

# JENNIFER®

ENTERPRISE APPLICATION  
PERFORMANCE MANAGEMENT



# WHAT IS APM?

\*APM : Application Performance Management

---

애플리케이션 성능관리는 애플리케이션의 성능 모니터링과 장애 예측을 통해 애플리케이션을 최적의 상태로 유지하고 관리하는 체계를 의미합니다.





# What is JENNIFER?

제니퍼(JENNIFER)는 현재 웹 애플리케이션 서버(WAS)에서 일어나는 모든 상황을 한눈에 모니터링하고, 문제 발생 시 쉽게 원인을 분석할 수 있도록 설계되어 있습니다. 애플리케이션 개발부터, 테스트, 오픈, 운영, 안정화의 전 단계에 걸쳐 성능을 모니터링하고 분석할 수 있으며 운영 중인 다양한 플랫폼별 (Java, .Net, PHP)시스템을 최소한의 부하로 실시간 모니터링 할 수 있습니다.

주요 기능으로는 서비스 및 리소스에 대한 실시간 모니터링, 성능 및 장애 분석, 통계 데이터 분석, 보고서 작성 등이 있으며, 특히 제니퍼만의 실시간 모니터링 및 개별 트랜잭션 모니터링 기능 (스마트 프로파일, 엑스 뷰)은 다양한 애플리케이션 성능관리 업무를 빠르고 보다 효율적으로 지원할 수 있도록 돕습니다.

## 도입효과

애플리케이션 성능 관리(Application Performance Management, 이하 APM)는 애플리케이션 장애 및 서비스 중단이나 경쟁력 저하를 예방하기 위한 필수 인프라입니다. APM을 도입하면 현재 운영 중이거나 개발 예정인 애플리케이션의 장애 감지 및 사전 예방을 통해 안정적인 시스템 운영이 가능합니다.



### 통합 성능 모니터링

다양한 관점의 대시보드 뷰, 사용자 응답 시간 모니터링 및 웹 서비스 중심의 토폴로지 뷰를 통해 애플리케이션에 대한 통합 성능 모니터링이 가능합니다.



### 서비스 가용성 확보

시스템 자원, 애플리케이션 및 장애 발생 운용에 대한 통계 데이터를 바탕으로 IT 서비스 운영 비용을 절감할 수 있습니다.



### 장애 대응 능력 확보

지속적인 성능 모니터링으로 애플리케이션에 대한 장애 감지 및 예방이 가능합니다.



### 고객 서비스 만족도 향상

다운타임 최소화, 장애 대응 능력 확보를 통해 고객이 느끼는 서비스 성능에 대한 만족도를 향상시킬 수 있습니다.

# 제니퍼를 사용해야 하는이유

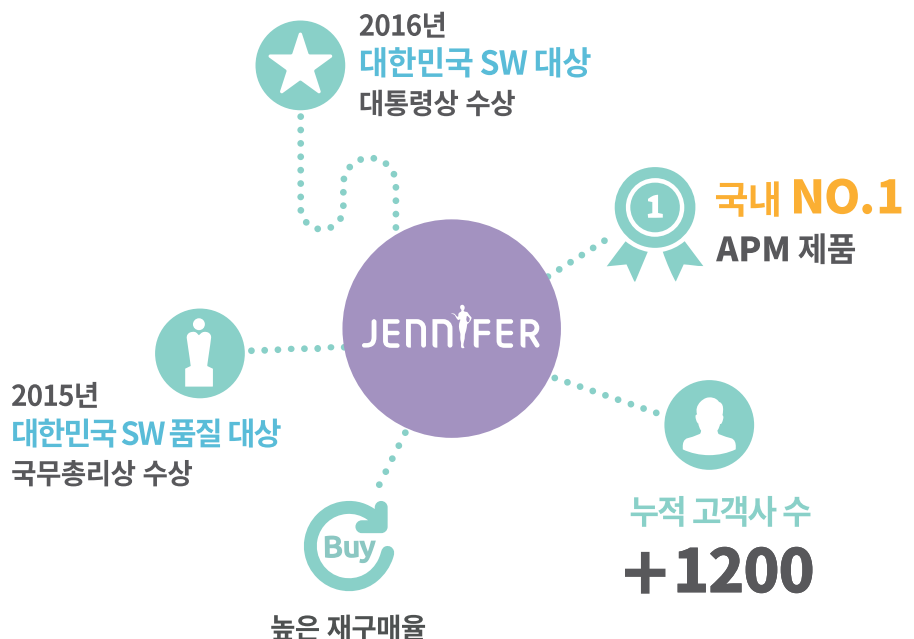
제니퍼소프트는 애플리케이션 성능관리 분야 전문가의 경험을 담아 제품을 개발하는데, 온 역량을 집중하고 있습니다. 실시간, 개별 트랜잭션에 대한 모니터링이라는 업계 최초의 기술력을 제품에 온전히 담고자 했으며, 현장에서 고객과 함께 변화하는 IT 환경과 애플리케이션 개발 동향을 이해하여 실제 고객이 필요로 하는 기능을 개발하기 위해 노력하고 있습니다. 이러한 노력으로 시장에서 '제니퍼는 실질적이다'란 평가를 받고 있습니다.

## 01

제니퍼는 2005년부터 전 세계  
1,200여 개 고객이 사용 중인  
안정성이 높은 패키지 소프트웨어입니다.

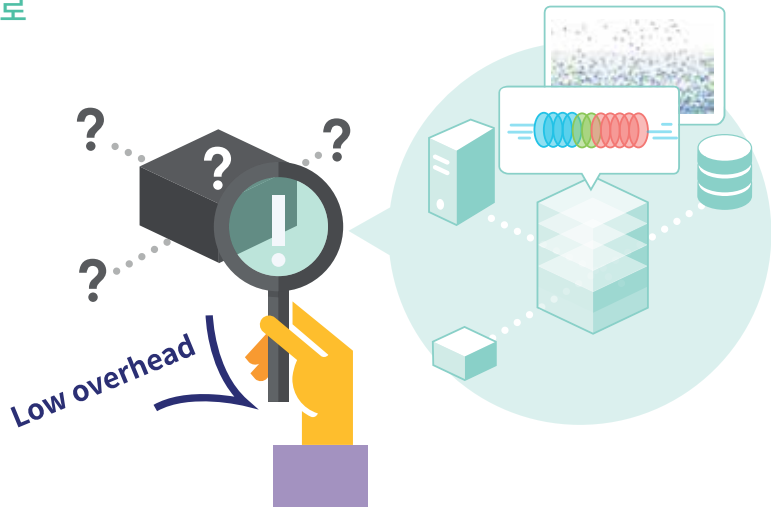
제니퍼는 출시 이후 1,200여 고객을 통해 제품의 안정성과 품질력을 인증 받은 제품입니다. IT 환경의 변화와 고객의 요구사항에 발맞추어 지속적인 업그레이드를 제공하고 있습니다.

이를 통해 고객 비즈니스에 핵심이 되는 서비스를 안정적으로 모니터링하고 문제가 생기면 빠르게 대처할 수 있도록 하여 고객은 비즈니스 가치창출에 온전히 집중할 수 있습니다.



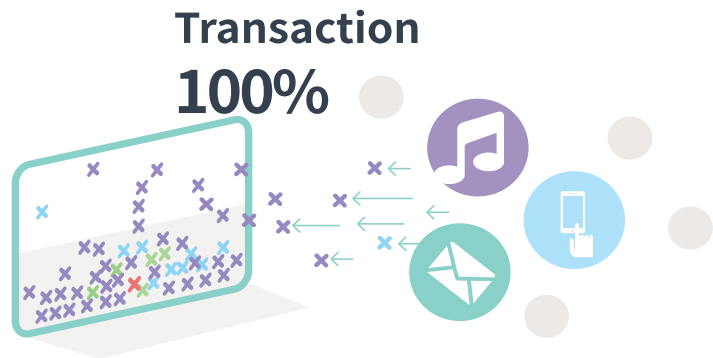
02

제니퍼는 블랙박스과 같은 미들웨어 속에서 무슨 일이 일어나는지 최소한의 부하로 모니터링할 수 있게 해줍니다.



03

제니퍼는 모든 트랜잭션을(100%) 실시간으로 모니터링 합니다.



04

제니퍼는 대규모 트랜잭션이 발생하는 클라우드 환경에서도 쉽고 편리하게 모니터링이 가능합니다.

제니퍼는 Cloud 환경에서의 Auto Scaling 기능을 지원하며, 확장가능한 아키텍처를 기반으로 대규모 서비스에 대한 통합모니터링을 할 수 있습니다.

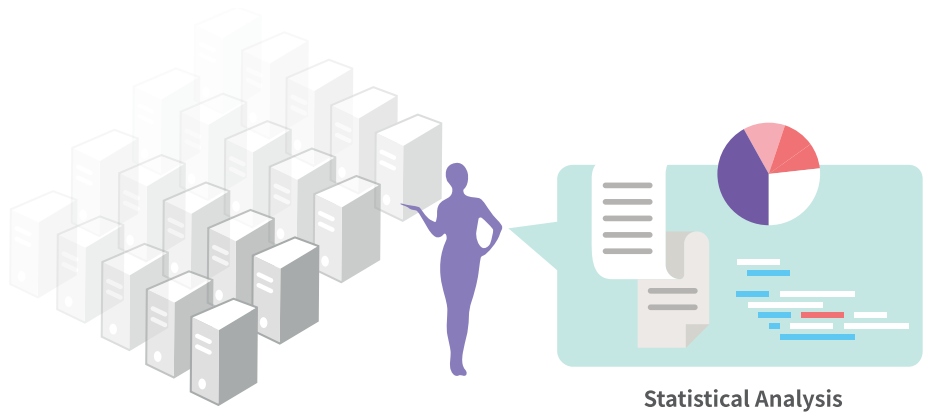


---

## 05

제니퍼는 성능 관리에 필요한 전문적인 분석기능을 제공하며  
고객은 제니퍼에서 수집하는 모든 데이터를  
원하는 대로 활용할 수 있습니다.

고객은 제니퍼가 제공하는 정량화된  
데이터(시스템 확장 미 증설의 근거)  
를 활용함으로써 리소스의 용량을  
관리하고 현명하게 배치할 수 있습  
니다. 고객은 전략적 수익 창출에 주  
력할 수 있습니다.

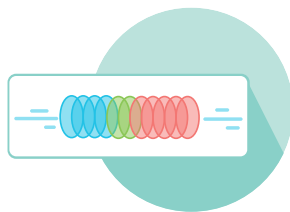


---

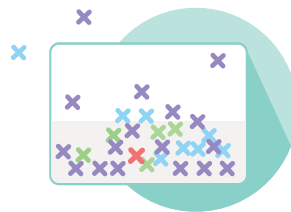
## 06

제니퍼는 APM에 꼭 필요한 주요 핵심 기술의  
원천 기술을 보유하고 있습니다.

제니퍼는 APM 꼭 필요한 주요 핵  
심기술인 액티브서비스, 엑스뷰, 제  
니퍼 DB의 원천기술을 보유하고 있  
습니다. 자체 기술로 개발된 제니퍼  
DB를 제공하며, DB 사용을 위한 추  
가 비용이 없습니다.



Active Service



X-View

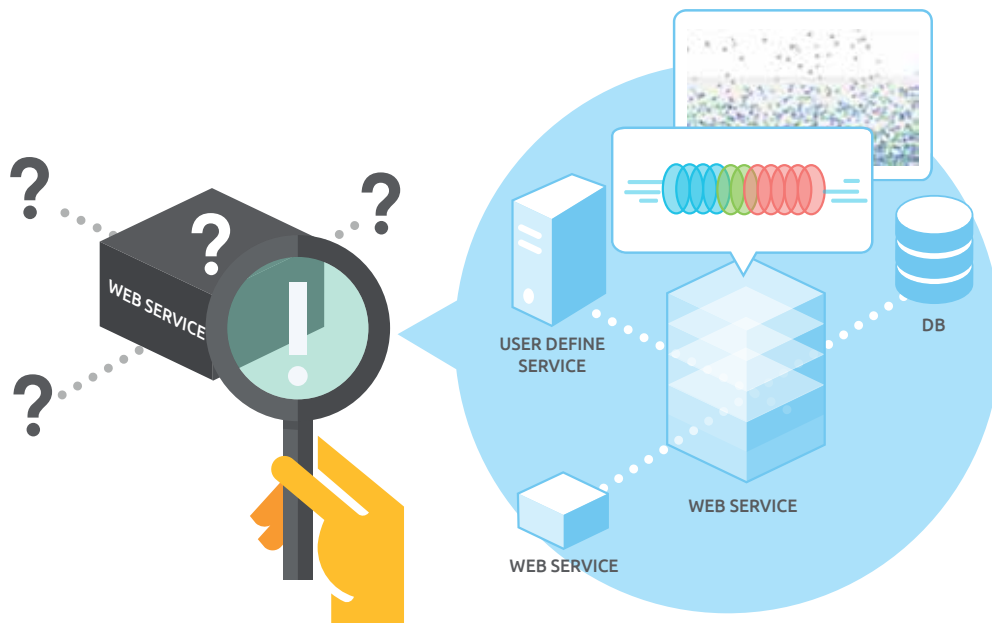


JENNIFER DB

# 모니터링 영역 Monitoring Area

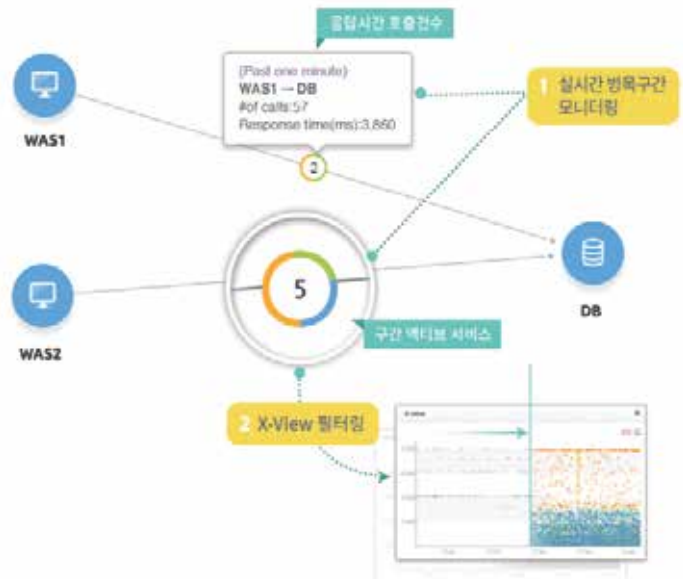
## 웹 서비스 중심의 토폴로지 뷰 Web Service Topology View

제니퍼 토폴로지 뷰(Topology View)는 기업의 웹 서비스를 중심으로 연결된 서비스에 대한 가시성(Visibility)을 확보하는 것이 핵심 기능입니다. 제니퍼는 그동안 블랙박스과 같은 웹 애플리케이션 서버(WAS)를 효과적으로 모니터링할 수 있도록, WAS에서 처리되는 모든 트랜잭션에 대한 모니터링을 가능하게 하였습니다. 제니퍼5에서는 이를 더욱 개선하여 WAS를 중심으로 연결된 서비스(DB, 외부 연계 서비스, HTTP 등) 사이에 발생하는 트랜잭션 즉, 구간에서 처리되는 트랜잭션까지 실시간으로 모니터링 할 수 있도록 하였습니다.



### 실시간 병목구간 모니터링

구간 액티브 서비스와 응답시간 데이터를 통해, 현재 병목이 되는 구간이 어딘지 직관적으로 모니터링할 수 있습니다. 예를 들어 데이터베이스(DB)가 이중화되어 있는 경우 로드밸런스가 적절히 이루어지고 있는지, 전체 서비스 처리가 밀리고 있는지에 대해 실시간으로 모니터링하여 장애를 사전에 대응할 수 있습니다.



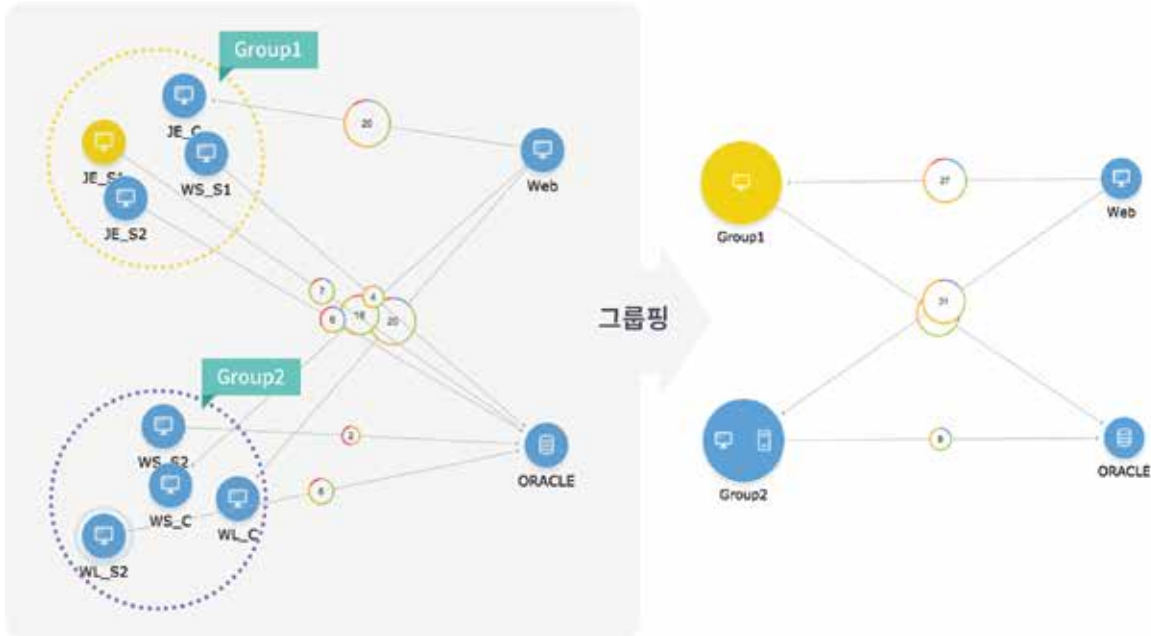
### 구간에서 수행된 모든 트랜잭션에 대한 제니퍼 엑스 뷰(X-View, 응답 시간 분포도) 분석

구간에서 수행된 모든 트랜잭션의 경우, 제니퍼 엑스 뷰를 통한 직관적인 분석이 가능합니다.



## 그룹핑을 통한 대규모 사이트 모니터링

대규모 웹 서비스의 경우 같은 서비스를 수행하는 인스턴스(Instance)가 많은데, 이 경우 실시간 그룹핑 기능을 통해 모니터링 가능하며 그룹 단위의 구간 액티브 서비스 및 제니퍼 엑스 뷰 분석이 모두 가능합니다.



## 클라우드(Cloud) 환경에서의 모니터링

인스턴스(Instance)의 증가와 감소를 구성의 관점에서 실시간으로 모니터링 가능합니다. 만약 액티브 서비스가 증가하는데 인스턴스(Instance)가 증가하지 않을 경우, 오토스케일링(AutoScaling) 설정을 조정해서 폭주하는 서비스에 대해서 대응할 수 있습니다.

## 웹 서비스 사용자 응답 시간 모니터링

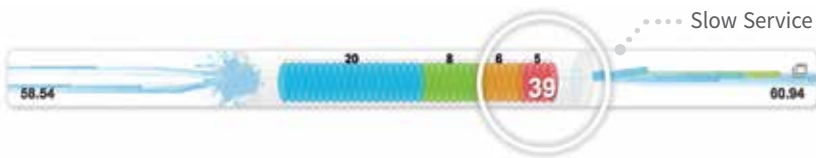
Web Service Real-User Monitoring

웹 서비스를 사용하는 실제 사용자의 체감 응답시간을 모니터링하는 기능입니다. 별도의 에이전트 설치 없이 웹 서비스를 사용하는 사용자의 브라우저에서 서버까지의 모든 구간에 대한 응답시간을 모니터링할 수 있습니다.



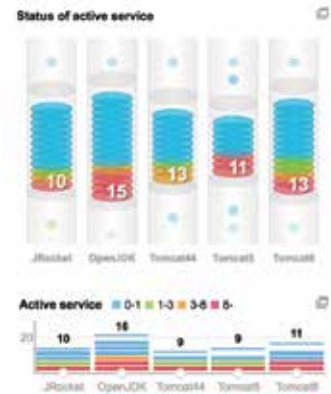
# 개별 트랜잭션 분석 Individual Transaction

## 실시간 액티브 서비스 모니터링 Real-time Active Service Monitoring



제니퍼 실시간 액티브 서비스 모니터링은 모든 트랜잭션이 웹 애플리케이션 서버에 들어오는 순간부터 요청이 사용자에게 전달되는 전 과정을 스피드 미터 그래프로 제공합니다.

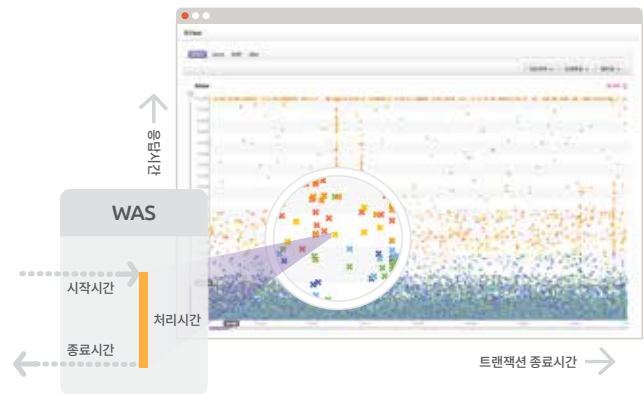
이 직관적인 그래프는, 트랜잭션이 어디서 처리되지 못하고 대기하고 있는지, 어떤 사용자가 현재 응답지연을 경험하고 있는지, 어느 SQL 쿼리가 현시점에서 수행되고 있는지와 같은 트랜잭션 수행상태에 대한 정보를 실시간으로 보여줍니다.



## 제니퍼 엑스 뷰 X-View

엑스 뷰(X-View, 응답 시간 분포도)는 모든 트랜잭션의 응답 시간을 개별 점 그래프로 표현한 차트입니다. 사용자는 엑스 뷰를 통해 단순히 응답시간이 전체적으로 느려졌다는 것 외에 응답 시간이 느려지는 병목 유형의 패턴을 감지할 수 있으며, 시스템을 느리게 하는 현상을 보다 효과적으로 파악할 수 있습니다.

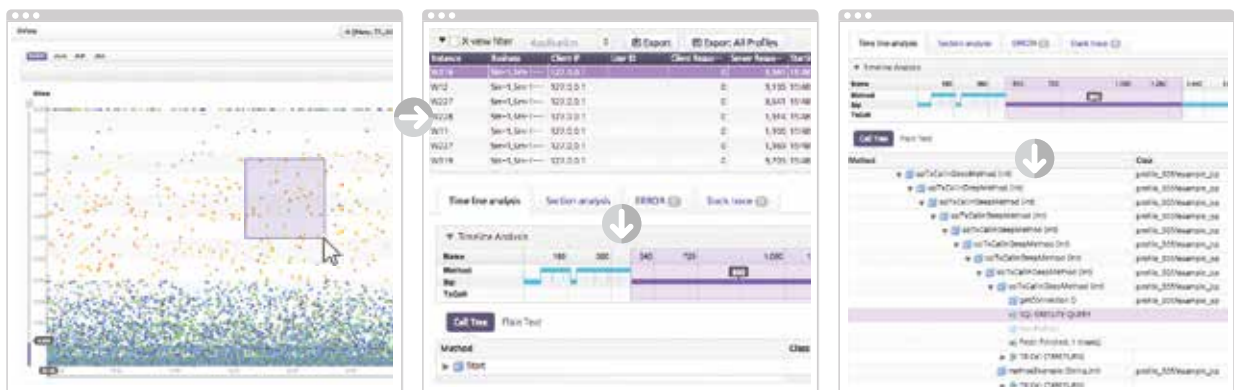
\* 엑스 뷰는 개별 서비스의 프로파일링 정보를 연계 분석 할 수 있는 기능이며, 이는 제니퍼소프트가 개발한 독특한 개념의 모니터링 기법입니다.



## 스마트 프로파일링 Smart Profiling

제니퍼의 개별 트랜잭션의 응답시간을 활용한 엑스 뷰 기반의 분석은 이미 수많은 고객사에서 검증된 트랜잭션 모니터링 기법입니다. 하지만, 개별 트랜잭션의 프로파일링 설정과 분석은 개발자 혹은 성능 튜닝의 전문가가 아니면 어려움을 겪는 것이 사실이었습니다. 이에 제니퍼는 누구나 쉽게 프로파일링 데이터를 분석(개별 트랜잭션 기술)하고 설정할 수 있는 스마트 프로파일링(Smart Profiling)을 제공합니다.

이 기능은 설정이 매우 간단하고 편리하여 누구나 쉽게 트랜잭션 내 성능 저하 위치 및 처리 지연 구간을 필터링할 수 있으며, 필터링 된 문제 후보군을 통해 처리 지연 구간을 빠르고 정확하게 파악할 수 있습니다.

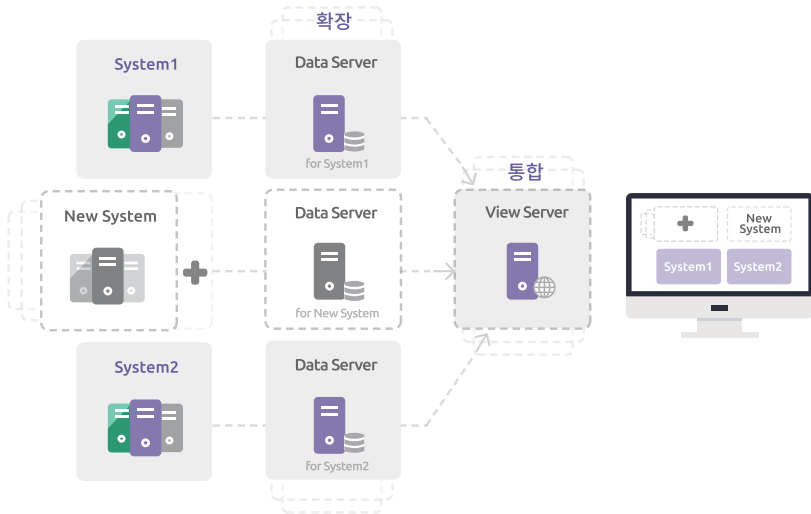
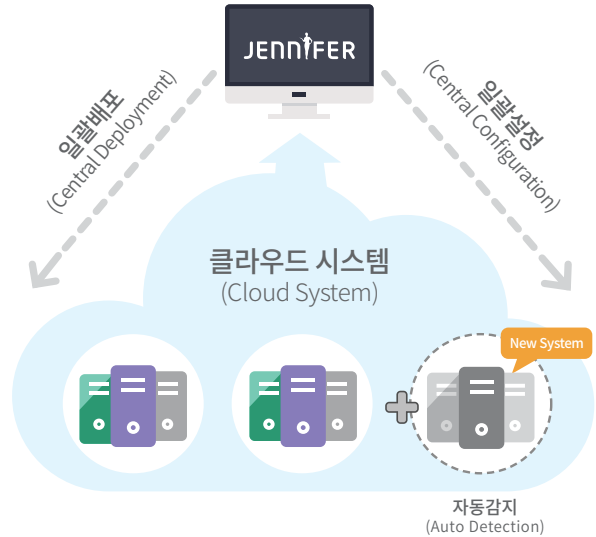


# 아키텍처 Architecture

## 클라우드 환경 지원 Support Cloud

최근 IT 흐름의 큰 변화 중 하나는 클라우드입니다. 보안, 안정성 등의 문제로 핵심 서비스는 여전히 기업들이 자체적으로 운영하고 있지만, 글로벌을 목표로 하는 모바일 서비스를 중심으로 클라우드 환경으로의 이동이 활발하게 이루어지고 있습니다. 클라우드 환경의 큰 특징 중 하나는 확장성으로, 서비스의 수요 즉, 트랜잭션의 양에 따라 하드웨어의 제약을 받지 않고 필요에 따라 서버수를 조절하며, 운영할 수 있어야 한다는 것입니다. 제니퍼는 다음 세 가지 기능을 통해, 클라우드 환경에서의 애플리케이션 성능 모니터링을 지원합니다.

- 확장된 Instance에 대한 자동 인식(Auto Detection)
- 통합 에이전트 관리(일괄 배포 및 업그레이드)
- 대규모 서비스에 대한 통합 대시보드



## 확장 가능한 아키텍처 Scalable Architecture

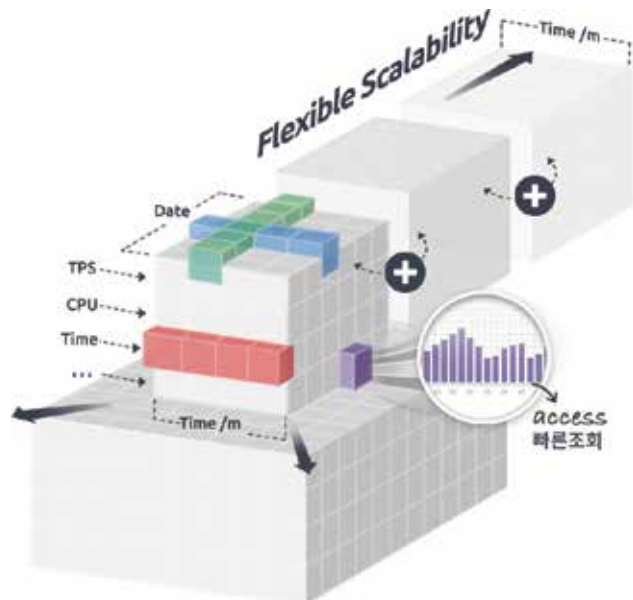
웹 시스템의 증가로 인해 APM은 더 많은 시스템을 모니터링 해야 하고, 더 많은 데이터를 저장할 수 있어야 합니다.

이를 위해 제니퍼는 기존의 에이전트/서버 구조 형태에서 데이터 수집용 서버와 뷰 서버로 아키텍처 구조를 전환하였습니다. 제니퍼는 이제, 대규모 모니터링 환경에서 수집해야 할 에이전트가 증가 하더라도 데이터 서버를 늘려주는 방식으로 모니터링 이 가능하며, 서로 다른 데이터 서버에서 수집한 데이터를 뷰 서버에서 통합해서 볼수 있습니다.

## 대용량 처리 및 분석 JENNIFER Repository

제니퍼 레파지토리(JENNIFER Repository)는 유연한 확장성을 가진 아키텍처로 설계되었습니다.

이를 통해 사용자는 대용량 성능 데이터를 저장하고 빠르게 비교 분석할 수 있으며, 늘어나는 시스템에 대한 추가 비용을 절감할 수 있습니다.



# 플랫폼 Platform

## 지원 플랫폼 확장 Support Platform

웹 서비스는 다양한 플랫폼에서 광범위하게 운용되고 있습니다. 제니퍼는 자바(Java) 플랫폼에 대한 모니터링을 시작으로 마이크로소프트의 닷넷(.NET)에 이어 현재, 가장 많이 사용되는 PHP로 제니퍼 지원 플랫폼을 확장하였습니다.



# 뷰 View

## HTML5 뷰 HTML5 View

제니퍼는 웹 표준 기술인 HTML5를 통해 N 스크린(N-Screen)모니터링 환경을 지원합니다. 이를 통해 사용자는 접속하는 브라우저나 기기(PC, 모바일, 태블릿 등)에 별도의 프로그램 설치 없이도 제니퍼 화면을 볼 수 있습니다.



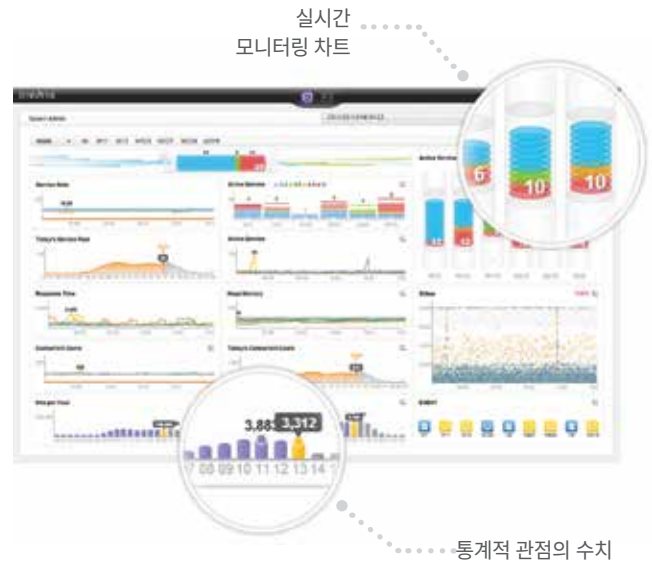
- \* N스크린(N-screen) : 여러 개의 서로 다른 정보기기로 같은 콘텐츠를 이용할 수 있는 서비스
- \* BYOD(Bring your own device): 개인이 보유한 스마트기기를 회사 업무에 활용하는 것

## 롤 기반 대시보드 뷰 Role-Based Dashboard View

롤 기반 대시보드 뷰를 통해 담당자별로 필요한 대시보드를 선택하여 모니터링 할 수 있습니다.

### 시스템 관리자 대시보드 System Admin Dashboard

시스템 관리자는 성능 문제가 발생했을 때, 실시간으로 문제점을 인지하여 안정적으로 서비스를 운영하는 업무를 맡고 있습니다. 시스템 관리자 대시보드는 서비스, 시스템 자원에 대한 실시간 모니터링 차트와 통계적인 관점의 수치를 비교할 수 있는 차트로 구성되어 있습니다. 이를 통해, 시스템 관리자는 서비스 부하량 및 성능 장애 현황을 분석할 수 있으며, 시스템을 안정적으로 운영할 수 있습니다.



### 매니저 대시보드 Manager Dashboard

IT 매니저(Manager)는 IT 부서의 관리자를 말하지만, 컨설팅 부서나 IT 기획 부서도 유사한 관점의 모니터링이 필요합니다. IT 매니저는 관련 부서의 실무 담당자와 IT 부서 간의 의사 전달을 담당하며 실무 담당자에게 원활한 IT서비스를 제공해야 하는데, 이를 위해서는 단순히 시스템 관점의 모니터링이 아닌 비즈니스 관점의 모니터링까지도 가능해야 합니다. 매니저 대시보드는 비즈니스와 시스템 두 가지 관점의 모니터링이 가능하도록 구성되어 있습니다. 이를 통해 매니저는, 비즈니스 성능 저하 원인의 상관 관계(전체 시스템에서 발생한 문제 인지, 해당 비즈니스에서만 나타나는 것인지)를 직관적으로 판단할 수 있어, IT 부서와 관련 부서의 실무 담당자들이 원활하게 의사 전달을 할 수 있습니다.

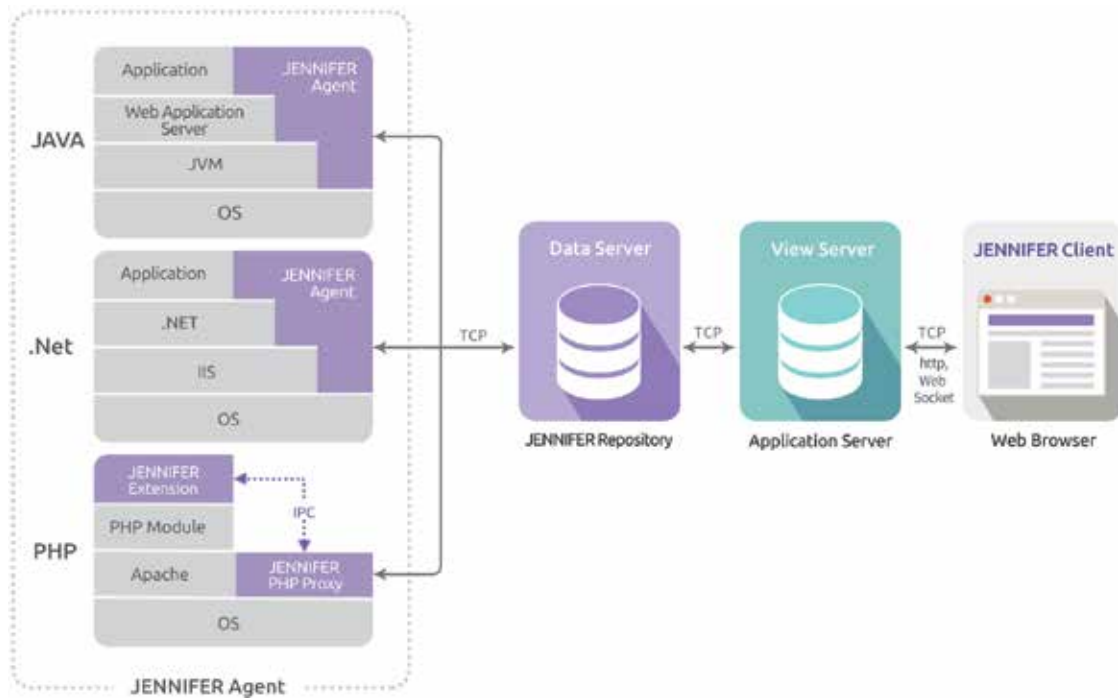


### 멀티 도메인 통합 대시보드 Multi-domain Dashboard

클라우드 환경을 통해 적은 인력으로도 대규모 시스템을 관리할 수 있게 됨에 따라 APM 솔루션도 대규모 시스템을 한번에 모니터링 할 수 있는 기능이 필요하게 되었습니다. 제니퍼 멀티 도메인 통합 대시보드는 실시간 액티브 서비스 차트와 전체 시스템 서비스 현황에 대한 주요 성능 차트 및 이벤트 알림을 위한 통합 이벤트 차트로 구성되어 있습니다. 제니퍼는 이제 대규모 엔터프라이즈 시스템 환경에서도 하나의 화면을 통해 여러 개의 도메인을 실시간으로 모니터링 할 수 있습니다.



## 구조도



## 지원 환경

JAVA	PHP	.NET
<b>운영 체제</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· AIX 5.x, 6.x, 7.x (32bit, 64bit)</li> <li>· HP-UX 11.x (32bit, 64bit), Itanium 64bit</li> <li>· Oracle Solaris 2.8, 2.9, 10, 11 (32bit, 64bit)</li> <li>· Intel Linux 32bit, Red Hat Itanium 64bit</li> <li>· Microsoft Windows 2000, XP, 2003, 2008, 7, 8, 10</li> <li>· IBM iSeries(AS400) for WebSphere</li> <li>· IBM z/OS for WebSphere, zLinux</li> </ul>	<b>운영 체제</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Linux kernel 버전 2.6.8 이상 (RHEL 5 이상 Ubuntu 7 이상)</li> </ul>	<b>운영 체제</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 윈도우 서버 2003 이상, x86, x64 포함</li> </ul>
<b>애플리케이션 서버</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· BEA WebLogic 9.x, 10.x, 11.x, 12.x</li> <li>· IBM WebSphere Application Server 6.1, 7.x, 8.x</li> <li>· Tmaxsoft JEUS 5.x, 6.x, 7.x</li> <li>· SUN Application Server 8.x, 9.x</li> <li>· Fujitsu Interstage 5.x, 6.x, 7.x, 8.x, 9.x, 10.x, 11.x</li> <li>· Hitachi Cosminexus 7.x, 8.x, 9.x, 10.x</li> <li>· Sybase EAServer 4.x, 5.x</li> <li>· Apache Jakarta Tomcat 5.x, 6.x, 7.x, 8.x</li> <li>· Caucho Technology Resin 3.x, 4.x</li> <li>· Red Hat JBoss Application Server 5.x, 6.x, 7.x</li> <li>· GlassFish 2.x, 3.x, 4.x</li> </ul>	<b>웹 서버</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Apache 2</li> <li>· Any Server that can run with PHP-FPM</li> <li>· PHP Built-in web server</li> </ul>	<b>웹 서버</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· IIS 6.0 이상</li> </ul>
	<b>PHP 버전</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Apache module and PHP-FPM module based</li> <li>· 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 7.0(NTS)</li> </ul>	<b>닷넷 프레임워크</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· .NET Framework 2.0 이상</li> </ul>
	<b>GNU libc 버전</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2.5 이상</li> </ul>	
<b>지원 DB</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Derby, DB2, Microsoft SQL Server, MySQL, HSQL, MariaDB, CUBRID, PostgreSQL, Oracle Database, Sybase, MongoDB</li> </ul>	<b>지원 DB</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· MySQL, PostgreSQL, Oracle, Microsoft SQL Server, Maria DB</li> </ul>	<b>지원 DB</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Microsoft SQL Server, Oracle, PostgreSQL, DB2</li> </ul>

## 주요기능

---

### 실시간 통합 모니터링



- 룰 기반 대시보드 뷰
- 웹 서비스 중심의 토폴로지 뷰
- N-Screen 모니터링 환경 지원
- 직관적인 액티브 서비스 모니터링
- 실시간 트랜잭션 분석
- 경보(Alert)

### 성능 분석 및 통계



- 제니퍼엑스 뷰와 상세 트랜잭션 프로파일링
- 스마트 프로파일링
- 웹 서비스 사용자 응답시간 모니터링
- 통계 분석 및 보고서 지원

### 장애 진단 관리

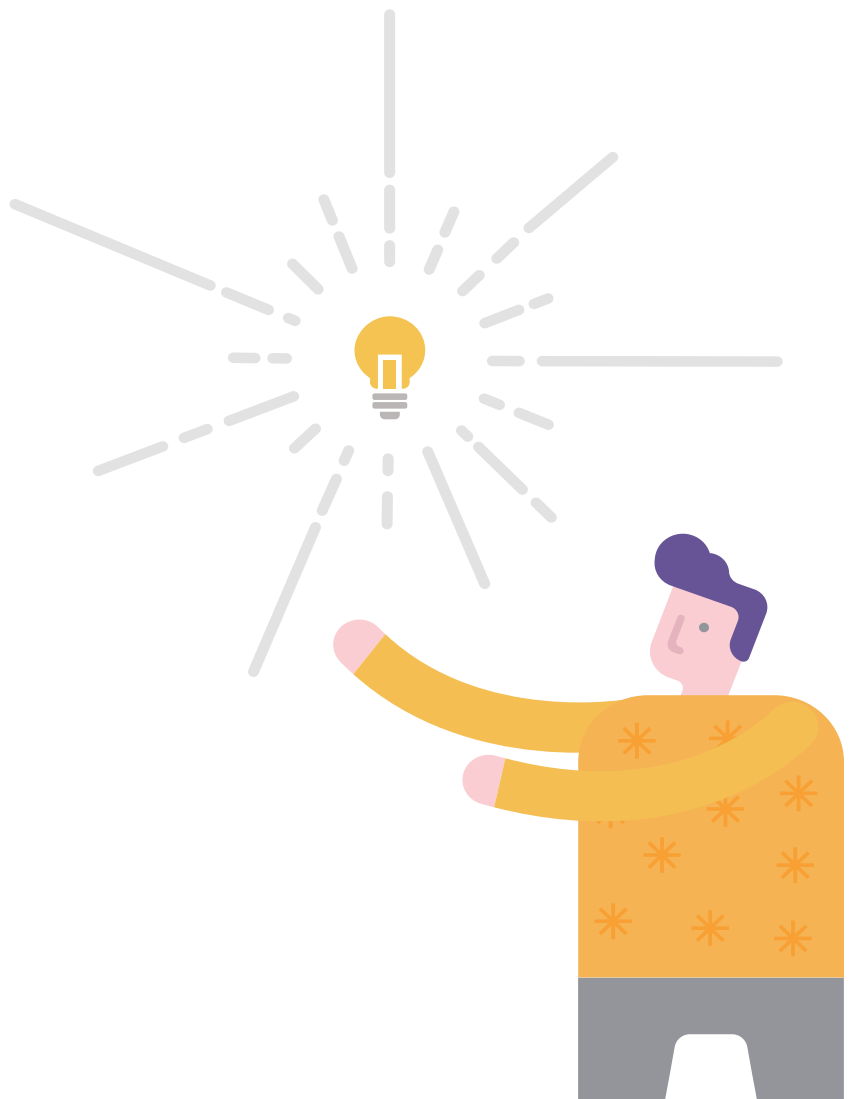


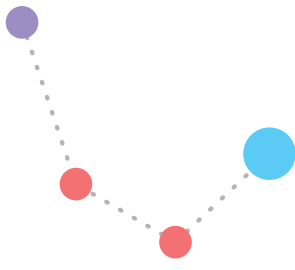
- 서비스 폭주 시 부하량 제어
- 메모리 누수(Leakage) 추적
- 룰 기반 이벤트 관리
- 애플리케이션 및 SQL 튜닝 데이터 제공

### 클라우드 환경 지원

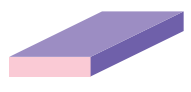


- 확장된 Instance에 대한 자동인식 (Auto Detection)
- 통합 에이전트 관리 (일괄 배포 및 업그레이드)
- 대규모 서비스에 대한 통합 대시보드





# JENNIFER



WWW.JENNIFERSOFT.COM

SALES.KO@JENNIFERSOFT.COM TEL : 070-7006-9955 FAX : 031-8071-6901

COPYRIGHT © JENNIFERSOFT. ALL RIGHTS RESERVED.

ALL TRADEMARKS, TRADE NAMES, SERVICE MARK AND LOGOS REFERENCED HEREIN BELONG TO THEIR RESPECTIVE COMPANIES.  
THIS DOCUMENT IS FOR YOUR INFORMATIONAL PURPOSES ONLY. TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW.