

Hitachi NAS

Nie wszystkie aplikacje wymagają blokowego dostępu do danych. Czasami istnieje potrzeba udostępnienia zasobu (dysku sieciowego), z którego będzie mogło korzystać jednocześnie wielu użytkowników. Do tego celu używane są dzisiaj zazwyczaj serwery plików i głowice NAS.

Hitachi ma w swojej ofercie również tego typu urządzenia. Są one oferowane w dwóch postaciach:

- serwery Hitachi NAS (HNAS), zintegrowane w kontrolerach macierzy blokowych VSP G i F oraz
- samodzielne, zewnętrzne głowice Hitachi NAS podłączane do dowolnej przestrzeni i dowolnej macierzy blokowej VSP G i F (i starszych generacji).

W przypadku tych pierwszych, jedna para redundantnych serwerów Hitachi NAS instalowana jest w półce kontrolera macierzy blokowej, w slotach przeznaczonych dla interfejsów zewnętrznych. Te drugie dostarczane są w postaci jednego z trzech poniższych modeli:

//

„Osiągnięcie tak dużych wydajności jest możliwe między innymi dzięki unikalnej architekturze urządzeń Hitachi NAS.”

	HNAS 4060	HNAS 4080	HNAS 4100
Ilość węzłów w klastrze	Do 2	Do 4	Do 8
Wydajność IOPS	70000 / 140000 IOPS	106000 / 210000 IOPS	140000 / 280000 IOPS
Przepustowość	Do 1000 MB/s	Do 1500 MB/s	Do 2000 MB/s
Maksymalna pojemność efektywna	8PB	16PB	32PB
Maksymalny rozmiar system plików	1PB	1PB	1PB

Podstawowym komponentem Hitachi NAS są procesory FPGA

To one, wraz z dedykowaną dla tych procesorów pamięcią podręczną, pozwalają na równoległe wykonywanie wielu zadań i procesów w jednym cyklu zegara. Jest to jeden z podstawowych wyróżników tej architektury wśród innych rozwiązań NAS na rynku. Każdy węzeł klastra HNAS zbudowany jest z dwóch podstawowych płyt: Management Board (MMB) oraz Filesystem Board (MFB).

//

Ważną funkcjonalnością Hitachi NAS, która pozwala na oszczędność przestrzeni dyskowej nawet do 90% jest wbudowana deduplikacja plików."

Dzięki tej hybrydowej architekturze (procesory Intel na płycie MMB oraz procesory FPGA na płycie MFB) możliwe jest rozdzielenie ruchu IO (na płycie MFB) od zarządzania, realizowanego poza kanałem IO (na płycie MMB).

Ponadto wiele funkcjonalności dostępnych w Hitachi NAS jest akcelеровana sprzętowo przez używane tutaj procesory FPGA, (np. deduplikacja, obsługa CIFS i NFS, programy do kopiowania i replikacji). Ponadto każdy procesor FPGA posiada swoją własną pamięć RAM, dedykowaną dla tego procesora. W związku z tym zadania realizowane przez dany układ nie muszą wykorzystywać jednej, globalnej pamięci, współdzielonej przez wszystkie zasoby. Dzięki temu jakość obsługi funkcji wewnętrznych NAS oraz co ważniejsze jakość obsługi aplikacji jest przewidywalna i stabilna, a czasy opóźnień charakterystyczne dla tego typu architektury – bardzo niskie.

Funkcjonalności dostarczane w urządzeniach Hitachi NAS

Niezależnie od tego czy są to zewnętrzne głowice NAS, czy serwery plików, instalowane wewnątrz macierzy blokowych funkcjonalności są takie same. Zbudowane są one bowiem w oparciu o tę samą architekturę oraz korzystają z tego samego systemu operacyjnego.

Wśród tych funkcjonalności dostępne są między innymi takie, które pozwalają na automatyczne zarządzanie danymi.

Inteligentny tiering plików do chmury

Pozwala w sposób przeźroczysty dla aplikacji i użytkowników migrować dane w oparciu o zdefiniowane polityki i kryteria. Migracja ta może być realizowana pomiędzy wewnętrznymi warstwami – systemami plików, z których każdy jest utworzony na innego rodzaju dyskach (np. tańsze i mniej wydajne dla danych mniej aktywnych i starszych

oraz szybsze i bardziej wydajne dla plików, które są często używane). Migrację można zrealizować również pomiędzy wewnętrznym systemem plików a zewnętrzną chmurą prywatną (np. rozwiązanie obiektowe Hitachi Content Platform) lub publiczną (np. AWS S3, MS Azure, IBM Cloud Storage).

Tiered File System (TFS)

Pozwala na rozdzielenie systemowych metadanych od danych użytkownika. TFS automatycznie umieszcza metadane na szybszej warstwie dysków flash i dzięki temu potrafi dostarczyć większej wydajności dla całego systemu plików.

Deduplikacja plików

Proces ten jest sprzętowo akcelerowany przez dedykowany układ FPGA, który odpowiada za obliczanie unikalnych kluczy hash. Redukuje on w ten sposób negatywny wpływ procesu deduplikacji na wydajność obsługi aplikacji i użytkowników. Ponadto w proces deduplikacji zaszyte zostały mechanizmy jakości obsługi QoS (Quality of Service), które pilnują poziomu obciążenia kontrolerów NAS. W sytuacji, gdy obciążenie to przekroczy 50% wówczas moc obliczeniowa procesorów, która do tej pory wykorzystywana była dla procesu deduplikacji, zabierana jest na potrzeby obsługi aplikacji i użytkowników. W przypadku głowic Hitachi NAS nie ma potrzeby planowania deduplikacji. Proces ten może działać cały czas i wymaga minimalnego nakładu prac związanych z jego administracją.

Funkcjonalność **multitenancy** pozwala na utworzenie do 64 wirtualnych serwerów NAS (Hitachi Enterprise Virtual Server), które mogą funkcjonować w oddzielnych domenach bezpieczeństwa.

Z kolei dla potrzeb zabezpieczania danych Hitachi NAS oferuje wewnętrzne mechanizmy tworzenia

Cluster Namespace

Tworzy zunifikowaną strukturę katalogów pomiędzy różnymi pulami dyskowymi oraz różnymi kontrolerami (węzłami klastra Hitachi NAS). Taka unifikacja pozwala na zaprezentowanie struktury wielu systemów plików w postaci jednego wspólnego drzewa katalogów, do którego globalny dostęp mogą mieć zarówno klienci SMB jak i NFS z wykorzystaniem dowolnego węzła w klastrze.



Ważną funkcjonalnością Hitachi NAS, która pozwala na oszczędność przestrzeni dyskowej nawet do 90% jest wbudowana deduplikacja plików."

kopii migawkowych, klonów oraz zdalnej replikacji, która może być również realizowana w oparciu o macierzowe oprogramowanie Global Active Device, gwarantując przy tym parametry RPO=0 i 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

