

부하공유 알고리즘의 과도특성 해석

Analysis of Transient Characteristics of Load Sharing Algorithm

박 세명
인제 대학교 전산학과

요 지

기존의 부하공유에 대한 연구에서는 제안된 방법의 성능을 검증하기 위해서 각 처리기의 부하가 동일한 경우(homogeneous workload)와 각 처리기의 부하가 상이한 경우(heterogeneous workload)에 대해서 실험을 하고 있다. 처리기의 부하가 상이한 경우를 실험하기 위해서는 시스템내의 처리기중에서 부하를 발생시키는 처리기의 갯수, 처리기의 부하를 고부하, 저부하로 나뉘어질때 고부하 처리기의 비율, 그리고 각 처리기의 처리속도가 상이한 경우에 일정한 처리속도를 갖는 처리기의 비율의 변화에 따른 알고리즘의 성능을 평가하고 있다. 그러나 기존의 실험은 안정상태(steady state)의 경우에만 한정되어 있어 하루중 시간대에 따라서 처리기의 부하가 증감하는 현상을 보이는 실시스템의 환경을 정확히 반영하기는 어렵으므로 실험환경이 변화하는 시점, 즉 과도상태(transient state)에 대한 알고리즘의 분석이 필요하다.

본 연구에서는 각 처리기의 부하, 또는 시스템의 부하가 일시적으로 증가, 또는 감소하는 과도상태하에서 기존의 부하공유 알고리즘의 동작 특성을 실험을 통해서 분석하였다. 이를 위해 기존의 부하공유 알고리즘중에서 송신자-시작, 수신자-시작, 그리고 송수신자-시작 알고리즘을 대상 알고리즘으로 선정하였으며, 성능평가를 위해서는 제출된 작업의 작업반환시간, 각 처리기에서 대기중인 작업의 평균 갯수와 표준편차를 이용하였다.