

[별첨 12]

ConcourseSuite

테스트 결과보고서

2010. 11.

목 차

1. 테스트 대상 소개	1
2. 테스트 케이스 및 시나리오	1
가. 기능별 테스트 케이스 현황	1
나. 비 기능 테스트 시나리오	2
3. 기능 테스트 수행 결과	2
가. 기능 테스트 결과	2
나. 결함내역	2
다. 특이사항	2
4. 비 기능 테스트 수행 결과	3
가. 비 기능 테스트 결과	3
나. 비 기능 테스트 상세내역	3
5. 종합	9
참고자료	10

1. 테스트 대상 소개

가. ConcourseSuite(v6.0)

웹 기반의 CRM 솔루션으로 전신은 Centric-CRM 이며, 공식적으로 데이터베이스는 PostgreSQL 8.x를 사용하고, 애플리케이션 서버로는 Apache Tomcat 6.0을 사용함

※ 출처 : 공개SW TRM-솔루션 프로파일 “솔루션 설명” 참조

2. 테스트 케이스 및 시나리오

ConcourseSuite의 신뢰성을 검증하기 위하여 테스트 케이스에 기반을 둔 기능 테스트와 테스트 시나리오에 기반을 둔 비 기능 테스트를 수행한다.

가. 기능별 테스트케이스 현황

[표 2-1. 기능별 테스트케이스 현황]

기 능	테스트 케이스 수
설치 및 삭제	3
실행	3
로그인	6
연락일정관리	4
모임일정관리	4
작업일정관리	7
노트 및 자료업로드	8
일정공유	3
계정관리	7
기회관리	5
이메일관리	18
캠페인관리	26
통합검색	13
합 계	107

나. 비 기능 테스트 시나리오

[표 2-2. 비 기능 테스트 시나리오]

시나리오ID	설 명
OSS_CSR_01	Action List에 대한 사용자별 응답시간 측정

3. 기능 테스트 결과

기능 테스트 수행관련 세부 절차 및 결과는 별첨 「Concoursesuite 테스트 케이스」를 참고한다.

가. 기능 테스트 결과

[표 3-1. 기능 테스트 결과]

테스트케이스	Pass	Fail	Not Available
107	69	0	38

나. 결함내역

☐ 테스트 수행 중 치명적인 결함은 발견되지 않음

다. 특이사항

☐ 테스트 케이스가 범용적인 기능을 위주로 작성 되어, 테스트 케이스의 기능을 지원하지 않은 내용이 다수 있음

4. 비 기능 테스트 수행 및 결과

가. 비 기능 테스트 결과

[표 4-1. 비 기능 테스트 수행 결과]

테스트 시나리오	내용	결과
OSS_CSR_01	Action List에 대한 사용자별 응답시간을 측정	가상사용자 50명까지 정상 동작함

나. 비 기능 테스트 상세내역

비 기능 테스트의 경우 하드웨어 사양뿐 아니라, OS 및 애플리케이션 구성에 따라 성능 측정 결과가 상이하므로, 실제 운영 환경에서 적용할 경우 테스트 결과가 다를 수 있다.

□ OSS_CRMR_01 - Action List 웹 페이지에 대한 사용자별 응답시간을 측정한다.

○ 테스트 조건

- ConcourseSuite 설치 시 기본설정을 기준으로 테스트
- 가상사용자 : 10명, 25명, 50명, 100명
- 응답시간 제한 없음

○ 테스트 절차

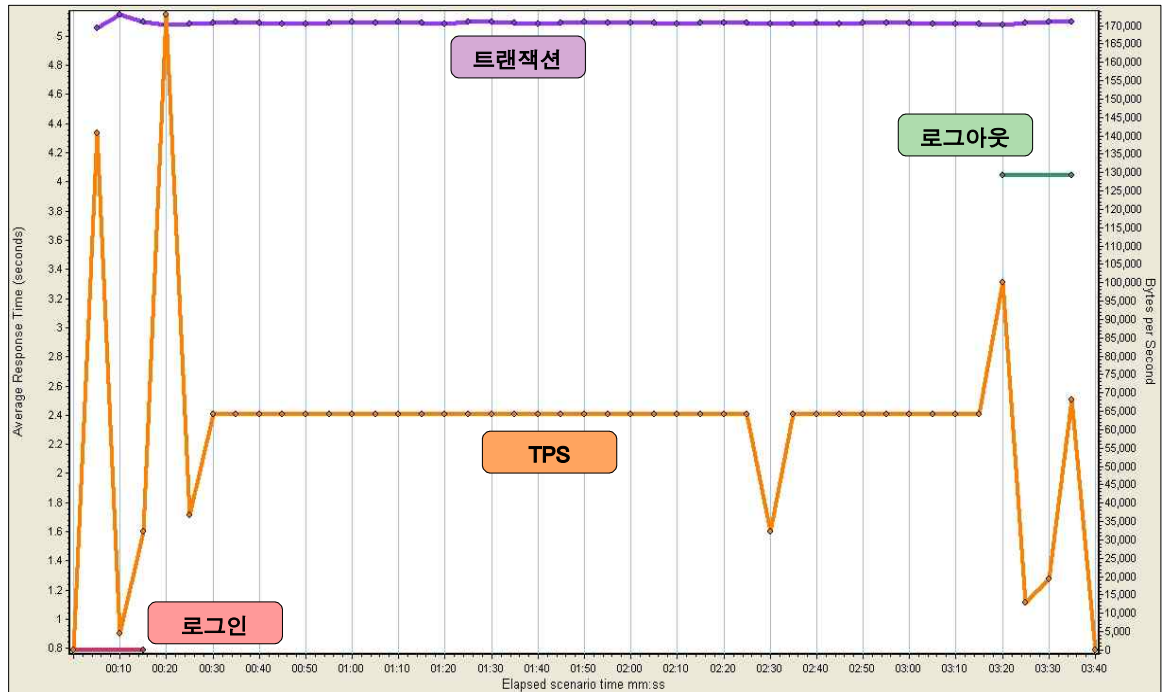
- LoadRunner 툴을 이용하여 웹 페이지 스크립트 리코딩
- 테스트 수행 전에 서버 리소스 정보 확인을 위해 vmstat 실행
- LoadRunner 성능 툴을 사용하여 가상사용자 10명, 25명, 50명, 100명 생성 후 테스트 대상 페이지에 접속

○ 테스트 결과

- 가상사용자 10명

[표 4-2. 가상사용자 10명]

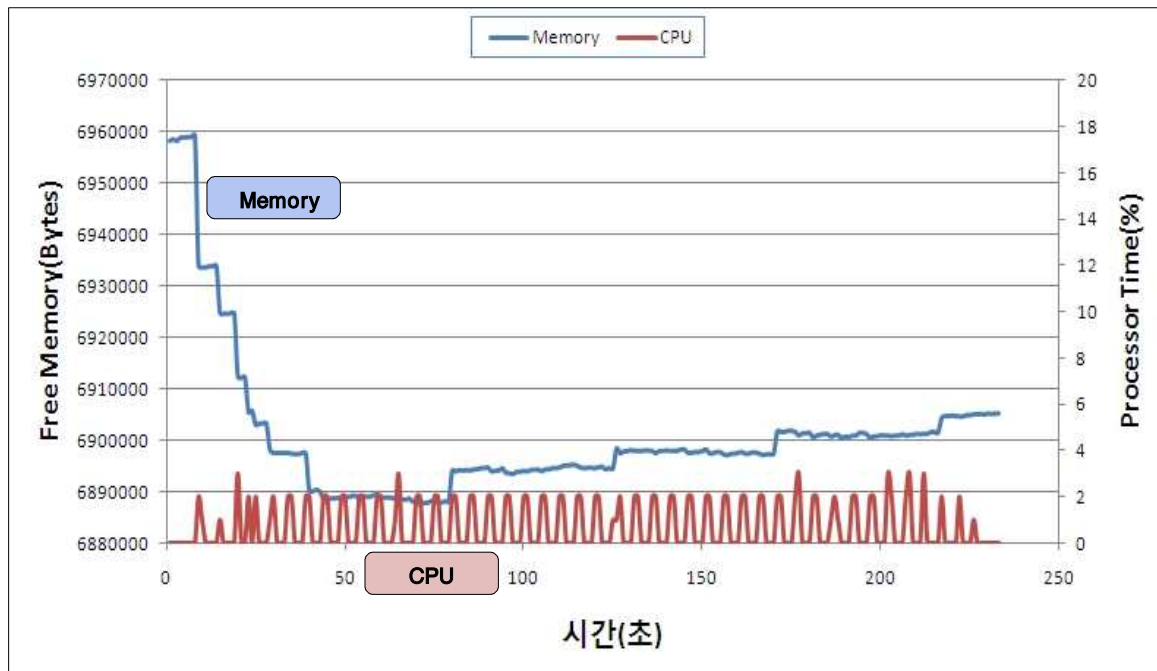
상태	평균시간/sec	최소시간/sec	최대시간/sec	TPS/Byte	에러횟수	실행횟수
로그인	0.79	0.75	0.84	62,228	0	10
트랜잭션	5.09	5.04	5.18		0	390
로그아웃	4.04	4.03	4.05		0	10



[그림4-1. 가상사용자 10명]

- 로그인 평균응답시간이 1초미만으로 안정적으로 수행됨
- 트랜잭션의 최대응답시간과 최소응답시간의 편차가 거의 없이, 평균응답시간이 5초 정도로 안정적인 모습을 보임

- 서버 자원 현황

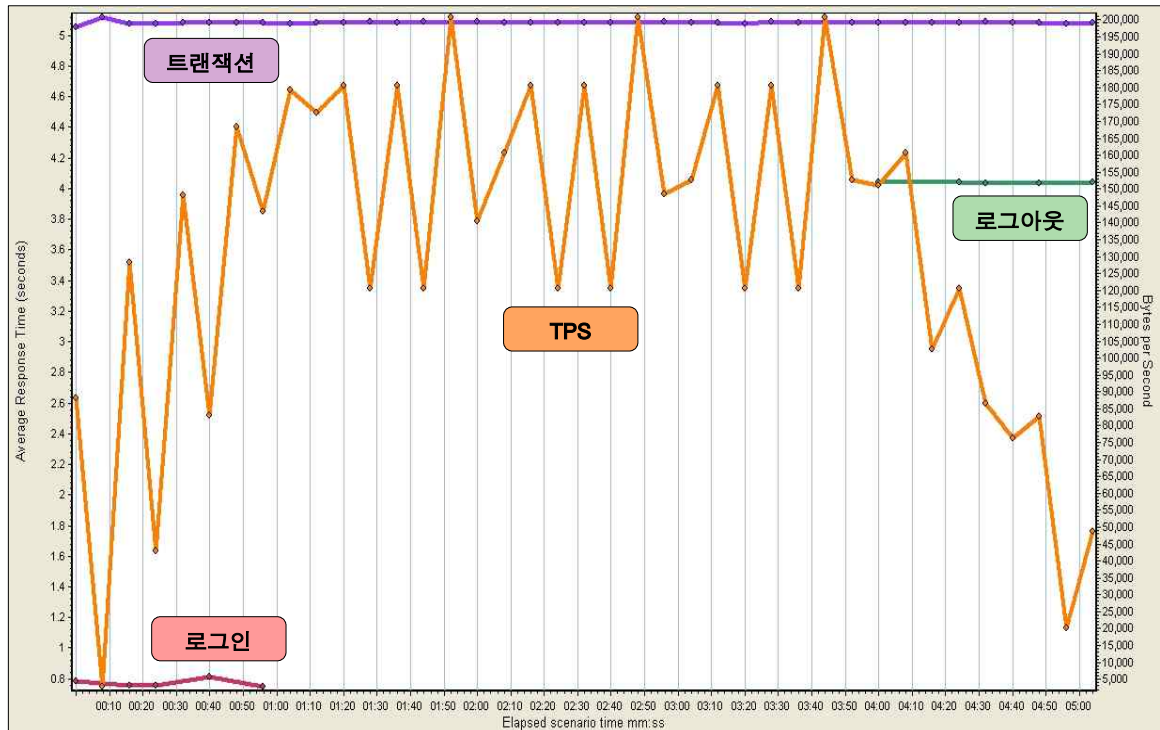


[그림4-2. 가상사용자 10명 서버 자원 현황]

- 가상사용자 25명

[표 4-3. 가상사용자 25명]

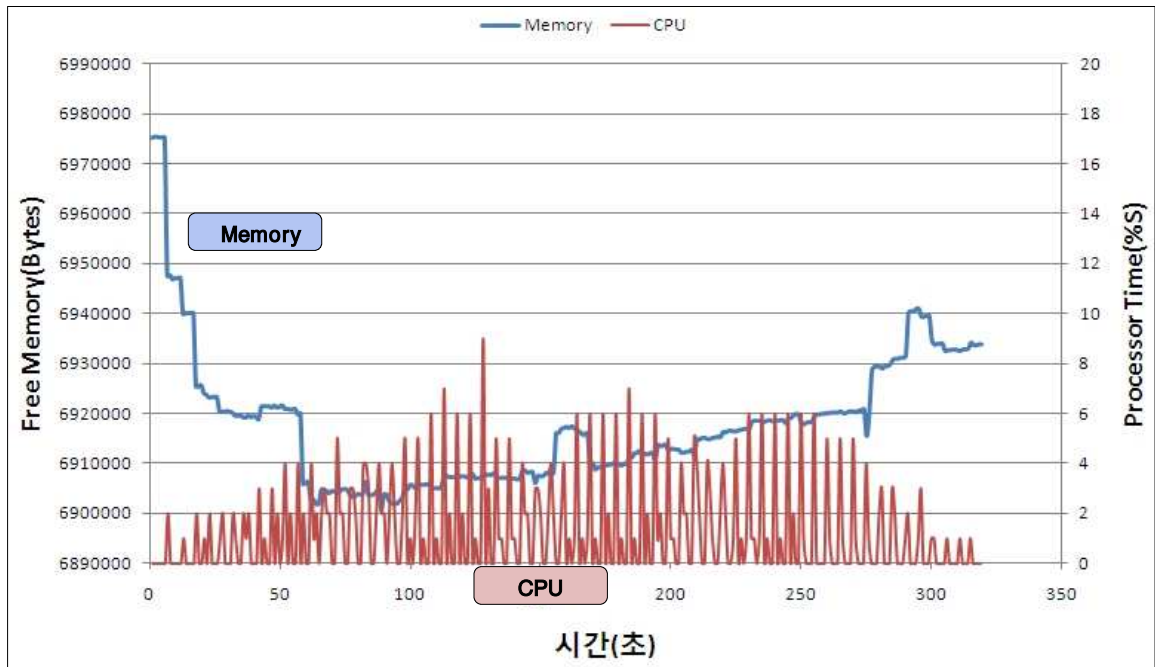
상태	평균시간/sec	최소시간/sec	최대시간/sec	TPS/Byte	에러횟수	실행횟수
로그인	0.77	0.74	0.80	132,844	0	25
트랜잭션	5.08	5.05	5.11		0	1195
로그아웃	4.04	4.03	4.04		0	25



[그림4-3. 가상사용자 25명]

- 로그인 평균응답시간이 1초미만으로 안정적으로 수행됨
- 트랜잭션의 최대응답시간과 최소응답시간의 편차가 거의 없이, 평균응답시간이 5초 정도로 안정적인 모습을 보임

- 서버 자원 현황

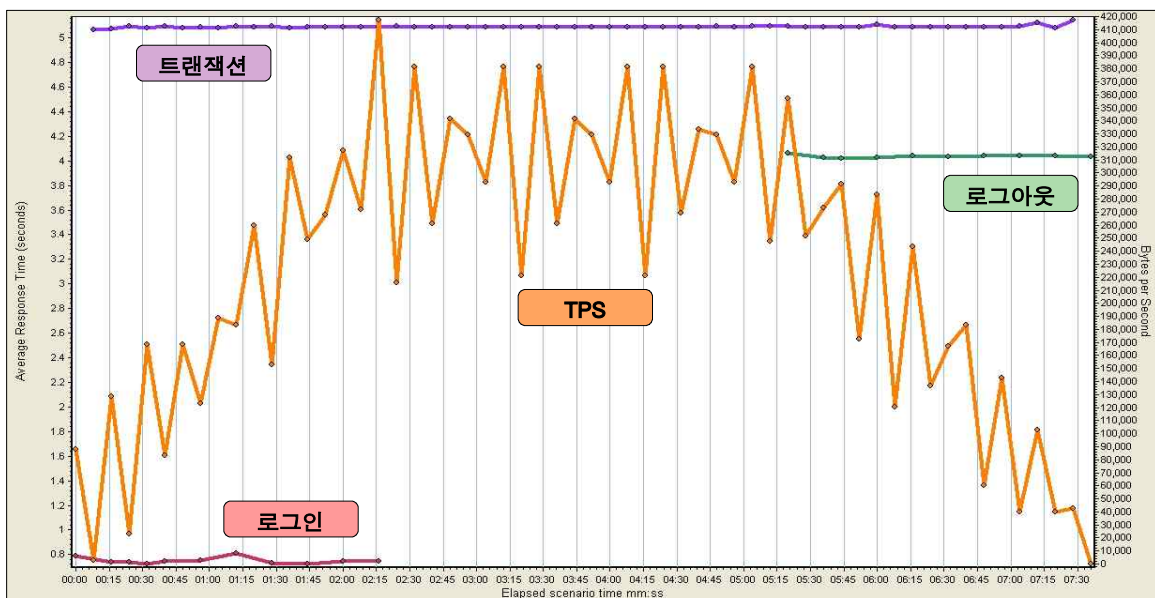


[그림4-4. 가상사용자 25명 서버 자원 현황]

- 가상사용자 50명

[표 4-4. 가상사용자 50명]

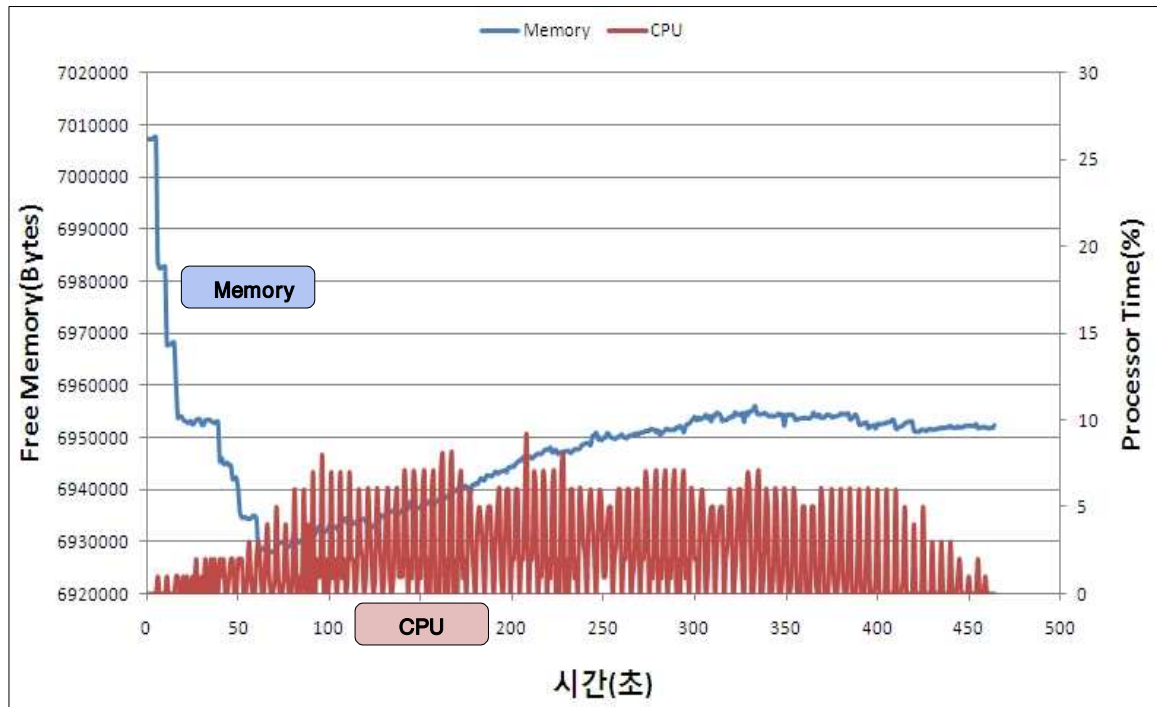
상태	평균시간/sec	최소시간/sec	최대시간/sec	TPS/Byte	에러횟수	실행횟수
로그인	0.75	0.71	0.83	230,214	0	50
트랜잭션	5.08	5.03	5.43		0	3100
로그아웃	4.03	4.01	4.12		0	50



[그림4-5. 가상사용자 50명]

- 로그인 평균응답시간이 1초미만으로 안정적으로 수행됨
- 트랜잭션이 3100번 실행되었으나, 최대응답시간과 최소응답시간의 편차가 거의 없이 평균응답시간이 5초 정도로 안정적인 모습을 보임

- 서버 자원 현황

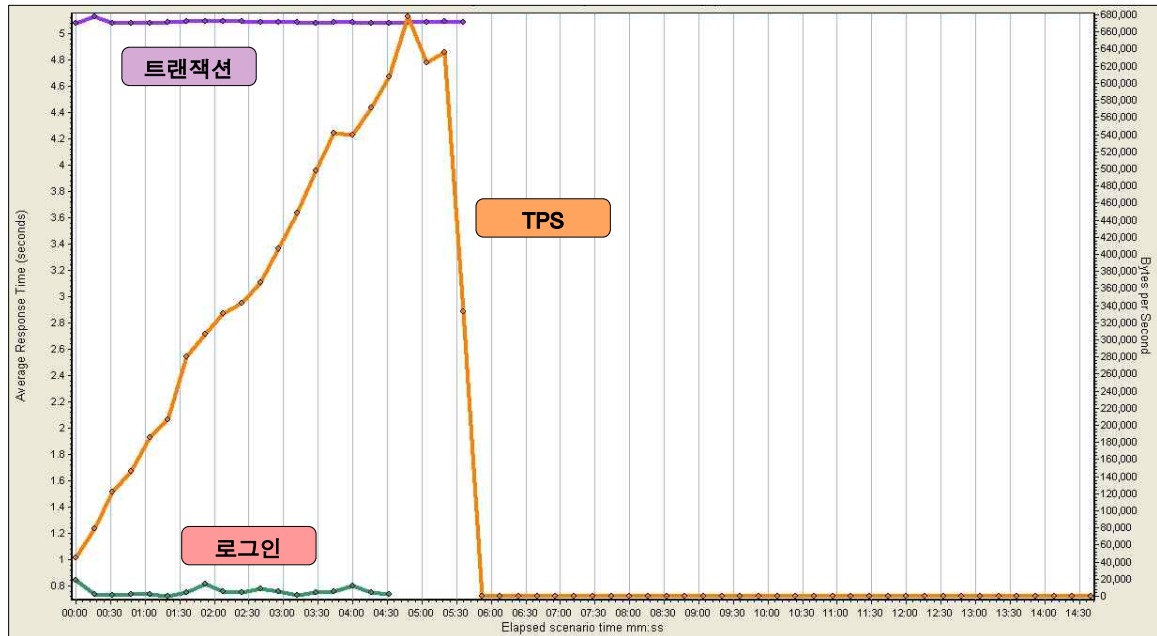


[표 4-6. 가상사용자 50명 서버 자원 현황]

- 가상사용자 100명

[표 4-5. 가상사용자 100명]

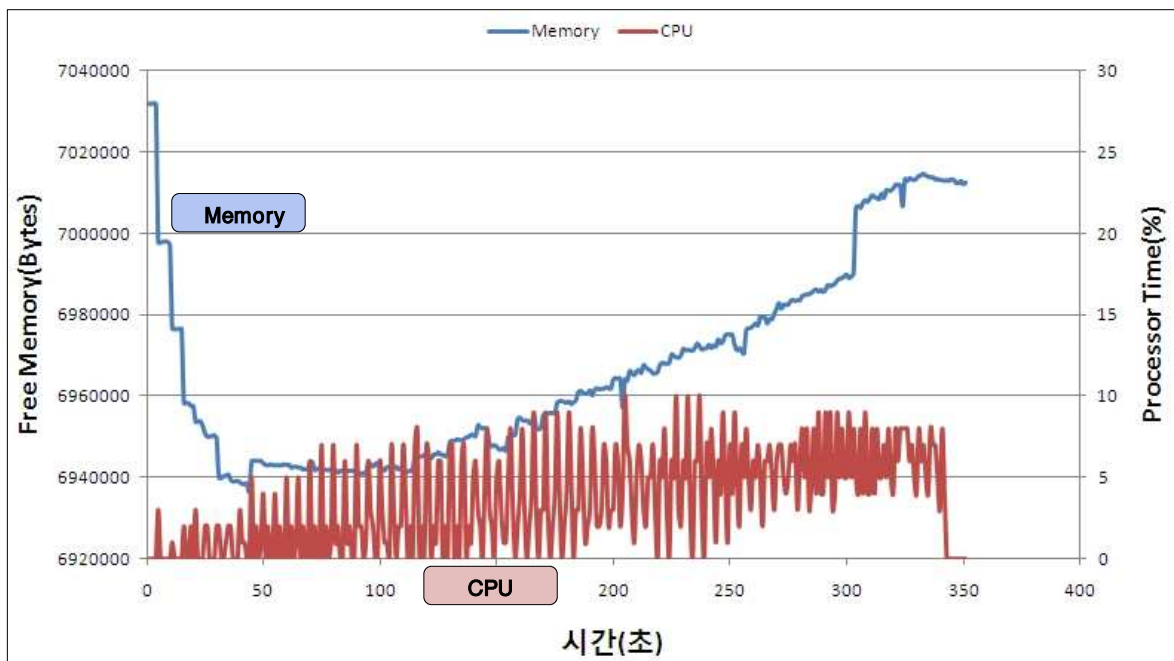
상태	평균시간/sec	최소시간/sec	최대시간/sec	TPS/Byte	에러횟수	실행횟수
로그인	0.75	0.70	0.86	149,129	0	0
트랜잭션	5.08	5.03	5.47		280	3779
로그아웃	0	0	0		100	100



[그림4-7. 가상사용자 100명]

- 로그인 평균응답시간이 1초미만으로 안정적으로 수행됨
- 가상 사용자수가 100으로 증가하면서 트랜잭션이 늘어나서 280번의 에러가 발생하여 정상적인 수행이 이루어지지 않음
- 로그아웃 수행이 모두 에러가 발생함

- 서버 자원 현황



[그림 4-8. 가상사용자 100명 서버 자원 현황]

5. 종합

- 테스트 케이스 기반 기능 테스트에 대한 테스트 결과 치명적인 결함이 발생하지 않고 정상적으로 동작하였으며, 테스트 케이스가 범용적인 기능 위주로 작성되어, 일부 지원하지 않는 기능이 있음
- 비 기능 테스트에 대한 테스트 결과 가상사용자가 100명으로 증가하면서 일부 응답에 결함이 발생하였으며, 100명 이내에서 안정적인 서비스 수행되는 것을 확인함

※ 참고 자료

- [1] <http://www.concursive.com/show/concoursuite>
- [2] <http://jakarta.apache.org/jmeter/>
- [3] https://h10078.www1.hp.com/oda/hpms/display/main/hpms_content.jsp?zn=bto&cp=1-11-126-17%5E8_4000_100
- [4] <http://nmon.sourceforge.net/>
- [5] <http://www.ibm.com/developerworks/wikis/display/WikiPtype/nmonanalyser>