracujeme s vámi od designu, přes implementaci, uvedení do provozu, vyškolení k užívání až po dlouhodobý servis. Naše zkušené profesionály máte kdykoliv k dispozici.

KLIENT

ELI Beamlines je vědecké výzkumné centrum zaměřené na laserovou techniku.

Jde o největší výzkumný projekt v historii ČR. Projekt je součástí evropské výzkumné iniciativy Extreme Light Infrastruktura, která spadá pod širší plán Evropské unie na vybudování nové generace výzkumných center, které vybralo Evropské strategické fórum pro výzkumné infrastruktury (ESFRI).

ELI Beamlines pracuje s nejnovějšími technologiemi pro vytváření laserových pulsů o extrémně vysoké intenzitě a krátké délce trvání. Cílem je dosáhnout intenzit až

100krát vyšších, než jaké jsou v současnosti běžně dostupné.

Páteří laboratoře ELI je velký laserový systém poskytující ultrakrátké světelné pulsy o délce několika femtosekund (10-15 fs). Sekundární zdroje ultrakrátkých a ultraintenzivních pulsů záření a částic umožní široké spektrum aplikačních projektů základního výzkumu a aplikací v chemii, molekulární biologii, při vývoji nových lékařských technologií, vývoji nových materiálů a dalších.



VÝCHOZÍ SITUACE A CÍLE

Cílem projektu bylo najít vhodné výpočtové zařízení pro specifický workload, které mělo být škálovatelné a přizpůsobitelné dvojímu účelu využití.

V této vědecké infrastruktuře je kladen vysoký důraz na extrémně rychlé ukládání a meta-datování snímků a záběrů z výzkumného a experimentálního provozu laserového zařízení. Při těchto experimentech snímače prostředí a kamerové systémy běžně produkují tisíce snímků za minutu s datovým tokem kolem 400 MB/s.

Pro zachování kontinuity takového provozu bylo potřeba navrhnout řešení, které dokáže rozložit výpočtové body do společného poolu a dokáže využít extenzibilitu a škálovatelnost procesorů podle potřeby zatížení vědeckých potřeb.



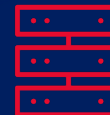
NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Ve spolupráci s Dell Technologies a analýzou jednotlivých požadavků bylo postupně selektováno několik řešení podle dvou základních potřeb využití.

Požadavek, který byl zásadní pro disk-less část, byl v dnešní době oproti trendům opačně orientován pro unikátní potřeby vědeckého softwaru. Pro laboratorní zaznamenávání a měření byl požadován velmi výkonný škálovatelný procesor bez více jádrového řešení, protože zatížení vědeckým softwarem je poutáno pouze Single-Threadovým vláknem. Druhá část řešení měla naopak

využívat Multi-Threading, a to ve spojení s rychlým ukládáním dat, tedy cache vrstvou pro další práci s daty v centrálním storage.

Nebylo snadné nalézt jedno společné hardwarové řešení, které by mělo v jediném řešení obě tyto funkcionality. Proto bylo pro nás technické řešení Dell EMC VxRail jasnou volbou.



Dell EMC VxRail

VYHODNOCENÍ PROJEKTU

Projekt byl plánován s důrazem na minimalizaci výpadků a beproblémovou migraci existujících dat a aplikací na nový hardware.

ZLEPŠENÍ VÝKONU

Nové VxRail nody přinesly výrazné zlepšení výkonu a zjednodušení správy ELI IT systémů ve výše uvedených oblastech problematiky. Díky výrazné optimalizaci výpočetní kapacity a rychlosti odezvy došlo k plynulejšímu provozu a zrychlení aplikací.

SPOLEHLIVOST A DOSTUPNOST

S novým Hardwarem jsme dosáhli vyšší úrovně spolehlivosti a dostupnosti. VxRail nody poskytují robustní řešení s jednoduchou škálovatelností, rychlým

obnovením a minimalizací výpadků, bez čehož se neobejdeme v rámci dodržení interních SLA.

SNÍŽENÍ NÁKLADŮ

Jednotné rozhraní a centralizovaná správa nových VxRail nodů přispěly ke snížení nákladů na správu IT infrastruktury a zvýšení efektivity. Administrátoři mohou efektivněji monitorovat a spravovat celý systém z jednoho GUI. Optimalizace CPU navíc snížila počet nepotřebných jader, což vedlo k nemalé úspoře softwarových licencí.

ENERGETICKÁ EFEKTIVNOST

Nový Hardware je energeticky efektivnější, což vede k nižším nákladům na provoz a současně ke snížení uhlíkové stopy.

KLIENTSKÁ ODEZVA

Projekt nákupu a implementace výkonných Dell VxRail nodů byl zahájen s cílem zlepšit výkon a spolehlivost našich IT systémů.

„Předchozí řešení s multi-vendorovým hardwarem dosahovalo své maximální kapacity a začínalo se projevovat přetížení a složitost správy, což ovlivňovalo celkovou produktivitu a spolehlivost našich produkčních systémů.

Tým z Data Force prokázal vysokou úroveň znalostí technologie po celou dobu projektu. Pravidelné schůzky a aktualizace nám umožnily sledovat průběh a řešit případné otázky včas. Pomohli nám vybrat konfiguraci,

kteřá nejlépe odpovídala našim potřebám a budoucím požadavkům. Spolupráce během nákupního procesu a nasazení VxRail nodů byla pozitivní. Dodavatel splnil naše očekávání v oblasti komunikace, transparentnosti a profesionality při implementaci. Jeho přístup nám poskytl jistotu, že jsme vybrali spolehlivého partnera pro tento klíčový projekt.

Data Force tým nám poskytuje nad celým projektem SLA správu a tím umožňuje našemu IT týmu se soustředit na jiné části infrastruktury.“

Ondřej Vlnas, Senior System Administrator
Marian Videka, Infrastruktura Architect

SHRNUTÍ PROJEKTU

Projekt se podařil úspěšně dokončit v plánovaných 6 měsících.

Tento časový rámec zahrnoval testování, migraci dat a následné monitorování a optimalizaci.

Projekt nákupu výkonných Dell EMC VxRail nodů byl úspěšný a přinesl očekávaná zlepšení výkonu spolehlivosti a snížení nákladů na správu IT infrastruktury. Díky našim specialistům z týmu Data Force plánovaná doba výpadku byla minimalizována a migrace dat a aplikací proběhla bez významných problémů.

Použité technologie

- Dell EMC - VxRail



Pro více informací nás kontaktujte na emailu:
obchod@dataforce.cz



KONTAKTUJTE NÁS A SVĚŘTE SE DO RUKOU PROFESIONÁLŮM

- **10 let na trhu**
- **Držitelé ISO certifikací**
 - ISO 9001:2016 – Management kvality
 - ISO/IEC 20000-1:2019 – Management služeb IT
 - ISO/IEC 27001:2014 – Managementu bezpečnosti informací
- **Více jak 90 SLA kontraktů**
- **Servisní služby 24x7x365**
- **20 let archivujeme data s garantovaným online přístupem a dostupností**
- **Používáme nejlepší technologie na trhu**





MySQL
SQL server
PostgreSQL
Rabbit MQ
Elastic stack
Varnish
Haproxy
Apache
Percona XtraDB Cluster

VMware ARIA
Red Hat Automation Platform
(Ansible Tower)
Ansible
Red Hat Satellite
(Foreman/Katello)

VMware Site Recovery Manager
VPLEX
Recovery Point
SRDF
MetroNode
MetroSync *(Unity)*

Zabbix
Nagios
Grafana
Icinga

Red Hat OCP
(OpenShift)
Kubernetes
Podman / Docker
VMware Tanzu
VMware on AWS
VMware VCF

Sharepoint
Office 365
Exchange



Application, DBMS, Loadbalancing



Automation



Business Continuity



Monitoring



Cloud Infrastructure



Collaboration



Infrastructure, HA, IDM



Virtualization



Operating Systems



Backup



Server / HCI



Storage

VMware NSX
VMware HCX
Red Hat IdM *(FreeIPA)*
Pacemaker

VMware vSphere
Microsoft Hyper-V
VMware Horizon
Red Hat Virtualization
(oVirt)

Red Hat
Enterprise Linux
UBUNTU
SUSE
Linux Enterprise Server

Avamar
Networker
IDPA
PowerProtect
Business Services
Data Domain
Veem Backup and Replication
Bareos

PowerEdge
VxRail
VRTX
MX7000

Power Store
Power Max
Power Scale
Power Vault
ECS
Unity XT
VMware vSAN
CEPH *(block/object-radosgw)*