

Newsletter Akademicki

KSZTAŁCENIE • RANKINGI • TECHNOLOGIE • PRZYSZŁOŚĆ

MegaBaza edukacyjna Perspektywy®

wybierz...



Uruchomiono superkomputer Atena



Został uruchomiony w Akademickim Centrum Komputerowym CYFRONET AGH. Osiąga teoretyczną moc obliczeniową ponad 7,7 PetaFlopsów. Jest obecnie najszybszym i najbardziej ekologicznym superkomputerem w Polsce.

W ostatnim zestawieniu TOP500 superkomputerów o największej mocy obliczeniowej na świecie Athena znalazła się na wysokiej 105. pozycji. Ponadto uplasowała się na 9. miejscu w rankingu Green500 – najbardziej ekologicznych superkomputerów. Została zainstalowana w Cyfronecie w 2021 r.

Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH wspiera polskich naukowców, udostępniając światowej klasy zasoby i rozwiązania informatyczne. Są to przede wszystkim trzy superkomputery: Athena (7,7 PetaFlops), Ares (3,5 PetaFlops) i Prometheus (2,7 PetaFlops). Wszystkie znalazły się na prestiżowej liście TOP500 najszybszych komputerów świata – w ten sposób po raz pierwszy w historii na liście TOP500 znalazły się jednocześnie aż trzy superkomputery z jednego polskiego centrum komputerowego. Ponadto wszystkie są obecne na liście komputerów najbardziej ekologicznych Green500.

Superkomputery w Cyfronecie są wykorzystywane przez polskich naukowców praktycznie we wszystkich dziedzinach nauki i innowacyjnej gospodarki. W 2021 r. wykonały one na potrzeby badań naukowych 5 549 582 zadań obliczeniowych o łącznym czasie trwania 43 409 lat!

Dyrektor Akademickiego Centrum Komputerowego Cyfronet AGH prof. Kazimierz Wiatr wyjaśnia:

Nasze superkomputery są bardzo potrzebne polskiej nauce i innowacyjnej gospodarce. Czasem jestem pytany, dlaczego nie wystarczy jeden superkomputer? Odpowiedź jest bardzo prosta: po pierwsze są ogromne potrzeby użytkowników, po drugie każdy z superkomputerów ma swoją specyfikę, wynikającą z jego architektury, zainstalowanych procesorów i architektury pamięci operacyjnej. Uruchamiana dziś uroczyście Athena swoją wielką moc obliczeniową osiąga dzięki procesorom graficznym GP GPU. Są to bardzo nowoczesne i bardzo wydajne procesory graficzne Ampere A100 SXM3 firmy Nvidia. Architektura Atheny przeznaczona jest przede wszystkim dla obliczeń metodami sztucznej inteligencji oraz dla potrzeb medycyny, w tym walki z pandemią COVID-19.

Niezbędnym elementem umożliwiającym wykorzystanie tak dużej mocy obliczeniowej w efektywny sposób jest zapewnienie wysokowydajnej sieci wewnętrznej superkomputera (o przepustowości 4 × 200 Gb/s na serwer) oraz bardzo szybkiego podsystemu dyskowego. Jest on zbudowany w oparciu o otwarte oprogramowanie, używane również w systemach dyskowych superkomputerów Prometheus i

Danych Podole oraz zintegrowany z infrastrukturą PLGrid (Polska Infrastruktura Informatycznego Wspomagania Nauki w Europejskiej Przestrzeni Badawczej).

Tego typu infrastruktura wychodzi naprzeciw potrzebom użytkowników superkomputerów Cyfronetu, którzy wykorzystują dostępną moc obliczeniową do wykonywania wysokowydajnych symulacji naukowych, w tym do stosowania metod sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego w badaniach z zakresu medycyny, farmakologii, biologii, chemii, fizyki oraz wielu innych dziedzin nauki. Moc obliczeniowa Atheny dla specjalizowanych obliczeń sztucznej inteligencji to prawie 240 PetaFlopsów.

Spodziewanym efektem udostępnienia specjalizowanych zasobów obliczeniowych Atheny będzie poszerzenie zakresu prowadzonych prac badawczych, możliwość podejmowania jeszcze bardziej zaawansowanych symulacji i analiz oraz zwiększenie możliwości przetwarzania spływających w sposób ciągły danych z bardzo wielu eksperymentów badawczych. Bezpośrednim spodziewanym efektem prowadzonych prac będą artykuły i opracowania naukowe, patenty, a także nowatorskie rozwiązania dla innowacyjnej gospodarki.

Źródło: <https://www.agh.edu.pl>