

# 통계적방법을 이용한 소프트웨어 신뢰도 모형의 추정

김 영 미

동국대학교 통계학과

컴퓨터 시스템이 방대해지고 복잡해짐에 따라 전체 시스템에서 사용하고 있는 소프트웨어(S/W)가 차지하는 비중이 높아지고 있다. 따라서 소프트웨어 성능(performance)에 대한 신뢰도가 중요한 문제로 대두되었다.

S/W는 하드웨어와 달리 일단 발견되어 수정된 에러는 다시 발생하지 않기 때문에 S/W 신뢰도는 테스트되고 운영되는 동안 증가하는 함수의 형태를 갖는다. 그러므로 S/W 신뢰도 모형(SRM : Software Reliability Model)을 적절히 추정할 수 있다면 개발된 S/W의 품질을 평가할 수 있고, 개발 및 테스트에 드는 비용을 감소시킬 수 있을 뿐만 아니라 해제 시간(release time)도 결정할 수 있다.

본 연구에서는 테스트된 S/W의 SRM을 측정하기 위하여 통계적 방법을 이용하는데 SRM의 도수 추정시 고장밀도에 의한 방법과 고장간격에 의한 방법을 비교 분석한다. 또한 측정된 SRM으로 부터 S/W의 신뢰도, 잠재고장수(the number of remaining error), 차기 고장 시간(time to next failure) 등과 S/W를 해제시키기 위한 추가 실행시간도 추정한다.