



David Einhorn
tłumaczy, dlaczego
Grecja musiała zostać



Dwa polskie start-upy
wybrane w
międzynarodowym



Superkomputer z AGH
49 na liście
najszybszych TOP500



Wall Street kontynuuje
dobrą passę



Globalna klasa średnia
to wciąż tylko
marzenie

Superkomputer z AGH 49 na liście najszybszych TOP500

MAREK MEJSSNER



email

14-07-2015, 22:32



W najnowszej edycji listy światowych superkomputerów TOP500, jednostka z AGH - superkomputer Prometheus, zajął 49 miejsce, jako najszybsza i najwydajniejsza polska maszyna. Dominują superkomputery z USA, choć miano najwydajniejszego przypadło chińskiemu Tianhe-2 Milky Way-2



Zobacz więcej

wikipedia

Tianhe-2, superkomputer pracujący dla Narodowego Uniwersytetu technologii Obronnych Chin, zajął pierwsze miejsce na publikowanej dwa razy do roku liście, po raz piąty. Komputer o nazwie kodowej MilkyWay-2 w benchmarku Linpack uzyskał wynik 33,86 petaflops/s (33,86 biliarda operacji zmiennoprzecinkowych na sekundę). Ma on 3,120,000 rdzeni

Drugie miejsce zajął Titan, superkomputer typu Cray XK7 zainstalowany w Departamencie Energii (DOE) USA w) Oak Ridge National Laboratory. Titan jest najszybszym i najwydajniejszym superkomputerem z USA przy czym systemem o jednej z największych wydajności energetycznych na świecie. W benchmarku Linpack osiągnął on szybkość 17,59 pflops/s. Ci ciekawe ma on jedynie 560,640 rdzeni

Numer 3 w TOP500 to znów jednostka DOE USA - Sequoia, supekompouter mieszczący się w Lawrence Livermore National Laboratory. W benchmarku Linpack ta jednostka uzyskała rezultat 17,173 pflops/s.

Z ostatniej chwili

- 11:35** 600 mln zł na inwestycje dla samorządów w formule PPP
- 11:08** UOKiK: Deutsche Bank Polska odda opłaty za konto
- 10:53** "Telegraph": trzy firmy objęte śledztwem w sprawie eksportu śmieci do Polski
- 10:29** Skiba: po lipcu w budżecie pojawił się deficyt
- 10:05** Przeciętne wynagrodzenie w III kw. wyniosło 4.521,08 zł

WIĘCEJ



Niemal wszystkie systemy superkomputerowe znajdujące się w pierwszej dziesiątce wytworzono w latach 2011-2012. Nowość znajduje się na miejscu 7. To superkomputer Shaheen II, czyli a Cray XC40. Zainstalowano go na King Abdullah University of Science and Technology (KAUST) w Arabii Saudyjskiej i jest to pierwszy superkomputer na Bliskim Wschodzie w 22-letniej historii TOP500 i to od razu w pierwszej "10" zestawienia. Shaheen II w uzyskał wynik 5.536 pflops/s.



Polskie superkomputery znalazły się w TOP500 na następujących pozycjach:

49 – Prometheus, ACK Cyfronet AGH

128 – TASK, Politechnika Gdańska

137 – WCSS, Politechnika Wrocławska

157 – NCBJ, Świerk

270 – Zeus, ACK Cyfronet AGH

379 – Cent, Uniwersytet Warszawski

418 – ICM, Uniwersytet Warszawski

Zajmujący pierwsze miejsce wśród polskich superkomputerów Prometheus, uruchomiony w kwietniu 2015 w Akademii Górniczo-Hutniczej, to jednostka klastrowa firmy HP, składająca się z ponad 1700 serwerów platformy HP Apollo 8000. Są one połączone superszybką siecią Infiniband o przepustowości 56 Gbit/s. Komputer posiada ponad 41 tysięcy rdzeni obliczeniowych oraz ponad 215 TB pamięci operacyjnej w technologii DDR4. Do Prometheusa należą też dwa systemy plików o łącznej pojemności 10 PB i szybkości dostępu 150 GB/s. Ten superkomputer osiąga niemal 1,7 pflops. Obecnie na superkomputerach AGH w ACK Cyfronet prowadzone są badania interdyscyplinarne obejmujące m.in. przewidywanie przestrzennej struktury białek, nanostruktur nowoczesnych półprzewodników, obliczenia związane z analizą zmienności galaktyk w szerokim zakresie promieniowania widma elektromagnetycznego czy symulacje złożoności rynków



finansowych.



Co prawda na liście TOP500 dominują obecnie superkomputery z USA (233 jednostki, 46 proc.), to ich liczba systematycznie spada od listopada 2013 kiedy to było ich 265. USA znajdują się blisko najniższego udziału superkomputerów w liście TOP500.

Poza Stanami Zjednoczonymi na TOP500 znajdują się komputery z Japonii (39 jednostek, 8 proc.), Chin (37 jednostek, 7 proc.), Niemcy (37 jednostek, 7 proc.) i Wielka Brytania (31 jednostek, 6 proc.). Polska (7 jednostek, 1 proc.) znajduje się na 9 miejscu w superkomputerowym rankingu.

Wydajność i szybkość superkomputerów rośnie w szybkim tempie. Zbiorcza szybkość wszystkich 500 systemów z listy w lipcu 2015 wyniosła 361 pflops/s. W listopadzie 2014 czyli przy okazji ostatniego zestawienia, było to 309 pflops/s zaś w analogicznym okresie roku ubiegłego - 274 pflops/s. Wzrosła też liczba superkomputerów przekraczających 1 pflops/s. Obecnie jest to 68 jednostek, podczas kiedy w listopadzie 2014 było to 50 maszyn. Większość superkomputerów z pierwszej 10 używa przy tym procesorów Intel Xeon Phi; nr 2, czyli Titan i nr 6 - szwajcarski Piz Daint - używają AMD Opteron lub Intel Xeon z dodatkiem procesorów Nvidia jako akceleratorów. 89 systemów z całej listy używa akceleratorów lub koprocessorów; w listopadzie 2014 było to 75. Spośród nich, 52 posiada chipy Nvidia, 4 - ATI Radeon i 33 używa nowej technologii z koprocessorami Intel MIC technology (Xeon Phi). Co ciekawe, 4 używają i koprocessorów Intel Xeon Phi i akceleratorów Nvidia.

Liderem wśród producentów ma liście jest HP ze 178 jednostkami (35,6 proc.). Niższy jest udział IBM (22,2 proc.) ze 111 jednostkami. Trzecia pozycję zajmuje Cray z 71 superkomputerami (14,2 proc.). Co ciekawe, udział liderów spada. W listopadzie 2014, HP miało 179 maszyn na liście, zaś IBM - 153.

© ®

Podpis: Marek Mejssner