

Hitachi Virtual Storage Platform F/G

HITACHI
Inspire the Next



Hitachi Virtual Storage Platform F/G

Zacznijmy od rodziny blokowych macierzy Hitachi Virtual Storage Platform (VSP), którą Hitachi zaprezentowało 9 maja 2018 i która jest dostępna pod dwoma postaciami:

- macierze hybrydowe: **Hitachi Virtual Storage Platform G (VSP G)**
- macierze all-flash: **Hitachi Virtual Storage Platform F (VSP F).**



Wydajność nowych macierzy VSP G/F na tle urządzeń poprzedniej generacji.

Virtual Storage Platform G/F

posiadają kontrolery pracujące w symetrycznej architekturze active-active, która pozwala na redukcję poziomu skomplikowania zarządzaniem ścieżkami zewnętrznymi (FC, iSCSI). Inne macierze umożliwiają dostęp do danych w ustalonym czasie tylko za pomocą jednego kontrolera.

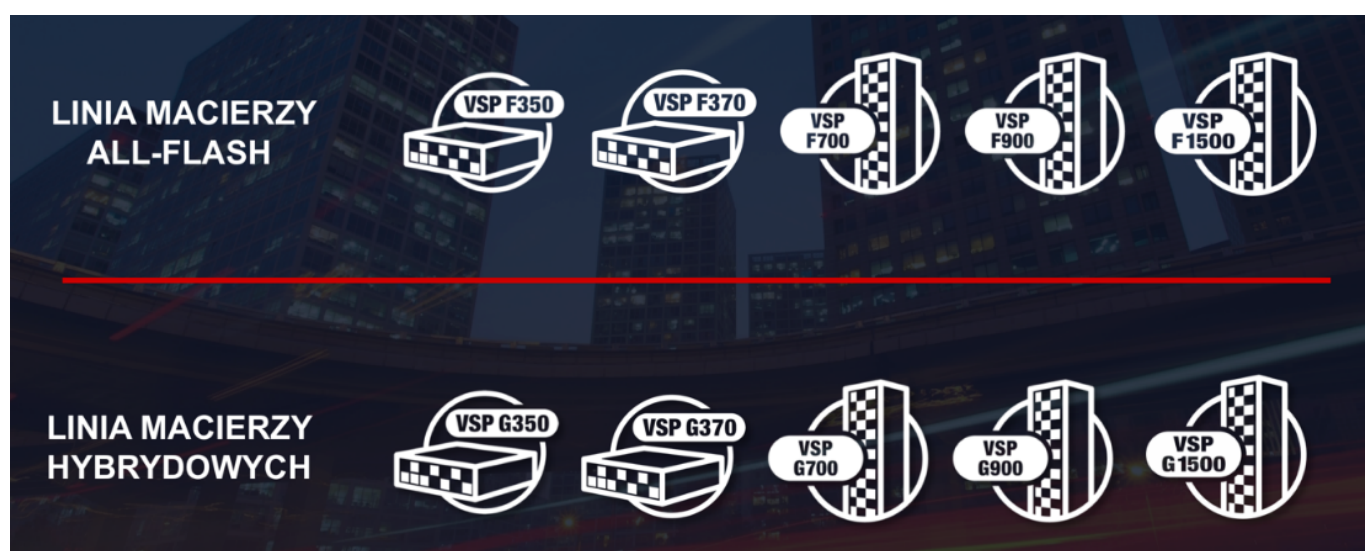
W macierzach Hitachi, aby zapobiec marnowaniu zasobów i dzięki wspomnianej wcześniej architekturze kontrolerów, dostęp do danych możliwy jest zawsze poprzez dowolne porty zewnętrzne, dowolnego kontrolera. Dzięki

temu np. użytkownicy VMware mogą aktywować politykę round-robin, dla lepszej użycia sieci.

Macierze klasy enterprise VSP G1500 oraz VSP F1500 zaprojektowane są w oparciu o opatentowaną przez Hitachi architekturę **Hi-Star**, która wykorzystuje specjalizowane przełącznice, tzw. crossbar switch. Dzięki nim wszystkie kontrolery **Virtual Storage Director (VSD)** są współdzielone pomiędzy całą, globalną pamięcią cache, kontrolerami zewnętrznymi (FED) oraz kontrolerami wewnętrznymi (BED).

Takie podejście gwarantuje natychmiastowe dostarczenie mocy obliczeniowej i maksymalnej dostępnej przepustowości, bez niepotrzebnego czasu oczekiwania oraz zbędnych przerw. Architektura taka umożliwia również bardzo elastyczne podejście do realizowania rozbudów. Każdy typ kontrolera (VSD, BED, FED, Cache) może być dodawany do macierzy, zgodnie z rosnącym zapotrzebowaniem, niezależnie od pozostałych elementów.

Linia macierzy VSP G oraz VSP F wraz ze specyfikacją poszczególnych modeli oraz ich porównaniem względem siebie wygląda w następujący sposób:



Modele macierzy Virtual Storage Platform G i F

Specyfikacje pokazują m.in. możliwość wykorzystania w macierzach VSP G/F 700, 900 oraz 1500, dysków określanych mianem **FMD (Flash Module Drive)**. Są to urządzenia zaprojektowane i produkowane przez Hitachi, które we współpracy z określonymi cechami systemu operacyjnego macierzy (SVOS RF), pozwalają na dostarczenie większej wydajności oraz efektywności składowania danych.

Dyski FMD posiadają zaawansowany, wielordzeniowy kontroler flash (ASIC), który umożliwia obsługę dużych obciążeń klasy enterprise, gwarantując ich odpowiednią jakość obsługi (niski i stabilny poziom czasów odpowiedzi). Inteligentne zarządzanie wydajnością wraz ze zdolnością priorytetyzacji obsługi aplikacji względem zadań wewnętrznych (takich jak np. garbage collection), pozwala na zagwarantowanie i utrzymanie niskiego i przewidywalnego poziomu opóźnień.

Wewnętrzne kontrolery flash (ASIC) w dyskach FMD wyposażone są ponadto w szereg funkcjonalności, z których najciekawszą wydaje się być **kompresja inline**, pozwalająca na uzyskanie poziomu redukcji danych nawet do 80% (typowy współczynnik kompresji kształtuje się na poziomie 2:1).

Dzięki temu, że silnik kompresji jest wbudowany w procesory dysków FMD, proces ten nie obciąża głównych kontrolerów macierzy oraz nie wpływa negatywnie na ich wydajność.

”

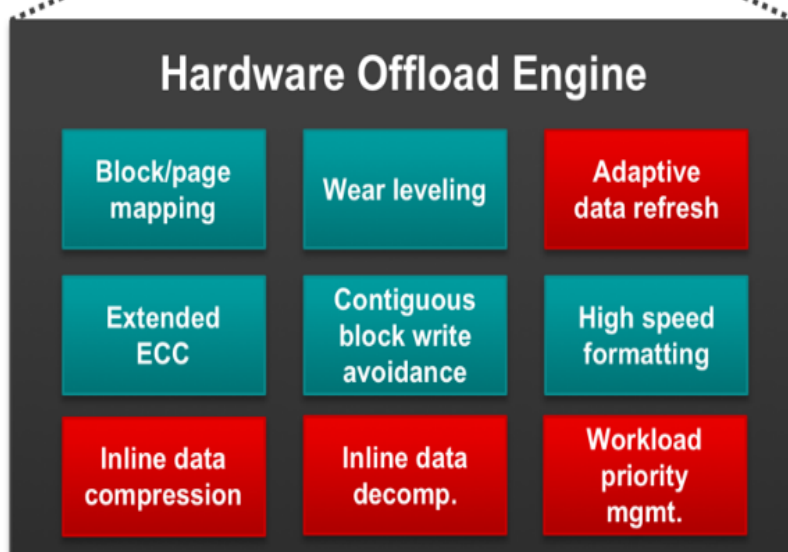
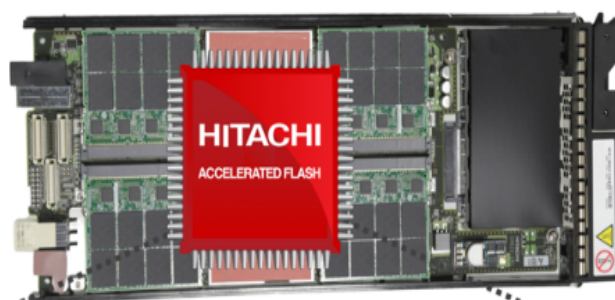
„Macierze te charakteryzują się trzykrotnie wyższą wydajnością, osiąganą przy czasach odpowiedzi niższych o 25% w porównaniu do modeli poprzedniej generacji.”

Storage Virtualization Operating System RF (SVOS RF)

Wszystkie modele rodziny VPS G i VSP F używają tego samego macierzowego systemu operacyjnego – Storage Virtualization Operating System RF (SVOS RF). Dzięki temu wszystkie cechy tego systemu oraz jego funkcjonalności są takie same dla każdej macierzy z tej rodziny.

Co więcej, ze względu na wykorzystania tych samych funkcji, w tym również mechanizmów kopiowania i zdalnej replikacji, istnieje możliwość budowania środowisk Disaster Recovery (DR) z synchroniczną lub asynchroniczną replikacją zdalną, skonfigurowaną pomiędzy różnymi modelami macierzy VSP G/F. Cechą charakterystyczną, którą posiadają tylko modele VSP G1500 oraz VSP F1500 jest **wsparcie dla środowisk IBM Mainframe**.

Technologia ta pozwala na podział fizycznych zasobów macierzy na VSM (Virtual Storage Machine), każda ze swoim własnym numerem seryjnym, swoimi zasobami i ewentualnie również swoim administratorem.



Hitachi podczas projektowania dysków FMD (Flash Module Drive) zarejestrowało ponad 60 patentów.

Najczęściej wykorzystywane scenariusze użycia, to:

- Budowa niezależnych maszyn storage, każda dla innego środowiska, innej aplikacji, innego departamentu czy innej spółki w grupie (multitenancy). Dla zapewnienia wymaganej jakości obsługi każdego z tych środowisk oraz utrzymania ich niezależności.
- Budowa klastra wysokiej dostępności (HA) pomiędzy dwoma macierzami (Global Active Device).
- Realizacja całkowicie bezprzerwowej migracji danych ze starszej generacji macierzy Hitachi do urządzeń VSP G/F (Non-Disruptive Migration). Migracja wykonywana mechanizmami macierzowymi bez konieczności restartu aplikacji.

W przypadku macierzy Hitachi budowa **klastra active-active wysokiej dostępności (Global Active Device, GAD)** możliwa jest bez konieczności wykorzystywania dodatkowych urządzeń w sieci SAN. Global Active Device jest to wbudowana funkcjonalność kontrolerów macierzy oraz systemu SVOS RF. I pozwala ona na skonfigurowanie dwóch

macierzy z replikacją synchroniczną pomiędzy nimi (na przykład w różnych lokalizacjach), w taki sposób, aby były one „widziane” przez serwer (lub klastr serwerów, które również będą geograficznie rozproszone), tak jakby było to jedno urządzenie. W takim środowisku możliwe jest zagwarantowanie parametrów RPO=0 oraz RTO=0.

**CHCESZ WIEDZIEĆ WIĘCEJ?
ZAPRASZAM DO KONTAKTU**

S4E S.A.

ul. Samuela Lindego 1 C,
30-148 Kraków
www.s4e.pl

HITACHI
Inspire the Next

