Nowości w IBM Storage Virtualize

Od pojedynczej macierzy do federacyjnej platformy danych

Marcin SOŁTYSIAK
Senior Brand Technical Specialist
IBM Polska
20 października 2026

Jesienna konferencja Common Polska - 2026



Co zabierzesz z tej sesji

Cztery obszary techniczne: Grid, resiliency, telemetryka i capacity

Skala

FlashSystem Grid, łatwiejsze dołączanie systemów i wspólne zarządzanie.

Izolacja

Partycje, role tenantów i granice odpowiedzialności.

Odporność

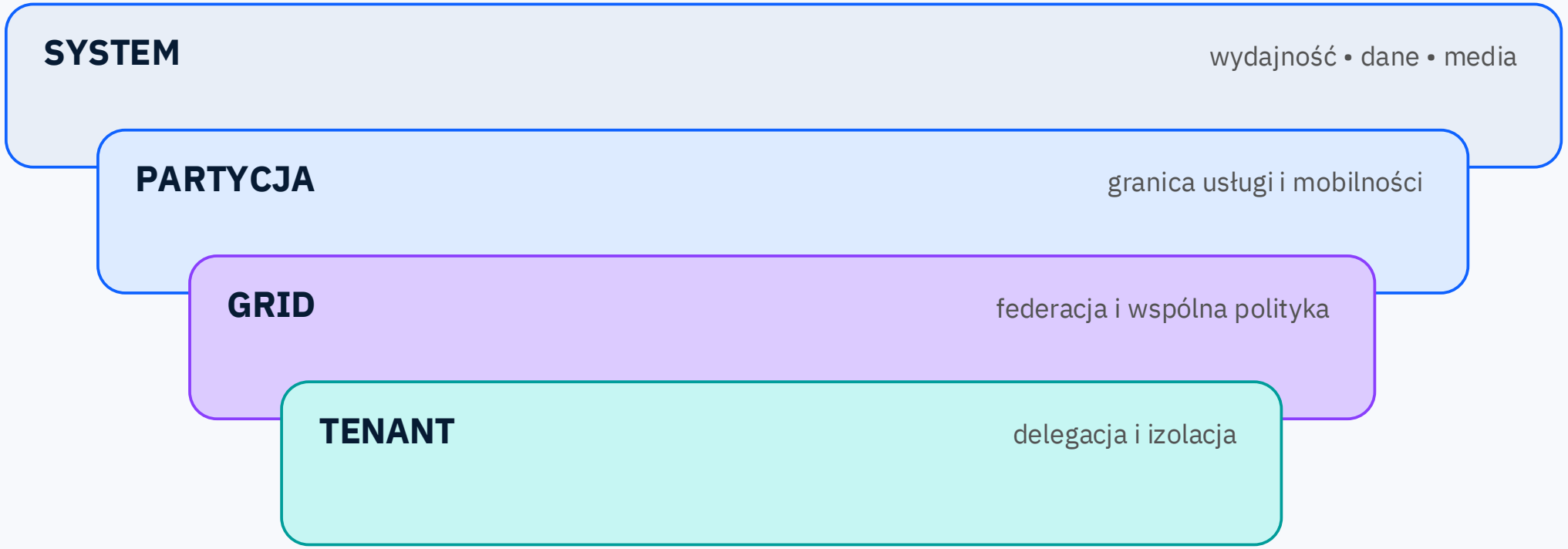
Synchronous DR, certyfikaty partycji i fundamenty wykrywania eksfiltracji.

Operacje

Wyszukiwanie, telemetryka throttle i lepsza obserwowalność.

Najważniejsza zmiana: system staje się platformą

Nowe funkcje układają się w spójny model usług danych



01

FlashSystem Grid jako warstwa operacyjna

Skalowanie nie tylko pojemności, ale też sposobu zarządzania.

Onboarding systemu do Grid

Zamiast ręcznej konfiguracji: kontrolowane dziedziczenie ustawień koordynatora



Technicznie: trust exchange, export konfiguracji Grid w JSON, T4 restore oraz selektywne zastosowanie ustawień.

Co może być dziedziczone

Zakres obejmuje łączność, obserwowalność i polityki bezpieczeństwa

Kluczowe ustawienia

DNS • NTP • proxy • Call Home • Storage Insights • lokalizacja • e-mail

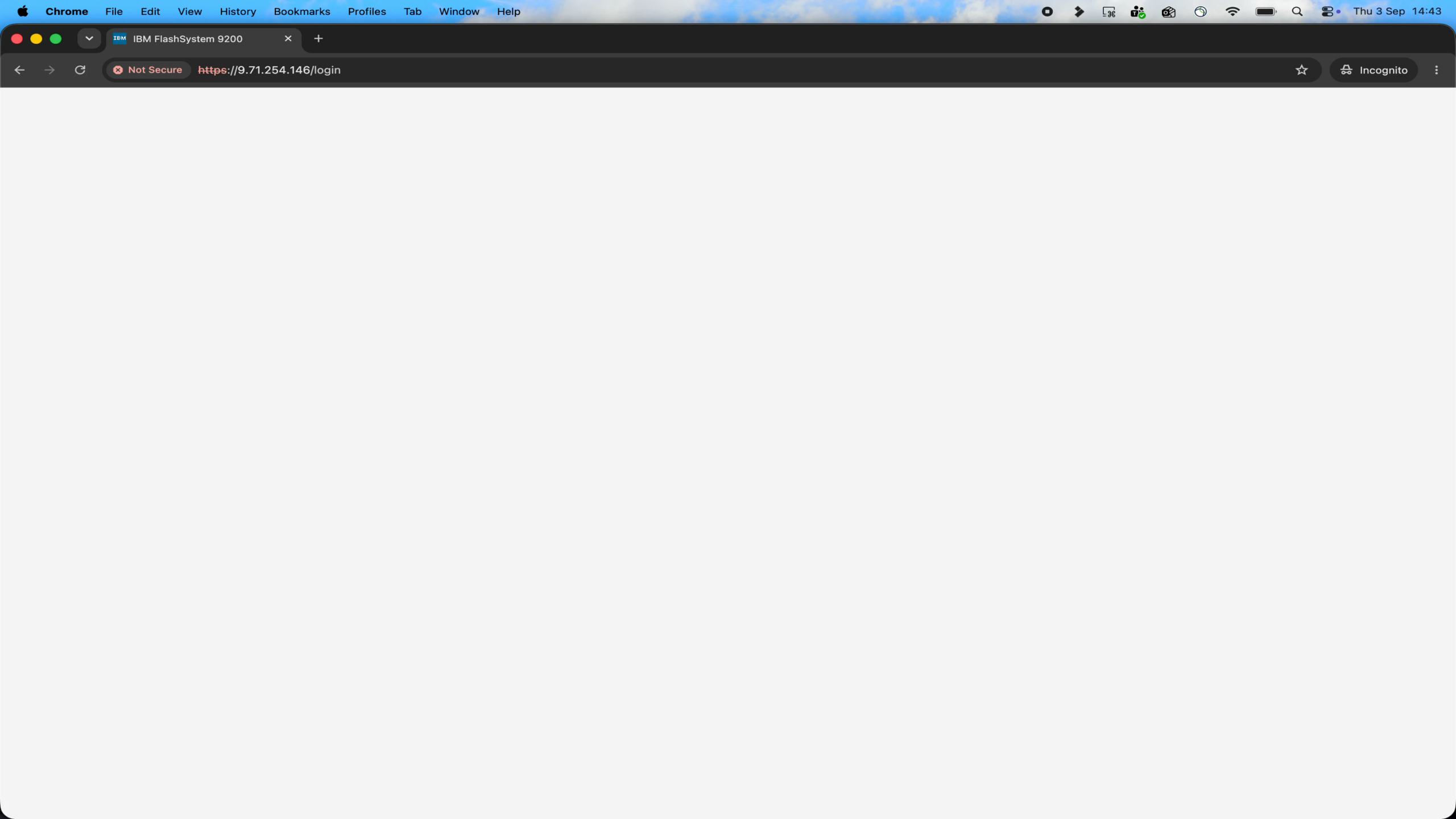
Operacje

SNMP • syslog • ustawienia SRA

Bezpieczeństwo

Hasła • timeouty CLI/GUI • bezczynność • SSH • poziom protokołów • Volume Protection

Kontrola po wdrożeniu: GUI pokazuje podsumowanie zastosowanych ustawień, co upraszcza audyt i troubleshooting.


Chrome File Edit View History Bookmarks Profiles Tab Window Help
Thu 3 Sep 14:43
IBM FlashSystem 9200
Not Secure
https://9.71.254.146/login
Incognito

FlashSystem Grid multi-tenancy

Jedna infrastruktura, jasno zdefiniowane role i granice wpływu

Grid Administrator

- zarządza tenantami i udziałem systemów w FSG
- kontroluje partycje, HA i DR
- tworzy child pools oraz grupy użytkowników
- odpowiada za stabilność całego Grid

Tenant Administrator

- widzi tylko zasoby przypisane do tenanta
- zarządza volume groups, wolumenami, hostami i mapowaniami
- stosuje polityki snapshot
- operacje nie powinny wpływać na innych tenantów

Model odpowiedzialności

Centralna kontrola struktury, lokalna autonomia konsumpcji

Obszar	Grid	Tenant
Tenant / użytkownicy	Grid Admin	widok
System membership	Grid Admin	widok
Partycje / HA / DR	Grid Admin	konsumpcja
Child pools	Grid Admin	konsumpcja
Volume groups / wolumeny	—	Tenant Admin
Hosty / mapowania	—	Tenant Admin
Snapshot policies	—	Tenant Admin
DR policy / RPO	—	Tenant Admin

Przypadek użycia: dostawca platformy i zespoły poszczególnych usług

Multi-tenancy przekłada architekturę na model operacyjny

Platform team

Standaryzuje Grid, kontroluje zasoby rzadkie, utrzymuje topologię ochrony.

Tenant: aplikacja / usługa

Samodzielnie tworzy wolumeny, hosty, mapowania i polityki zgodnie z przydzielonym zakresem.

Izolacja techniczna

Tenant operuje wyłącznie w przypisanym zakresie; zasoby strukturalne i topologie pozostają pod kontrolą Grid Admina.

GRID ADMIN FLOW

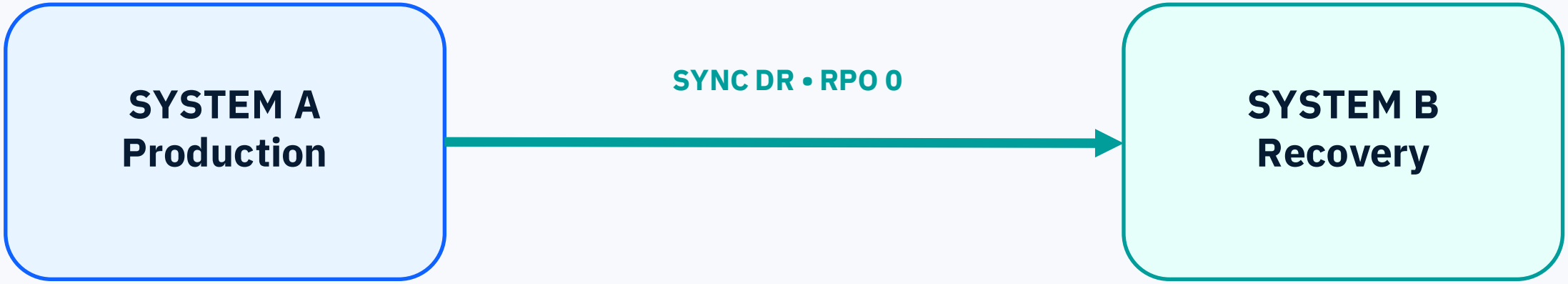
02

Odporność danych i ciągłość usług

Zero RPO, bezpieczne endpointy i przygotowanie do nowych klas ataków.

Synchronous policy-based replication

Model PBR z topologią DR o RPO równym zero



- Konfiguracja przez politykę przypisaną do volume group
- Monitoring zgodny z istniejącym modelem async DR
- Możliwość współistnienia trybów sync i async na partnership

Sync DR: decyzje projektowe

Kluczowe ograniczenia pomagają dobrać właściwy workload

Łącze

FC lub high-speed Ethernet/RDMA. Wymagane RTT poniżej 1 ms. Brak partnership TCP/IP.

Zachowanie

Przy wolnym partnerze synchronizacja jest przerywana, zamiast throttlingu hosta. Po dłuższym rozłączeniu następuje czasowe zawieszenie.

Topologia

W 9.1.3 funkcja działa w partycji. Partnership jest przeznaczony dla HA albo DR, nie dla obu jednocześnie.

Sync i async: jedna polityka, różne SLA

Zmiana topologii odbywa się przez zmianę replication policy

Cecha	Async DR	Sync DR
Cel	Kontrolowane RPO	RPO = 0
Wpływ odległości	większa tolerancja	RTT < 1 ms
Reakcja na wolny partner	narastanie RPO	przerwanie synchronizacji
Monitoring	volume group / policy	ten sam model
Zmiana trybu	bez pełnego resync	bez pełnego resync

Migracja z Metro Mirror

Ponieważ MM był wspierany do wersji 8.7.0.X włącznie, nie mamy nakładania się MM i sync-dr.

Migracja jest możliwa za pomocą kroku pośredniego za pomocą async-dr:

1. Użyj istniejącej ścieżki migracji, aby przekonwertować z RC (MM) na Async PBR (kroki opisane w dokumentacji 8.7.0)
2. Aktualizacja Storage Virtualize z wersji: 8.7.0 > 9.1.0 -> 9.1.3
3. Użyj istniejącej ścieżki migracji, aby przenieść grupy woluminów do partycji i przekonwertować je na DR oparte na partycji.
4. Stwórz politykę replikacji sync-dr i zastosuj ją do grup woluminów.

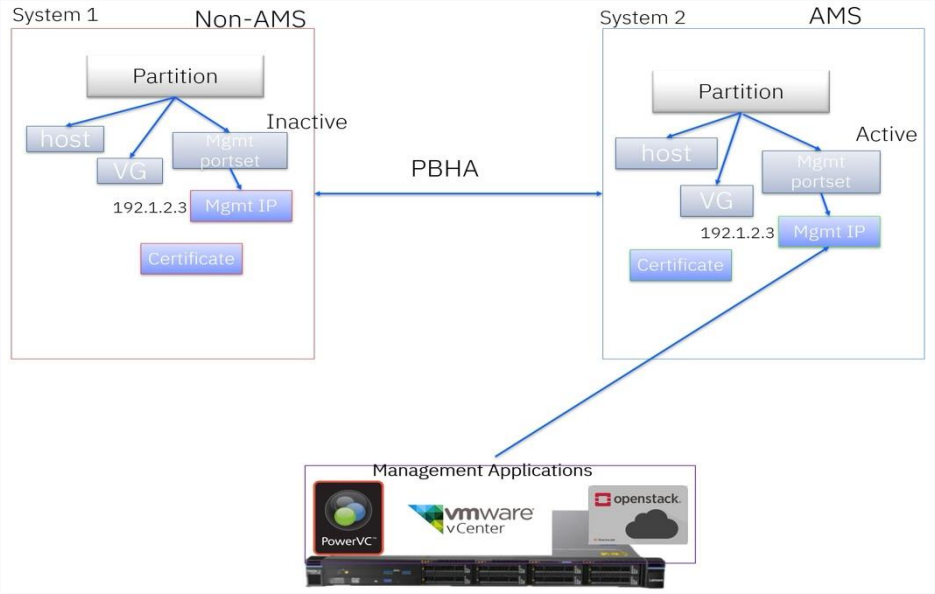
Wymaga zapasowej pojemności do synchronizacji, ale nie traci ochrony DR przez cały czas.

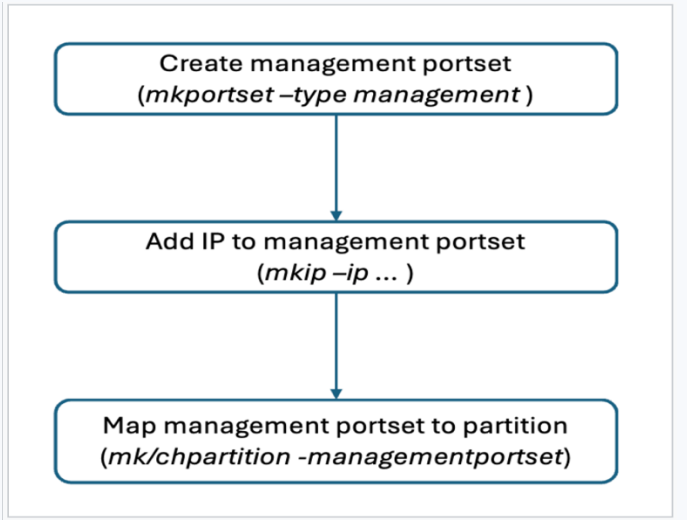
Równoważne kroki będą obsługiwane dla sync-dr poza partycją w wersji 9.2.0

Certyfikaty dla partycji

Certyfikat partycji jest dostępny w następujących scenariuszach.

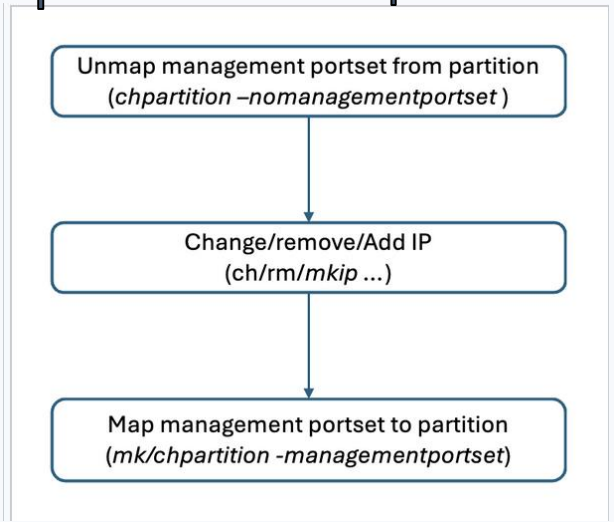
1. Site failover
2. Migracja partycji





Create Partition specific Certificate

svctask mkpartitioncertstore -systemsigned -partition <id|name>



Jako użytkownik aplikacji, zewnętrzne aplikacje zarządzające, klienci automatyzacji oraz klienci rest, tacy jak vSphere plugin,, VSS itp., będą miały płynny dostęp do bezpiecznych punktów końcowych partycji podczas awaryjnego przełączania i migracji partycji.

03

Ransomware Threats Detection

Ransomware: szyfrowanie to nie jedyny wzorzec

Eksfiltracja wygląda jak workload odczytowy, dlatego wymaga historii na warstwie hosta

Klasyczne szyfrowanie

Wzrost zapisów, zmiana entropii danych, wzorce możliwe do obserwacji bliżej nośników.

Eksfiltracja

Głównie odczyty. Trudniejsza do odróżnienia od legalnego eksportu, backupu lub analityki.

Wniosek: potrzebny jest profil historyczny per host, aby porównywać zachowanie bieżące z bazą odniesienia.

Lokalna historia RTD

52 tygodnie godzinowych statystyk hosta w ukrytym wolumenie

godzinowe agregaty **cykliczny indeks epok** **do 52 tygodni**



10 GiB hidden volume

Tworzony przy pierwszej macierzy zdolnej do RTD w mdisk group.

Ważne

To fundament analityczny. W tej wersji nie ma jeszcze alertu eksfiltracji.

04

Operacje: szybciej znaleźć, zmierzyć i zdiagnozować

Mniej czasu na nawigację, więcej danych o zachowaniu workloadu.

Globalne wyszukiwanie w GUI

Jedno pole wyszukiwania dla najczęściej używanych obiektów



Partition | Volume | Volume group | VG snapshot | Host

Host ports | Host cluster | FC target | IP

Filtry obiektów + limit wyników + CLI / REST dla automatyzacji

Pod maską: svcsearch

Ten sam mechanizm dostępny z CLI i REST

```
> svcsearch -objects host:vdisk -limit 2 my

object_type   id   name       capacity   status
vdisk         0    my_vol0    1.00GB     online
vdisk         1    my_vol1    1.00GB     online

> svcsearch -json my
```

svcsearch agreguje wyniki z sainfo, obsługuje filtrowanie typów obiektów, limity, format delim oraz JSON przez REST.

Cluster_9.71.19.108 - Dashb

Not Secure https://9.71.19.108/gui#dashboard

Tools | Reactjs | js | IBM Links | carbon-compone... | IBM company | Storage Links | IBM | VASA | Fastify | Design | openshift | MS Excel | DS and Algo | Submit your CSR a... | All Bookmarks

IBM **FlashSystem 7200** | Cluster_9.71.19.108 | Dashboard

The global search option enables you to find objects and menus from your system.

- Dashboard
- Monitoring
- Pools
- Volumes
- Hosts
- Policies
- Access
- Settings
- Storage partitions

Have you tried IBM Storage Insights?

Monitor configuration, performance, and health, all in one place, without the need for a separate data collector. Storage Insights automatically gathers metadata, helping you optimise capacity, detect issues early, and make smarter, cost-effective decisions.

Learn more

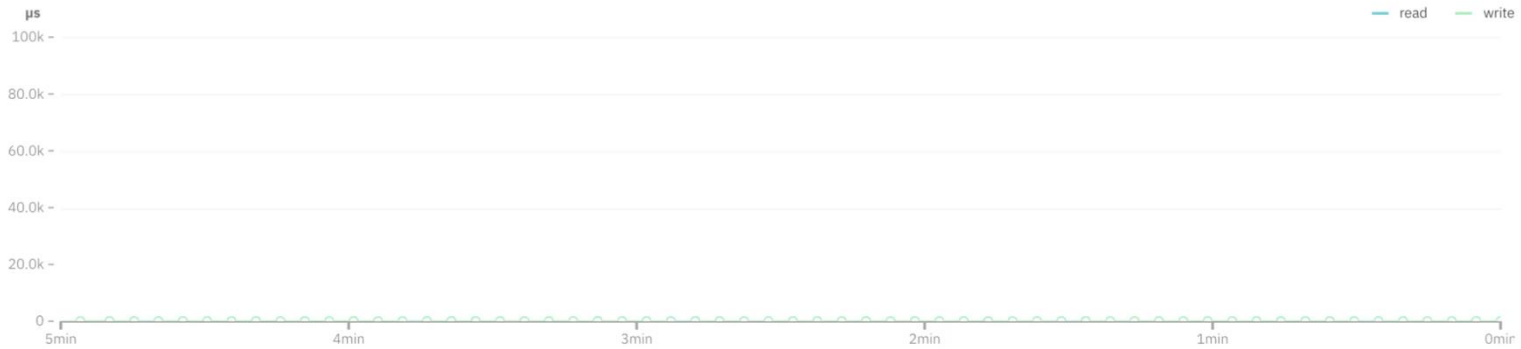
Performance

Granularity seconds

View historical data with IBM Storage Insights

Node Comparison | System

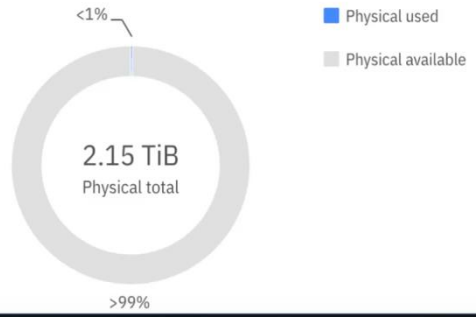
		read	write
Latency	0 µs	0 µs	0 µs
Bandwidth	0 MBps	0 MBps	0 MBps
IOPS	0 IOPS	0 IOPS	0 IOPS
CPU Utilization	6 %		
Power Consumption	570 Watts		



Capacity

Plan Capacity with IBM Storage Insights

Physical capacity



Capacity Savings

0:0 Data Reduction 0 TiB

0:0 Total Savings 0 TiB

3 GiB Total Provisioned

Throttle telemetry

Czy limit chroni platformę, czy dławi aplikację?

tiocnt

operacje objęte throttle

tqueuediocnt

I/O zatrzymane w kolejce

tfailediocnt

I/O zakończone błędem

tmaxdelay

najgorsze opóźnienie

tcumdelay

skumulowany czas opóźnień

tbw

zużyte pasmo w blokach 4K

Od liczników do decyzji

Trzy pytania, które telemetryka pozwala rozstrzygnąć

1. Czy throttle działa?

Porównaj tqueuediocnt z tiocnt. Niski udział: workload mieści się w limicie. Wysoki: niemal każde I/O czeka.

2. Jaki jest wpływ?

Średnie opóźnienie = tcumdelay / tqueuediocnt. tmaxdelay ujawnia pojedyncze skoki maskowane przez średnią.

3. Co zmienić?

Wysoka kolejka + opóźnienie + skargi aplikacji: limit może być zbyt niski. Mała kolejka: szukaj poza throttle.

Telemetria per-port dla Ethernet

Więcej widoczności dla iSCSI, NVMe/TCP i NVMe/RDMA

Ruch

hbt: bytes transmit
hbr: bytes received
her: commands received

Jakość I/O

hsr / hsw: slow reads & writes
har / haw: aborted reads & writes

Konsumpcja

Nn_stats dla Storage Insights
lsportstats dla widoku per port

05

Pojemność: więcej danych w mniejszej przestrzeni

Nowa klasa pojemnościowa C300.

FlashSystem C300

Wysoka gęstość all-flash dla mniej latency-sensitive danych

Pozycjonowanie

Disaster recovery, repozytoria danych i archiwum backupu. Koszt oraz efektywność energetyczna ważniejsze niż ultra-low latency.

Platforma

2U, PCIe Gen5 / EDSFF E3, pojedynczy I/O group, pojedynczy standard pool z DRAID6.

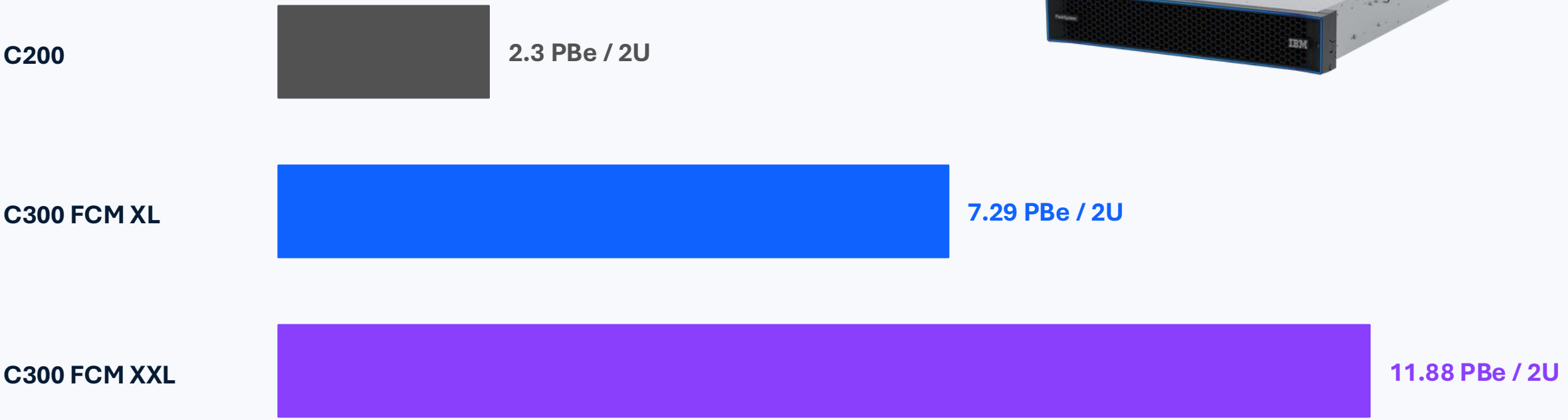
Usługi danych

Storage Virtualize, Grid, policy-based replication / HA, encryption i ransomware threat detection.

C300: gęstość jako element architektury

Nowa pula dla danych chłodniejszych bez powrotu do kompromisów dyskowych





Architektura: 2U, pojedynczy I/O Group, standard pool DRAID6, FCM5 i skalowanie przez FlashSystem Grid.

Pięć technicznych wniosków

1. Grid staje się warstwą federacji konfiguracji, partycji i administracji.
2. Multi-tenancy wprowadza osobne role Grid Admin i Tenant Admin oraz zasoby tenant-scoped.
3. Sync DR rozszerza PBR o zero RPO dla właściwie dobranych środowisk.
4. Throttle i per-port stats rozszerzają obserwowalność ścieżki I/O.
5. C300 i FCM dedup rozszerzają architekturę capacity-oriented all-flash.

Nowości w IBM Storage Virtualize

Od pojedynczej macierzy do federacyjnej platformy danych

Dziękuję za uwagę!

Jesienna konferencja Common Polska - 2026

