



ROZWIŃ



WIG20 2323.03 +0.82%

WIG30 2661.10 +0.89%

WIG 60380.04 +0.72%

sWIG80 12892.7



🕒 27 KWIETNIA 2015, 17:38



Najpotężniejszy superkomputer w historii Polski zaczyna liczyć. Prometheus ma moc 40 tys. pecetów

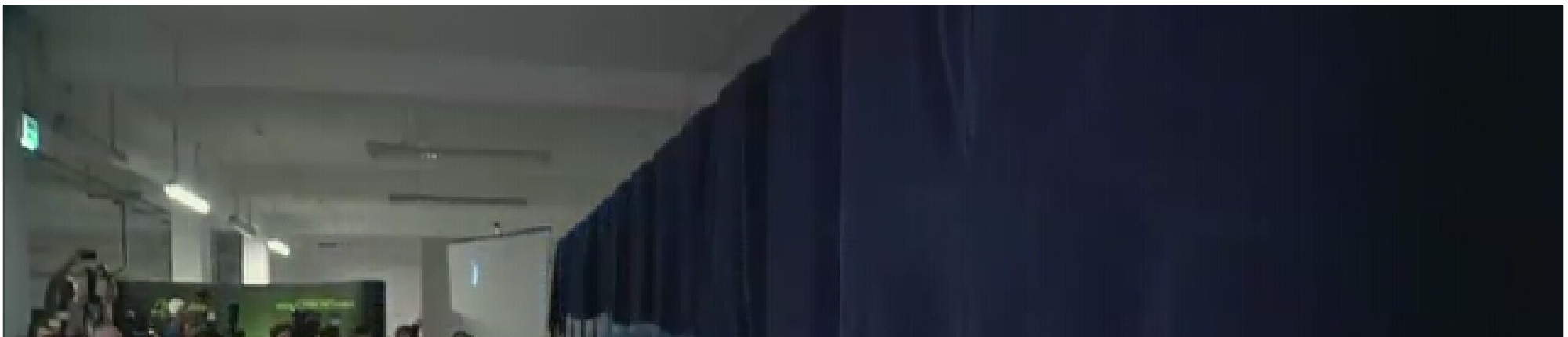




Foto: Komputer posiada ponad 41 tysięcy rdzeni obliczeniowych | Video: Najpotężniejszy superkomputer w historii Polski zaczyna liczyć. Prometheus ma moc 40 tys. pecetów Foto: KSAF AGH/ Adam Frączek | Video: tvn24

Waży 30 ton i jest upchnięty w 15 szafach, a w ciągu jednej sekundy może wykonać więcej operacji niż 50 tysięcy zwykłych komputerów. Od dziś na Akademii Górniczo-Hutniczej działa najpotężniejszy superkomputer w historii Polski – Prometheus. Jak ogłoszono, aby dorównać możliwościom Prometheusa, należałoby wykorzystać ponad 40 tys. najwyższej klasy komputerów PC w najmocniejszej konfiguracji, połączonych superszybką siecią i zarządzanych bardzo wyrafinowanym oprogramowaniem. Maszyna przyczyni się do przełomu cywilizacyjnego polskiej nauki?

Prometheus jest cztery razy mocniejszy niż słynny Zeus, superkomputer zainstalowany w Akademickim Centrum Komputerowym Cyfronet Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Do marca tego roku był najlepszym w Europie Środkowo-Wschodniej. Wówczas Politechnika Gdańska uruchomiła wart 30 milionów złotych superkomputer. Urządzenie o nazwie Tryton jest w stanie wykonać 1,2 biliarda operacji na sekundę. I na chwilę zdeklasowało AGH w wyścigu o najszybszy komputer.

Prometheus jest również jednym z najbardziej energooszczędnych komputerów swojej klasy na świecie

Źródło: KSAF / Krzysztof Mastalski

Jak poinformował dyrektor Akademickiego Centrum Komputerowego Cyfronet AGH, prof. Kazimierz Wiatr, instalacja i testy Prometheusa trwały kilka miesięcy i zakończyły się sukcesem - superkomputer z AGH jest obecnie w pełni gotowy do pracy.

"Naj..."

Teoretyczna moc obliczeniowa Prometheusa wynosi będzie niemal 1,7 petaflops. Jest to odpowiednik 40 tys. komputerów osobistych klasy PC. Nowy superkomputer, wart jest 41 mln zł i został zbudowany przez firmę Hewlett-Packard.

To jeden z 30 najszybszych superkomputerów na świecie i dwunastu w Europie według obecnej listy TOP500. Najpotężniejszy superkomputer w historii Polski będzie wyposażony w największą na świecie instalację komputera Apollo 8000 firmy HP.

Parametry Prometheusa robią ogromne wrażenie. To najmocniejszy superkomputer w Polsce o mocy około 1,7 Pflops, czyli 1700 bilionów operacji zmiennoprzecinkowych na sekundę, a to ponad 4 razy więcej od Zeusa.

Jest również nie lada gratką dla naukowców - wyposażony w najszybszy w Polsce system dyskowy, który prowadzącym obliczenia na nowym klastrze umożliwi dostęp do danych z przepustowościami sięgającymi 120 GB/s (co jest równoważne przesłaniu zawartości 25 płyt DVD w ciągu jednej sekundy). To więcej o ok. 30 proc. niż w Zeusie. Może również pochwalić się bardzo dużą gęstością mocy obliczeniowej na metr kwadratowy – ponad 41 tys. rdzeni obliczeniowych i ponad 215 TB pamięci operacyjnej RAM na powierzchni jedynie 13 m².

Mimo tych oszałamiających parametrów, Prometheus jest jednym z najbardziej energooszczędnych komputerów tej klasy na świecie. Wszystko to dzięki zastosowaniu innowacyjnej technologii bezpośredniego chłodzenia wodą procesorów i modułów pamięci operacyjnej.

Innowacyjne i energooszczędne chłodzenie cieczą sprawi, że superkomputer ma zużywać ok. 650 kW, czyli tylko o 25 proc. energii więcej niż cztery razy słabszy Zeus.

Dla kogo?

Prometheus, podobnie jak Zeus, ma służyć naukowcom z różnych dziedzin - będą to obliczenia z dziedziny astrofizyki, biologii, chemii, energetyki, fizyki, astrofizyki, a także nanotechnologii.

Superkomputer będzie również realizował zadania na potrzeby wielkich projektów naukowych, w których uczestniczy Cyfronet Akademii Górniczo-Hutniczej, m.in. PLGrid (którego Cyfronet jest liderem), CTA (astrofizyka), LHC (fizyka wysokich energii), EPOS (geofizyka).

Dzięki Prometheusowi możliwości naukowców, zarówno jeśli chodzi o liczbę zadań do wykonania, jak i stopień ich skomplikowania, zwiększą się ponad czterokrotnie.
