

Instytut Fizyki, Uniwersytet Jagielloński

Władze Instytutu Fizyki Uniwersytetu Jagiellońskiego były niezadowolone z kosztów i braku elastyczności monolitycznych rozwiązań dla przedsiębiorstw, więc wdrożyły oparty na otwartym kodzie źródłowym Ceph system SUSE® Enterprise Storage w celu otrzymania zdefiniowanej programowo pamięci masowej. Rozwiązanie to eliminuje zależność od jednego dostawcy, umożliwia Instytutowi dodawanie pamięci masowej w sposób szybszy i dokładniej dopasowany do potrzeb oraz stworzenie trwałej platformy do przechowywania danych, co wyklucza konieczność przeprowadzania dużych inwestycji co kilka lat.



Przegląd

Instytut Fizyki im. Mariana Smoluchowskiego oferuje zaawansowane zaplecze naukowo-badawcze w zakresie studiów dyplomowych i podyplomowych. Instytut jest częścią Uniwersytetu Jagiellońskiego założonego w Polsce w 1364 roku – dziś na 16 wydziałach 40 000 osób studiuje 80 kierunków.

Wyzwanie

Fizyka jest coraz bardziej ukierunkowana na dane naukowe. Co roku Instytut Fizyki Uniwersytetu Jagiellońskiego musi przechowywać coraz większą ilość danych pochodzących z eksperymentów i symulacji i zarządzać nią. Do tej pory instytut wykorzystywał rozwiązania w zakresie

pamięci masowych dla przedsiębiorstw – i choć spisywały się one dobrze, stanowiły spore wyzwanie pod względem zrównoważonego rozwoju.

Marek Nogaj, administrator systemu w Instytucie Fizyki im. Mariana Smoluchowskiego, powiedział: „Jako instytucja publiczna mamy bardzo ściśle kontrolowany budżet, a znalezienie pieniędzy na duże inwestycje jest zawsze trudne. W przypadku zakupów o określonej wartości konieczne jest przeprowadzenie oficjalnego procesu przetargowego trwającego do sześciu miesięcy, co bywa dokuczliwe dla studentów i naukowców, których potrzeby należałoby zaspokoić natychmiastowo”.

Większość budżetu pochodzi z niewielkich dotacji dla zespołów badawczych, co utrudnia planowanie i zarządzanie zasobami – nie tylko z powodu dużych inwestycji w zakresie wymiany rozwiązań pamięci masowej co kilka lat, ale także z powodu wysokiego kosztu modernizacji w trakcie trwania cyklu.

Rozwiązanie

Dążąc do większej elastyczności i szczegółowości oraz łatwiejszego zarządzania

Instytut Fizyki Uniwersytetu Jagiellońskiego w skrócie:

Instytut Fizyki Uniwersytetu Jagiellońskiego oferuje studia dyplomowe i podyplomowe w dziedzinie fizyki. Instytut jest częścią najstarszego uniwersytetu w Polsce i jest znanym na całym świecie centrum doskonałości.

■ Branża i lokalizacja

Edukacja, Polska

■ Produkty i usługi

SUSE Enterprise Storage

■ Wyniki

- + większa elastyczność i wydajność pamięci masowej
- + brak ograniczonej swobody wyboru dostawcy pamięci masowej i zachowanie możliwości rozszerzania infrastruktury w przyszłości
- + większa skalowalność i łatwość zarządzania

„SUSE Enterprise Storage zapewnia taką samą lub większą dostępność, ale przy znacznie niższych kosztach niż nasze poprzednie rozwiązanie pamięci masowej”.

MAREK NOGAJ

Administrator systemu
Instytut Fizyki, Uniwersytet Jagielloński

„Jest to przyszłościowe rozwiązanie, które z czasem może ewoluować bez konieczności dokonywania dużych inwestycji, tak aby lepiej pasowało do naszych finansów”.

MAREK NOGAJ

Administrator systemu
Instytut Fizyki, Uniwersytet Jagielloński

Skontaktuj się z nami:
www.suse.com

w zakresie zwiększania pojemności pamięci masowej, instytut zdecydował się wdrożyć rozwiązanie zdefiniowanej programowo pamięci masowej, które wyeliminowało ograniczoną swobodę wyboru dostawców i konieczność przeprowadzania poważnych inwestycji w zupełnie nowe rozwiązania co kilka lat.

„Zdefiniowana programowo pamięć masowa dodaje inteligencji i wyrafinowania oprogramowaniu, dzięki czemu możemy używać zwykłych, ogólnie dostępnych dysków” – powiedział Marek Nogaj. „To oznacza także, że możemy łączyć i dopasowywać różne typy pamięci masowej od różnych dostawców”.

Nie chcąc być uzależnionymi od konkretnego dostawcy, władze instytutu zdecydowały się wdrożyć rozwiązanie oparte na otwartym kodzie źródłowym – uznano, że Ceph to wiodąca platforma na rynku pamięci masowej. Poprzez zastosowanie systemu SUSE Enterprise Storage opartego na technologii Ceph instytut zachował możliwość wyboru, jednocześnie zyskując wsparcie klasy korporacyjnej od SUSE.

„Wstępna implementacja trwała tylko jeden dzień, a wsparcie przed nią, w trakcie niej i po niej było znakomite” – powiedział Marek Nogaj. „SUSE Enterprise Storage zapewnia wysoką dostępność, ale przy znacznie niższych kosztach niż nasze poprzednie rozwiązanie w zakresie pamięci masowej”.

Instytut będzie jeszcze przez kilka lat korzystać z poprzedniego rozwiązania w zakresie pamięci masowych, żeby zamortyzować koszty inwestycji. Wszystkie nowe wymagania w zakresie przechowywania danych będą obsługiwane przez rozwiązanie SUSE Enterprise Storage, które instytut wdrożył na serwerach klasy średniej od firmy HPE i Dell. W przyszłości

instytut będzie rozszerzać pamięć masową przy użyciu sprzętu od innych (w tym lokalnych) dostawców.

„Od samego początku chcieliśmy mieć pewność, że rozwiązanie SUSE zapewni nam elastyczność w zakresie kupowania nowych zasobów pamięci od różnych dostawców” – powiedział Marek Nogaj. „Już zauważyliśmy, że SUSE Enterprise Storage pozwoli nam na rozbudowę środowiska w dowolny sposób bez dużych inwestycji lub opóźnień”.

Zaczynając od wdrożenia pamięci o wielkości 20 TB, instytut początkowo wykorzystywał swoje oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych serwerów i do przechowywania danych wizyjnych z systemów monitoringu. Teraz instytut zajął się procesem dodawania danych z nowych eksperymentów naukowych. Do obsługi platformy z wirtualnymi serwerami wykorzystane zostanie również rozwiązanie SUSE Enterprise Storage.

Wyniki

Przed wdrożeniem systemu SUSE Enterprise Storage Instytut Fizyki napotykał znaczne ograniczenia w zakresie zwiększania pojemności pamięci masowej. Wcześniej stosowane rozwiązanie pamięci masowej pozwalało na rozbudowę wyłącznie z wykorzystaniem zatwierdzonego przez dostawcę sprzętu, którego koszt często przekraczał wartość dotacji dla zespołów badawczych. „Dzięki SUSE Enterprise Storage możemy dodać pojemność każdego typu w dowolnym momencie, co pozwala na zaspokojenie potrzeb naszych studentów i pracowników” – powiedział Marek Nogaj. „Jest to przyszłościowe rozwiązanie, które z czasem może ewoluować bez konieczności dokonywania dużych inwestycji w regularnym cyklu, tak aby lepiej pasowało do naszych finansów”.

Podczas gdy użytkownicy końcowi nie odczuwają żadnych różnic w zakresie wydajności i dostępności między nową, zdefiniowaną programowo pamięcią masową a poprzednią pamięcią masową, dla administratorów systemu ta zmiana oznacza znacznie lepszą elastyczność i łatwość zarządzania.

„SUSE Enterprise Storage automatyzuje większość zarządzania i automatycznie odbudowuje klaster, jeśli dodaje się lub usuwa pamięć” – stwierdził Marek Nogaj. „Widzimy potencjał na szersze wdrożenie tej technologii na uniwersytecie – dotychczasowe rezultaty są bardzo obiecujące”.