# WebTune V4.0

통합모니터링 성능관리 솔루션

**Monitoring Performance Management Solutions**

GOOD Software

# 목차

WebTune v4.0


- 성능관리개요
- 웹튜소개
- 웹튜을 통한 성능관리
- 웹튜 활용

WebTune

# 성능관리개요

- 성능관리란?
- 성능관리를 위한 APM의 필요성
- 기술 동향

# 성능관리란?

WebTune v4.0

안정정인 시스템운영(H/W,N/W등)

적정수준의 시스템확보 (용량산정 및 계획)

보안관리

기존 SMS, NMS, 시스템 유틸리티

APP 수행성능 측정 (성능지연 구간확인)

서비스 장애 처리

APP 개발오류로 인한 리소스낭비제거

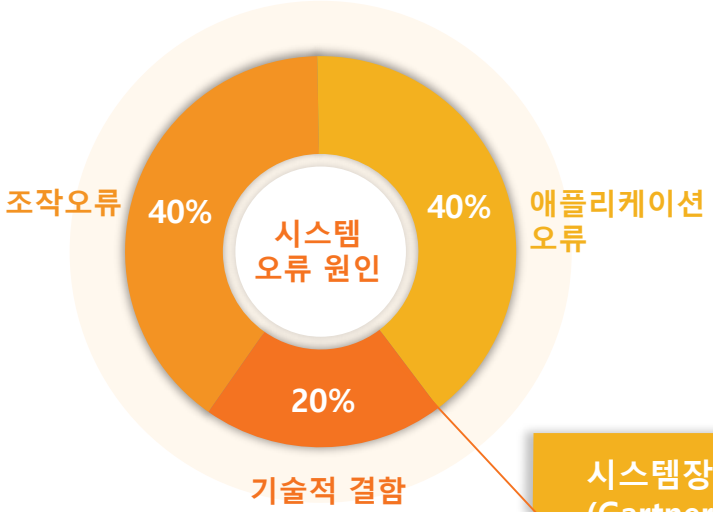
서비스 사용량에 따른 용량계획 자료 제공

ITSM 고려

APM 도입

# 성능관리를 위한 APM 필요성

WebTune v4.0




시스템장애의 40%가 애플리케이션 오류
(Gartner Group)

2007년까지 성능 문제로 인하여 최소한
80%이상의 시스템이 운영환경에서 장애발생

아키텍쳐의
복잡성

애플리케이션
내부
BlackBox화

정확한 성능정보
및
성능추이확인

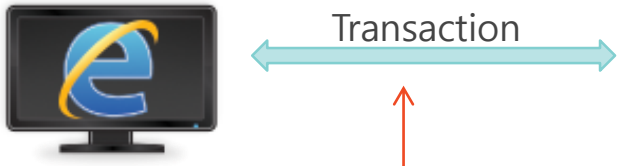
!!!

애플리케이션의 다양한 성능정보를 확인하고
모니터링 할 수 있는 솔루션이 필요

APM

# 고전적인 애플리케이션성능관리

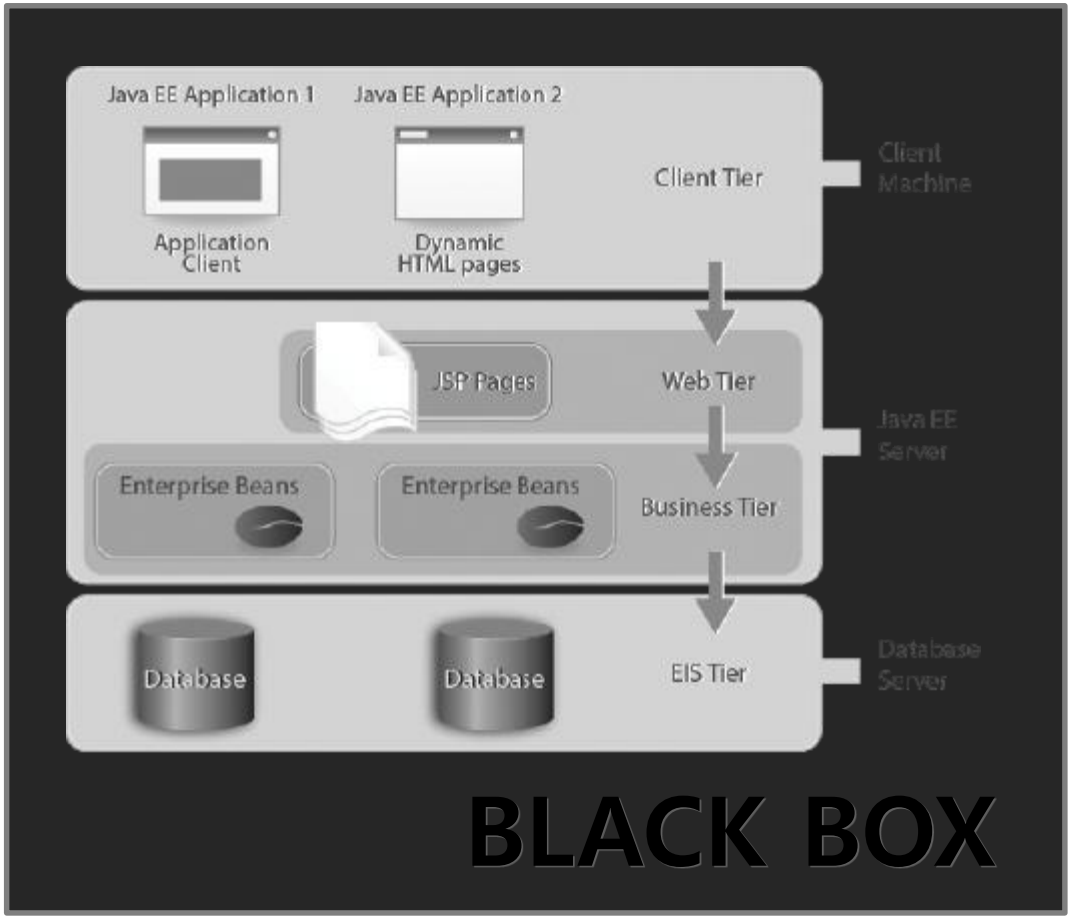
WebTune v4.0



Transaction

고전적인
성능측정툴

Black Box화된 APP와 서비스의
응답속도 측정(부하성능테스트툴,로그 등)

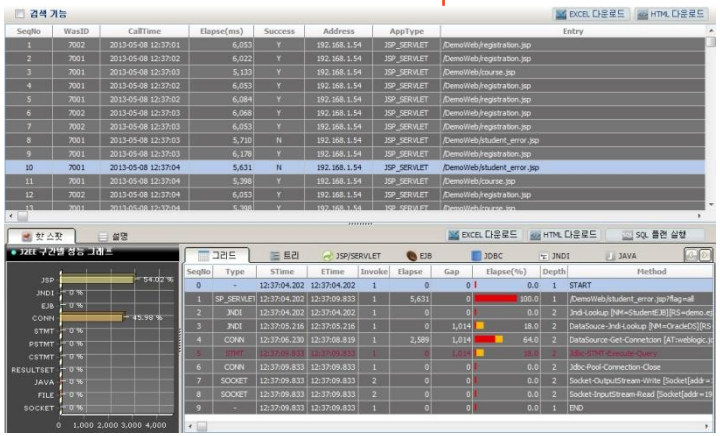


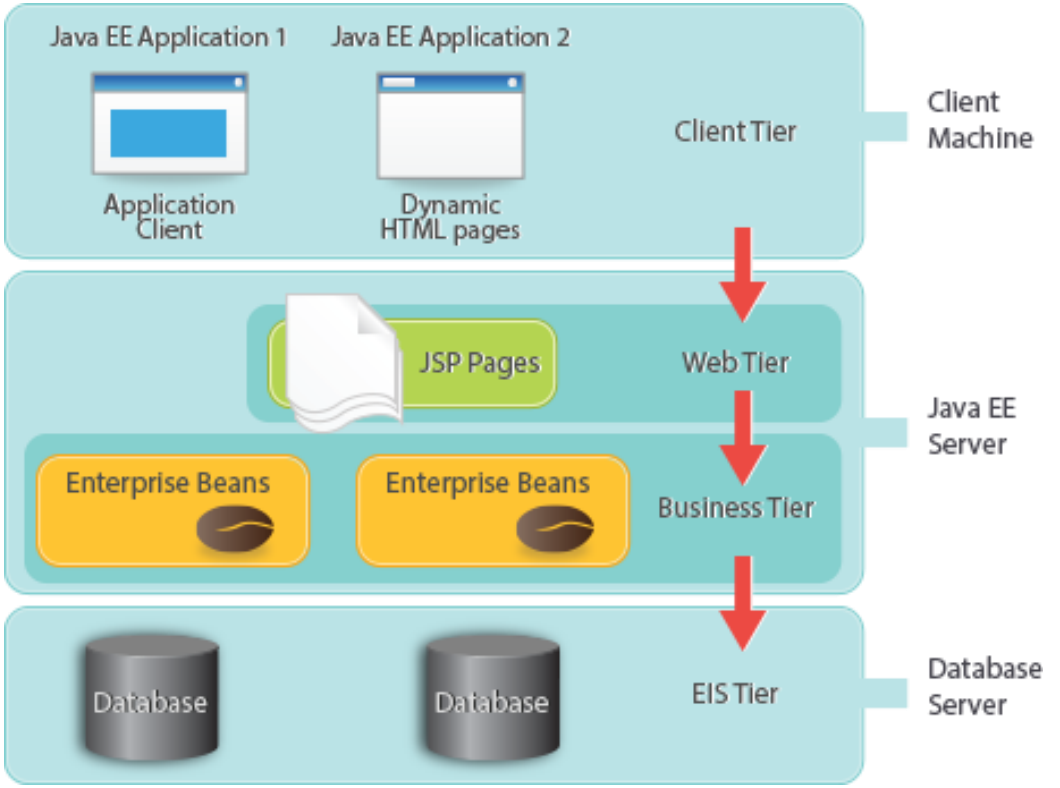
# 웹튜을 통한 애플리케이션성능관리

WebTune v4.0

Transaction

WebTune






복잡한 J2EE아키텍쳐로 구현된 블랙박스화 된 애플리케이션 성능을 투명하게 확인

# 기술동향

WebTune v4.0

## APM 등장배경

웹기반 운영 환경의 핵심적인 미들웨어인 WAS를 이용하는 프로젝트에서 오픈시 정상적인 운영 가능 여부를 사전에 확인할 수 없었으며 사용자의 증가에 따른 서비스 지연 현상시 애플리케이션 내부에서 일어나는 서비스과정을 모니터링 하고 원인 필요성이 대두되면서 APM(Application Performance Management) 솔루션이 나타나게 됩니다.

| 로그분석 | 시스템 성능 측정 | 어플리케이션 프로파일링 | 실시간 모니터링 | 다양한 확장고려 |
|---|---|---|---|---|
| 사용 | • 웹서버 로그분석 위주<br>• 서비스지연 확인 | • 로그분석방식에 진화된 모니터링<br>• 시스템적 사용량 위주의 모니터링 | • 서비스내부원인 파악 | • **운영시 실시간 모니터링 가능**<br>• **통일된 모니터링 환경 제공** | • 다양한 Point 솔루션들과의 이벤트연동 및 기타 연계를 통한 통합 모니터링 대시보드 구축 |
| 현황 | • **서비스지연 원인 파악 불가능**<br>• CRM으로 변신<br>• 성능관리시장 연관성 사라짐 | • **서비스지연 원인 파악 불가능**<br>• SMS/NMS등 독자적 시장형성 | • 프로파일러로 인한 **성능저하**<br>• 개발단계<br>• 운영단계에 적용 어려움 | • **국산 APM의 대부분 형태**<br>• ByteCode Injedction 사용 | |

WebTune

# 웹튠소개

- 웹튠 개요
- 웹튠 구성도
- 웹튠 기능요약
- 웹튠 특장점
- 웹튠 설치 및 지원환경
- 웹튠 도입효과

# 웹튠개요

WebTune v4.0

**어플리케이션 성능관리의 시작**

웹튠은 개발/운영중인 서비스의 각 구간별 성능저하 원인에 대한 **빠르고 정확한 분석정보**를 전달하고 서비스 장애 및 성능 문제에 대한 지속적인 품질분석을 지원하여 최적의 서비스운영상태로 유지할 수 있도록 서비스가용성을 증대시킵니다.

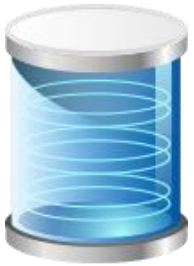
문제를 발생시키는 곳은?

Client

HTTP 분석을 통한 브라우저 성능측정/ 분석기능

J2EE Server

BlackBox J2EE 아키텍쳐 프로파일링 성능분석



DB(JDBC)

SQL수행 성능분석/ 시스템 성능측정(Shell)

현재 서비스 운영이 잘 되고 있는가?

문제의 원인이 어디에 있는가?

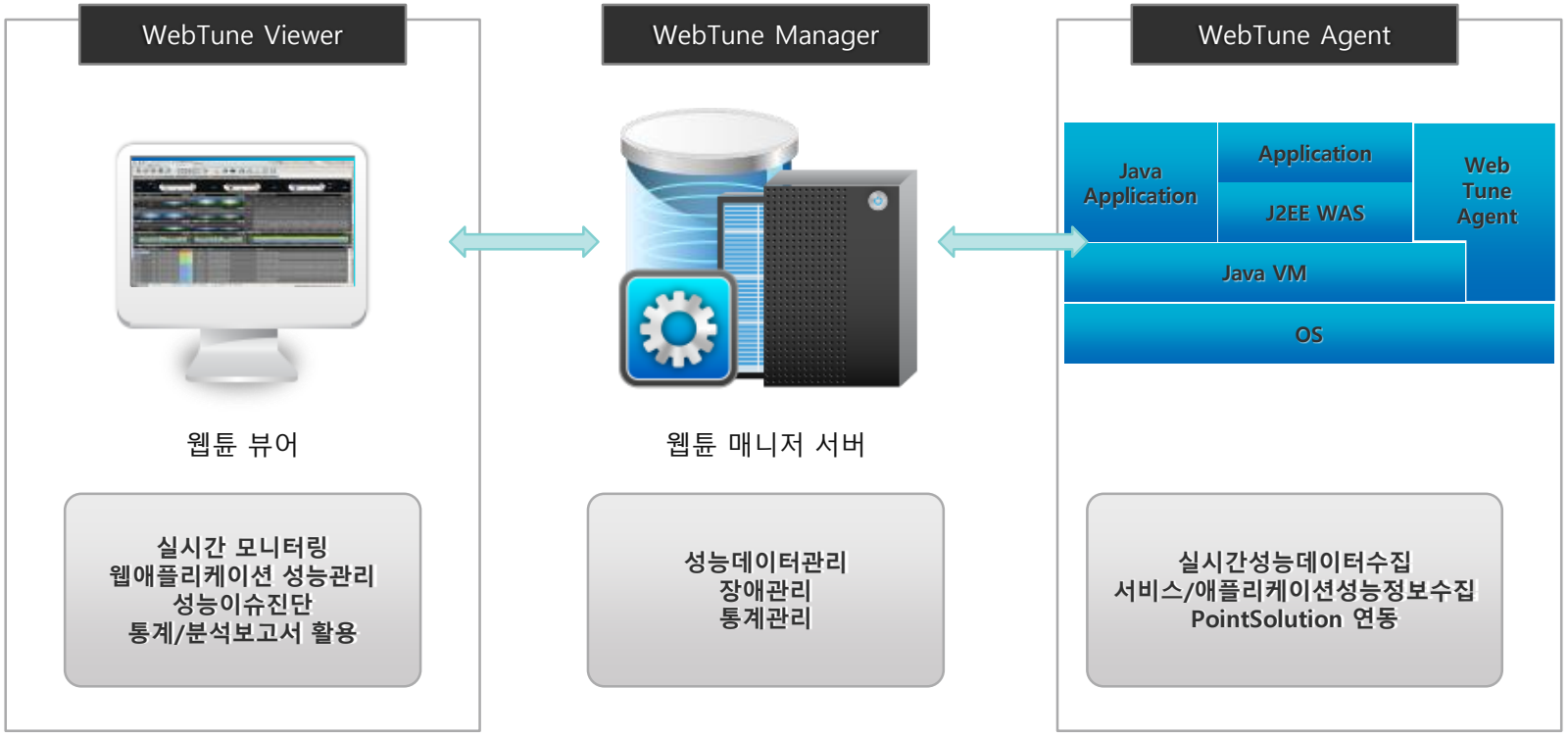
웹튠을 통한 자동화된 성능측정/관리

# 웹튜 구성도

WebTune v4.0

**간편한 구성 및 편리한 설치**

Viewer 및 매니저는 간단한 Install을 통해서 쉽게 설치할 수 있습니다.
복잡한 환경설정이 필요 없고 단순한 환경구성으로 관리가 편리합니다.
매니저는 경쟁 제품 대비 최소한의 리소스로 최대의 효과를 발휘합니다.



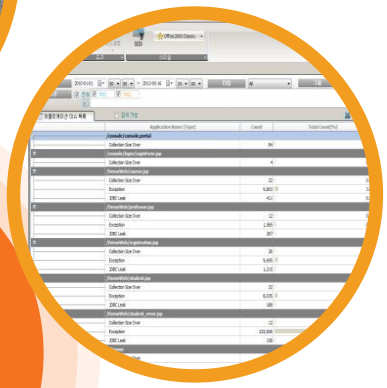
# 웹튜 기능요약

WebTune v4.0

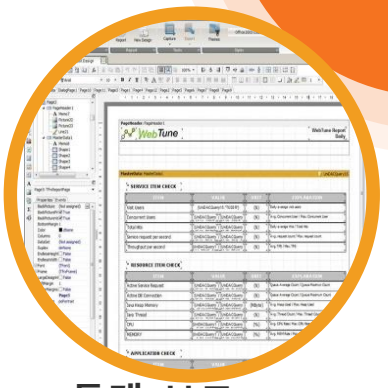
실시간 모니터링

성능분석

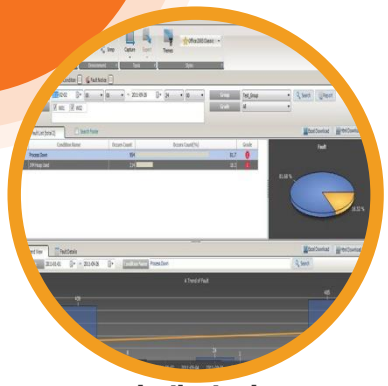
품질 이슈 분석



WebTune



통계/보고



장애관리

## 실시간모니터링

- 서비스/애플리케이션 실시간 모니터링
- 리소스실시간 모니터링
- 토플로지맵 대시보드 활용

## 성능분석

- 애플리케이션/ SQL 성능 분석
- 스냅샷데이터를 통한 모니터링 재현
- 스냅샷 비교분석

## 품질분석

- Bad 애플리케이션
- 예외상황분석
- 리소스미반환/메모리누수 애플리케이션 분석

## 장애관리

- 장애사전예방
- 장애통보 및 장애통계

## 통계/보고

- 성능정보 통계치를 통한 추이분석
- 고정형/사용자정의 보고서 제공

# 웹튠특장점

WebTune v4.0

| 구 분 | 주요 특장점 |
|---|---|
| **차별화된 실시간 모니터링 환경** | ▪ 다양한 솔루션의 실시간 데이터 모니터링 환경 제공<br>▪ **사용자별 원하는 형태의 모니터링 환경 실시간 구성**<br>▪ 실시간 사용자정의 차트 생성 |
| **스냅샷 분석** | ▪ 스냅샷 기능을 통한 과거 시점 모니터링 상황 재현<br>▪ **스냅샷별 상호 성능 비교를 통한 성능분석 활용(애플리케이션 성능 튜닝 전후 비교)**<br>▪ 분석시점 스냅샷 데이터 교환을 통한 성능 분석가능<br>▪ **어플리케이션의 성능분포와 리소스들간의 연관분석 기능** |
| 성능분석 | ▪ MVC 모델에 입각한 J2EE 인스턴스 수행 성능확인<br>▪ Application, SQL 및 Client 성능 측정 제공<br>▪ **어플리케이션별 성능 트렌드 분석 및 Percentile 분석 기능**<br>▪ **Oracle SQL Tuning Advisor 와의 연계 기능** |
| 장애분석 | ▪ **장애항목들에 대한 and, or 설정이 가능함으로써, 좀더 정확한 장애상황을 체크하여 통보가능**<br>▪ **장애조건에 해당되는 경우 다양한 통보방식을 제공하며 해당 시점의 Thread Dump 및 성능수집정보를 연계하여 좀 더 정확한 장애분석이 가능** |
| 통계/보고서 기능 | ▪ 통계 및 분석 보고서 제공<br>▪ **템플릿/ 위자드 방식의 사용자 정의 보고서 작성 기능** |
| 사용자 편의성에 최적화된 사용법 | ▪ 사용자가 편리한 UI환경 및 빠른 속도(조회 및 응답 속도 최대화)<br>▪ 비 전문가도 설치 가능한 WAS와 성능수집 Aent간 설치 파일 제공<br>▪ Client UI에서 Agent 환경 설정<br>▪ 풍부한 UI환경 및 대시보드 제공 |

# 웹튜 설치 및 지원환경

WebTune v4.0

## WebTune 설치

- Platform 환경에 독립적인 Agent 설치 모듈 제공
- Text 기반의 자동화된 설치 프로그램을 통한 손쉬운 설치 환경
- J2EE 인스턴스에 자동화된 Integration 환경 제공

## 지원환경

**Agent**

- OS : Solaris, AIX, UX, Linux, Windows 계열 등 대부분의 OS에서 동작
- WAS : WebLogic, WebSphere, Borland Enterprise Server, JEUS, Tomcat, Oracle Application Server, InterStage, Resin, JBoss 등 대부분의 WAS에서 동작

**Manager**

- 사양 : Core2 Duo 이상, 메모리 2G 이상(3G이상 권장), HDD 60G 이상

**Client**

- OS : Windows 계열
- 사양 : 펜티엄4 이상, 메모리 2G 이상, HDD 20G 이상, Sound Card (음성장애통보 사용 시)

# 웹튜 도입효과

WebTune v4.0

### 어플리케이션 배포/운영 시 발생할 수 있는 위험성 사전 제거

- 성능 이슈의 발생원인 및 위치 등에 대한 정보를 제공받아 개발의 초기단계에서부터 사전에 성능 문제를 해결
- 성능문제 발생시 다양한 통보 및 장애관리를 통한 안정적 시스템 운영 지원

### 어플리케이션 성능 품질 향상

- 수집된 성능 데이터를 통한 어플리케이션 튜닝 기초 자료로 활용
- 성능추이 분석을 통한 지속적인 성능 품질 모니터링
- 어플리케이션 개발자/운영자간 상호 커뮤니케이션 자료 확보

### 시스템 계획 수립

- 용량 산정 자료 활용
- 시스템 운영 시 발생하는 문제를 사전 개선함으로써 IT 비용절감

WebTune

# 웹튜을 통한 성능 관리

- 실시간 성능모니터링
- 통합모니터링
- 성능분석
- 품질분석
- 성능이슈진단
- 장애관리
- 통계분석
- 보고서
- 환경설정 및 성능요약

# 화려한 통합 대시보드

WebTune v4.0

## 실시간 모니터링 대시보드

하나의 화면에서 실시간 모니터링시 필요한 항목을 표시함으로써 시스템 전반적인 내용에서 상세내용까지 모니터링환경에서 확인 할 수 있습니다

- J2EE 구간별 큐잉 확인
- 인스턴스 처리상태 및 WAS 다운감지
- Active Request 실시간 현황/추이
- 어플리케이션 평균응답시간
- 어플리케이션 응답시간분포도
- Active DB Connection 실시간 현황/추이
- TPS현황/ 서비스 요청 건수
- 힙 메모리 사용현황
- 쓰레드 생성 현황
- 동시단말 사용자수

# 통합모니터링-사용자정의 대시보드 환경

WebTune v4.0

**유연한 대시보드 환경 구축**

사용자 권한별 실시간 모니터링이 가능하며 원하는 형태의 대시보드 환경을 구성할 수 있어 업무별, 관리서버별, 원하는 주요항목별 등 다양한 대시보드를 구축할 수 있습니다.

# 통합모니터링-동적차트

WebTune v4.0

**동적 대시보드를 통한 대시보드 확장**

일반적으로 타 솔루션들은 동적 대시보드를 생성하기 위하여 새로운 화면으로 이동한 후 대시보드를 설정하는 방식이나 웹튠은 실시간 모니터링 환경하에서 대시보드를 사용자가 추가하거나 수정할 수 있습니다. 동적으로 차트를 생성시키기 위하여 차트위자드를 제공합니다.

- 실시간 차트 생성
- 실시간 차트 변경
- 차트 생성 중 실시간 데이터 수집
- 다양한 3rd Party 실시간 데이터와 연계 (Shell, SNMP, Log File, DB등)
- 사용자정의 대시보드환경
- 차트 위자드 제공
- 커스텀 이벤트를 위한 그리드차트 제공

# 통합모니터링-3rd Party 데이터 연계

WebTune v4.0

**3rd Party 솔루션/Script 실시간 정보 모니터링화면 구성**

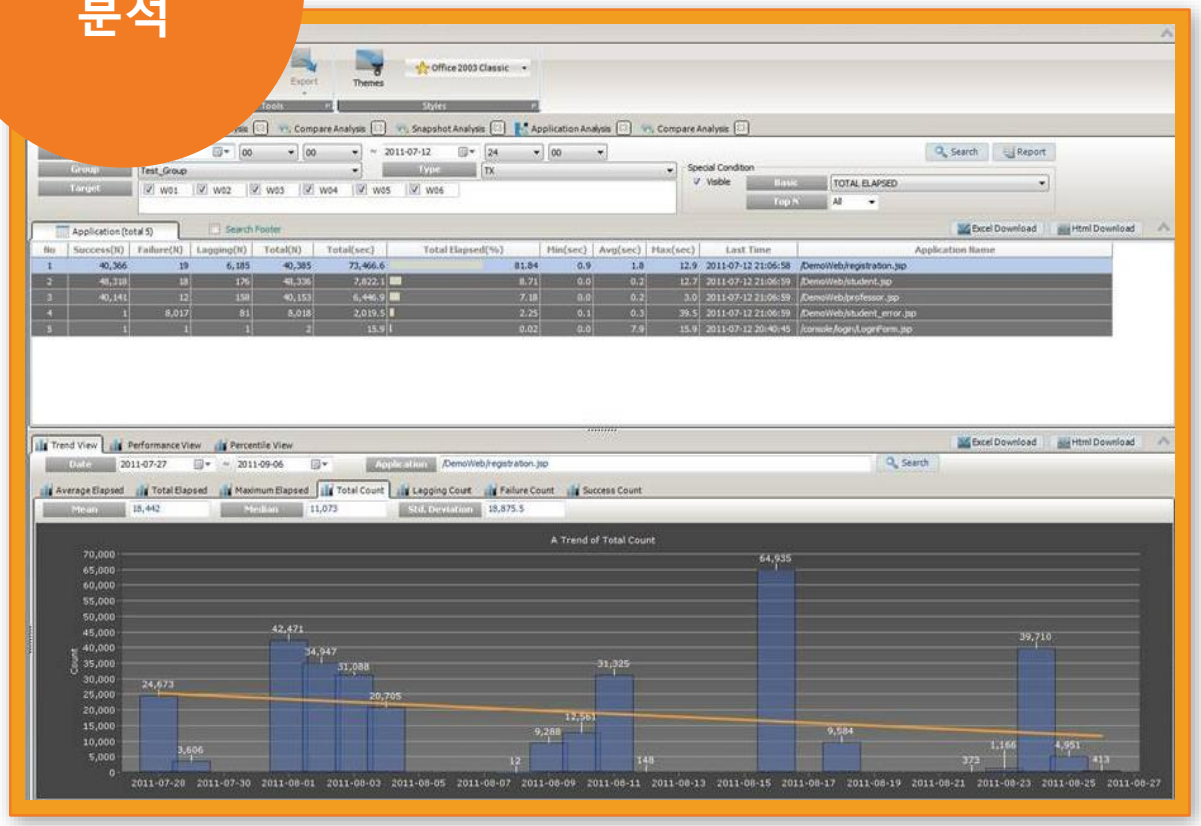
기 도입된 3Rd Party 솔루션이나 사용자가 활용중인 스크립트를 통한 실시간 정보를 통합하여 사용자가 원하는 형태의 모니터링 화면으로 구성할 수 있습니다. 하나의 화면에서 다양한 솔루션정보를 확인할 수 있기 때문에 신속한 모니터링과 상황분석을 하실 수 있습니다.
Shell Script, Java, C, Log File, DB, SNMP등을 통한 데이터연계가 가능합니다

# 성능분석

WebTune v4.0

## 애플리케이션 분석

웹튠에서 저장한 스냅샷 성능 데이터를 통해 과거에서부터 현재까지 일자별 애플리케이션에 대한 상세 성능정보를 분석할 수 있습니다. 선택한 조건에 따라 병목지점을 다양한 차트형태로 확인할 수 있으며 메소드 구간별 성능을 어플리케이션 분포도와 연결하여 성능지연 원인을 찾을 수 있습니다.



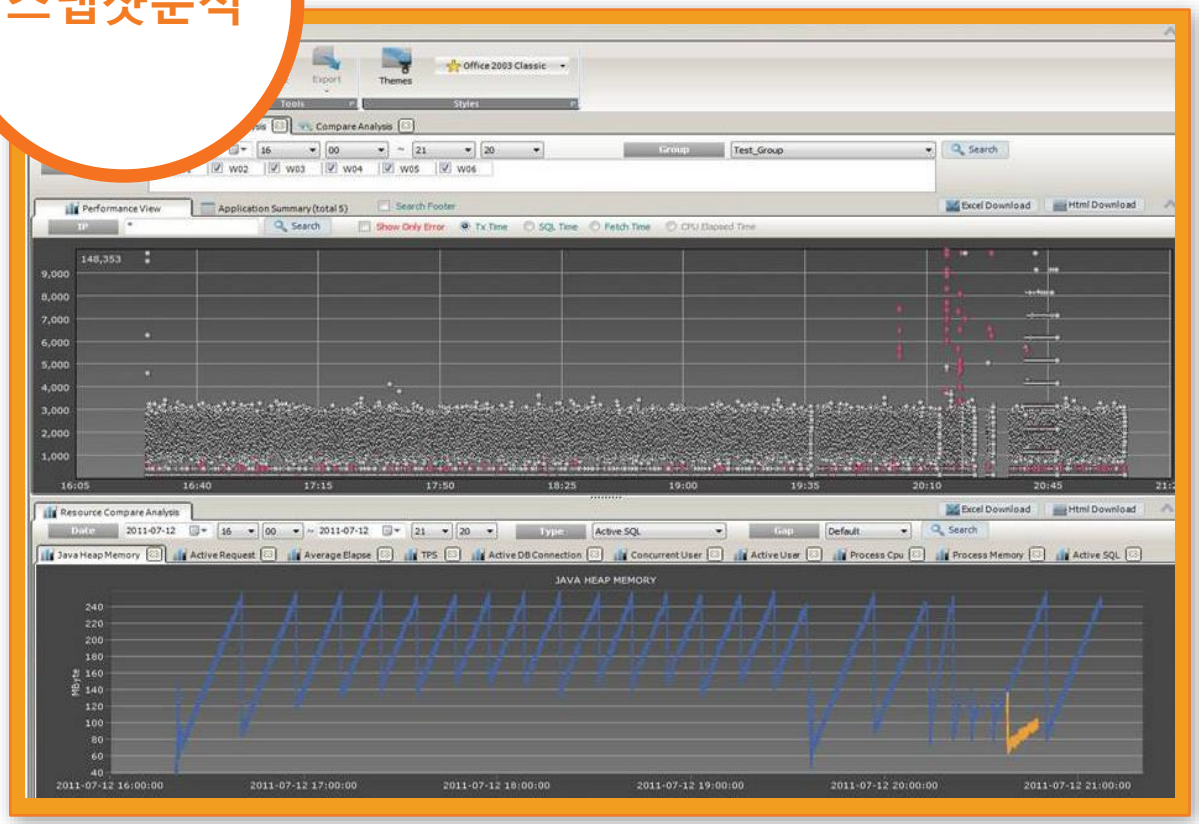

- 애플리케이션/SQL/EJB 선택가능
- 수행된 어플리케이션별 그리드 조회기능
- 차트를 통한 구간별 성능확인
- 일/시간별 성능확인
- 응답시간 성능분포도
- 메소드 구간 상세 조회기능
- SQL문 Execute Plan & Tunning Advisor 확인 (Oracle 10g이상)

# 성능분석

WebTune v4.0

## 스냅샷분석

스냅샷 데이터를 통해 J2EE 인스턴스의 과거 모니터링 시점과 동일하게 조회하여 분석할 수 있습니다. 모니터링 후 버려지던 귀중한 실시간성 데이터를 효과적으로 사용할 수 있도록 하였습니다.



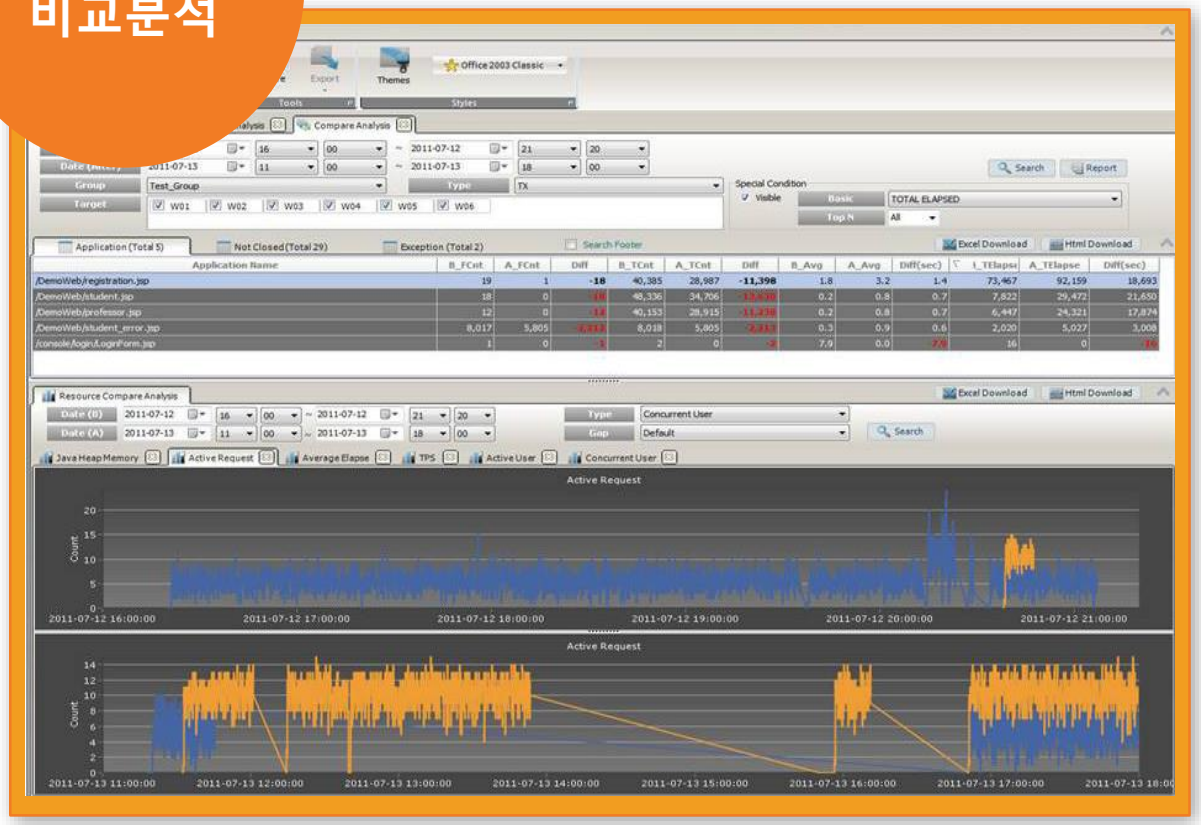

- 어플리케이션 분포도
- 어플리케이션 목록
- Active Request
- 요청건수
- TPS
- Active DB Connection
- 평균응답시간
- J2EE 인스턴스 CPU 사용률
- J2EE 인스턴스 Memory 사용률
- Heap Memory
- J2EE 인스턴스 내부 생성 Thread 현황
- 어플리케이션 목록을 통한 해당 어플리케이션 분포 확인

# 성능분석

WebTune v4.0

## 스냅샷 비교분석

스냅샷 데이터를 활용하여 시점별 전/후 성능에 대하여 정확한 비교분석기능을 제공합니다. 시점별 어플리케이션 성능비교 및 개별 어플리케이션 성능에 대한 정보 분석을 통하여 직관적으로 비교 분석할 수 있으며 또한, 이 기능을 활용하면 장애발생 전/후, 어플리케이션 튜닝 전/후, 부하테스트 및 품질 테스트 시에 유용하게 사용할 수 있습니다.



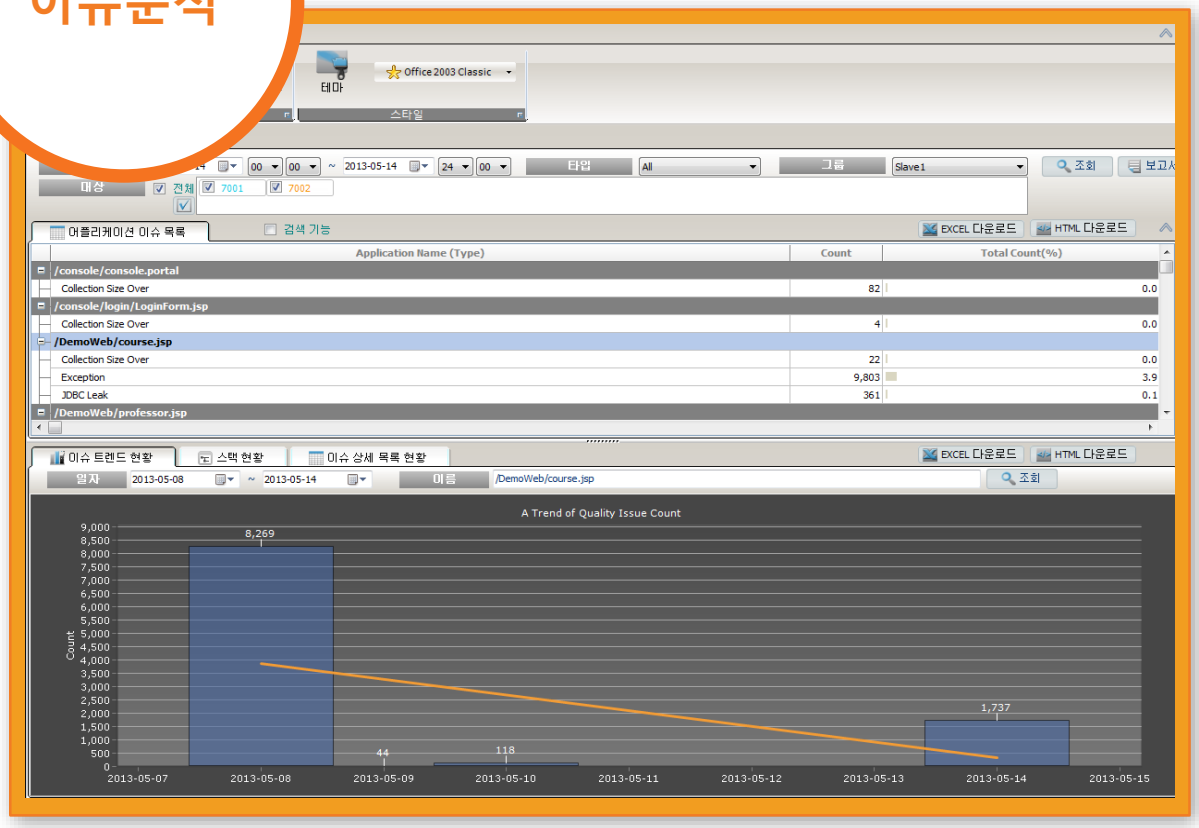

- 어플리케이션 타입(TX/JSP/EJB/JDBC/IO/TP 등) 별 선택 가능
- Before/ After 리소스별 사용현황 비교 분석
- 어플리케이션 성능 비교 분석
- 리소스 미 반환 비교 분석
- Exception 발생 비교 분석

# 성능이슈진단

WebTune v4.0

## 이슈분석

이슈현황 분석에서는 WAS 인스턴스에서 어플리케이션 품질관련 이슈들이 발생하는 어플리케이션들에 대해서 발생 트랜드 분석, 상세 스택트레이스, 유형별 발생빈도 등의 분석이 가능합니다.



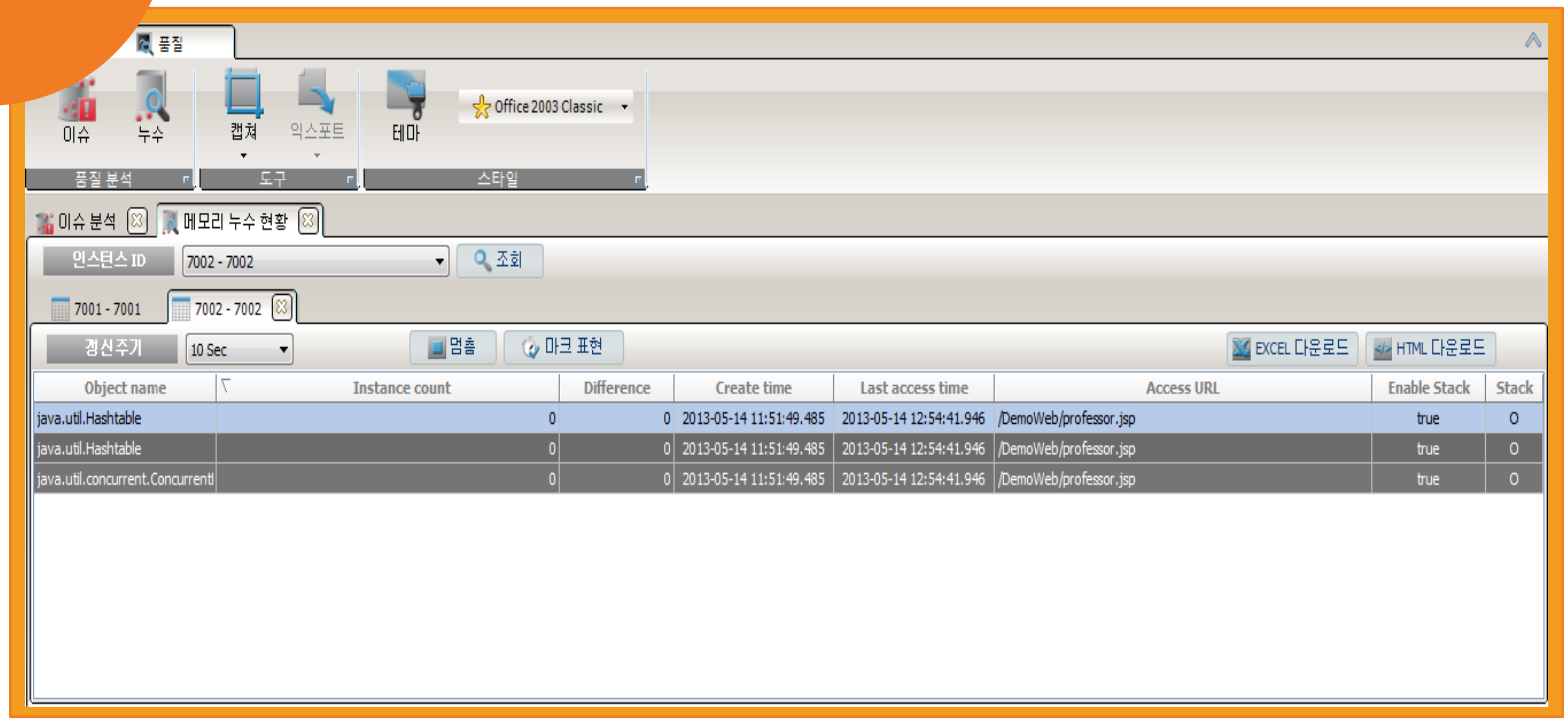

- 어플리케이션별 품질이슈현황 리스트 제공
- Exception
- JDBC/IO/Socket 리소스 미반환
- 과다한 RS Fetch 건수
- 과다한 메모리 사용객체

# 성능이슈진단

WebTune v4.0

## 메모리 누수관리

J2EE 인스턴스 내에서 생성된 Collection객체에 대한 집중적인 모니터링 기능을 제공합니다. 리소스 미반환만으로 확인 할 수 없는 메모리누수를 유발시키는 어플리케이션을 확인할 수 있습니다.
스택 트레이스와 웹튜의 소스뷰 기능을 통해 소스와 연결하여 예외 원인에 대하여 즉시 확인 가능합니다.

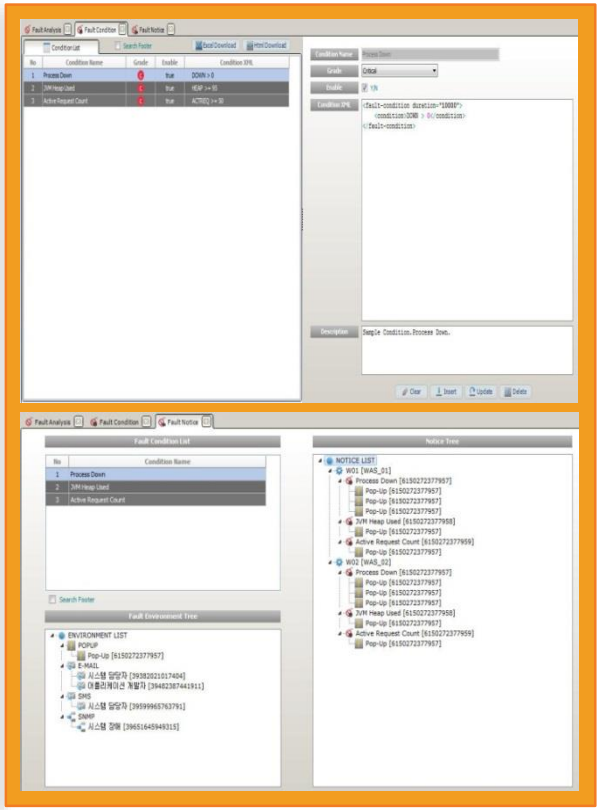


# 장애관리

WebTune v4.0

**장애 설정 및 통보의 개인화 설정 가능**

장애관리 기능을 통해 장애를 감시하고 운영상에서 의심할 수 있는 여러 가지 장애에 대한 유형에 대하여 장애사전감지와 장애발생시 신속하게 대응 할 수 있도록 합니다.

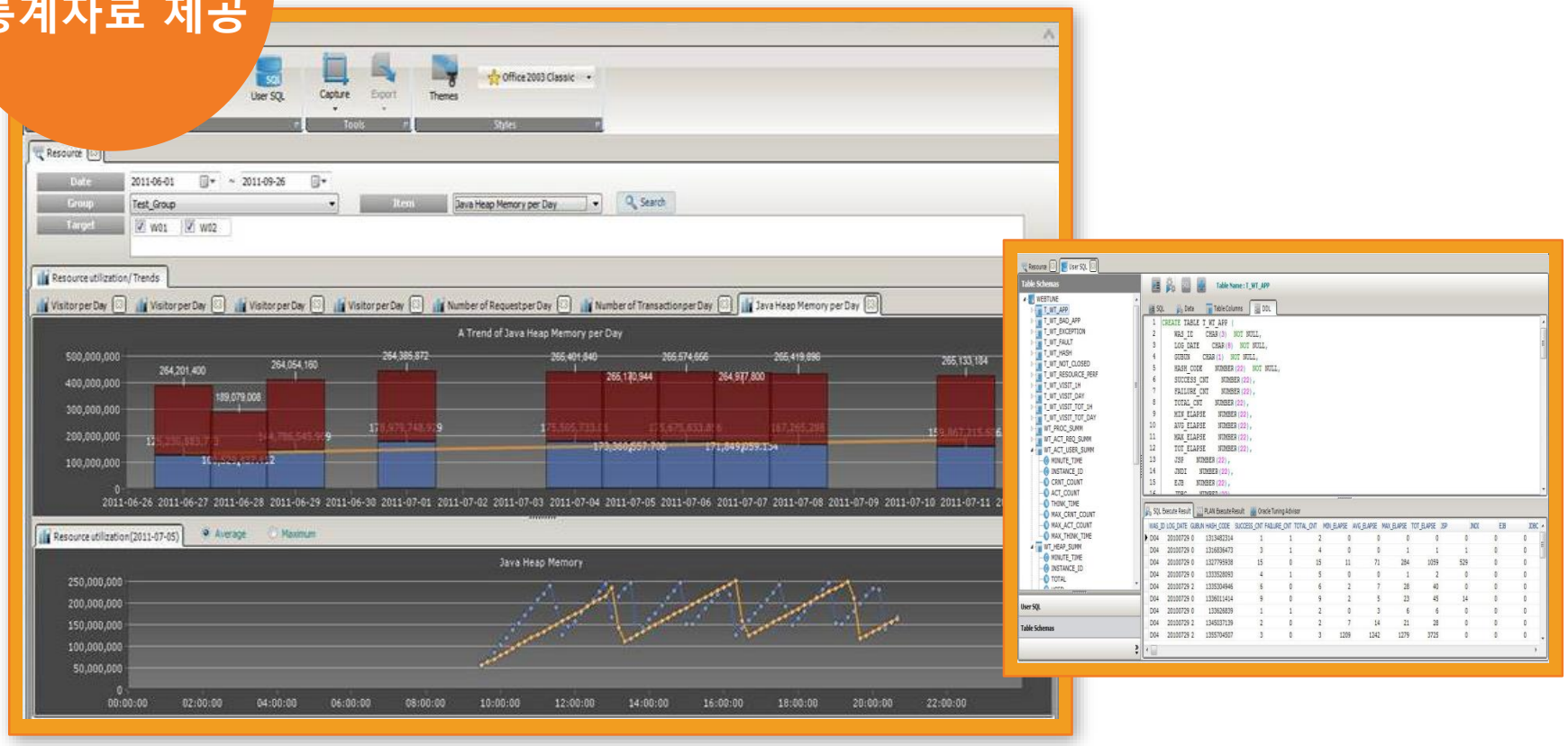


# 통계분석

WebTune v4.0

## 다양한 통계자료 제공

리소스, 어플리케이션,품질에 대하여 수집된 실시간 자료를 통계화하여 사용자가 쉽게 이해할 수 있는 다양한 형태의 차트를 통계분석이 가능하며 이를 통해서 용량산정 계획 및 애플리케이션 성능 튜닝 방향 계획 수립을 위한 기초자료로 활용할 수 있습니다.

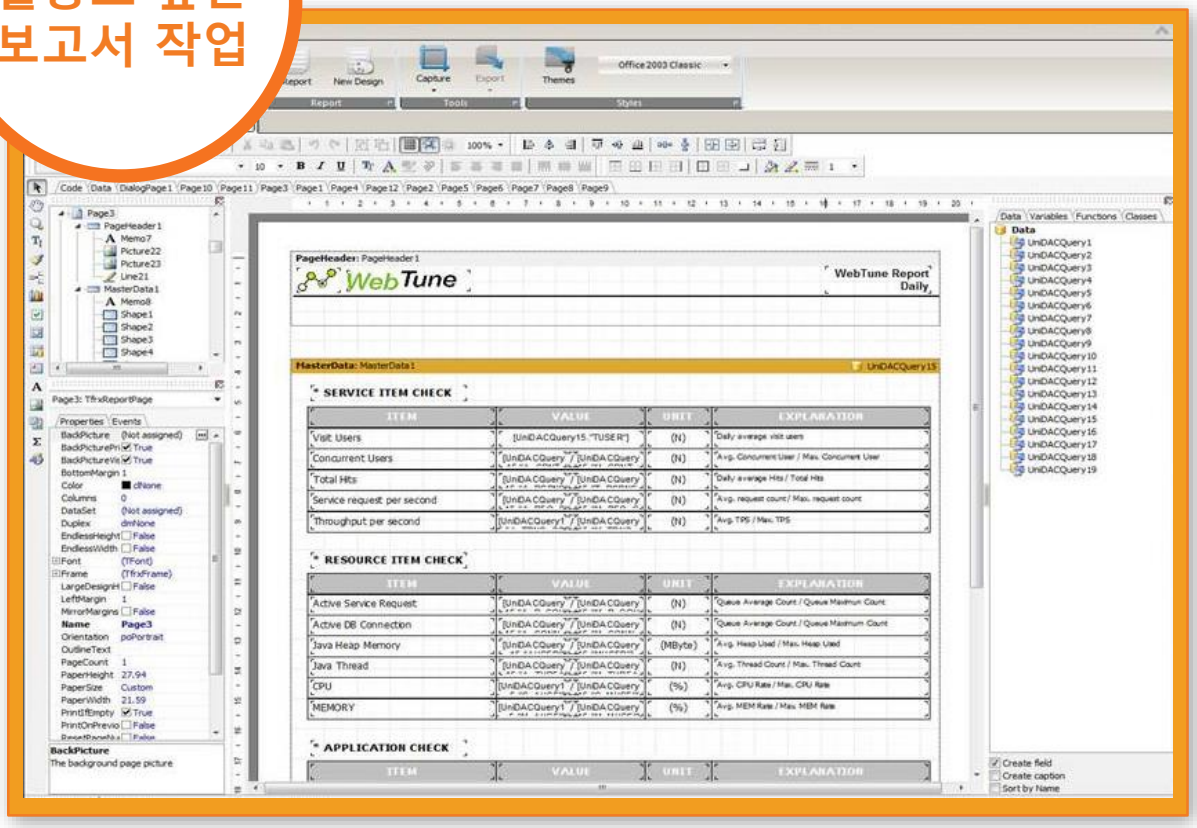


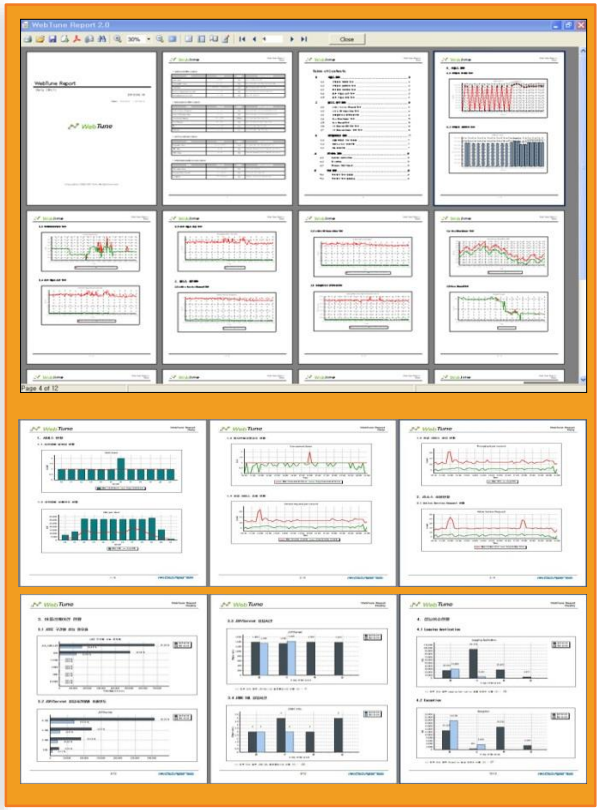
# 보고서

WebTune v4.0

## 활용도 높은 보고서 작업

웹튠에서 기본 제공하는 고정형 보고서 이외에 사용자들이 원하는 정보를 직접 작성하고나 수정하여 손쉽게 보고서로 출력할 수 있는 사용자정의보고서 기능을 제공하여 최대한 활용할 수 있도록 하였습니다.



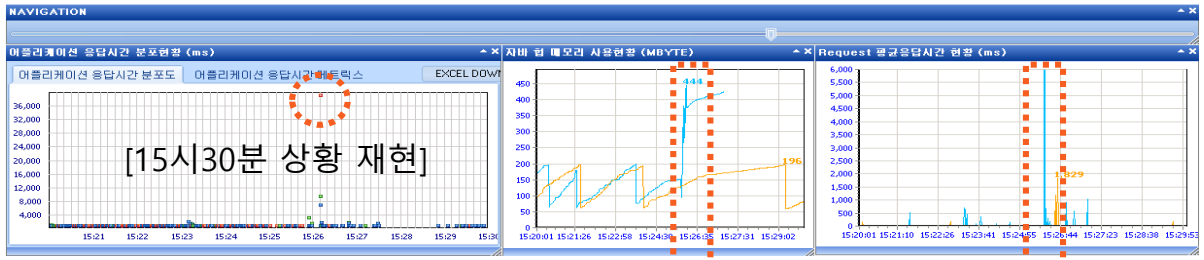
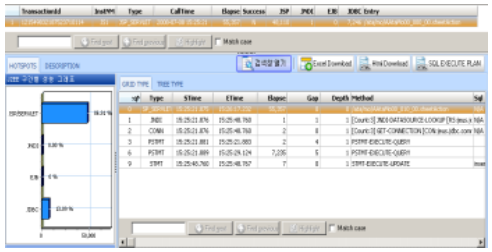
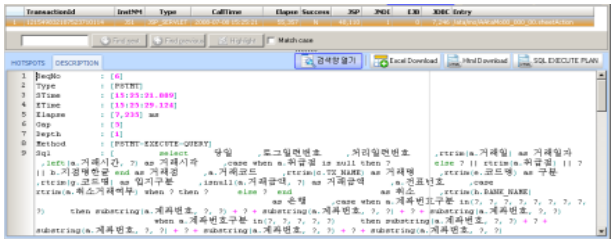
WebTune

# 웹튠활용

- Case Study
- 웹튠제공서비스(유료)
- 제품비교
- 적용 사례

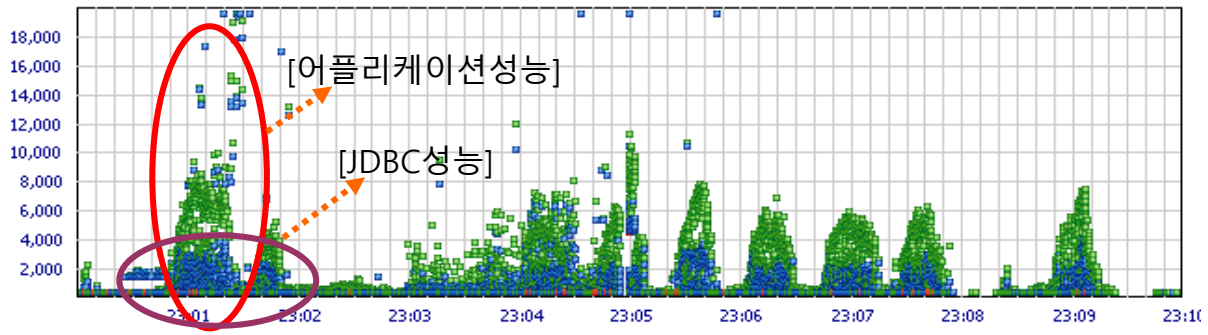
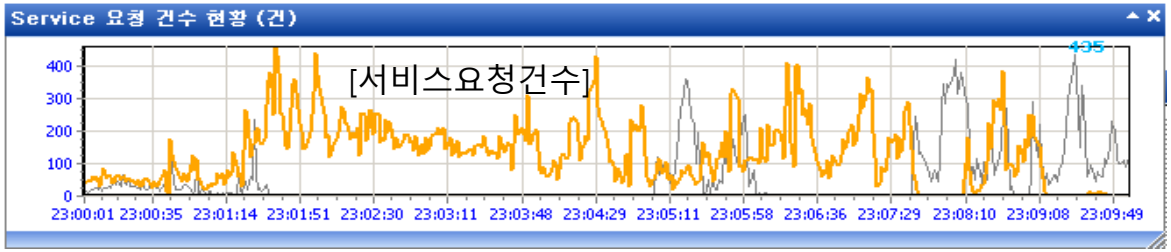
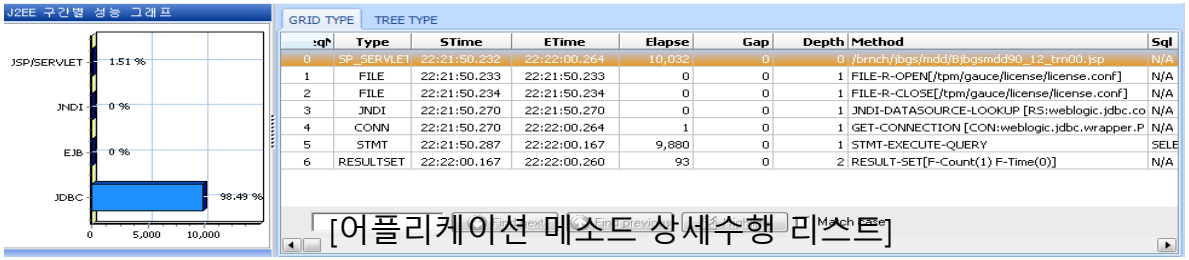
# CaseStudy-모니터링현황 재연

WebTune v4.0

| | CASE | 웹튜활용화면 |
|---|---|---|
| 내용 | ➲상황<br>- 서비스지연 장애발생 (XXXX.XX.XX 16.30분)<br>- 개발팀 및 WAS 담당자에 개별 원인분석 요청<br><br>➲장애분석의 어려움<br>- 개발팀에서 WAS에서 기록한 log등에 대한 접근이 어려움(업무 프로세스)<br><br>➲웹튜지원활용개요<br>- 웹튜 Snapshot Data를 개발팀에서 전달받아 분석 지원<br><br>➲장애원인<br>- 특정 Application에서 호출하는 SQL문에서 장애를 발생<br>(40만건 호출, 객체에 저장 중 OOM발생, WAS 멈춤)<br>- 실제 장애는 15.30분경에도 발생 |  <br> <br>  <br>  <br>[장애발생 어플리케이션 분석정보 확인] |
| 장점 | 1. 웹튜의 Snapshot Data를 통한 분석 기능을 활용하여 원격지에서 지원<br>2. 장애 발생 시점 모니터링 현황 분석 | |

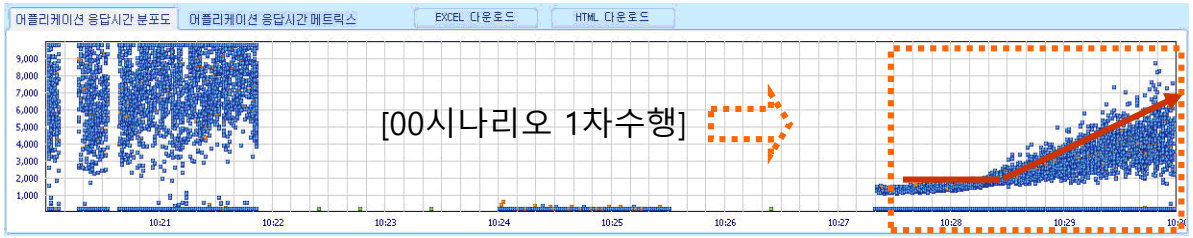
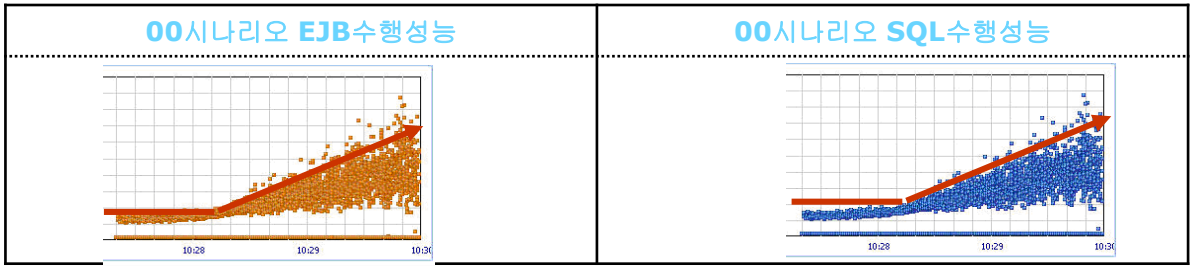
# CaseStudy-모니터링현황 재연

WebTune v4.0

| | CASE | 웹튜활용화면 |
|---|---|---|
| 내용 | ➲상황<br>부하테스트시 폭포수 현상발생<br>- 서비스 요청량이 많을 때 응답시 간지연현상<br>- 서비스 응답시간의 대부분을 데이터베이스 처리에서 발생<br>- 서비스 요청량에 따른 응답시간 지연<br>- 특정 어플리케이션이 아닌 전반적으로 발생<br><br>➲원인예상<br>-시스템이 처리할 수 있는 용량을 초과한 요청량이 들어왔을 때<br>- DB 락 등과 같은 DB문제<br>- 특정 어플리케이션에 대한 락 상황은 아닐 것으로 유추<br><br>➲활용<br>- DBA에 상황통보 및 DB 정검 요청<br><br>➲해결<br>- DB 통계정보 재생성으로 1차 해결<br>- 추후 지속적인 모니터링 필요 |  <br>  <br>  |
| 장점 | 1. 통합대시보드의 응답시간분포도와 성능분석의 모니터링 재현기능을 응답패턴 분석<br>2. 업무별 담당자(DBA)와의 구체적인 커뮤니케이션 수단으로 활용 | |

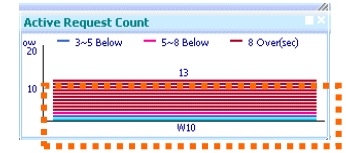
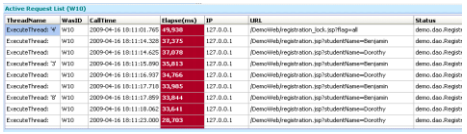
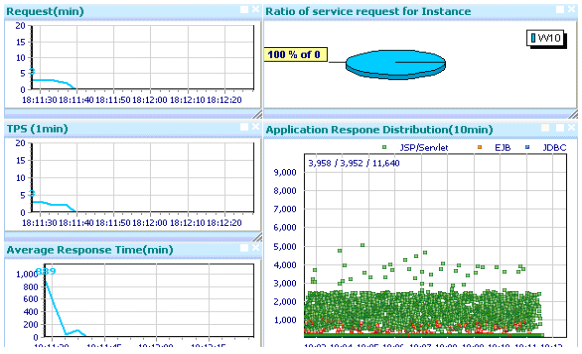
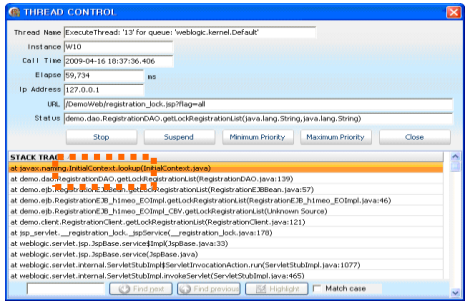
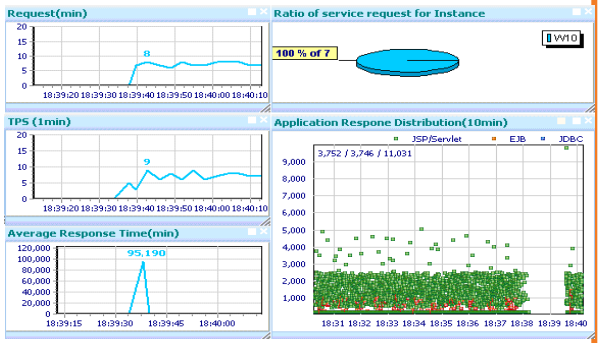
# CaseStudy-부하테스트 지원

WebTune v4.0

| | CASE | 웹튜활용화면 |
|---|---|---|
| 내용 | ➲상황<br>- 통신사의 OO업무에 대한 부하테스트시 웹튜을 통한 어플리케이션 성능 모니터링<br><br>➲성능지연 원인 파악<br>- 어플리케이션이 늦어지는 원인에 대한 J2EE 어플리케이션 내부 메소드 및 쿼리 수행 정보가 중요<br><br>➲웹튜지원 활용 개요<br>- 웹튜의 스냅샷 분석기능을 통해 어플리케이션 메소드와 SQL 수행을 확인<br><br>➲장애원인<br>- 쿼리문의 Full Scan 현상으로 인한 어플리케이션 성능 저하<br>- 쿼리문 튜닝 후 동일한 부하량에서 원활한 속도 보임 |  <br>  <br> |
| 장점 | 1. 어플리케이션 메소드 확인<br>2. 어플리케이션 간 시점별 비교 분석 | |

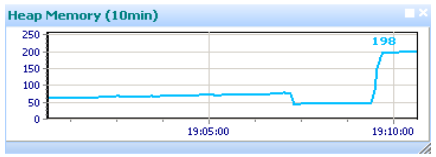
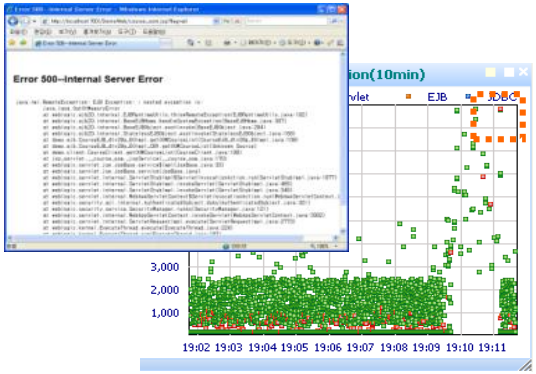
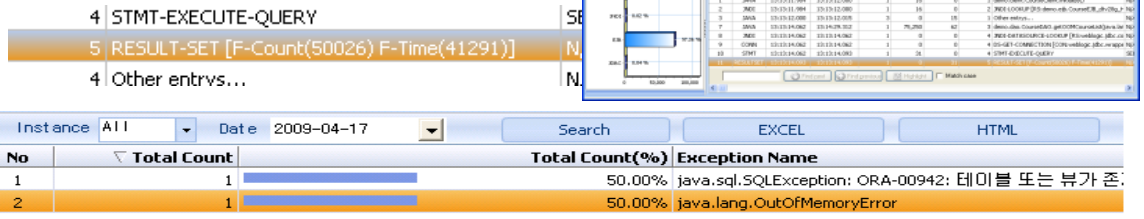
# CaseStudy-Application Lock

WebTune v4.0

| | CASE | 웹튜활용화면 |
|---|---|---|
| 내용 | ➲상황<br>- CaseStudy Thread HangUp과 유사<br>- 특정 어플리케이션의 Thread Lock으로 인한 HangUp 발생<br><br>➲WebTune확인<br>- Active Request에 Thread 증가 확인<br>- Active Request List를 통한 지연 어플리케이션확인<br><br>➲WebTune쓰레드제어사용<br>- ActiveRequest 이퀄라이저차트와 리스트에서 서비스중인 쓰레드 확인 후 Thread Control 기능을 통해 지연 어플리케이션 정지<br>- 이후 WAS 정상 운영 확인<br><br>➲주의사항<br>- 실제 상황에서는 WAS에 따라 100% 제어가 되는 것이 아니며 WAS의 쓰레드제어와 상충될 수 있기 때문에 순위조절로 권장 | [Thread Lock으로 인한 어플리케이션 대기상황-서비스 중단]<br>  <br><br>  <br>  <br><br>  <br><br>[WAS 재기동 없이 서비스 정상화]<br>  <br> |
| 장점 | 1. WAS 서비스요청 상황을 모니터링 하면서 장애상황에 사전대처 할 수 있다.<br>2. WAS를 재기동 하지 않고서도 데드락된 쓰레드를 종료<br>3. J2EE 구간별 큐잉현황 대시보드와 연계하여 모니터링 | |

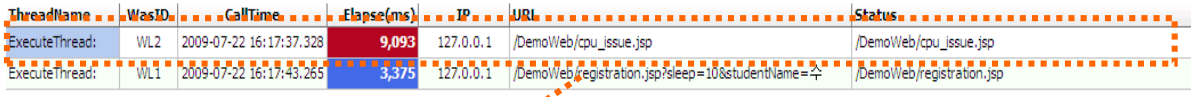
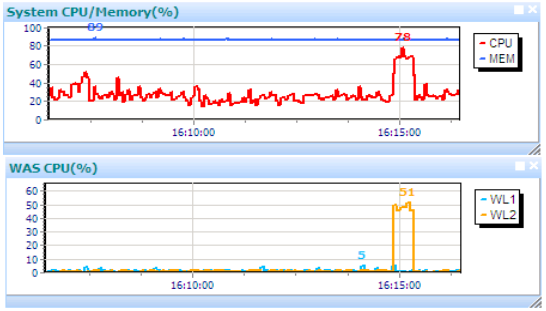
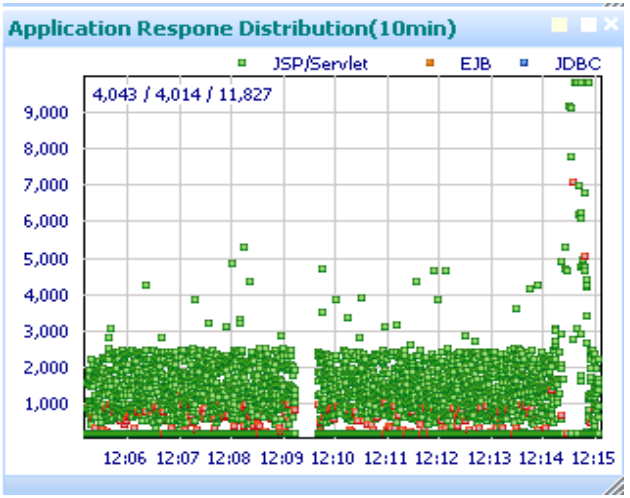
# CaseStudy-OutOfMemory

WebTune v4.0

| | CASE | 웹튜활용화면 |
|---|---|---|
| 내용 | ➲상황<br>- CaseStudy OOM상황과 유사<br>- 사용자들이 사용하는 어플리케이션들이 느려지며 500번 에러발생<br><br>➲실시간 확인<br>- Active Request에서 지연된 어플리케이션이 확인되고 Heap Memory가 급격히 증가하며 다른 어플리케이션도 Heap Memory 부족으로 인하여 지연되는 것을 응답분포도를 통해 확인 가능<br><br>➲사후분석<br>- 응답분포도확인 후 Drag를 통한 상세확인<br>- 품질분석 Exception을 통한 확인<br>- 스냅샷 분석을 통한 차후 확인 가능<br><br>➲원인<br>- 과도한 ResultSet Fetch로 인한 Heap Memory 부족<br>- OOM은 발생된 어플리케이션과 발생 시점 전에 호출된 어플리케이션, WAS 리소스 사용량에 대한 전반적인 분석이 필요 | [Heap Memory 부족]<br>  <br> <br>[OOM 발생]<br>  <br>[과다한 ResultSet Fetch확인]<br>  |
| 장점 | | 1. 실시간 모니터링시 장애상황을 확인<br>2. 장애에 대한 종합적인 분석이 가능 |

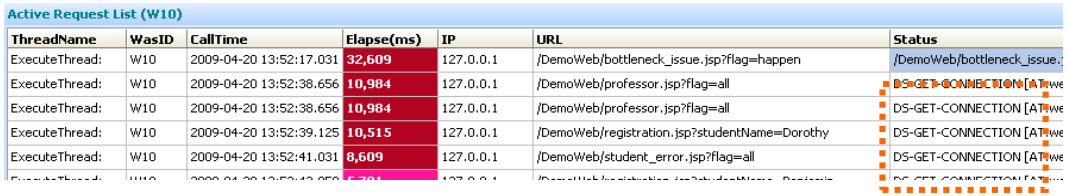
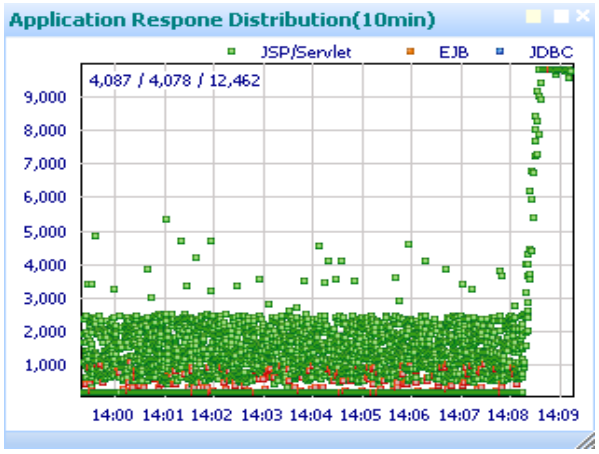
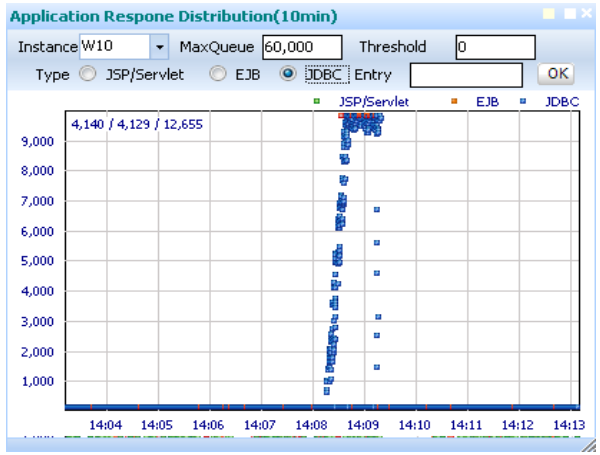
# CaseStudy-CPU 과점유

WebTune v4.0

| | CASE | 웹튜활용화면 |
|---|---|---|
| 내용 | ➲상황<br>- 특정 어플리케이션의 CPU 과점유로 인한 운영 시스템 리소스 부족<br>- 시스템 리소스 부족으로 인한 어플리케이션 지연현상<br><br>➲실시간 확인<br>- Active Request에서 지연된 어플리케이션이 확인되고 시스템의 CPU사용량이 급격히 증가함<br>- 응답분포도에 어플리케이션들이 느려지는 현상이 확인됨<br>- 쓰레드 제어기능을 CPU 점유 어플리케이션 정지를 통해 관리가능<br><br>➲원인확인<br>- CPU 과다 점유하는 원인은 어플리케이션의 다양한 원인에서 발생<br>- 주로 I/O작업이 과다한 어플리케이션에서 발생<br>- WebTune을 통해 CPU점유율이 높은 어플리케이션을 확인하여 개발자에 전달하여야함 |  <br>[CPU점유율을 증가시킨 어플리케이션 확인]<br>  <br>  |
| 장점 | 1. 특정 어플리케이션으로 인한 WAS의 J2EE서버 인스턴스 CPU사용 증가 확인<br>2. WAS를 재시작 하지 않고서도 서비스 복구(쓰레드 제어) | |

# CaseStudy-Bottleneck

WebTune v4.0

| | CASE | 웹튜활용화면 |
|---|---|---|
| 내용 | ➲상황<br>- 어플리케이션들이 지연<br><br>➲실시간 확인<br>- Active Request에서 지연된 어플리케이션이 확인되고 어플리케이션들이 수행은 되나 응답분포표로 확인해보면 일렬로 정렬되는 패턴이 보임<br>- Active Request List의 Status를 확인하여 DB 실행(Connection)부분에서 멈추어 있음을 확인<br><br>➲분석<br>- 응답분포도의 JDBC부분만 필터링하여 어플리케이션수행시간의 대부분이 JDBC호출임을 확인<br>-스냅샷 분석을 통한 차후 확인 가능<br><br>➲원인확인<br>- JDBC에서 수행하는 DB Connection 부족으로 인한 Bottleneck | [Bottleneck 발생시 Active Request-DB Connection]<br>  <br>Active Request List (W10)<br>ThreadName / WasID / CallTime / Elapse(ms) / IP / URL / Status<br>ExecuteThread: / W10 / 2009-04-20 13:52:17.031 / 32,609 / 127.0.0.1 / /DemoWeb/bottleneck_issue.jsp?flag=happen<br>ExecuteThread: / W10 / 2009-04-20 13:52:38.656 / 10,984 / 127.0.0.1 / /DemoWeb/professor.jsp?flag=all<br>ExecuteThread: / W10 / 2009-04-20 13:52:38.656 / 10,984 / 127.0.0.1 / /DemoWeb/professor.jsp?flag=all<br>ExecuteThread: / W10 / 2009-04-20 13:52:39.125 / 10,515 / 127.0.0.1 / /DemoWeb/registration.jsp?studentName=Dorothy<br>ExecuteThread: / W10 / 2009-04-20 13:52:41.031 / 8,609 / 127.0.0.1 / /DemoWeb/student_error.jsp?flag=all<br><br>[Bottleneck 발생시 응답시간분포도- JDBC성능확인]<br>  <br>Application Respone Distribution(10min)<br>JSP/Servlet EJB JDBC<br>4,087 / 4,078 / 12,462<br>9,000 8,000 7,000 6,000 5,000 4,000 3,000 2,000 1,000<br>14:00 14:01 14:02 14:03 14:04 14:05 14:06 14:07 14:08 14:09<br>  <br>Application Respone Distribution(10min)<br>Instance W10 MaxQueue 60,000 Threshold 0<br>Type JSP/Servlet EJB JDBC Entry OK<br>JSP/Servlet EJB JDBC<br>4,140 / 4,129 / 12,655<br>9,000 8,000 7,000 6,000 5,000 4,000 3,000 2,000 1,000<br>14:04 14:05 14:06 14:07 14:08 14:09 14:10 14:11 14:12 14:13 |
| 장점 | | 1. Active RequestList를 통한 Status 확인<br>2. 응답시간 분포표를 통한 Bottleneck 패턴확인 |

# 제품 비교

WebTune v4.0

| 평가기준 | 상세평가항목 | WebTune | 제니퍼 | 파로스 |
|---|---|---|---|---|
| 실시간 모니터링 | 효과적이고 직관적인, 중앙집중식 종합 성능 모니터링 | O | O | O |
| | 실시간 액티브 서비스 상세 모니터링 | O | O | O |
| | 시간대별 방문자수 모니터링 | O | O | O |
| | 응답시간분포도 그래프 | O | O | O |
| | JDBC 연결 수행 상태 모니터링 | O | O | O |
| | 사용자 정의 대시보드 | O | O | O |
| | 서비스큐잉현상에 대한 구간별 큐잉현상 모니터링 | O | O | X |
| | 실시간 업무처리량(tps) 측정 | O | O | O |
| | 시스템 자원 모니터링 ( CPU, Memory ) | O | O | O |
| | 실시간 부하분산 모니터링 | O | O | O |
| 성능분석 | 어플리케이션별 응답시간분포도 제공 | O | O | O |
| | 어플리케이션별 성능 트렌드 분석 및 Percentile 분석 기능 | O | X | X |
| | Oracle SQL Tuning Advisor 와의 연계 기능 | O | X | X |
| 장애감시 및 진단 | 장애 및 시스템 운영 이력 분석을 위한 Sanpshot 생성 기능 | O | O | O |
| | 실시간 응답저하 구간 확인 (Class/method/SQL/Trx) | O | O | O |
| | 메모리 누수 감지 기능 ( Collection Elements / Live Objects ) | O | O | O |
| | 사후 분석을 위한 자동 서비스 덤프 기능 | O | O | O |
| | JDBC 자원 미 반환 추적 기능 | O | O | O |

# 제품 비교(계속)

WebTune v4.0

| 평가기준 | 상세평가항목 | WebTune | 제니퍼 | 파로스 |
|---|---|---|---|---|
| 장애감시 및 진단 | URL/SQL 별 응답시간분포도 그래프 | O | O | O |
| | 임계치 설정 및 경보(Alert) 기능 ( 경보창 / Email / SMS ) | O | O | O |
| | 시스템 및 JVM 프로세스 다운(Down) 감지 기능 | O | O | O |
| | 서비스 성공 및 실패 여부 감지 기능 | O | O | O |
| | 소스와의 연동 뷰 기능 | O | X | X |
| | SQL쿼리 수행 상세 내역 및 BIND 변수 추적 기능 | O | O | O |
| 부하량 제어 | 부하량 제어 기능(PLC) 제공 | O | O | O |
| | 수행 중인 쓰레드 중단(Kill) 기능 | O | O | O |
| | 쓰레드 우선 순위 변경 기능 | O | O | O |
| 백앤드 시스템 연동 | CTG(for CICS), WTC(for TUXEDO), WebT(Tmax), Jolt (for TUXEDO), J*Link 연동 추적 | O | O | O |
| | CORBA, Oracle ERP 모니터링 지원 | O | O | O |
| 통계 데이터 구축 | 시스템이 아닌 애플리케이션 레벨의 각종 통계데이터 | O | O | O |
| | 성능저하 애플리케이션 및 SQL 쿼리 목록화 | O | O | O |
| | 리포팅 기능 | O | O | O |
| 보안기능 | 방화벽 터널링을 통한 모니터링 기능 | O | X | X |
| | 계정암호설정 강화기능 (암호사용기간 제한, 암호8자이상, 특수문자 포함등) | O | O | O |
| 사용의 편의성 | UI 표현방식 | C/S | Web | Web |
| | 차트 디자인시 동적 데이터 표시 | O | X | X |
| | 손쉬운 설치 환경 | O | O | △ |

# 적용 사례

WebTune v4.0

고객사

## 공공

- 건설공제조합
- 경찰청 (본청, 서울청, 경기남부청)
- 교육과학기술부
- 국가기록원
- 국민연금관리공단
- 국토해양부
- 대통령실
- 대한체육회
- 법무부
- 사학연금
- 산업연구원
- 산업인력공단
- 서민금융진흥원
- 서울시농수산식품공사
- 서울시청
- 성북구청
- 신용회복위원회
- 양산시청
- 인천지방경찰청
- 지식경제부
- 질병관리본부
- 청주시청
- 한국건강가정진흥원
- 한국고용정보원
- 한국교육학술정보원
- 한국보건복지인력개발원
- 한국보건복지정보개발원
- 한국수력원자력
- 한국정보통신기술협회 (TTA)
- 한국지방재정공제회
- 한국지역정보개발원
- 한국해운조합

## 교육

- 경기도 교육정보연구원
- 대구보건대학교
- 메가넥스트
- 명지전문대학교
- 산업기술대학교
- 인천광역시 교육과학연구원
- 한국기술교육대학교

## 금융/증권/보험

- KTB투자증권
- 골든브릿지투자증권
- 동양생명
- 롯데카드
- 산업은행 (정책금융공사)
- 새마을금고
- 수협
- 신협
- 씨티은행
- 우리아비바생명
- 이나인페이
- 하나은행
- 한국은행
- 흥국생명

# 적용 사례

WebTune v4.0

고객사

## 제조/건설/연구개발

- 두산그룹
- 만도
- 삼성디스플레이
- 삼성바이오로직스
- 삼성바이오에피스
- 삼성엔지니어링
- 삼성전자
- 삼성전자서비스
- 삼성제일모직
- 삼성코닝정밀소재
- 현대자동차

## 기타

- 로엔엔터테인먼트 멜론
- 롯데하이마트
- 삼성 리빙플라자
- 연합뉴스
- 한화갤러리아

## IT/통신/네트워크

- KT파워텔
- 농심NDS
- 비즈웰
- 삼성SDS
- 삼성SNS
- 싸이버로지텍
- 윈디소프트
- 인천U-City

## 해외

- Bao Steel
- China Mobile Communication Corporation Beijing Branch
- ChinaAMC (Huaxia 기금관리유한회사)
- Sino Life
- SSAC (Samsung Air China Life)
- XJM (Xinjiang Mobile)
- ZTE Corporation

# 감사합니다.