

Udostępnianie superkomputerów

Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH jest ustanowioną przez Komitet Badań Naukowych jednostką wiodącą w zakresie eksploatacji i rozbudowy Komputerów Dużej Mocy Obliczeniowej (KDMO) oraz Miejskiej Sieci Komputerowej (MAN). Centrum świadczy usługi na rzecz nauki, szczególnie w zakresie mocy obliczeniowych, sieci komputerowych oraz innych usług informatycznych. Cyfronet wspiera naukowców poprzez udostępnianie mocy obliczeniowej superkomputerów. Obecnie są to: najszybszy w Polsce Prometheus (moc obliczeniowa 2,4 PFlops, najwyższe 38 miejsce na liście TOP500 – najszybszych superkomputerów na świecie w 2015 r.) i Zeus (moc obliczeniowa 374 TFlops, w latach 2008–2015 nieprzerwanie notowany na liście TOP500, z najwyższą 81 pozycją w 2011 r.).

Zeus jest wciąż intensywnie wykorzystywany przez środowisko naukowe – w 2017 r. wykonano na nim ponad 4 miliony zadań obliczeniowych.

Sumarycznie w 2017 r. dwa najwydajniejsze superkomputery ACK CYFRONET AGH – Zeus i Prometheus wykonały 9 066 892 zadania obliczeniowe o łącznym czasie trwania 39 232 lata!

Dzięki uruchomionemu w kwietniu 2015 r. Prometheusowi możliwe jest prowadzenie jeszcze bardziej złożonych obliczeń dla tych zagadnień badawczych, dla których moc obliczeniowa Zeusa była niewystarczająca.

Cyfronet jest centrum kompetencji w zakresie infrastruktur rozproszonych typu gridowego i cloudowego. Centrum jest inicjatorem i liderem Konsorcjum PL-Grid, dzięki któremu uruchomiono rodzinę projektów informatycznego wspierania środowiska naukowego – Program Polskiej Infrastruktury Informatycznego Wspomagania Nauki w Europejskiej Przestrzeni Badawczej – PL-Grid. W ramach Programu PL-Grid zbudowano w pełni funkcjonalną cloudową i gridową infrastrukturę obliczeniową dla potrzeb środowisk naukowych w Polsce. Obejmuje ona nie tylko zasoby obliczeniowe wielkiej mocy, ale także niezbędną pamięć masową, platformy informatyczne i dedykowane dziedzinowe środowiska obliczeniowe – dostosowane do potrzeb grup naukowców różnych dyscyplin.



Prometheus, zbudowany według założeń opracowanych w ACK CYFRONET AGH przez firmę Hewlett-Packard, jest jedną z największych instalacji na świecie opartych o technologię bezpośredniego chłodzenia ciecżą. Jednocześnie jest również pierwszą tego typu instalacją w Europie. Dzięki tej technologii Prometheus, o mocy 2.4 PFlops, jest jednym z najbardziej energooszczędnych komputerów tej klasy na świecie.



Wybrane osiągnięcia naukowców w roku akademickim 2017/2018

Prof. Leszek Magalas jako pierwszy Polak został uhonorowany Nagrodą Zenera, jedną z najważniejszych i najbardziej prestiżowych międzynarodowych nagród w dziedzinie inżynierii materiałowej.

Dr Łukasz Krzyżowski został laureatem 17 edycji Nagród Naukowych „Polityki” w kategorii nauk społecznych. Naukowiec bada wpływ środowiska migrantów na kształtowanie się otwartości społeczeństwa polskiego.

Hybrydowy konwerter energii słonecznej opracowany przez naukowców z AGH został nagrodzony złotym medalem na międzynarodowej wystawie wynalazków International Invention Show & Technomart w Taipei. Hybrydowy konwerter energii słonecznej jest urządzeniem służącym do zamiany energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną.

Robot do uszlachetniania nasion dębów, którego współtwórcami są naukowcy z AGH, otrzymał złoty medal na 11 Międzynarodowej Wystawie Wynalazków IWIS 2017. Wynalazek przyczyni się do zwiększenia liczby sadzonek dębów, a w konsekwencji – ilości tych drzew w lasach.

Innowacyjna proteza ucha środkowego „otoimplant” została uznana za najciekawszy projekt młodego polskiego naukowca w konkursie organizowanym przez Ambasadę RP w Tokio oraz Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Dla zobrazowania szybkości pracy superkomputera można powiedzieć, że w celu dorównania jego możliwościom, należałoby wykorzystać ponad 50 000 komputerów klasy PC w najmocniejszej konfiguracji, połączonych superszybłą siecią i zarządzanych wysoce specjalistycznym oprogramowaniem.