

PC 클러스터를 이용한 병렬처리컴퓨터 구축과 Benchmark

이 영욱 조영식 조인행 장종화
한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

요 약

고성능 network 장비로 연결된 PC cluster를 이용한 가상병렬처리컴퓨터 구축방법을 소개하였으며 이를 이용한 MCNP Benchmark 계산결과 CPU 수에 비례하는 계산능력을 보여 주었다. PC를 이용한 가상병렬처리컴퓨터는 경제적인 장점 뿐 아니라 계산능력면에서도 고가의 대형컴퓨터를 추월하고 있다. 또한 병렬처리컴퓨터에 적합한 형태로 실행파일을 생산하는 compile 와 library 가 꾸준히 개발되는 추세이다. 따라서 많은 전산시간을 요하는 과학/공학계산에서 고가의 대형컴퓨터를 대체할 수 있는, PC cluster를 이용한 경제적인 가상병렬처리컴퓨터의 사용을 권장한다.

Abstract

We introduce our experience in construction and application of the virtual parallel computer using PCs clustered by high speed network cards. MCNP Benchmark calculation using the virtual parallel computer shows that the computing power is proportional to the number of CPUs. The virtual parallel computer with PC cluster has not only economic advantage but also its comparable performance to the high-priced super computer. Current development of compilers and libraries for parallel computing suggests us to consider an economic approach using the virtual parallel computer with PC cluster in scientific and engineering calculations which need long computing time.