

2013. 12. 23. [제78호]

효과적인 테스트 수행을 위한 성능 테스트 툴 12선

소프트웨어공학센터 경영지원TF팀

C o n t e n t s

- ▶ 적절한 성능 테스트의 중요성
- ▶ 성능 테스트의 정의와 목적
- ▶ 효과적인 성능 테스트 툴 12선

**Key
Message**

애플리케이션 성능 테스트는 주요한 테스트 단계 중 하나로, 부적절한 성능 테스트는 고객을 경쟁기업에 빼앗기는 등 기업에 막대한 피해를 야기함. 본 보고서에서는 웹 기반으로 반응속도, 기능성 등 다양한 범주와 항목에 대한 성능 테스트를 지원하는 12가지 효과적인 성능 테스트 툴을 소개함.

▶ 적절한 성능 테스트의 중요성

- 애플리케이션에 대한 적절치 못한 성능 테스트는 경쟁자에게 고객을 빼앗기는 것과 같이 조직에게 큰 대가(代價)를 치르게 함
- 높은 성능 기준, 높은 확장성, 적은 리소스 사용 등은 고성능 소프트웨어의 특징 중 일부에 불과함

▶ 성능 테스트의 정의와 목적

- 소프트웨어 엔지니어링의 관점에 따르면, 성능 테스트는 특정한 워크로드 하에서 시스템의 어떤 측면이 얼마나 빨리 성능을 발휘하는지를 확인하기 위해 수행되는 것으로 정의됨
- 확장성, 신뢰성, 리소스 사용 등과 같은 다른 시스템의 중요한 속성들을 확인하고 검증하기 위해서도 수행됨
- 모든 소프트웨어는 성능테스트를 필수적으로 거쳐야 함

▶ 효과적인 성능 테스트 툴 12선

1. AgileLoad¹⁾

- 웹/모바일 애플리케이션의 부하 테스트(load testing)을 위한 기업용 솔루션
- 애플리케이션 성능 테스트를 위한 애자일 개발 방법론에 적합한 툴
- 내부 네트워크나 클라우드 상에서 사용되도록 디자인된 웹 애플리케이션의 성능 테

1) <http://www.agileload.com>

스트를 위한 윈도우즈 애플리케이션 지원

- ‘클라우드 부하 생성 지원’ 기능은 실제와 유사한 시나리오를 시뮬레이션하기 위한 분산된 로케이션으로부터의 부하 생성에 도움을 줄 수 있음

2. **Load Impact**²⁾

- 인터넷과 온디맨드 방식으로 웹사이트의 부하 및 스트레스 테스트를 할 수 있는 온라인 부하 테스트 서비스
- 계정 생성 즉시 부하 생성 노드들로 구성된 분산 네트워크에 접속 가능
- 부하 생성 노드들은 빠르게 웹사이트에 동시에 접속하는 사용자 수만 명을 시뮬레이션할 수 있는 강력한 서버 클러스터임
- 이해하기 쉬운 그래프를 통해 높은 트래픽 상황에서 웹사이트 성능과 병목 지점의 위치를 알 수 있음

3. **Keynote Test Perspective**³⁾

- 비용 대비 효율적인 셀프 서비스 방식의 웹사이트 부하 테스트 툴
- 사실적인 온디맨드 방식의 부하 테스트를 수행하고 웹사이트 수정에 대한 즉각적인 피드백을 받을 수 있음
- 다중의 지리적 위치와 인터넷 백본으로부터의 부하 생성 에이전트를 포함하는 ‘글로벌 테스트 및 측정 네트워크’를 이용
- 서비스에 가입하고 가상 사용자의 수와 이용시간 등 테스트 조건을 입력하면 바로 원하는 트래픽 수준에서 웹 애플리케이션을 테스트할 수 있음

4. **Monitis**⁴⁾

- 백엔드 모니터링, 애플리케이션 모니터링, 웹사이트 모니터링, 클라우드 모니터링을 하나의 중앙 모니터링 서비스로 통합한 100% 클라우드 기반의 유연한 IT 모니터링 솔루션
- 역동적인 클라우드 자원에 대한 자동화된 모니터링을 수행함

2) <http://loadimpact.com>

3) <http://kite.keynote.com>

4) <http://portal.monitis.com>

- 성능이 입증된 확장성이 높은 싱글 인스턴스 SaaS 플랫폼으로 새로운 기능의 끊임 없는 딜리버리가 가능함
- 기업 방화벽을 통해 끊임 없이 작동하는 내부 모니터링을 위한 자동 업데이트 기능의 모바일 원격 에이전트를 제공함

5. SilkPerformer⁵⁾

- 기업용 소프트웨어 애플리케이션 성능 및 부하 테스트 툴
- 오픈, 공유가능 모델에서 자동화된 소프트웨어 부하, 스트레스, 성능 테스트를 제공함
- 병목지점을 밝혀내기 위해 수천 명의 사용자들이 비즈니스 시나리오를 넓은 범위의 기업 애플리케이션 환경에서 구동하는 강력하고 사실적인 부하 테스트를 수행할 수 있으며, 이후 성능 문제를 해결하기 위한 강력한 진단법을 적용할 수 있음

6. AppLoader⁶⁾

- 사용자 친화적인 고성능, 비용 효율적인 부하 테스트 툴로 모든 종류의 애플리케이션을 테스트할 수 있음
- 스모크 테스트, 회귀 테스트, 성능 테스트, 스트레스 테스트, 기능적 테스트, 보안 테스트 등 다양한 종류의 테스트를 제공함으로써 전체 프로젝트 SDLC 동안 애플리케이션 성능 문제가 일어나는 것을 방지함
- 모든 버티컬 산업과 윈도우즈 프론트 엔드에서 접속 가능한 모든 애플리케이션에 적합하게 디자인된 성능 보장 솔루션 패키지
- 모든 환경에서 모든 종류의 애플리케이션에 대한 부하 테스트 가능
- 사용자 관점에서의 엔드 투 엔드 테스트 제공
- 앱 성능에 대한 전 방위 분석 가능

7. RTI⁷⁾

- 성능이 낮은 트랜잭션의 응답 시간을 수량화하고, 개발 환경에서 성능 측정치를 수

5) <http://www.borland.com>

6) <http://www.nrgglobal.com>

7) <http://www.rtiperformance.com>

집합으로써 애플리케이션 성능을 측정할 수 있게 함

- 워크스테이션/브라우저, 네트워크 웹, 애플리케이션 tier에서부터 데이터베이스 쿼리에 이르기까지 다양한 층위에서 성능 데이터 수집 및 성능 문제에 대한 진단이 가능함

8. Apica LoadTest⁸⁾

- 웹 플랫폼이 비즈니스 목적과 연계되어 있을 경우 오작동 없이 얼마나 많은 사용자를 수용할 수 있는지 확인할 수 있게 함
- 애플리케이션의 실제 작동 조건을 가능한 한 동일하게 모방해 테스트할 수 있도록 디자인됨

9. Facilita Forecast⁹⁾

- 개별 설정이 가능한 데이터를 이용하는 복합적인 비즈니스 프로세스를 실행하는 단일 사용자에서부터 수천 명에 이르는 이용자에 대한 사실적인 시뮬레이션을 통해 IT 시스템의 신뢰성, 성능, 확장성을 테스트할 수 있음
- 하드웨어 오버헤드의 관리 및 비용 증대 없이 다수의 동시사용자 환경을 시뮬레이션 할 수 있음
- 웹/HTTP, 웹서비스, 클라이언트 사이즈 자바, 클라이언트 사이드 .Net, Citrix, GUI replay, 네트워크 레벨 메시징을 포함하는 다양한 범위의 기술을 타겟으로 함

10. Visual Studio 2010 Ultimate edition¹⁰⁾

- 부하 테스트 및 웹 애플리케이션의 실시간 사용에 대한 시뮬레이션이 가능함
- 다양한 성능 카운터들을 통해 다양한 지표들을 제공하며 테스트 성공 및 실패를 판별할 테스트 임계값을 지정할 수 있음
- Ultimate edition 에는 테스트 및 완전한 개발 키트도 포함되어 있음

8) <http://www.apicasystem.com>

9) <http://www.facilita.co.uk>

10) <http://www.visualstudio.com/ko-kr>

11. Testing Anywhere¹¹⁾

- 성능 테스트의 핵심인 특정 액션의 소요 시간, 확장성, 신뢰성을 측정함
- 테스터들이 더 나은 테스트를 생성, 관리, 수정 및 분석할 수 있게 함
- 어드밴스드 로그 기능은 일련의 테스트에서 개별 액션, 전체 테스트에 대한 세부 사항들을 제공함
- 테스트 요구사항의 변화에 따른 테스트 케이스들과 테스트들의 빠르고 쉬운 확장 및 수정이 가능함
- 요구사항과 설계명세에 대한 즉각적인 확인이 가능함
- 클라이언트의 제품이 다수의 OS, 데이터베이스, 언어로 포팅될 경우를 대비한 광범위한 테스트 커버리지를 제공

12. WAPT¹²⁾

- 웹 인터페이스의 웹사이트 및 애플리케이션을 대상으로 하는 부하, 스트레스, 성능 테스트 툴
- 다른 환경에서 구동되는 웹사이트를 테스트할 수 있으며, 다른 인코딩 옵션을 사용하는 다중언어 사이트 테스트가 가능함
- 다른 페이지를 방문하는 다른 유형의 가상 사용자, 자동완성 형식 등 실제 사용자 행위에 대한 정확한 시뮬레이션이 특징
- 웹사이트 관련 정보를 포괄적으로 수집해 리포트와 그래프로 형식으로 제공함

참고 자료

1. <http://www.softwaretestinghelp.com/performance-testing-tools-load-testing-tools/>
2. <http://www.opensourcetesting.org/performance.php>
3. <http://www.openxcell.com/blog/2013/10/3-best-tools-for-performance-testing-of-mobile-and-web-apps/>

11) <http://www.automationanywhere.com/>

12) <http://www.loadtestingtool.com/>