

IBM FlashSystems

*storage systémy zhotovené
jednoducho pre hybrid multicloud*



IBM
**Spectrum
Virtualize**



IBM
**Storage
Insights**

Stanislav Dzúrik
IBM Slovensko CTS Storage
stanislav_dzurik@sk.ibm.com



IBM Storage Portfolio

Storage pre Hybrid Multicloud

Storage pre AI & Big Data

IBM Storage Insights

IBM Spectrum Virtualize

All-Flash and Hybrid Systems

FlashSystem 5000

FlashSystem 7200

FlashSystem 9200

FlashSystem 9200R

SVC

SAN Volume Controller

Storage for Z

DS8900F

TS7700

IBM Spectrum Discover

IBM Spectrum Scale

IBM Cloud Object Storage

Elastic Storage System

Cloud Object Storage



IBM Spectrum Protect Suite

Hybrid Cloud

Snapshots

Tape

VMs

Containers

Kybernetická Odolnosť & Moderná Ochrana Dát

IBM FlashSystem Family

*Storage
jednoducho pre
hybridný
multicloud*

Entry
Enterprise



FlashSystem 5100



FlashSystem 5000

Midrange
Enterprise



FlashSystem 7200

High-End
Enterprise



FlashSystem 9200R



FlashSystem 9200

Hybrid
Multicloud



IBM
Spectrum
Virtualize for
Public Cloud

IBM Spectrum Virtualize Software

IBM Storage Insights

Entry
Enterprise

Midrange
Enterprise

High-End
Enterprise

Hybrid
Cloud

IBM
FlashSystem
Fabric

Storage
jednoduše
hybridní
multicloud

• All flash alebo hybridné riešenia s kapacitou až do 128PB

• Cache 64GB až 1,5 TB

• 32Gb FC a 25Gb iSER host konektivita

• Maximálny výkon od 380k IOPS a 7GB/s až 17 mil. IOPS a 180GB/s

• Podpora Kubernetes a CSI

• Spectrum Virtualize for Public Cloud = Podpora IBM Cloud a AWS

IBM Spectrum Virtualize Software

IBM Storage Insights

Entry
Enterprise

Midrange
Enterprise

High-End
Enterprise

Hybrid
Cloud

128PB

- **Vhodné aj pre všetky typy tradičných aplikácií**
- **Jednoduché a rýchle nasadenie, intuitívny GUI**
- **Storage Insights – služba v IBM Cloud ZDARMA**
 - monitorovanie výkonu, kapacity a stavu systémov z jednej obrazovky
 - Zjednodušenie Call Home (automatický zber a odosielanie logov, tvorba tiketov)
 - „Best practices“, preventívna HW a SW podpora zo strany IBM

• Spectrum Virtualize

IBM Spectrum Virtualize Software

IBM Storage Insights

Enterprise-Class Storage Made Simple for Hybrid Multicloud

IBM FlashSystem Family



IBM Spectrum Virtualize Software

IBM Storage Insights (AI-based Monitoring, Predictive Analytics, and Proactive Support)

FlashSystem 5010

FlashSystem 5030

FlashSystem 5100

FlashSystem 7200

FlashSystem 9200

FlashSystem 9200R



Integrácia do VMware a Red Hat OpenShift Container

3-Site Replikácia dát

Lokálna a vzdialená replikácia (snapshoty, DR, copy/migrácia do cloud)

Easy Tier automatizovaný tiering riadený AI

Transparentná Migrácia Dát

Data Reduction Pools

Scale-out Clustering

HyperSwap High Availability

Enkrypcia

NVMe Flash a FC-NVMe Host konektivita

Vysoko výkonná in-line kompresia a enkryptcia v IBM FCM

Externá Storage Virtualizácia viac ako 450 storage systémov

Storage Class Memory

Enterprise-Class Storage Made Simple for Hybrid Multicloud

IBM FlashSystem Family



IBM Spectrum Virtualize Software

IBM Storage Insights (AI-based Monitoring, Prediction)

FlashSystem 5010

FlashSystem 5030

FlashSystem 5050

FlashSystem 9200R



Integrácia do VM

3-Site Rep

Lokálna a

Easy Tier at

Transparent

- **HyperSwap s ECS for storage = Garancia 100% dostupnosti dát**
- **DRAID6 – distribuovaný HSP priestor cez všetky diskové moduly s možnosťou rozšírenia DRAID za chodu aplikácií**

Scale-out Clustering

HyperSwap High Availability

Enkrypcia

NVMe Flash a FC-NVMe Host konektivita

Vysoko výkonná in-line kompresia a enkryptcia v IBM FCM

Externá Storage Virtualizácia viac ako 450 storage systémov

Storage Class Memory

FCM novej generácie



Kapacita

Až do
38.4 TB

Trvanlivosť

DWPD 2

Výkon

Až o 50% lepší
výkon
oproti FCM prvej
generácie

FlashCore

Gzip kompresia
Konzistencia
Dlhovekosť
Adaptivita

FCM novej generácie



- Dynamická SLC cache
- Chytré umiestňovanie dát
- DRAID6 s možnosťou online rozšírenia a mixovania s FCM Gen1
- HW enkrypcia dát

Kapacita

Až do

38.4 TB

Core

vykon
oproti FCM prvej
generácie

Gzip kompresia

Konzistencia

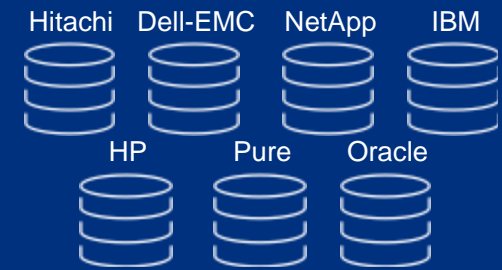
Dlhovekosť

Adaptivita



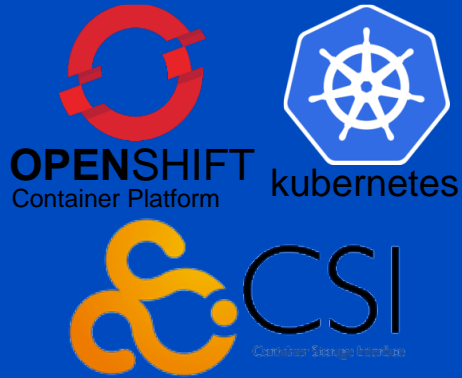
IBM Spectrum Virtualize

Agilita



Presuny dát
a AI-riadený
tiering medzi
storage
systémami
bez odstávok

Most



z tradičných k
novým
technológiám

Cloud



storage schopnosti
ktoré môžu byť
nasadené naprieč
Hybrid Multicloud

Redukcia dát (guaranteed)



redukcia
až 5:1

Najvyšší výkon
2:1 s
IBM FlashCore

Enkrypcia



Enkrypcia
nezávislá
na vendorovi

FIPS 140-2
s IBM FlashCore

Príklady použitia

IBM FlashSystem Family

1. Rozšírenie SWMA a HWMA pre V7000 Gen2 80TB o tri roky (15K a 10k SAS rotačné disky)

Riešenie – FS5100 all flash s FCM 3R SWMA a HWMA (HW in-line kompresia dát, rýchla analýza komprimovateľnosti dát pomocou Comprestimator), Storage Insights

2. Heterogénne storage prostredie u zákazníka (HP MSA, Emc² Clarion) rotačné disky cca 2x 20TB, náhrada plus nová požiadavka vysoká dostupnosť dát

Riešenie – 2x all flash FS5030 s RM v topológii HyperSwap, Storage Insights, 3R HWMA

3. SAP storage s rotačnými diskami cca 15TB, prechod na SAP HANA

Riešenie – FS5010 all flash 3R HWMA, Storage Insights

4. Blokový storage s efektívnym ukladaním dát, enkrypcia dát, požiadavka na vysoký výkon v stovkách tisícoch IOPS, replikácia dát do public cloud

Riešenie - FS9200 s FCM, Spectrum Virtualize for Public Cloud (IBM Cloud /AWS)

Otázky ?