

Lygiagrečiai ir paskirstytieji skaičiavimai

Parallel and distributed computing

Praktinių uždavinių sprendimas dažnai reikalauja daug skaičiavimo resursų, todėl jiems atlikti yra pasitelkiamos našiųjų skaičiavimų sistemos, leidžiančios skaičiavimus paskirstyti dešimtims, šimtams ar tūkstančiams skaičiavimo mazgų. Tokiu būdu yra siekiama greičiau išspręsti sudėtingus uždavinius arba išspręsti uždavinius, kurie nėra išsprendžiami per priimtina laiką be našiųjų skaičiavimų sistemų.

Šioje tematikoje atliekami moksliniai tyrimai yra susiję su algoritmų vykdymu įvairiose našiųjų skaičiavimų sistemose, efektyviu skaičiavimo mazgų įdarbinimu, siekiant kuo efektyviau išnaudoti skaičiavimo resursus ir/arba minimizuoti algoritmo vykdymui reikalingus energijos kaštus, efektyviai organizuoti duomenų mainus tarp skaičiavimo mazgų.

Solution of real-world optimization problems usually requires a lot of computational resources. Therefore, high-performance computing systems distribute computational workload among tens, hundreds, or thousands of computing nodes. This is a way to solve complex problems faster or problems that cannot be solved within a reasonable time without high-performance computing systems.

Scientific research in this area is related to applying algorithms for various high-performance computing systems, efficient utilization of computing nodes concerning efficient utilization of computing resources and minimizing energy costs, and efficient communication between computing nodes.