|  |
| --- |
| 웹서버 성능 측정 시나리오 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 소 속 : IT지원실 시스템운영팀  작성자 : 이장재 대리 |

**목 차**

1. 개요
2. 테스트 대상 및 환경
3. 테스트 대상
4. 테스트 환경
5. 시스템 구성도
6. 테스트 시나리오
7. 테스트 도구
8. **개 요**

웹서버 성능 테스트를 통해 트랜잭션 응답속도, 시스템 리소스 사용량을 측정하고 system architecture와 software structure를 검증한다.

1. **테스트 대상 및 환경**
2. 테스트 대상

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **그룹명** | **제품명** | **버전** |
| WEB  (Web Server) | Apache / PHP module | 2.2.26 / 5.5.9 |
| Nginx / PHP-FPM | 1.5.10 / 5.5.9 |
| IIS | 7.5 |
| WAS  (Web application Server) | Tomcat | 7.0.5 |

1. 테스트 환경
2. H/W

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **제조사** | **모델명** | **CPU** | **MEM** | **HDD** | **NIC** |
| INTEL | SR1600URHSR | Intel Xeon QC 2.4GHz E5620 \* 2 | 8GB | SAS 300GB | 1Gb 2port |
| INTEL | SR2600URBR | Intel Xeon QC 2.4GHz E5620 \* 2 | 8GB | SAS 300GB | 1Gb 2port |

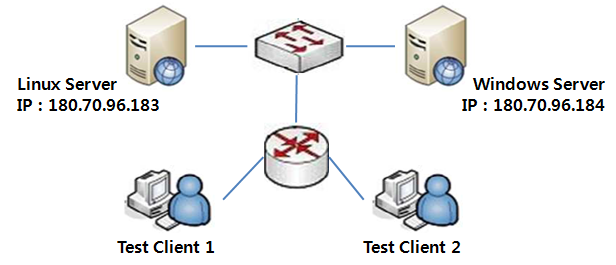
1. O/S

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **OS 버전** | **Architecture** | **Kernel 버전** |
| CentOS 6.4 | X86\_64 | 2.6.32-358.el6.x86\_64 |
| Windows 2008 R2 SP1 Enterprise | X86\_64 | 6.1.7601 |

1. S/W

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tools** | **버전** | **기능** |
| Apache JMeter | 2.11 | 성능 테스트 툴 |
| nmon (Linux) | 14f-1 | 서버 자원 모니터링 툴 |
| Perfmon (Windows) | 6.1.7601 | 서버 자원 모니터링 툴 |

1. 시스템 구성도



1. **테스트 시나리오**
2. 테스트 항목

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **테스트 항목** | | | | **설 명** |
| **Apache** | **Nginx** | **Tomcat** | **IIS** |
| APACHE\_01 | NGINX\_01 | TOMCAT\_01 | IIS\_01 | PHP/JSP/ASP 요청 횟수에 따른 평균 서버 응답시간 측정 |
| APACHE\_02 | NGINX\_02 | TOMCAT\_02 | IIS\_02 | 100명의 가상 사용자의 서버 응답시간 측정 |
| APACHE\_03 | NGINX\_03 | TOMCAT\_03 | IIS\_03 | 500명의 가상 사용자의 서버 응답시간 측정 |
| APACHE\_04 | NGINX\_04 | TOMCAT\_04 | IIS\_04 | 1,000명의 가상 사용자의 서버 응답시간 측정 |
| APACHE\_05 | NGINX\_05 | TOMCAT\_05 | IIS\_05 | 1시간 동안 테스트 요청을 수행하여 서버 성능 측정 |

1. 각 항목별 테스트 세부내역
2. 페이지 요청에 대한 응답시간 측정

* 테스트 항목 : APACHE\_01, NGINX\_01, TOMCAT\_01, IIS\_01
* 테스트 조건 : 1,000번 요청에 대한 서버 평균 응답시간 측정
* 테스트 절차 : Number of Threads=1, Ramp-Up=0, Loop Count=1,000

1. 가상 사용자 증가에 따른 서버 응답시간 측정

* 테스트 항목 : APACHE\_[02-04], NGINX\_[02-04], TOMCAT\_[02-04], IIS\_[02\_04]
* 테스트 조건 : 100/500/100명의 가상 사용자 증가에 따른 서버 응답시간 측정’
* 테스트 절차 : Number of Threads=[100, 500, 1000], Ramp-up=0, Loop Count=1

1. 1시간 동안 테스트 요청을 수행하여 서버 성능 측정

* 테스트 항목 : APACHE\_05, NGINX\_05, TOMCAT\_05, IIS\_05
* 테스트 조건 : 1시간 동안 가상 사용자 500명의 요청을 수행하여 서버 성능 측정
* 테스트 절차 : Number of Threads=500, Ramp-Up=0, Loop Count=[by schedule]
* 용어설명

Number of Threads : 가상 사용자 수

Ramp-up : 가상 사용자 수의 증가 시간

Loop Count : 반복횟수

1. **테스트 도구**
2. Apache JMeter

JMeter는 ASF(Apache Software Foundation)에서 부하 테스트 및 성능 측정을 목적으로 개발된 Freeware software 입니다. HTTP, FTP, DB 서버를 로드하고 테스트 해볼 수 있으며 주로 HTTP 사이트의 부하 테스트를 하는데 많이 사용 합니다.

1. nmon

nmon은 IBM UK의 Nigel Griffiths가 IBM AIX 시스템의 성능 자원을 모니터링을 위해 제작되었으나 현재는 리눅스도 지원을 하며, nmon Analyser를 사용하여 저장된 데이터를 그래픽 및 표로 작성할 수 있습니다.

1. Perfmon

Perfmon은 마이크로소프트에서 자사의 윈도우서버의 시스템 성능 자원을 모니터링을 위해 제작된 성능 분석 및 서버 모니터링 도구 입니다.