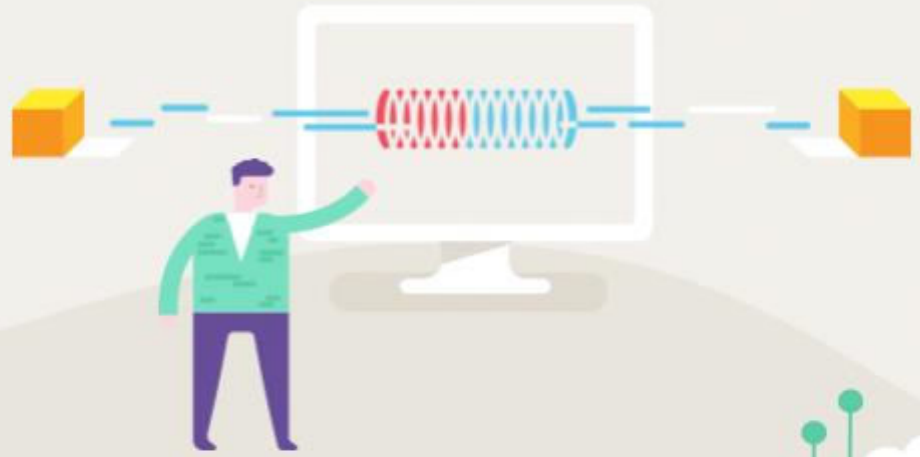
PROPOSAL & INTRODUCTION

JENNIFER V5

11. 2019



JENNIFER

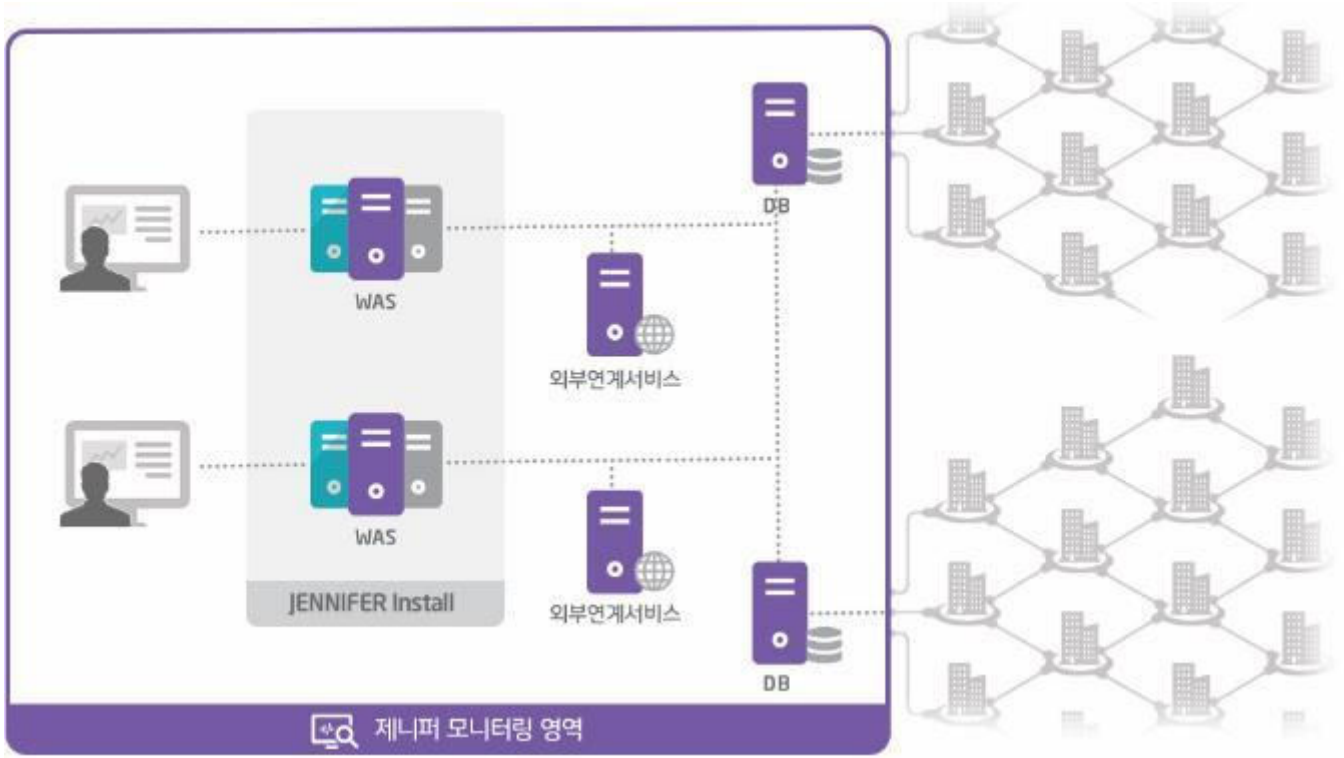
I.1 제품 개요

제니퍼(JENNIFER)는 웹 애플리케이션 (Java EE, .NET, PHP) 시스템 모니터링을 위한 **APM(Application Performance Monitoring)** 솔루션입니다. 제니퍼는 경량화(Light-Weight), 실시간(Real-Time), 그리고 개별 트랜잭션 모니터링(Individual Transaction Monitoring) 등 기술기반의 '직관적인 통합 성능관리 솔루션'으로 이미 국내외 1300여 개 고객사를 통해 검증된 바 있습니다. 또한, 시대의 요구 사항인 모바일, 클라우드, 그리고 빅 데이터 시장의 온전한 모니터링 체계를 위하여, 웹 서비스 사용자 모니터링(Web Service Real-User Monitoring), 웹 서비스 중심의 토폴로지 뷰(Web Service Topology View), 클라우드(대규모 시스템) 환경을 고려한 아키텍처, HMTL 5기반의 N스크린(N-Screen)까지도 지원하는 APM 제품입니다.

모니터링 영역	웹 서비스 사용자 응답시간 모니터링 Web Service Real-User Monitoring, RUM 웹 서비스 중심의 토폴로지 뷰 Web Service Topology View
개별 트랜잭션 분석	실시간 액티브 서비스 모니터링 Real Active Service Monitoring 제니퍼 엑스 뷰 X-View 스마트 프로파일링 Smart Profiling
아키텍처	클라우드 환경 지원 Support Cloud 대용량 처리 및 분석 JENNIFER Repository 확장가능한 아키텍쳐 Scalable Architecture
뷰	HTML5 뷰 HTML5 View 롤 기반 대시보드 뷰 Role Based Dashboard View
플랫폼	다양한 플랫폼 지원 Support Platform

I.2 제니퍼 모니터링 포지셔닝

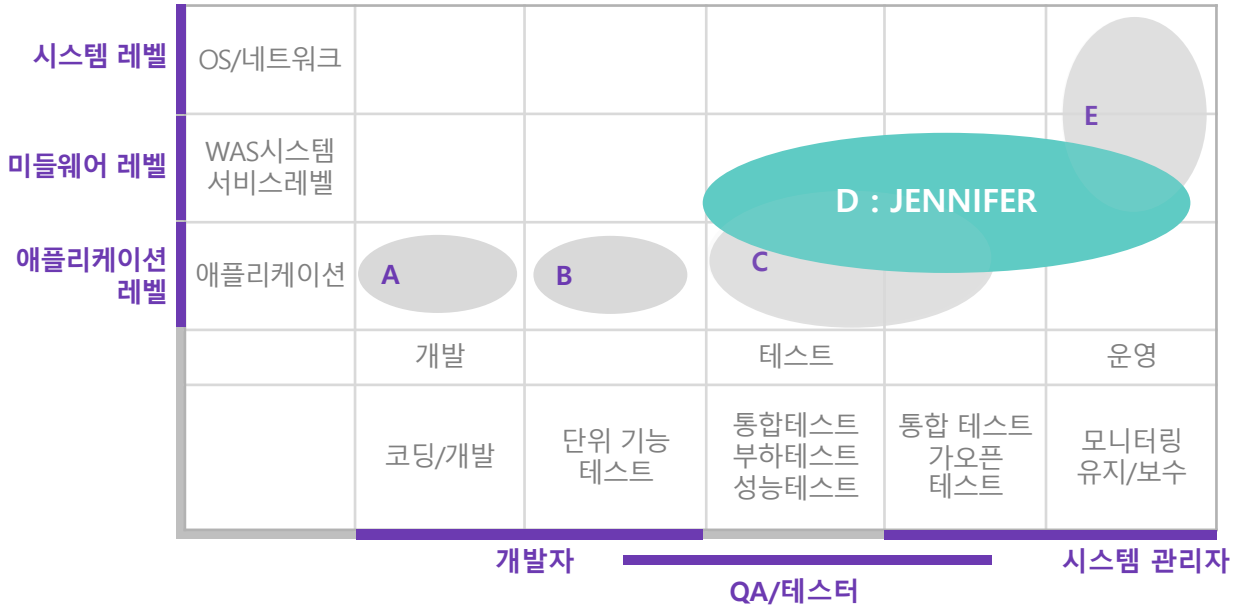
APM은 조직과 보유 시스템의 현실에 맞는 적절한 투자와 가용성 측면을 고려하여, 효과적인 성능 모니터링 및 장애 대응 전략을 수립하고 성능관리 체계를 구축하는 것입니다. APM은 전통적인 시스템 관리 솔루션과 달리 실제 서비스 되고 있는 시스템의 서비스 관점에서의 성능적 현황과 내부 애플리케이션 관점에서의 성능 장애 대응 및 분석 역량을 강화해 보다 지능적인 방법으로 대 고객 서비스의 안정화를 통해 총 소유비용(TCO)을 효과적으로 낮출 수 있습니다. 오늘 날의 복잡한 엔터프라이즈 환경에서, End-to-end로 모든 것을 모니터링 하겠다는 것은 자칫 고가의 솔루션 도입에 따른 불필요한 추가 개발 용역 비용과 예상치 못한 관리 비용의 증가를 가져올 수 있습니다. 또한, 각각 전담 영역별 조직의 전문성 결여를 야기할 수 있기 때문에 투자 대비 효과 측면에서 신중하게 고려되어야 합니다.



- WAS 중심적인 특화된 실시간 통합 서비스 모니터링
- 즉시적 성능 장애 진단 및 장애 대응
- 애플리케이션 관점에서의 트랜잭션 추적 및 튜닝
- 외부 트랜잭션 인터페이스 추적 및 확장 모니터링

I.3 제니퍼 서비스 포지션

시스템 개발 및 운영 단계별로 테스트 및 관리되어야 할 중점 사항은 매우 다양합니다. 제니퍼는 시스템 개발 이후 통합 성능테스트 시점부터, 시스템 오픈 이후 성능 모니터링 및 장기적인 성능관리 운영 단계까지 효과적으로 사용되어 집니다. 타 회사의 솔루션 제품 군은 앞 단의 소스 코드/개발 관리 부분만을 지원하거나, 혹은 뒤 단의 시스템 및 네트워크를 모니터링 하는 전통적인 SMS, NMS 제품들이었습니다. 그러나 막상 운영단계에서 애플리케이션의 성능관리를 제공해 주지는 않았습니다. 제니퍼는 서비스 운영 단계에서의 애플리케이션 서비스 중심적인 성능관리를 제공하는 솔루션입니다.



- **A** 개발지원, 애플리케이션 소수관리
- **B** 기능 테스트, 테스트 케이스, 단위 테스트
  소스코드 커버리지
  소스코드 프로파일링
- **C** 시스템 통합 테스트
  안정성 테스트
  부하테스트, 성능테스트
- **D** 성능 모니터링, 장애 진단
  성능 저하 원인 분석
  부하량 분석, 사용자 분석, 용량 산정
  시스템 안정적 운영 지원
- **E** 네트워크, 시스템 자원 관리

I.4 제니퍼 지원 플랫폼

제니퍼(JENNIFER)는 웹 서비스(Web Service)의 핵심 역할을 담당하는 웹 애플리케이션 (Java, .NET, PHP, Python) 서버를 중심으로 복잡하고 다양한 시스템을 효율적으로 관리하는 스마트한 APM 솔루션입니다. 제니퍼는 현재 IT 환경 내에서 운영 중인 대부분의 Java, .NET, PHP, Python 기반의 애플리케이션 서버 및 OS를 지원하고 있습니다. 특히 새로운 OS, Java, .NET, PHP, Python 버전 및 그에 상응하는 애플리케이션 서버 릴리즈 시 최단 시일 이내에 제품 호환성 검증 작업을 수행할 수 있는 프로세스 및 지원 조직을 보유함에 따라 새로운 시스템 도입 및 변경 시 안정적인 관리 업무를 수행할 수 있도록 합니다.

JAVA

운영체제

- AIX 5.x, 6.x, 7.x 32bit, 64bit
- HP-UX 11.x 32bit, 64bit, Itanium 64bit
- Oracle Solaris 2.8, 2.9, 10, 11 32bit, 64bit, x86
- Intel Linux 32bit, Redhat Itanium 64bit
- Microsoft Windows 2000, XP, 2003, 2008, 7, 8
- IBM iSeries(AS400) for WebSphere
- IBM z/OS for WebSphere, zLinux

애플리케이션 서버

- BEA WebLogic 9.x, 10.x, 11.x, 12.x
- IBM WebSphere Application Server 6.1, 7.x, 8.x
- Tmaxsoft JEUS 4.x , 5.x, 6.x, 7.x
- SUN Application Server 8.x, 9.x
- Fujitsu Interstage 5.x, 6.x, 7.x
- Hitachi Cosminexus 7.x, 8.x, 9.x
- Sybase EAServer 4.x, 5.x
- Apache Jakarta Tomcat 5.x, 6.x, 7.x, 8.x
- Caucho Technology Resin 3.x, 4.x
- RedHat JBoss Application Server 5.x, 6.x, 7.x
- GlassFish 2.x, 3.x, 4.x

지원 DB

- Derby, DB2, Informix, MS SQL Server, Mysql, Postgres,Oracle , Sysbase, MongoDB, etc

PHP

운영체제

- Linux kernel 버전 2.6.8 이상 (RHEL 5 이상 Ubuntu 7 이상)

웹서버

- Apache 2 in prefork, worker, event mode

PHP 버전

- apache module로 동작
- 5.2, 5.3, 5.4 (5.5 지원 예정)

GNU libc 버전

- 2.5 이상

지원 DB

- MySQL, PostgreSQL, Oracle, MsSQL

.NET

운영체제

- 윈도우 서버 2003 이상 (2003, 2008, 2008 R2, 2012, 2012 R2), x86 및 x64 포함

웹서버

- IIS 6.0 이상 (6.0, 7.0, 7.5, 8.0, 8.5)

닷넷 프레임워크

- .NET Framework 2.0 이상 (2.0, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5)

지원 DB

- MS-SQL, Oracle, PostgreSQL

Python

운영체제

- 리눅스 배포판, macOS

Python

- CPython 2.7 이상
- Python 3.3 이상

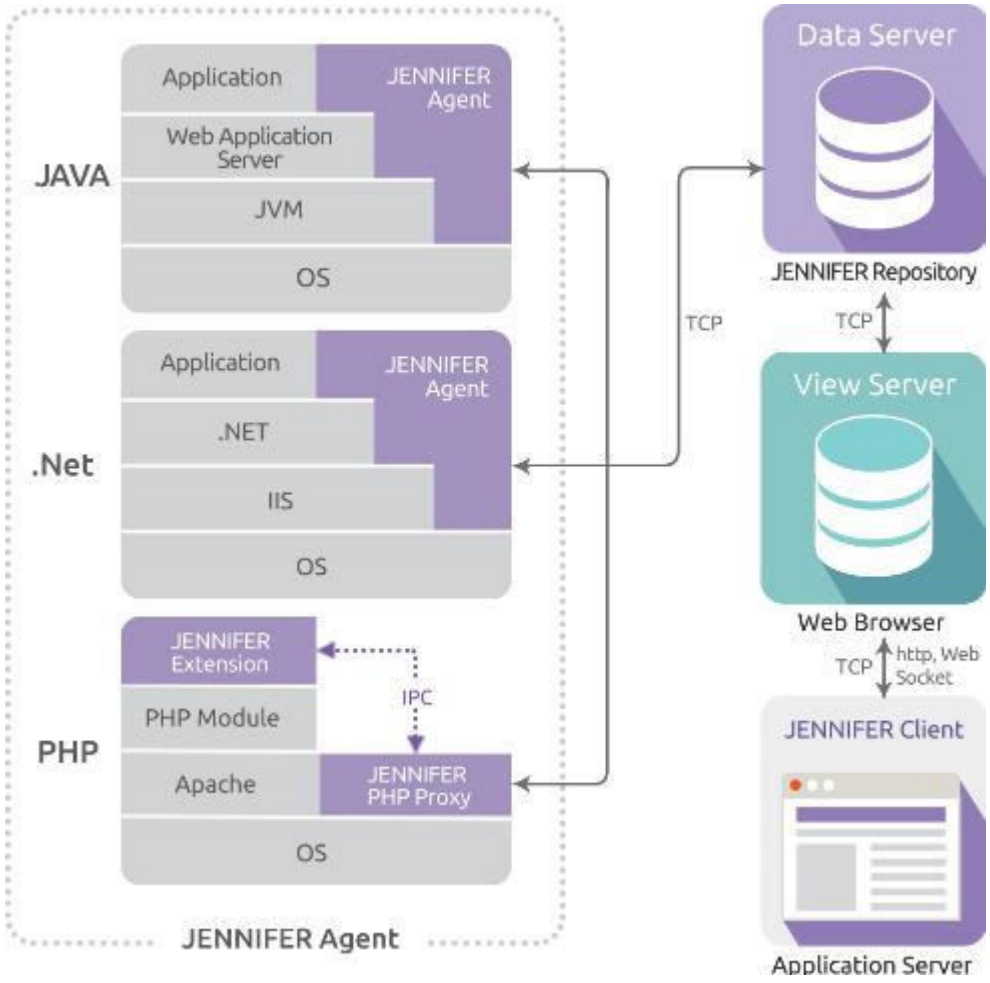
Web Framework

- Flask 0.11 이상
- django 1.5 이상
- fastapi 0.78 이상

지원 DB

- mysql, mariadb, oracle, postgresql, sqlite

I.5 제니퍼의 구조



제니퍼 구조도

JENNIFER Agent

모니터링 대상 시스템(애플리케이션 서버)에 설치되며, 각종 성능 정보를 수집, JENNIFER Data Server 로 전달하는 역할을 합니다.

JENNIFER Data Server

Agent와 View Server의 중간에서 Agent에 대한 관리 기능과, 데이터 처리, View Server에서 요청하는 데이터를 전달 하는 서버입니다.

JENNIFER View Server

모니터링 하고자하는 Data Server(도메인 단위)에 접속하여 화면에서 보고자하는 데이터를 전달하는 역할을 하는 서버입니다.

JENNIFER Repository

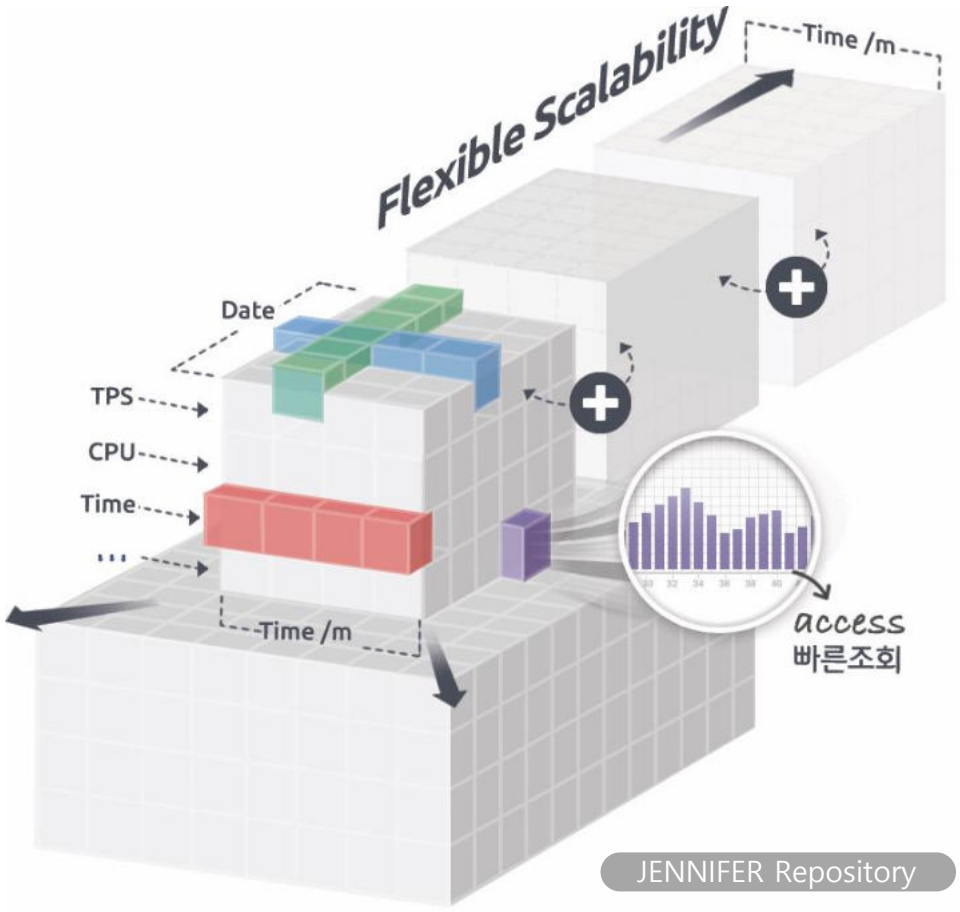
Data Server와 함께 설치되며 제니퍼에서 수집하는 각종 성능 데이터와 설정 데이터를 저장하고 관리할 수 있는 제니퍼만의 저장구조 입니다.

JENNIFER Client Console

HTML5 기반 웹 브라우저를 통해 장소 그리고 기기의 제약 없이 시스템 모니터링 및 제니퍼 관리를 수행 할 수 있습니다.

II.1 대용량 처리 및 분석(JENNIFER Repository)

제니퍼의 전용 저장소인 'JENNIFER Repository'는 수많은 성능 데이터에 대해 빠른 비교 분석과 장기간의 데이터 저장을 가능하게 하여 유연한 확장성을 보장합니다. 또한, 'per sec repository processing mechanism'을 통해 초 단위 실시간 성능 데이터를 초고속으로 조회할 수 있습니다. 이처럼, 초간 성능 데이터를 지원하는 APM은 제니퍼가 유일하며 '진정한 실시간(Real Time) 모니터링 솔루션'입니다.

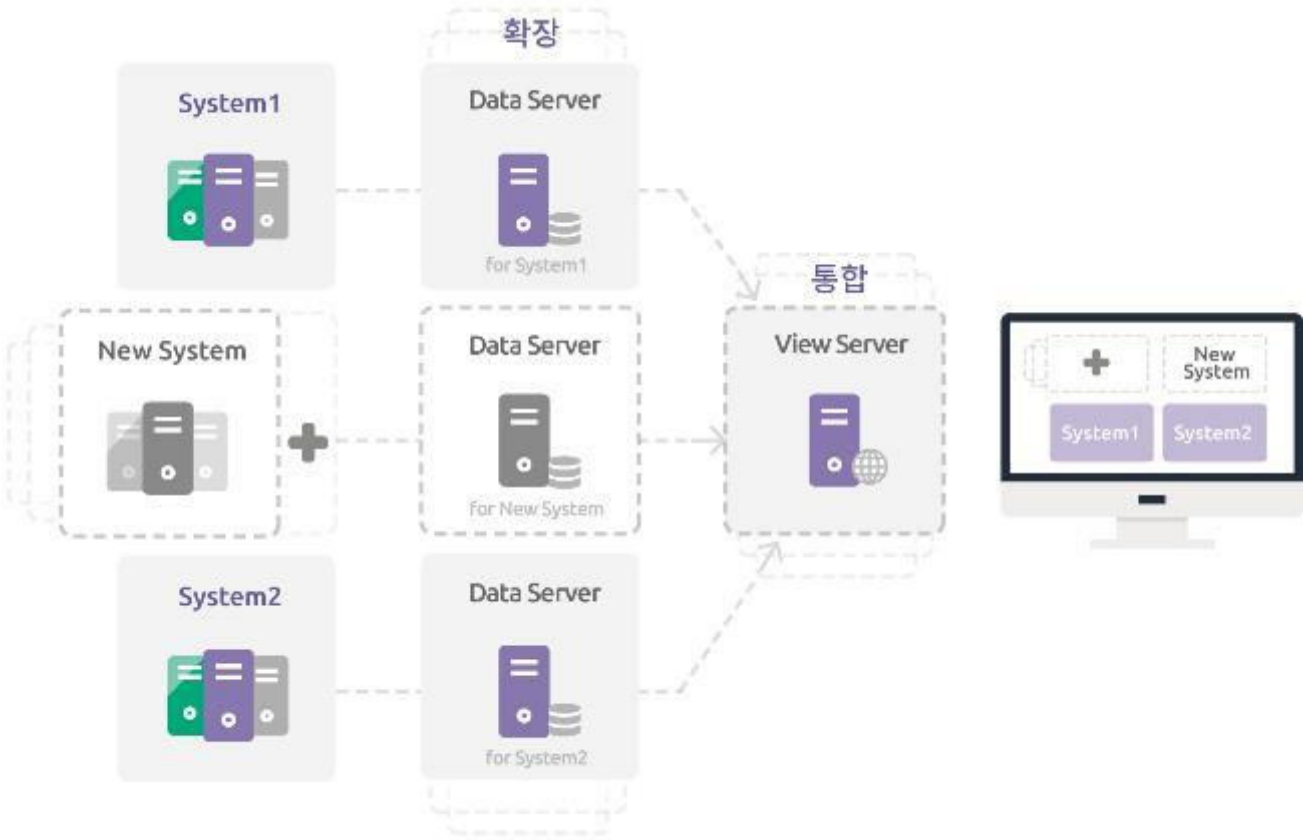


II.2 HTML5 뷰 (HTML5 View)

제니퍼는 웹 표준 기술인 HTML 5를 통해 N 스크린(N-Screen) 모니터링 환경을 지원합니다. 이를 통해 사용자는 접속하는 브라우저나 기기(PC, 모바일, 태블릿 등)에 별도의 프로그램 설치 없이도 모니터링이 가능합니다.

II.3 확장 가능한 아키텍처 (Scalable Architecture)

JENNIFER 아키텍처의 가장 큰 특징적 부분은 타 APM의 고전적인 ' 단순 에이전트/서버' 구조를 탈피하여 수집 서버를 Data Server (Data 수집 서버)와 View Server(View 서버)로 분리한 점에 있습니다. 웹 시스템의 증가로 인해 APM은 더 많은 시스템과 데이터를 저장할 수 있어야 합니다. 이를 위해, 제니퍼는 기존의 에이전트/서버 구조 형태에서 데이터 수집용 서버와 뷰 서버로 아키텍처 구조를 전환하였습니다. 제니퍼는 대규모 모니터링 환경에서 수집해야 할 에이전트가 증가하더라도 데이터 서버를 늘려주는 방식으로 모니터링이 가능하며, 서로 다른 데이터 서버에서 수집한 데이터를 뷰 서버에서 통합해서 볼 수 있습니다. 이를 통해 클라우드 및 대용량 시스템에 대한 최적의 모니터링 환경을 제공합니다.



III.1 제니퍼의 주요 기능

제니퍼는 경량화(Light-Weight), 실시간(Real-Time), 그리고 개별 트랜잭션 모니터링(Individual Transaction Monitoring) 기술기반의 '직관적인 통합 성능관리 솔루션'으로 WAS APM의 선도적 기능을 시장에 제시한 바 있습니다. 또한, 시대의 요구사항인 대용량 시스템의 온전한 모니터링 체계를 위하여, 사용자 중심의 응답시간 모니터링(RUM-Real User Monitoring), 클라우드(대규모 시스템) 아키텍처, HTML5 기반의 N스크린(N-Screen) 모니터링 환경 그리고 웹 시스템 실시간 토폴로지 뷰(Web Service Topology View) 등의 기능을 제공합니다.

실시간 통합 모니터링

- 롤 기반 대시보드 뷰
- 웹 서비스 중심 토폴로지 뷰
- 모니터링 환경 지원
- 직관적인 액티브 서비스 모니터링
- 실시간 트랜잭션 분석
- 비즈니스 모니터링

성능 분석 및 통계

- X-View와 상세 트랜잭션 프로파일링
- 스마트 프로파일링 (Smart Profiling)
- 웹 서비스 사용자의 응답시간 측정 (Real User Monitoring)
- 애플리케이션 및 SQL 튜닝 데이터 제공
- 성능 브라우저를 통한 초 단위 성능데이터 분석
- 통계분석 및 보고서 지원

장애 진단 관리

- 룰 기반 이벤트 관리 및 경보 (Alert)
- 서비스 폭주 시 부하량 제어
- 메모리 누수 추적

클라우드 환경 지원

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

III.2.A 대시보드

제니퍼 대시보드는 웹 애플리케이션 시스템 운영 상태 모니터링을 위해 필수적으로 필요한 각종 데이터를 서로 유기적으로 배치하여 제공하고 있습니다. 이렇게 유기적으로 배치된 시스템 성능, 장애/에러 발생, 사용자 시스템 및 시스템 자원 사용상태에 대한 빠른 판단 을 효과적으로 제어할 수 있도록 돕고 있습니다.

III.2.A 대시보드 > 롤 기반 대시보드

웹 시스템 모니터링은 해당 롤(Role)에 따라 다른 관점의 성능 지표를 요구합니다. 이에 제니퍼는 시스템 관리자, 비즈니스 매니저, 대규모 시스템 통합 관리자 위한 롤 기반의 대시보드(Role Based Dashboard)를 제공합니다.

시스템 관리자 대시보드 (System Admin Dashboard)

시스템 관리자 대시보드는 서비스, 시스템 자원에 대한 실시간 모니터링차트와 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)

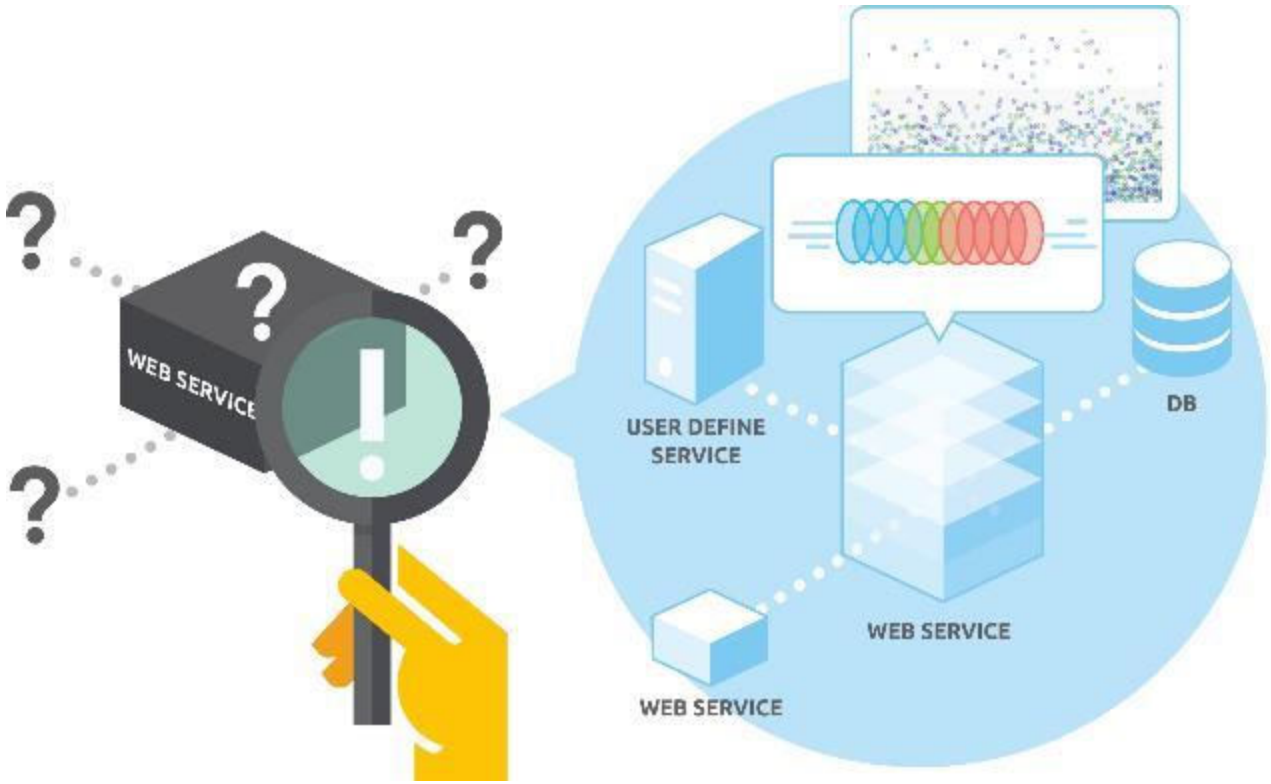
매니저 대시보드는 비즈니스와 시스템 두 가지 관점의 모니터링이 가능하도록 구성되어 있습니다. 이를 통해 매니저는, 비즈니스 성능 저하 원인의 상관관계(전체 시스템에서 발생한 문제인지, 해당 비즈니스에서만 나타나는 것인지)를 직관적으로 판단할 수 있어, IT 부서와 관련 부서의 실무 담당자들이 원활하게 의사전달을 할 수 있습니다.

멀티 도메인 통합 대시보드 (Multi-domain Dashboard)

멀티 도메인 통합 대시보드는 실시간 액티브 서비스 차트와 전체 시스템 서비스현 황에 대한 주요 성능 차트 및 이벤트 알림을 위한 통합 이벤트 차트로 구성되어 있습니다. 제니퍼는 이제 대규모 엔터프라이즈 시스템 환경에서도 하나의 화면을 통해 여러 개 의 도메인을 실시간으로 모니터링 할 수 있습니다.

III.2.B 웹 서비스 중심 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. WAS를 중심으로 연결된 서비스(DB, 외부 연계 서비스, HTTP 등) 사이에 발생하는 트랜잭션, 즉, 구간에서 처리되는 트랜잭션까지 실시간으로 모니터링 할 수 있습니다.



구간 엑티브 서비스 모니터링

구간에서 처리되고 있는 엑티브 서비스를 실시간 모니터링 하여 병목 지점과 그 원인을 분석할 수 있습니다.

X-view 연계 분석

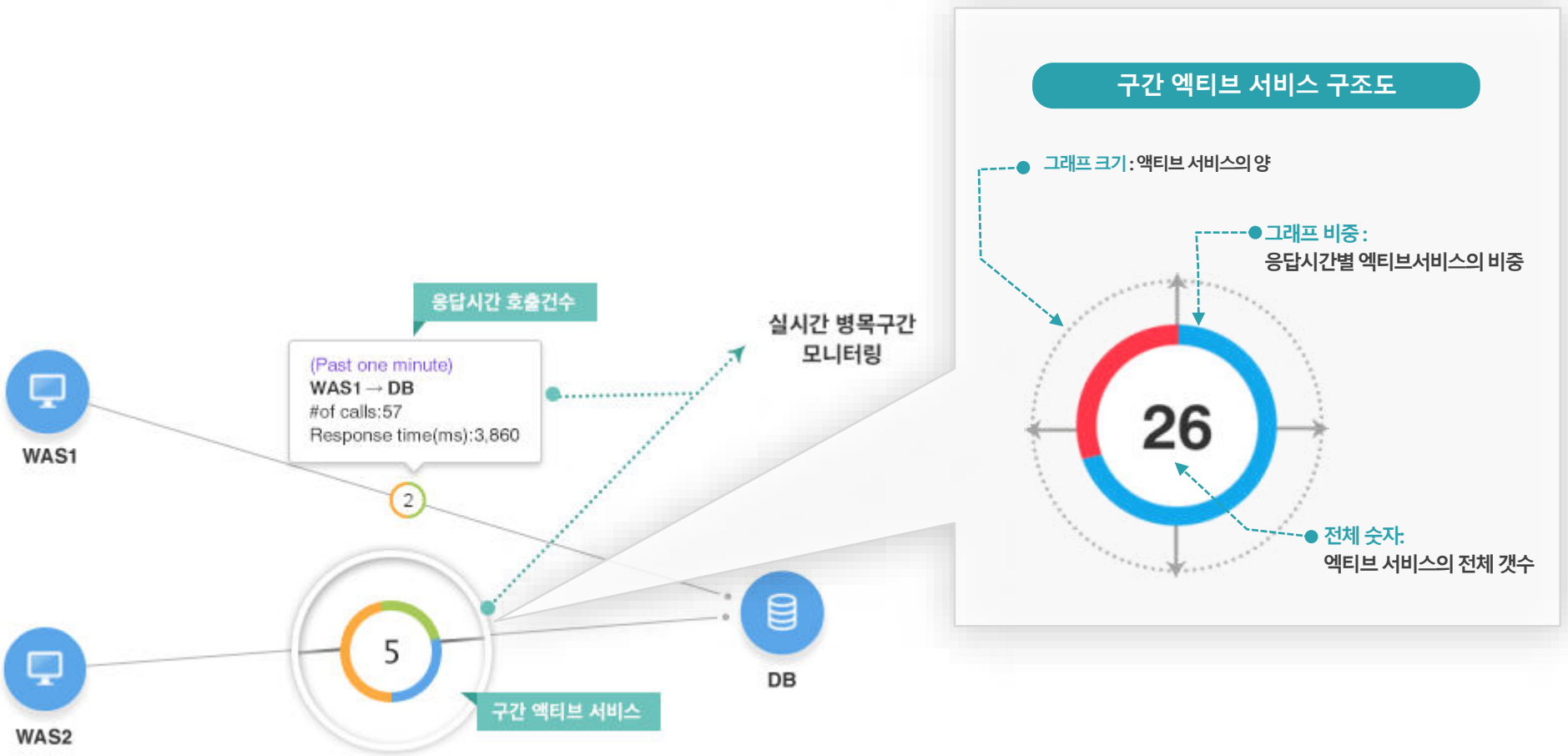
병목 지점이 되는 구간에서 처리되는 모든 트랜잭션에 대한 분석을 할 수 있습니다.

구간 실시간 모니터링

실시간 차트를 통해 원하는 구간에 대한 모니터링이 가능합니다.

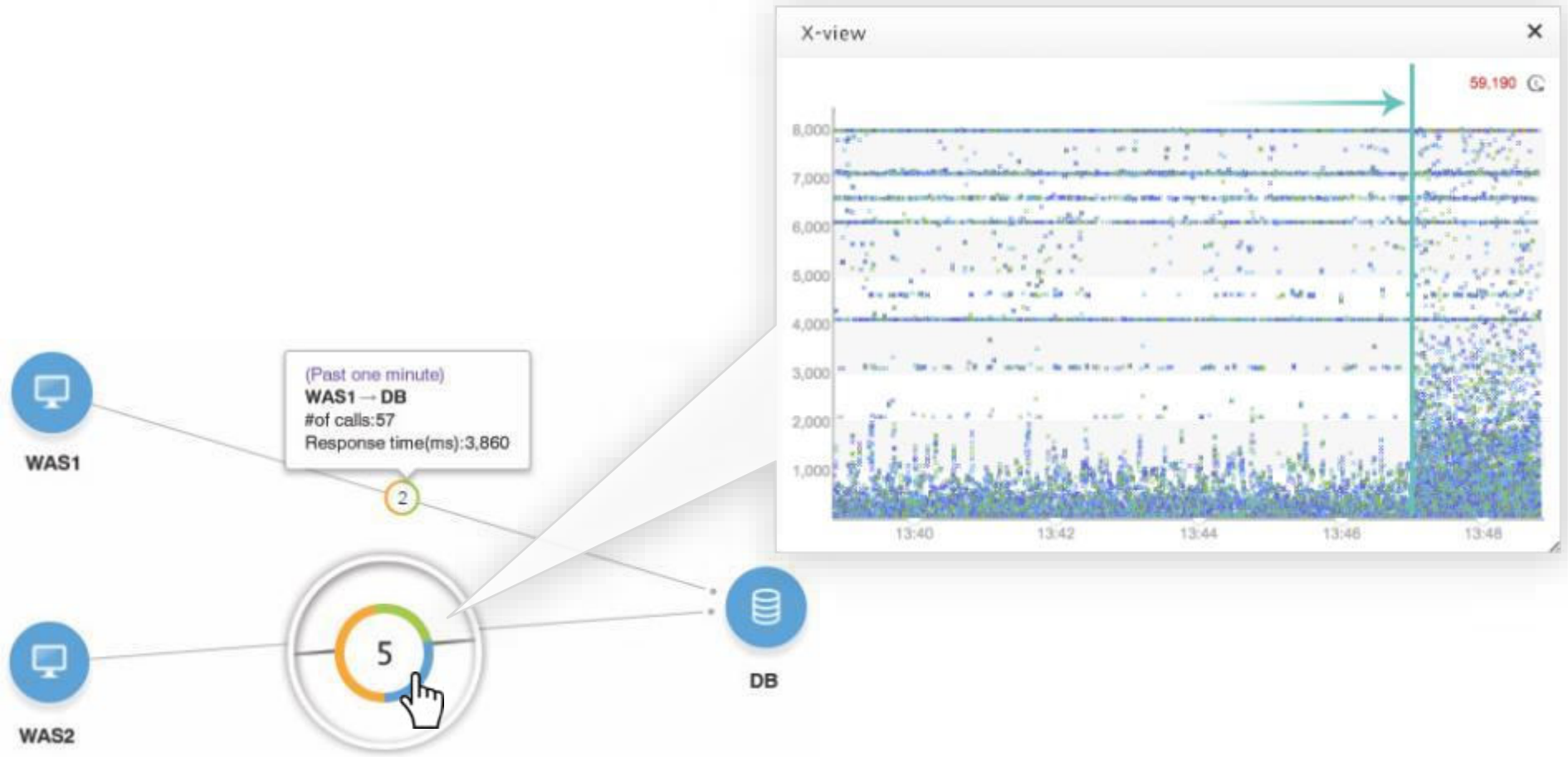
III.2.B 웹 서비스 중심 토폴로지 뷰 > 실시간 병목 구간 모니터링

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



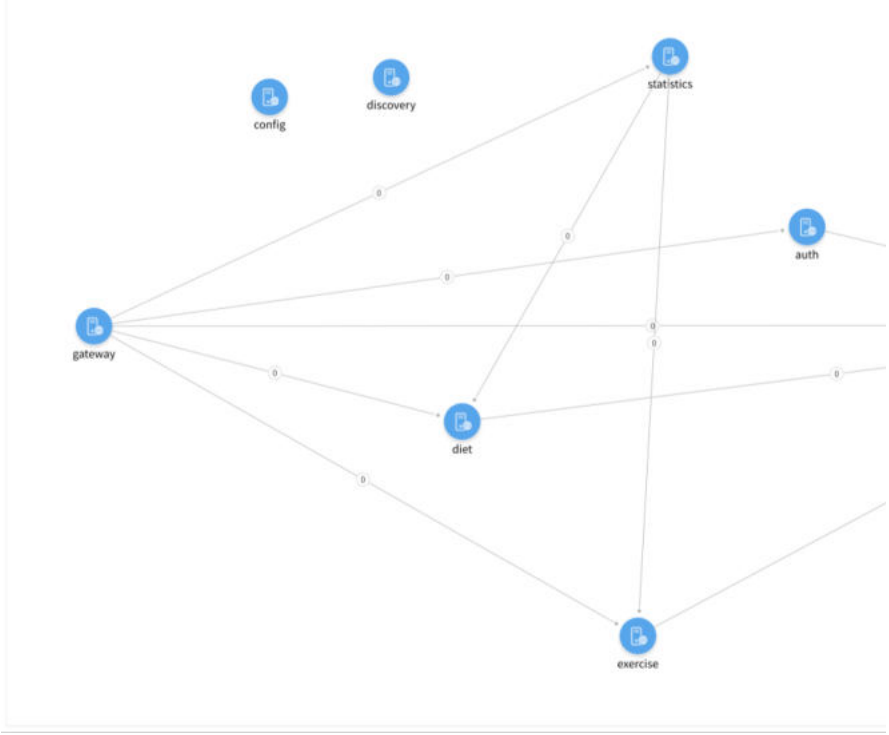
III.2.B 웹 서비스 중심 토폴로지 뷰 > X-View 모니터링 연계

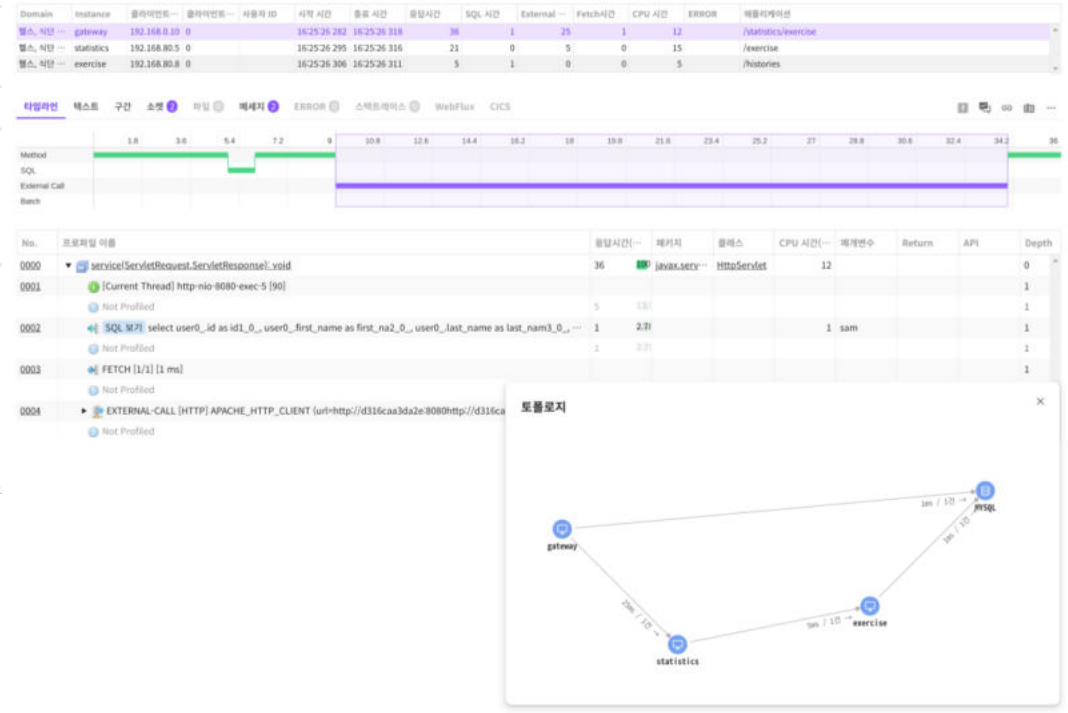
토폴로지 뷰를 통해 모니터링 되고 있는 모든 대상과 구간을 X-View를 통해 실시간으로 모니터링하고 분석할 수 있습니다. 병목구간에서 수행된 모든 트랜젝션을 X-View로 모니터링 하여, 병목의 원인이 일시적인 현상인지, 혹은 지속적으로 발생하는 것인지에 대한 분석이 가능합니다.



III.2.B 웹 서비스 중심 토폴로지 뷰 > MSA 모니터링

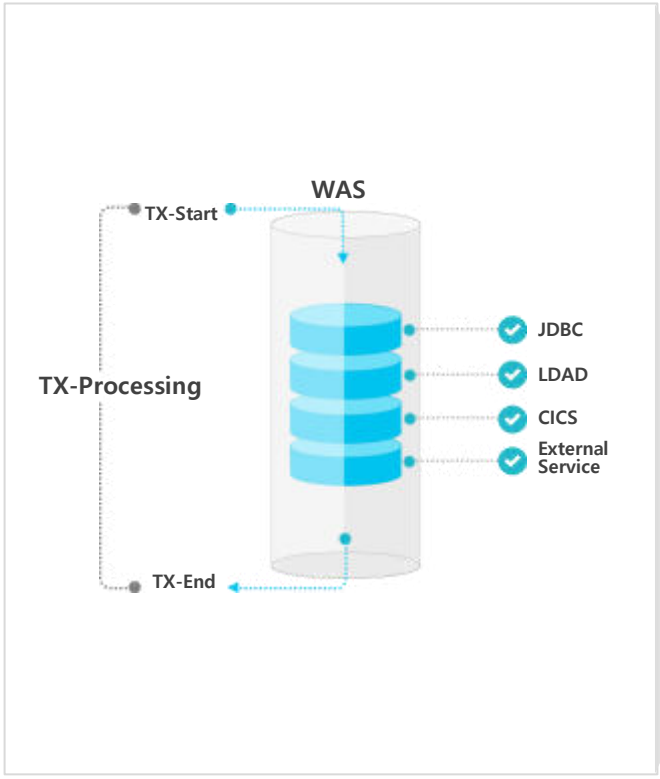
MSA(Microservice Architectuer)와 같이 호출관계가 복잡한 어플리케이션 환경에서 토폴로지 뷰를 통해 전체 구성도를 모니터링할 수 있습니다. 병목구간이 발생할 경우 해당 구간에서 수행된 트랜잭션을 분석할 수 있습니다. 트랜잭션 분석에서 제공되는 트랜잭션 레벨의 토폴로지뷰를 통해 개별 트랜잭션의 병목구간을 직관적으로 분석할 수 있습니다.

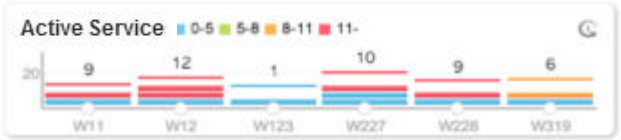


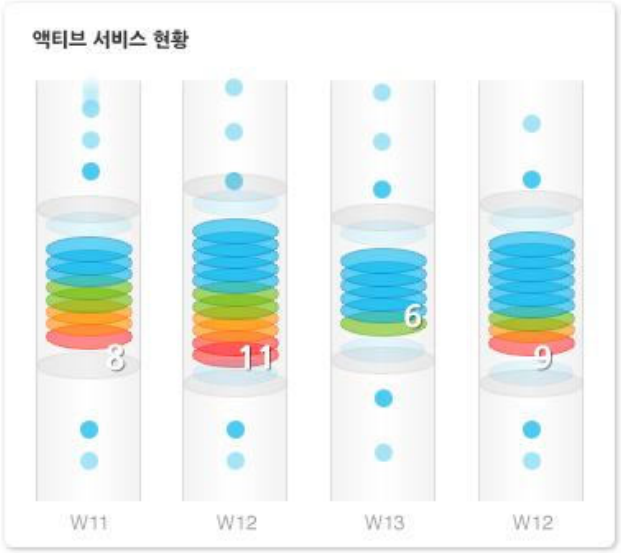


III.2.C 실시간 액티브 서비스 모니터링

제니퍼 실시간 액티브 서비스 모니터링은 모든 트랜잭션이 웹 애플리케이션 서버에 들어오는 순간부터 요청이 사용 자에게 전달되는 전 과정을 스피드 미터 그래프로 제공합니다. 이 직관적인 그래프는 트랜잭션이 어디서 처리되지 못 하고 대기하고 있는지, 어떤 사용자가 **현재 응답지연을 경험하고 있는지, 어느 SQL 쿼리가 현시점에서 수행되고 있는 지와** 같은 트랜잭션 수행상태에 대한 정보를 실시간으로 보여줍니다.



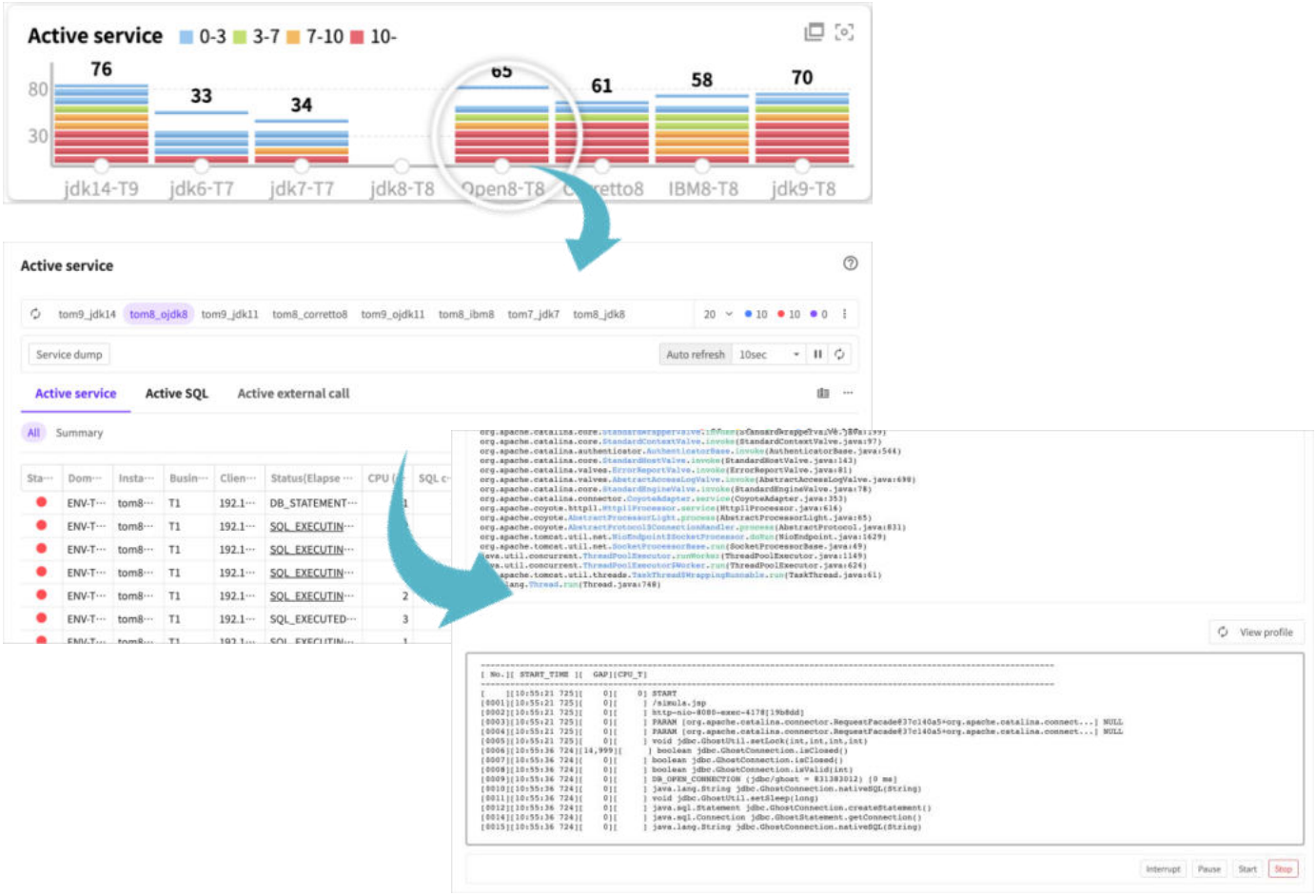




트랜잭션이 WAS에 진입해서**수행되는 JDBC, 외부 트랜잭션처리, ERROR** 등 모든 단계정보를 모니터링 하기 때문에현재 병목이 발생하고 있다고 할 때 쉽게 이 부분이 어느 지점인지 알 수 있습니다.

III.2.C 실시간 액티브 서비스 모니터링 > 트랜잭션 분석

액티브 서비스 이퀄라이저 그래프를 더블 클릭하여 해당 WAS 시스템에서 현재 수행 중인 액티브 서비스의 상세목록을 실시간으로 확인할 수 있으며, 수행 중인 애플리케이션의 클래스/메소드 레벨의 스택트레이스(Stack-trace)와 Profiling 정보를 제공합니다. 또한, 수행중인 SQL 쿼리, 사용자 IP Address, 경과시간, CPU 수행시간을 제공합니다. 경우에 따라, 장시간 펜딩(pending)된 스레드(Thread)를 강제로 중단(kill) 시킬 수도 있습니다.



- 클래스/메소드 단위의 상세 스택 트레이스
- 현재 수행중인 SQL 쿼리(BIND 변수포함)
- 펜딩(Pending)된 쓰레드 중간(Kill) 기능
- 쓰레드 우선순위 변경 기능
- 사용자 IP Address, 수행시간/CPU/SQL시간

III.2.D 실시간 SQL 모니터링

웹 서비스 성능에 가장 많은 영향을 미치는 SQL의 관점에서 서비스 성능을 집중적으로 모니터링하는 기능입니다. 인스턴스 별 액티브 SQL 차트를 통해 현재 수행되고 있는 SQL의 병목 여부를 실시간으로 모니터링하고, X-View(SQL 시간)를 통해 모든 트랜잭션을 SQL 수행 시간의 관점에서 모니터링 할 수 있습니다.

- 엑티브 SQL 모니터링
- X-View(SQL 시간) : 모든 트랜잭션을 SQL 수행 시간의 관점으로 모니터링
- SQL Fetch 건수 / 시간에 대한 모니터링

III.2.E 실시간 Connection Pool 모니터링

Instance별 Connection Pool을 실시간으로 모니터링하는 기능입니다. 액티브 서비스 차트와 함께 모니터링하며 액티브 서비스 점유가 주로 DB Connection에 있을 경우 Connection Pool 설정을 조정하여 성능을 개선할 수 있습니다. 다른 측면에서 DB Connection을 특정어플리케이션에서 많이 사용할 경우 현재 Connection을 사용하고 있는 Active Service를 찾아내어 원인을 분석할 수 있습니다.

- Connection Pool의 Active ,Idle, Configure 별 개수 모니터링
- Connection Pool별 Active Connection이 사용하는 Active 서비스 연계 분석

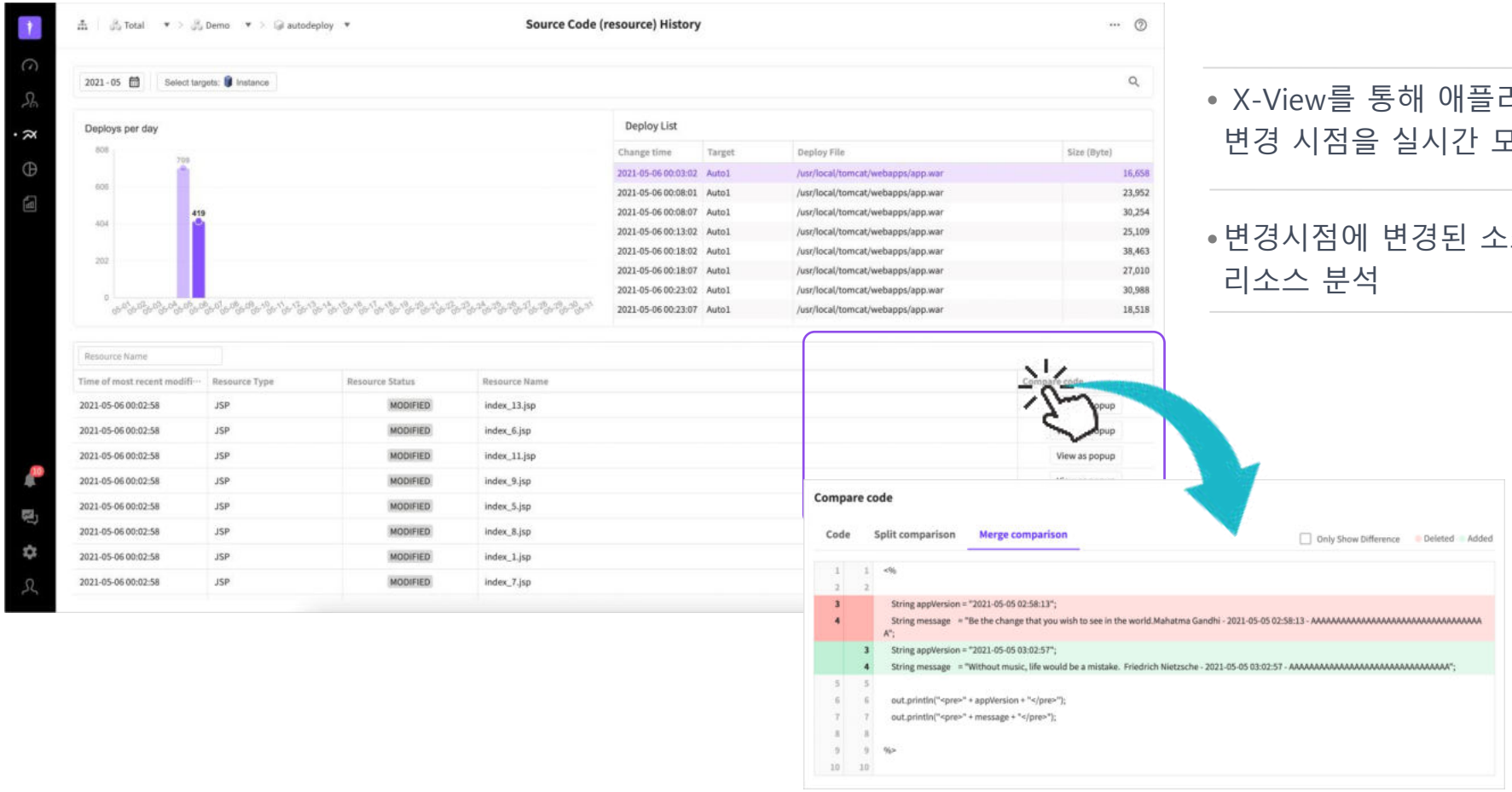
III.2.F 실시간 Memory 모니터링

Heap Memory, GC, 프로세스 CPU 사용률과의 상관관계를 한눈에 모니터링 할 수 있는 기능입니다. Heap Memory 사용률이 높아져서 GC에 영향을 줄 경우 실제 CPU사용률에 어느 정도 영향을 미치는지 한눈에 모니터링 할 수 있다. GC Activity는 GC에 사용하고 있는 시간의 비중을 나타내는데 이 수치를 통해 GC가 시스템에 영향을 주는지 여부를 모니터링할 수 있습니다.

- 영역별 힙메모리 사용량 모니터링
- GC시간, GC Activity 모니터링

III.2.G 실시간 애플리케이션 변경 이력 모니터링

애플리케이션 변경시점을 X-View에 표시하여 애플리케이션 변경 시점 전후에 성능 변화를 실시간으로 모니터링 할 수 있는 기능입니다. 성능 변화가 있을 경우 애플리케이션 변경 시점에 변경된 소스코드(리소스)를 분석하여 영향을 미친 소스코드, 혹은 리소스가 무엇인지 분석할 수 있습니다.

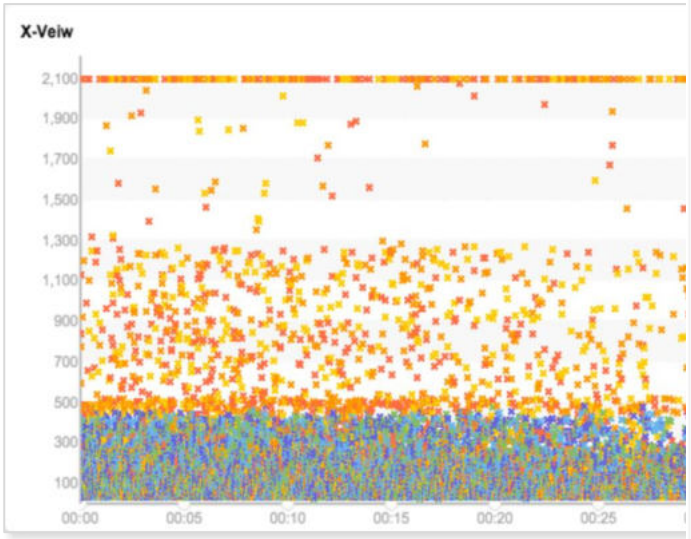


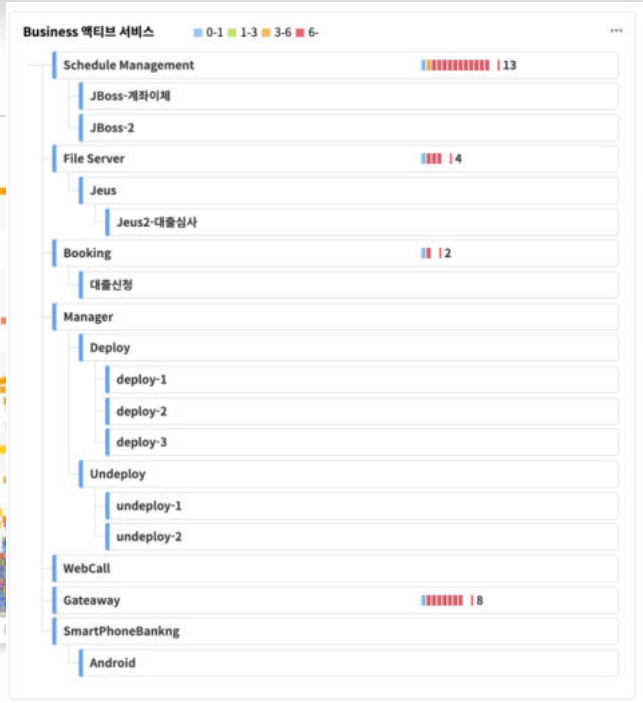
- X-View를 통해 애플리케이션 변경 시점을 실시간 모니터링
- 변경시점에 변경된 소스코드, 리소스 분석

III.2.H 비즈니스 모니터링

제니퍼는 전체 웹 애플리케이션 중 중요 비즈니스 애플리케이션을 선별하여, 이에 대한 집중 모니터링 할 수 있는 기능을 제공하며, 이를 비즈니스 모니터링이라 칭합니다. 즉, 비즈니스(URL) 단위의 액티브 서비스와 X-View 모니터링을 통해 전체 서비스의 사용성을 실시간으로 모니터링 할 수 있으며, 이에 대한 통계 데이터 분석을 통해 통계적인 관점에서의 서비스 가용성을 높이는 방안을 세울 수 있습니다.

비즈니스 관점 모니터링





III.3.A 엑스 뷰(X-View)

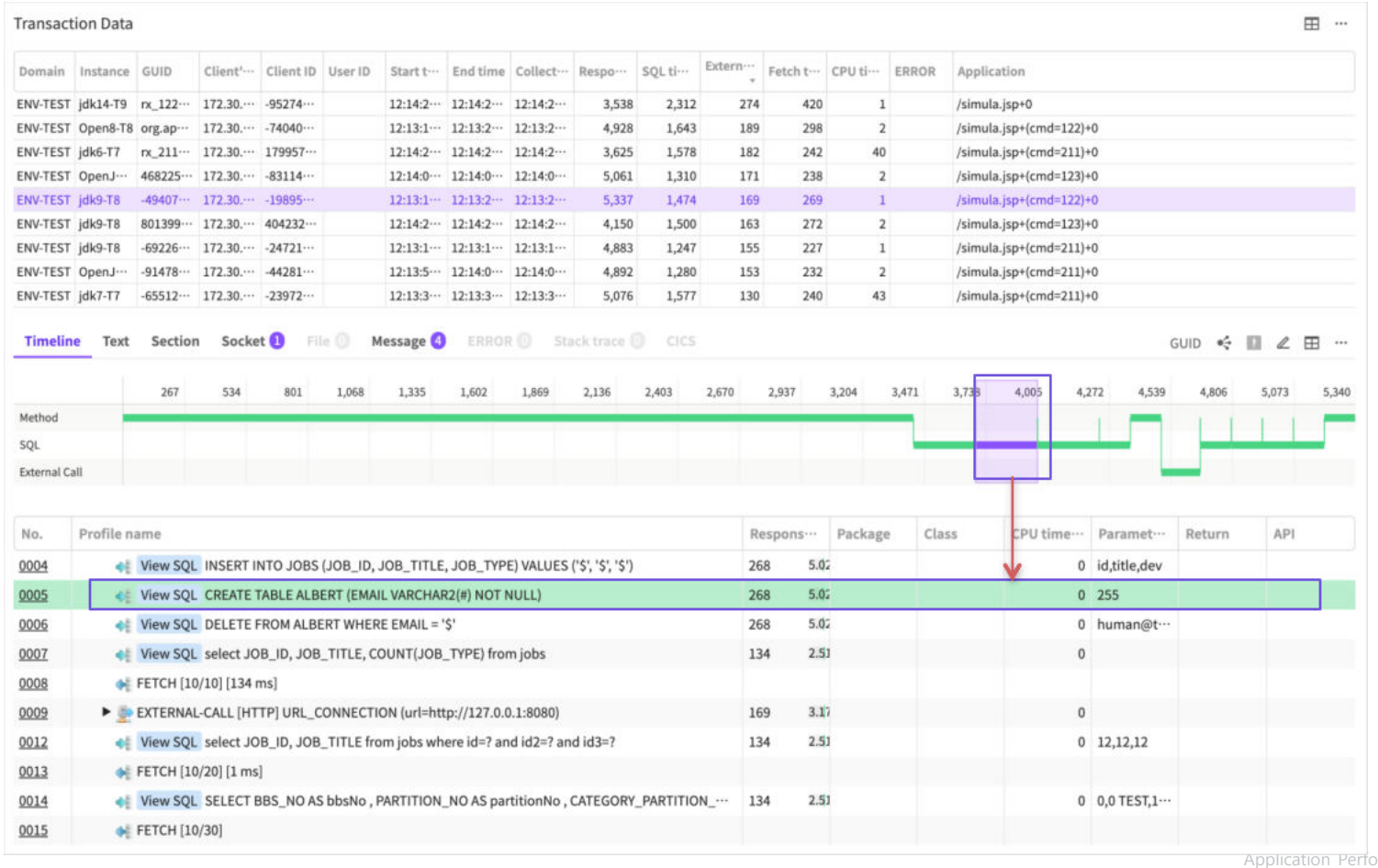
엑스 뷰(X-View, 응답시간분포도)는 수행된 모든 트랜잭션의 응답시간을 개별 점 그래프로 표현한 제니퍼소프트가 개발한 독특한 개념의 차트입니다. 사용자는 엑스 뷰를 통해 전체 서비스의 응답시간을 한눈에 모니터링 할 수 있고, 더 나아가 병목 유형별 패턴을 인지하여 모니티링할 수 있습니다. 또한 다양한 필터링 기능을 통해 원하는 조건에 트랜잭션을 분류하여 분석할 수 있습니다.

X-view

- 통계가 아닌 분포 관점에서의 접근
- 다양한 관점(트랜잭션, User, 애플리케이션)으로 트랜잭션의 분포를 분석
- 트랜잭션의 다양한 정보(애플리케이션 이름, IP, 사용자 ID, GUID, 비즈니스 그룹)에 따라 필터링 하여 분석
- ERROR가 포함된 트랜잭션을 분류하여 모니터링

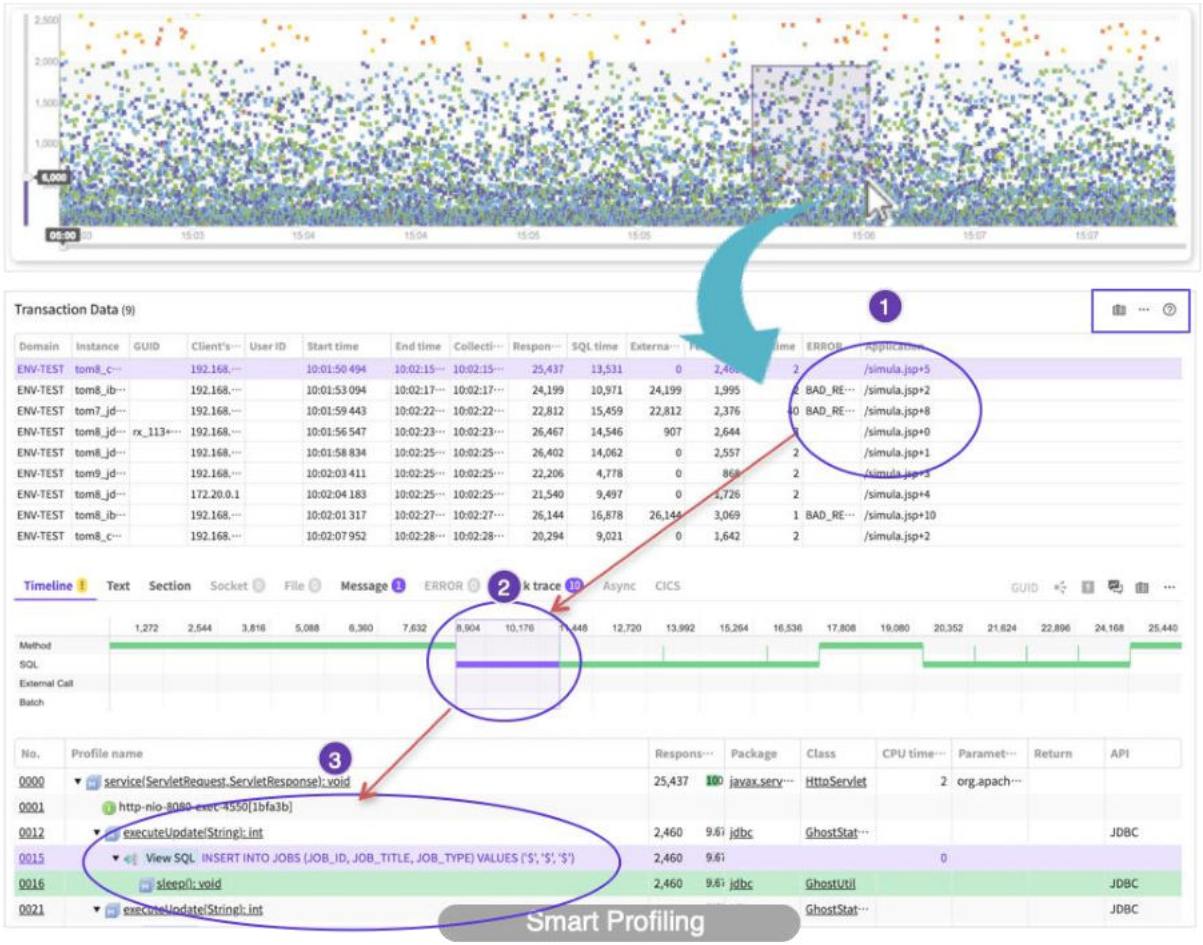
III.3.A 엑스 뷰(X-View) > 트랜잭션에 대한 타임라인 별 분석

트랜잭션의 응답시간에 영향을 주는 가장 중요한 요소는 로직처리(Method), SQL, 외부호출(External Call) 입니다. 타임라인 차트는 트랜잭션이 수행되는 과정을 시간의 순서에 따라 위의 요소 중 어디서 병목이 걸렸는지 한눈에 분석 할 수 있는 차트입니다. 복잡한 프로파일링 데이터를 보지 않아도 직관적으로 트랜잭션이 느린 원인을 발견할 수 있습니다.



III.3.A 엑스 뷰(X-View) > 스마트 프로파일링

엑스뷰는 스마트 프로파일링 기법을 적용하였습니다. 해당 트랜잭션의 프로파일링 정보를 취득 시 아래의 프로세스를 거쳐 좀 더 직관적인 프로파일링을 통하여 문제의 원인을 찾아낼 수 있습니다. 특히 대용량 프로파일 데이터 분석 시 일일이 라인 별로 분석해서 느린 지점을 찾는 불편함과 분석시간을 극적으로 개선하였습니다.



X

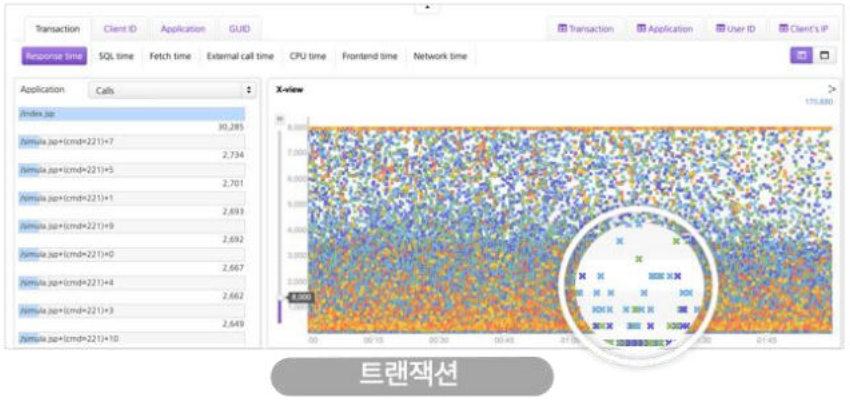
1. 트랜잭션 리스트 중 분석을 원하는 트랜잭션을 선택합니다.

2. 타임라인 분석 기법을 통하여 트랜잭션이 시작되고 끝날 때까지 수행되었던 과정을 메소드, SQL, External Call 로 구분하여 분석하고, 분석하고자 하는 지점을 선택합니다.

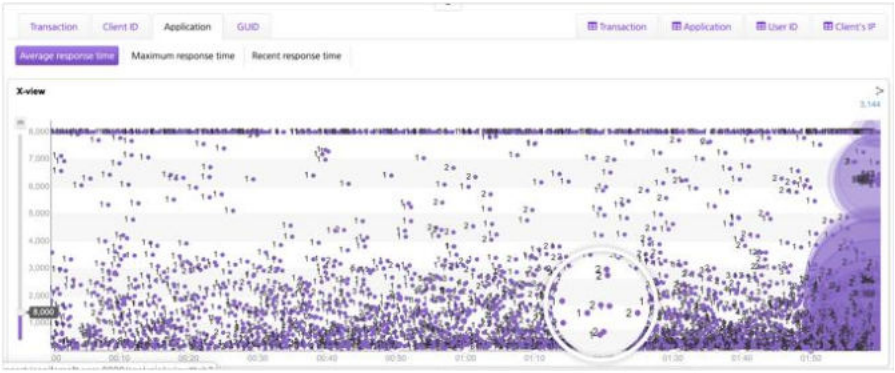
3. 선택한 지점의 프로파일로 바로 이동하여 바로 병목 지점을 확인할 수 있습니다.

III.3.A 엑스 뷰(X-View) > 관점별 분석

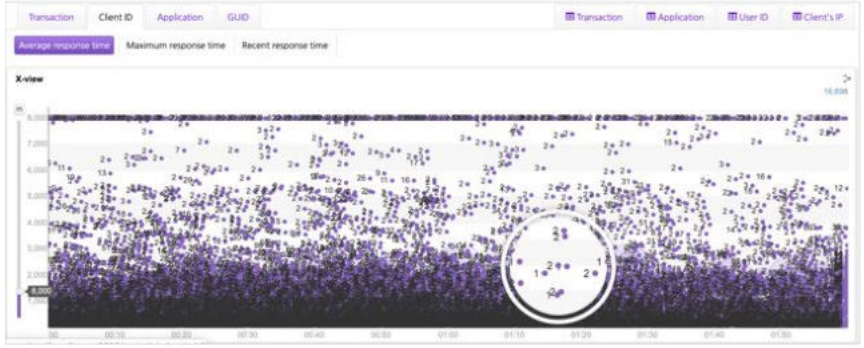
제니퍼의 엑스뷰 그래프는 개별 트랜잭션/사용자/애플리케이션의 관점에 따라 응답시간 분포를 분석할 수 있습니다. 개별 트랜잭션 단위로 응답시간뿐만 아니라, SQL, Fetch, External Call, 클라이언트 응답시간으로 분석할 수 있습니다. 사용자 관점으로는 같은 클라이언트 아이디로 트랜잭션을 그룹핑하여 분석할 수 있으며, 동일한 애플리케이션 별로 그룹핑하여 애플리케이션의 관점에서 응답시간 분포를 분석할 수 있습니다.



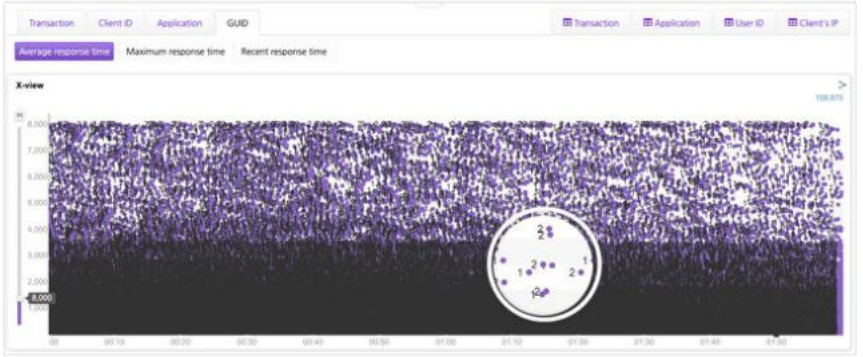
트랜잭션



애플리케이션



사용자(Client ID)



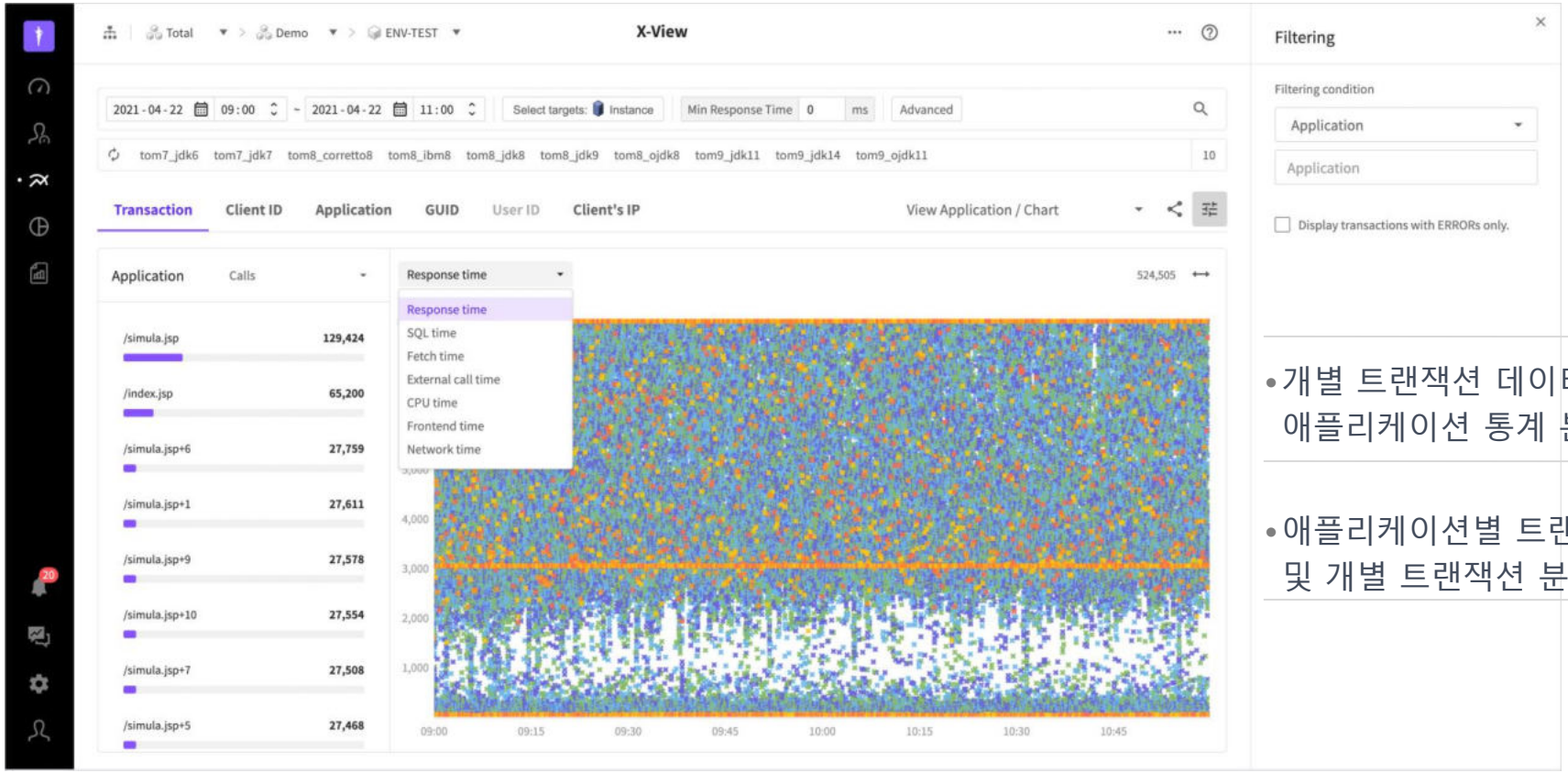
GUID

X

III.3.A 엑스 뷰(X-View) > 애플리케이션 연계 분석

New

검색한 X-View의 개별 트랜잭션을 기반으로 애플리케이션 단위 호출건수, 평균 응답 시간, 최대 응답 시간, 평균 SQL 시간, 평균 CPU 시간을 함께 분석할 수 있는 기능입니다. 또한 이러한 성능 수치들이 높은 애플리케이션의 개별 트랜잭션을 분석하여 성능에 영향을 미치는 애플리케이션을 튜닝 할 수 있습니다.

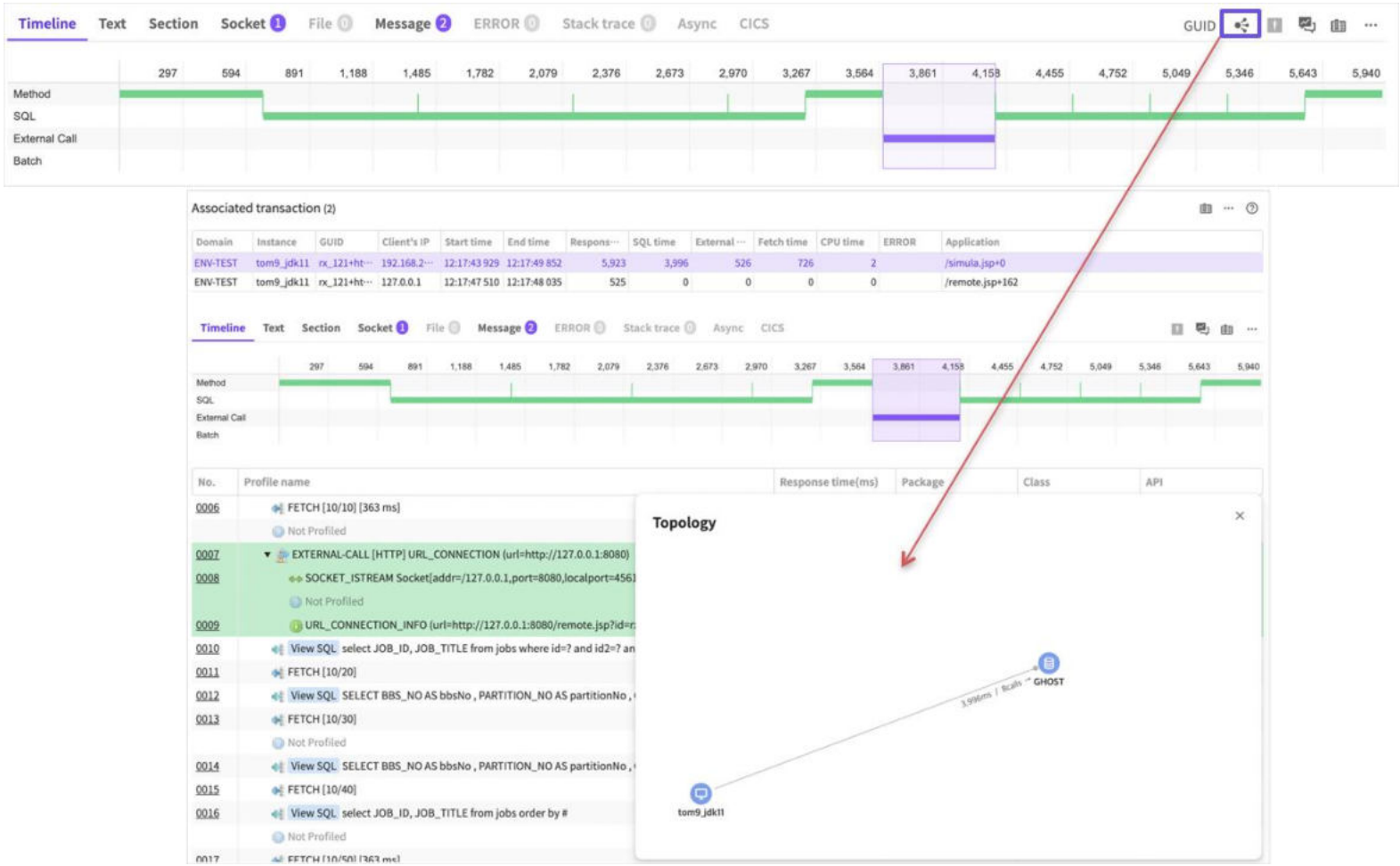


- 개별 트랜잭션 데이터를 기반으로한 애플리케이션 통계 분석
- 애플리케이션별 트랜잭션 분포 분석 및 개별 트랜잭션 분석

III.3.A 엑스 뷰(X-View) > 연계 트랜잭션 분석

New

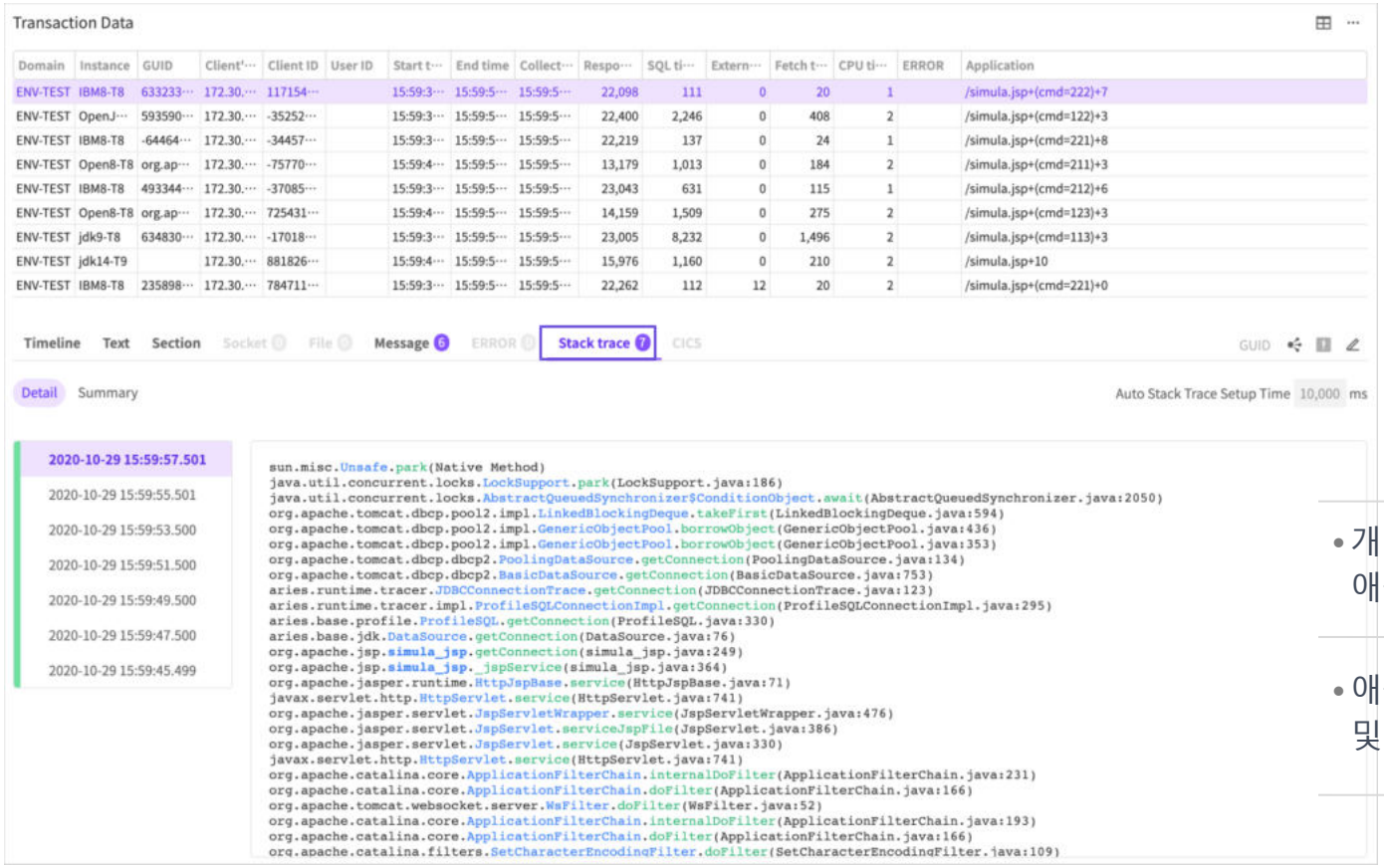
제니퍼는 하나의 요청으로부터 시작된 다수의 트랜잭션 간의 상관 관계를 모니터링하거나 분석할 수 있다. 하나의 서버에서 처리된 서로 다른 업무 트랜잭션들을 연계할 수 있으며, 다른 서버에서 발생된 트랜잭션을 연계할 수 있습니다. 프로토콜 후킹 방식(HTTP, RMI)과 GUID를 활용한 연계방식을 지원합니다.



III.3.A 엑스 뷰(X-View) > 자동 스택트레이스

New

기존에 느린 트랜잭션에 대한 원인을 분석하기 위해서는 해당 시점에 직접 스택트레이스를 수행해서 분석하거나, 사전에 프로파일을 걸어두는 방법 밖에 없기 때문에 원인을 찾아내기가 굉장히 제한적이었습니다. 자동 스택트레이스 기능을 통해 트랜잭션이 임계시간 초과하여 수행될 경우 자동으로 스택트레이스를 수행하여 분석할 수 있습니다. 또한 한번의 스택트레이스는 분석이 제한적이기 때문에 다수의 스택트레이스를 수행하여 이들간의 상관관계를 쉽게 분석할 수 있는 기능을 제공합니다. 이를 통해 트랜잭션이 오래 걸린 원인을 명확히 분석할 수 있습니다.

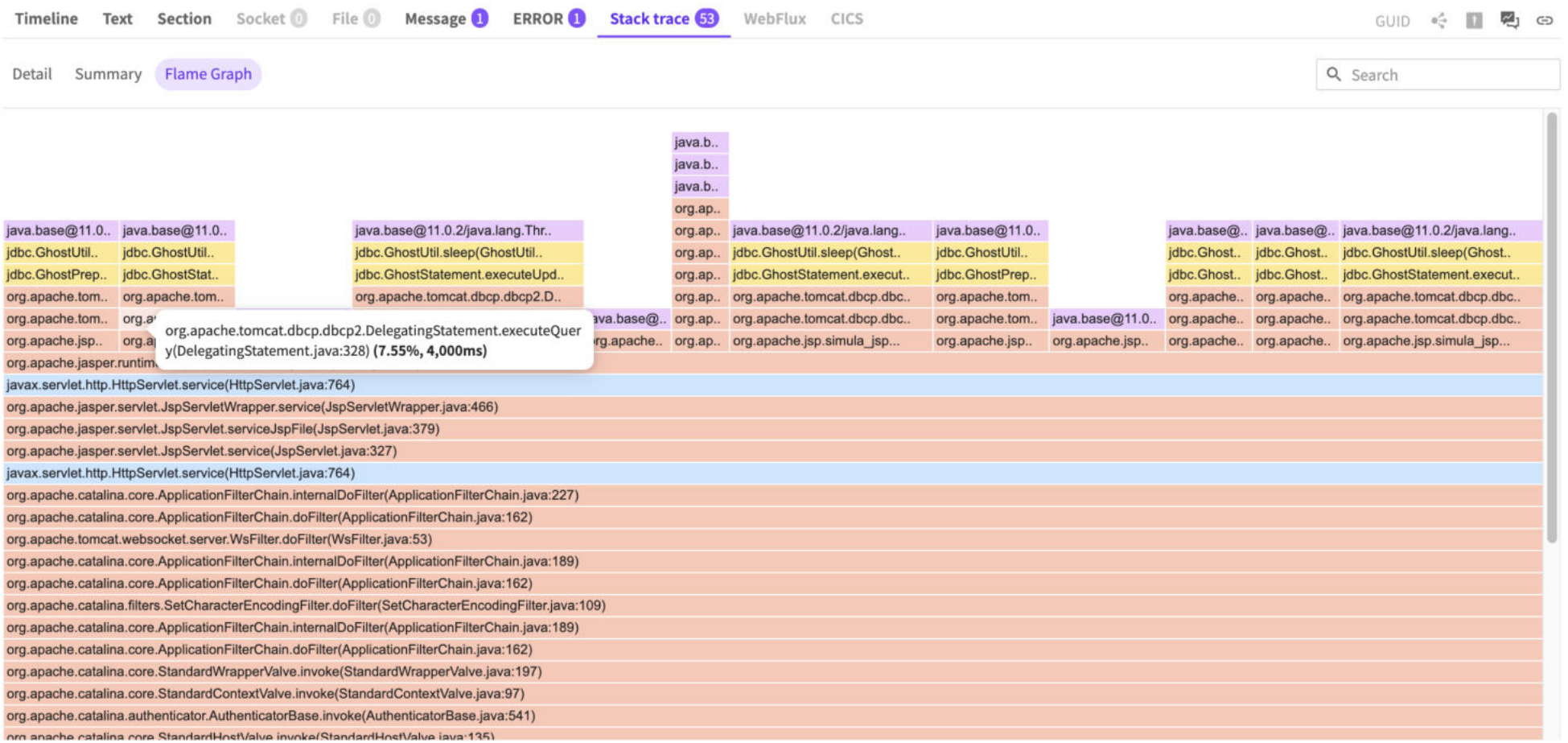


- 개별 트랜잭션 데이터를 기반으로한 애플리케이션 통계 분석
- 애플리케이션별 트랜잭션 분포 분석 및 개별 트랜잭션 분석

III.3.A 엑스 뷰(X-View) > 스택트레이스 샘플링(Flame Graph)

New

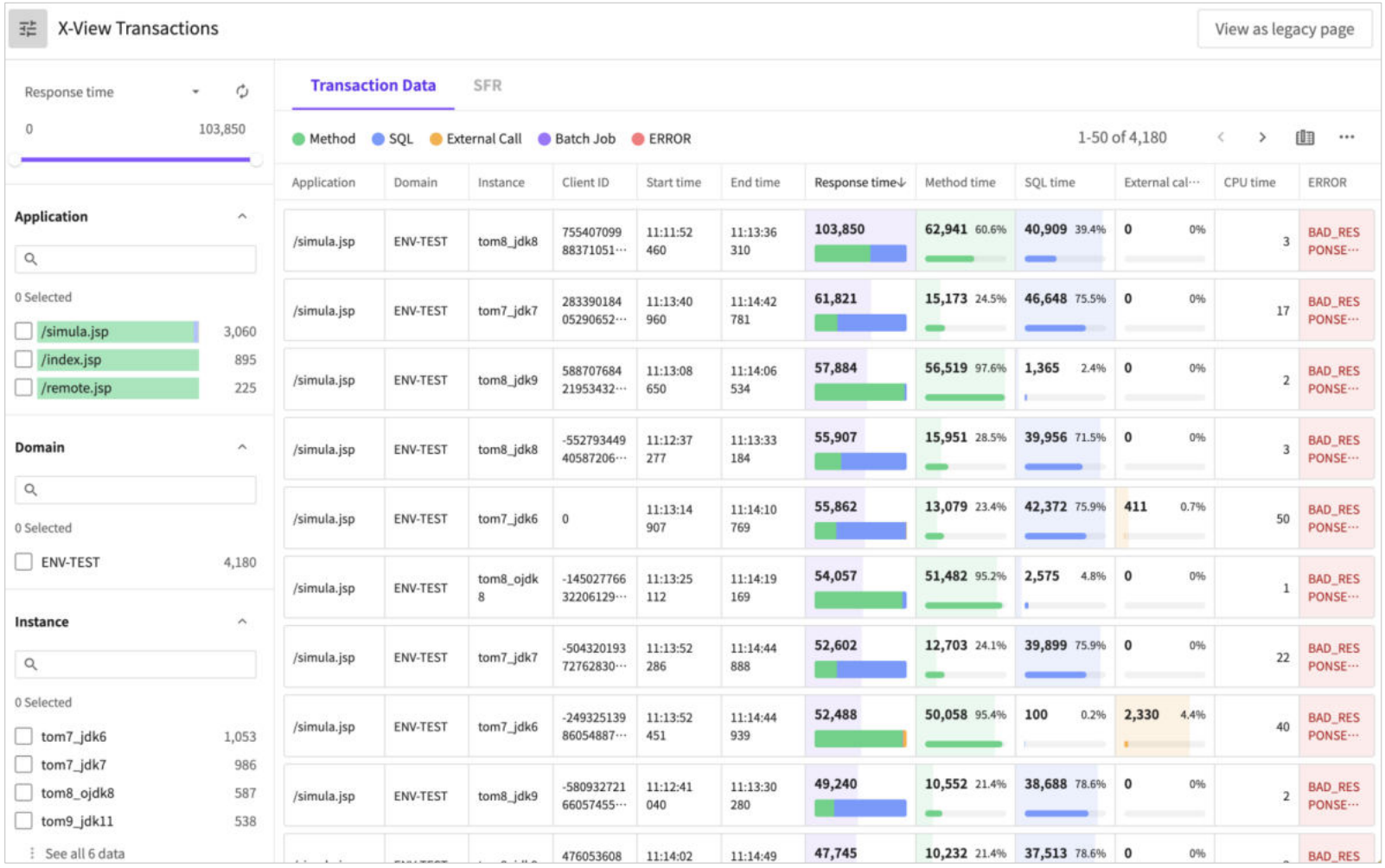
스택트레이스는 수행중인 어플리케이션의 특정 순간의 Method의 호출 순서를 텍스트로 저장한 데이터입니다. 다수의 스택트레이스 데이터를 읽어서 분석하려면 전문가의 경우에도 꽤나 시간이 걸립니다. Flame Graph를 통해 자동 스택트레이스를 통해 수집한 다수의 스택트레이스를 누구나 쉽게 직관적으로 분석할 수 있습니다.



III.3.A 엑스 뷰(X-View) > X-View 팝업

New

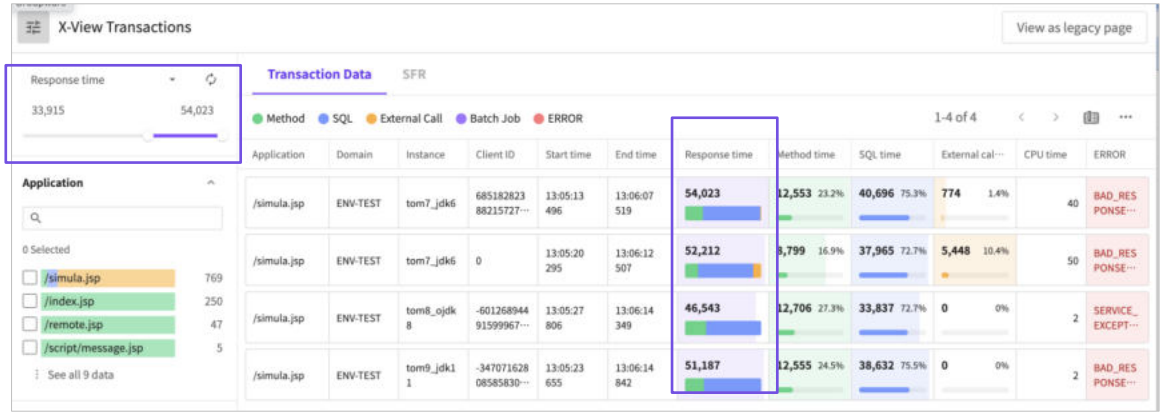
개선된 트랜잭션 테이블을 통해 개별 데이터의 비중과 트랜잭션 전체 응답 시간을 한눈에 볼 수 있게 되고, 지연의 원인 부분을 쉽게 인지하면서, 어떤 트랜잭션을 먼저 프로파일 분석을 시작해야 하는지 빠르게 파악할 수 있게 되었습니다.

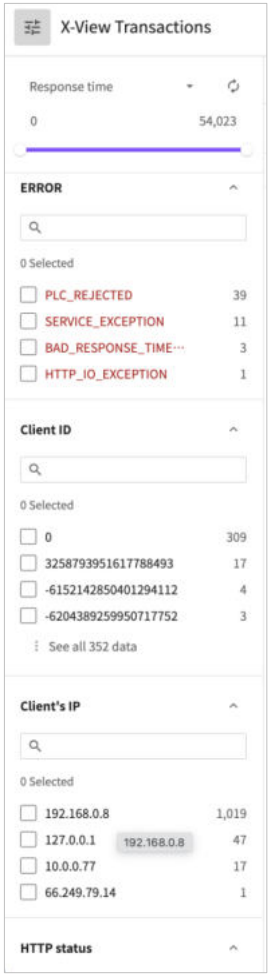


III.3.A 엑스 뷰(X-View) > X-View 팝업

New

대규모 트랜잭션 성능 분석이 필요한 경우 분석 대상 트랜잭션을 쉽게 조회할 수 있는 Easy-Filtering 기능을 제공합니다.
간단한 슬라이스 응답시간 필터링 기능을 사용해서 원응답시간 범위 트랜잭션들을 1차 필터링하고, 의심스러운 애플리케이션들을 이름으로 2차 필터링 후 바로 프로파일링 조회, 분석을 시작할 수 있습니다.

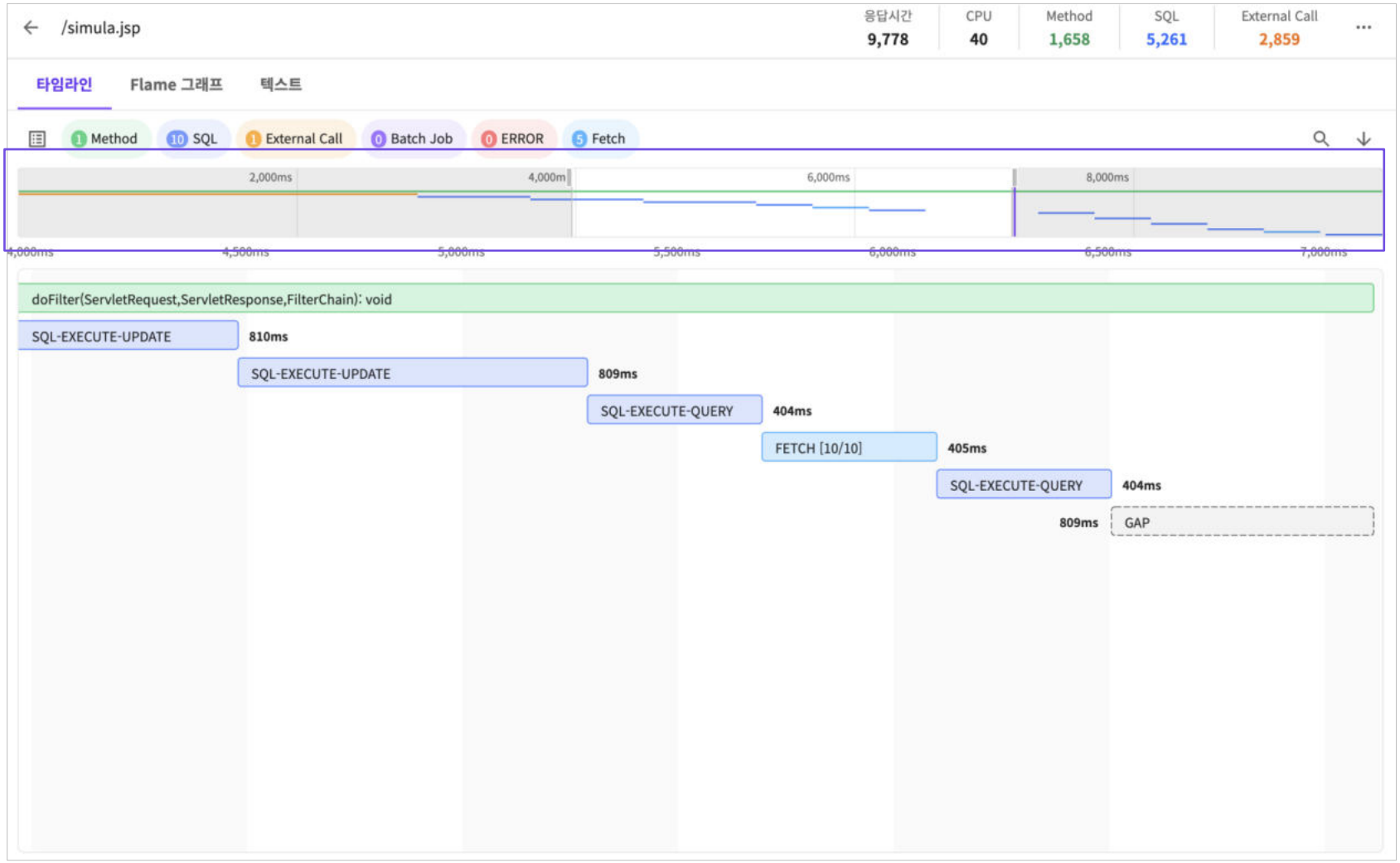




III.3.A 엑스 뷰(X-View) > X-View 팝업

New

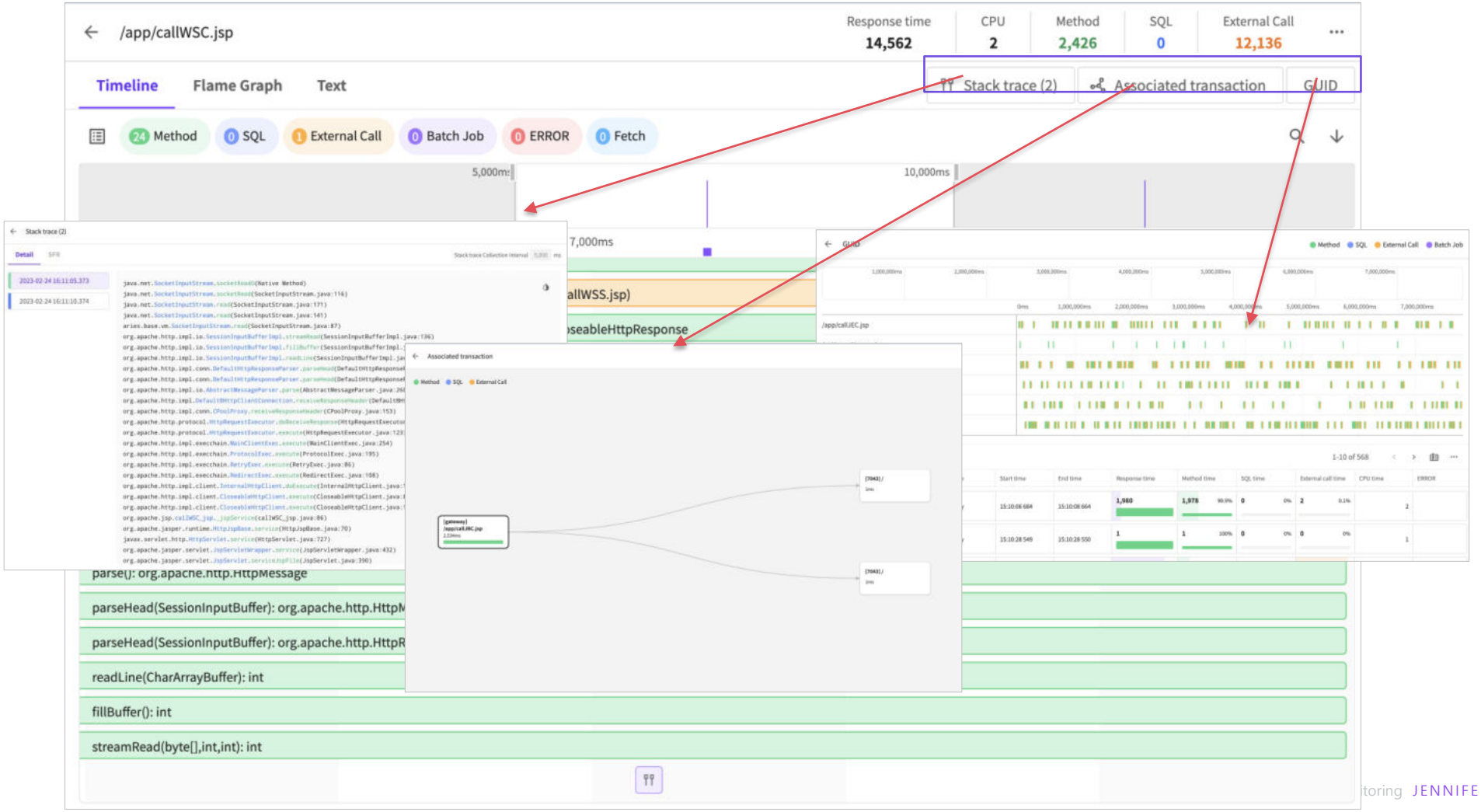
복잡한 호출구조의 분석을 쉽게 하기 위해 타임라인 분석 기능을 제공합니다. 타임라인 상에서 간단한 마우스로 원하는 시간대를 쉽게 조정할 수 있으며 각각의 호출관계를 이해하기 쉬운 시각화된 데이터로 제공함에 따라 사용자는 자신이 원하는 프로파일 정보에 쉽게 접근할 수 있습니다.



III.3.A 엑스 뷰(X-View) > X-View 팝업

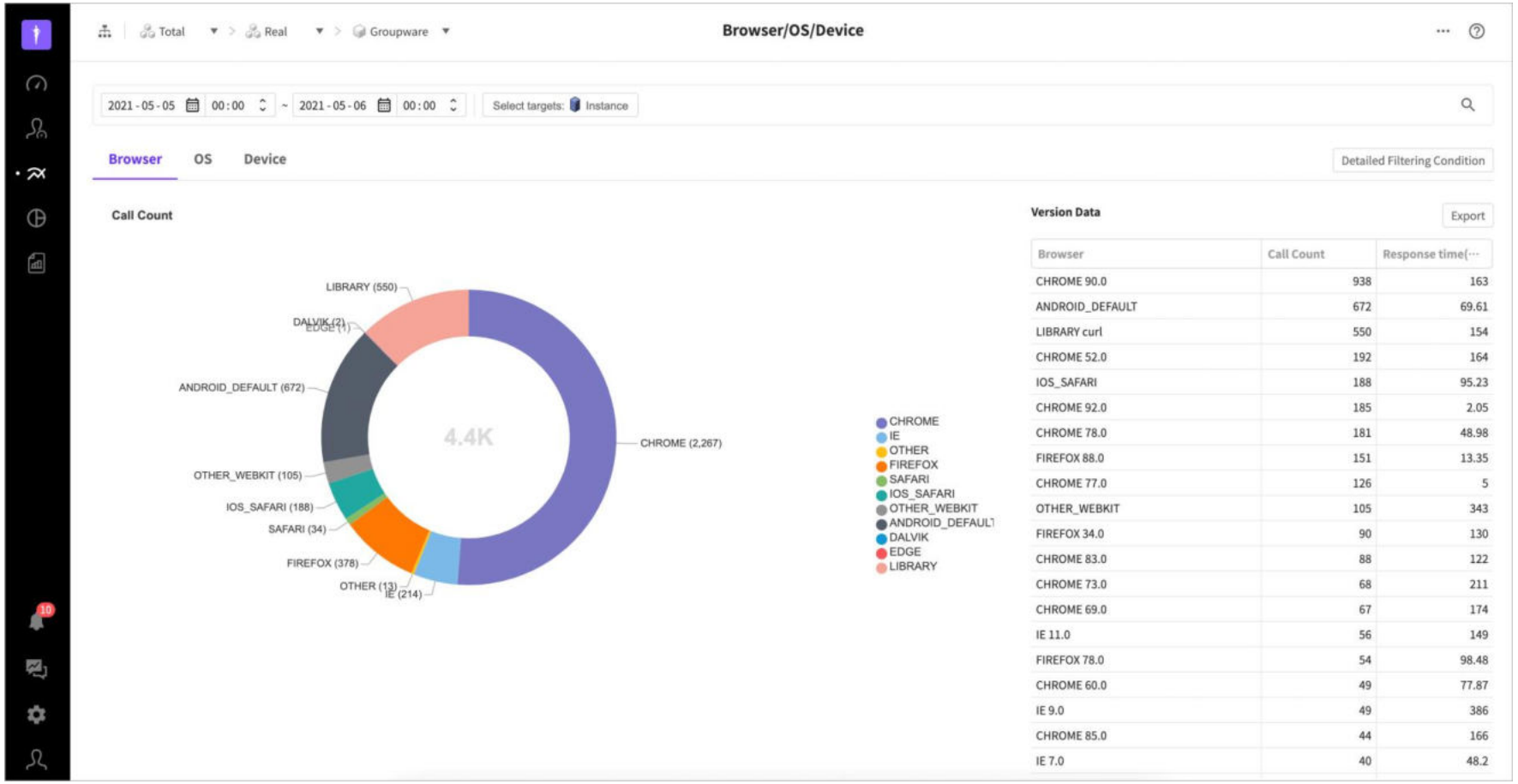
New

개선된 X-View 팝업은 선택한 트랜잭션과 연관된 호출관계를 보여주는 트랜잭션 토폴로지 뷰와 동일한 GUID로 호출된 애플리케이션 관계를 칸트차트로 제공합니다. 이를 통해 대량의 트랜잭션이 복잡하게 연관되어 있는 환경에서 쉽게 트랜잭션 간의 호출관계를 분석하고 성능지연 트랜잭션의 프로파일링 데이터를 확인할 수 있습니다.



III.3.B 사용자 환경 별(Browser/OS/Device) 통계

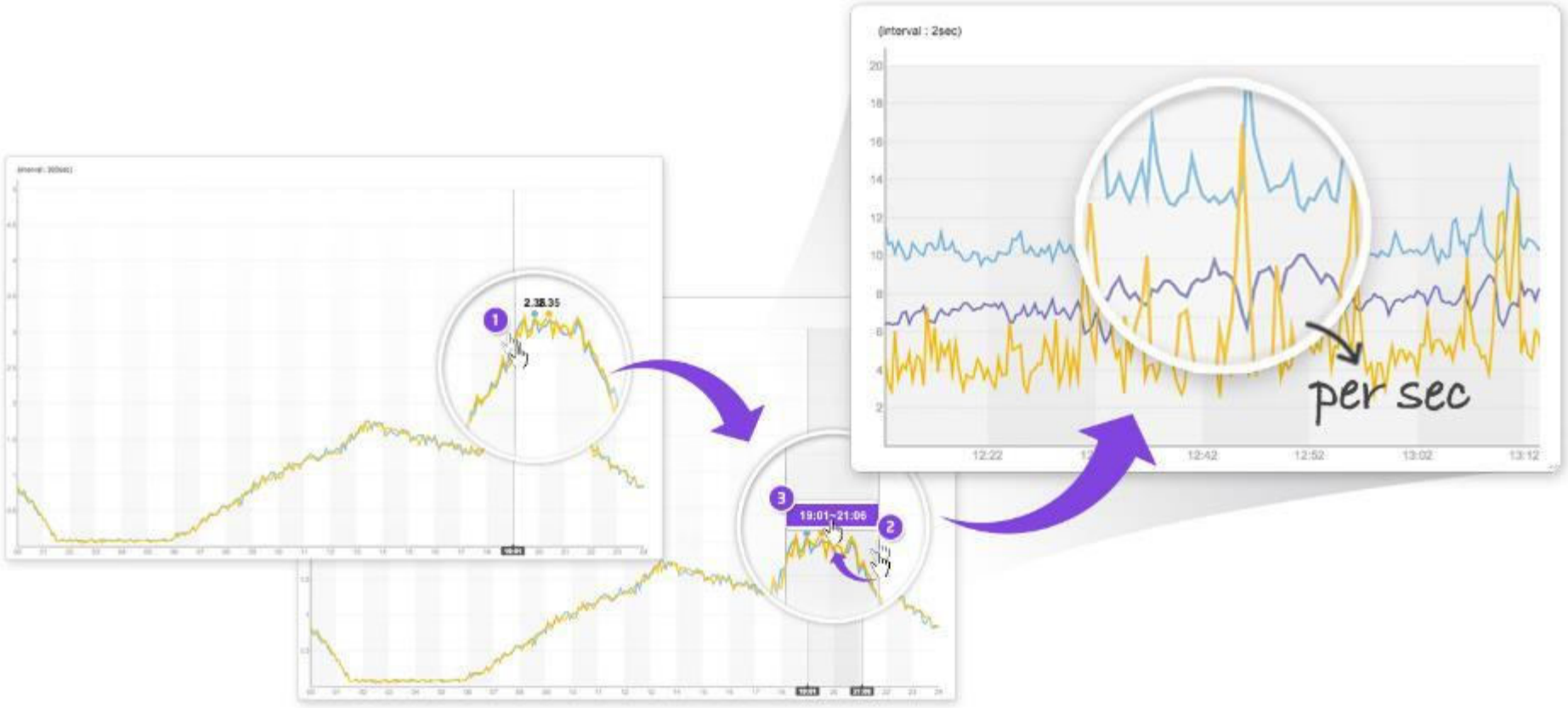
웹서비스를 사용할 수 있는 환경이 다양해지면서 서비스를 제공하는 입장에서 고객 서비스를 사용하는 환경에 최적화된 서비스를 제공하는 것이 매우 중요해졌습니다. 사용자의 Browser, OS, Device 별 호출건수 분석 기능을 통해 고객이 사용하는 환경에 대한 분석을 할 수 있습니다. 이를 기반으로 고객이 주로 사용하는 환경에 대해서는 지원을 좀 더 강화하고 그렇지 않은 환경에 대해서는 리소스를 줄일 수 있습니다.



Browser	Call Count	Response time(···
CHROME 90.0	938	163
ANDROID_DEFAULT	672	69.61
LIBRARY curl	550	154
CHROME 52.0	192	164
IOS_SAFARI	188	95.23
CHROME 92.0	185	2.05
CHROME 78.0	181	48.98
FIREFOX 88.0	151	13.35
CHROME 77.0	126	5
OTHER_WEBKIT	105	343
FIREFOX 34.0	90	130
CHROME 83.0	88	122
CHROME 73.0	68	211
CHROME 69.0	67	174
IE 11.0	56	149
FIREFOX 78.0	54	98.48
CHROME 60.0	49	77.87
IE 9.0	49	386
CHROME 85.0	44	166
IE 7.0	40	48.2

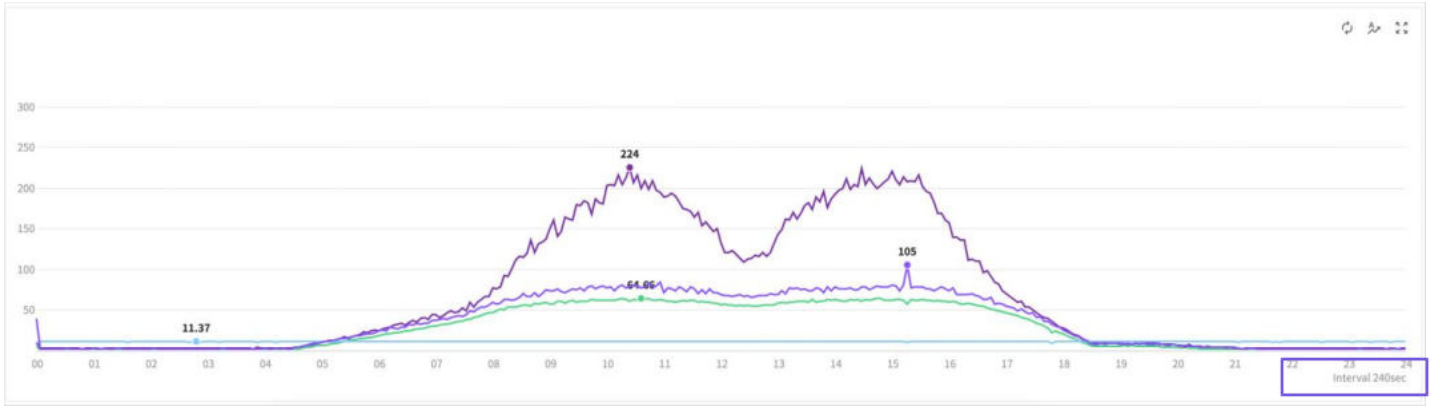
III.3.C 성능 브라우저 > 초단위 데이터 검색

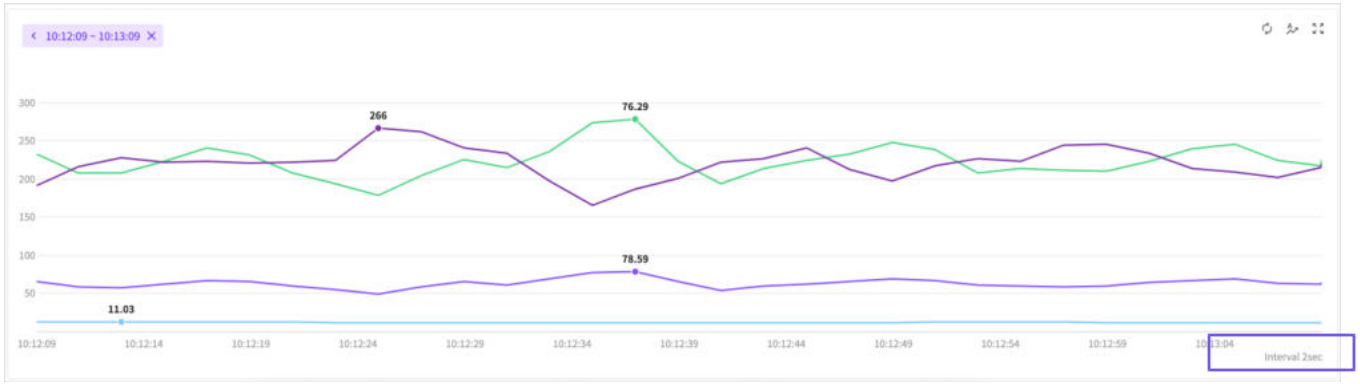
통계 데이터는 과거데이터를 기반으로 시스템리소스 사용패턴, 어플리케이션 운용패턴, 장애발생 운용패턴을 비롯해 시스템 성능관리에 필요한 다양한 자료를 제공하는 핵심데이터 입니다. 통계데이터는 일반적으로 1분 이상의 평균값으로 저장하게 되는데, 이로 인해 성능관리에서 실제적으로 중요하게 다루어져야 할 요소인 peak 데이터가 자연스럽게 평균값으로 샘플링되어 실제 Peak시점의 성능분석을 정확히 할 수 없습니다. 제니퍼는 **'per Second Repository Processing Mechanism'**을 통해 고객이 원하는 시점의 **초 단위 데이터를(Metrics에 따라 2~5초 단위)** 성능브라우저를 통해 비교 분석할 수 있는 기능을 제공합니다.



III.3.C 성능 브라우저 > 성능 데이터 비교하기

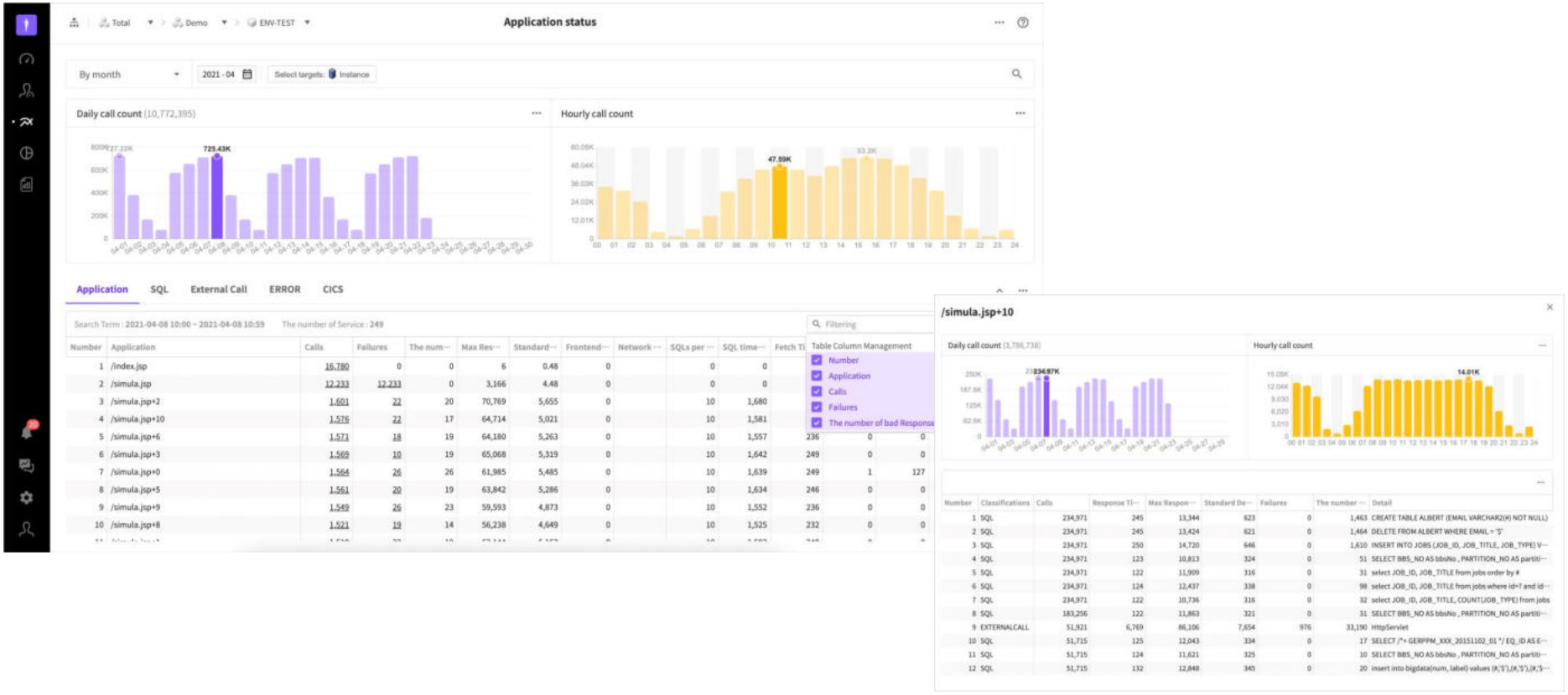
성능 데이터를 분석할 때 다음 두 가지 방법을 자주 사용합니다. 첫 번째는 동일한 Metrics를 다른 날짜나 Instance와 비교하여 값의 변화를 분석하는 것이고, 두 번째는 서로 다른 Metrics를 비교하여 동일한 시점에 유사한 패턴으로 값이 변화했는지를 분석하는 것입니다. 제니퍼의 성능 브라우저는 간단한 조작으로 성능 데이터를 차트에 추가할 수 있고, 각각의 라인차트의 Y축 값을 조정하여 패턴을 비교 분석할 수 있는 기능을 제공합니다.





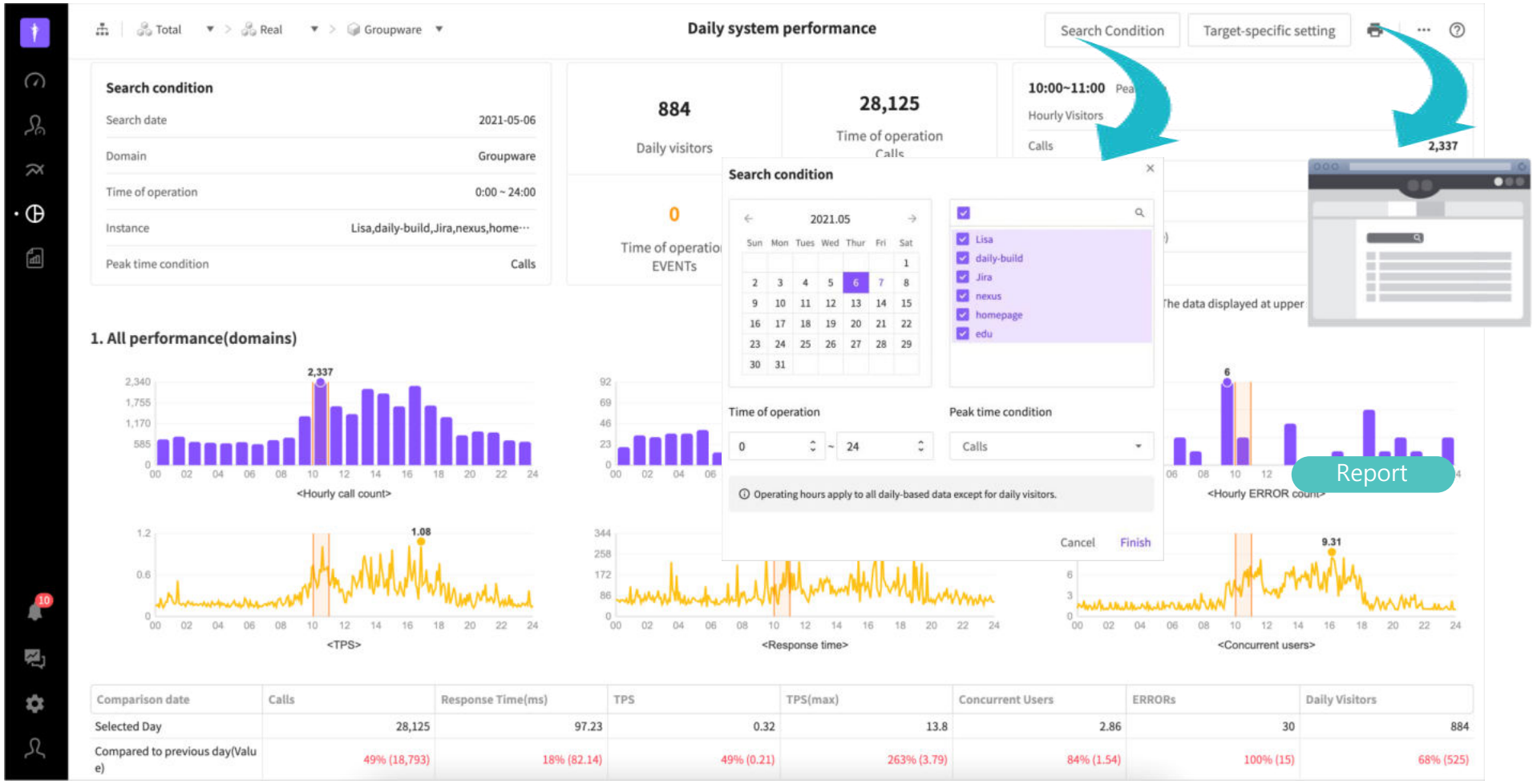
III.3.D 애플리케이션, SQL, 외부 트랜잭션에 대한 상관 관계 분석

실행된 애플리케이션의 클래스/메소드 별로 응답시간, CPU사용시간 등을 추적할 수 있어, 어떤 모듈에서 병목이 발생하였는지를 세세하게 확인할 수 있습니다. 실행된 모든 SQL 쿼리의 응답시간을 SQL 실행 시 사용된 BIND 변수와 함께 성능저하 없이 추적합니다. 해당 SQL쿼리가 애플리케이션에서 응답시간 비중이 얼마나 차지하는지, 해당 SQL 쿼리는 어떤 애플리케이션에 의해 사용되고 있는지 연관관계 분석을 할 수 있습니다. 제니퍼는 WAS 서버를 거쳐 호출되는 백엔드 시스템의 트랜잭션 거래 내용을 모두 추적합니다. TMAX WebT, TUXEDO의 WTC/Jolt, 메인 프레임 CICS 연동을 위한 CTG 모듈을 추적하여 WAS로부터 발생한 모든 트랜잭션의 응답시간 및 호출 건수를 실시간 모니터링 하며, 통계화 과정을 통한 성능 분석 데이터를 제공합니다.



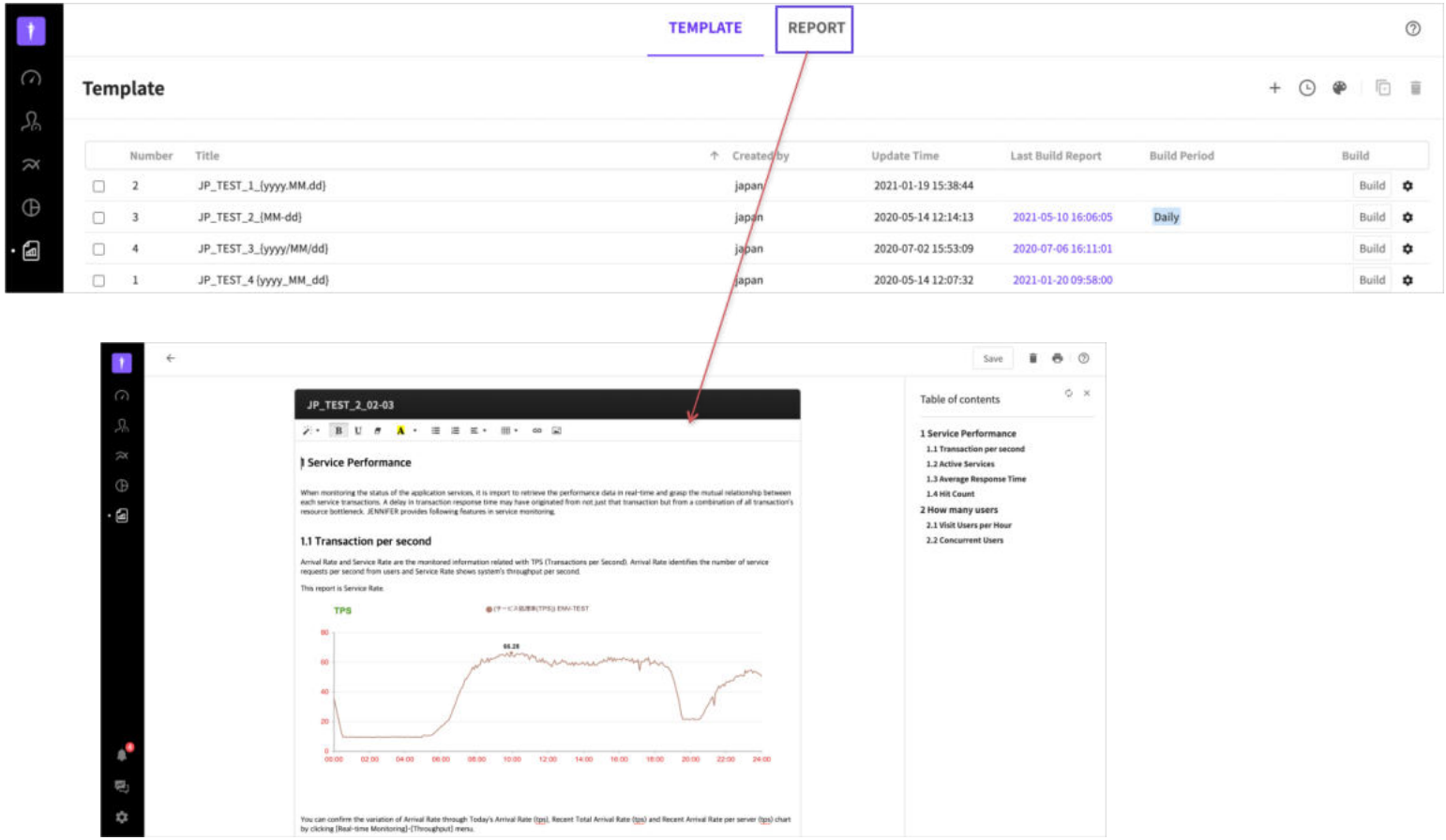
III.3.E 통계 분석

제니퍼는 시스템과 비즈니스 관점의 다양한 성능 데이터를 한눈에 분석할 수 있는 통계 분석 기능을 제공합니다. 이를 통해 서비스 전체, 피크타임, 개별 인스턴스/비즈니스 그룹의 성능 및 EVENT 발생 건수를 분석할 수 있습니다. 또한, 분석된 화면을 출력할 수 있습니다.



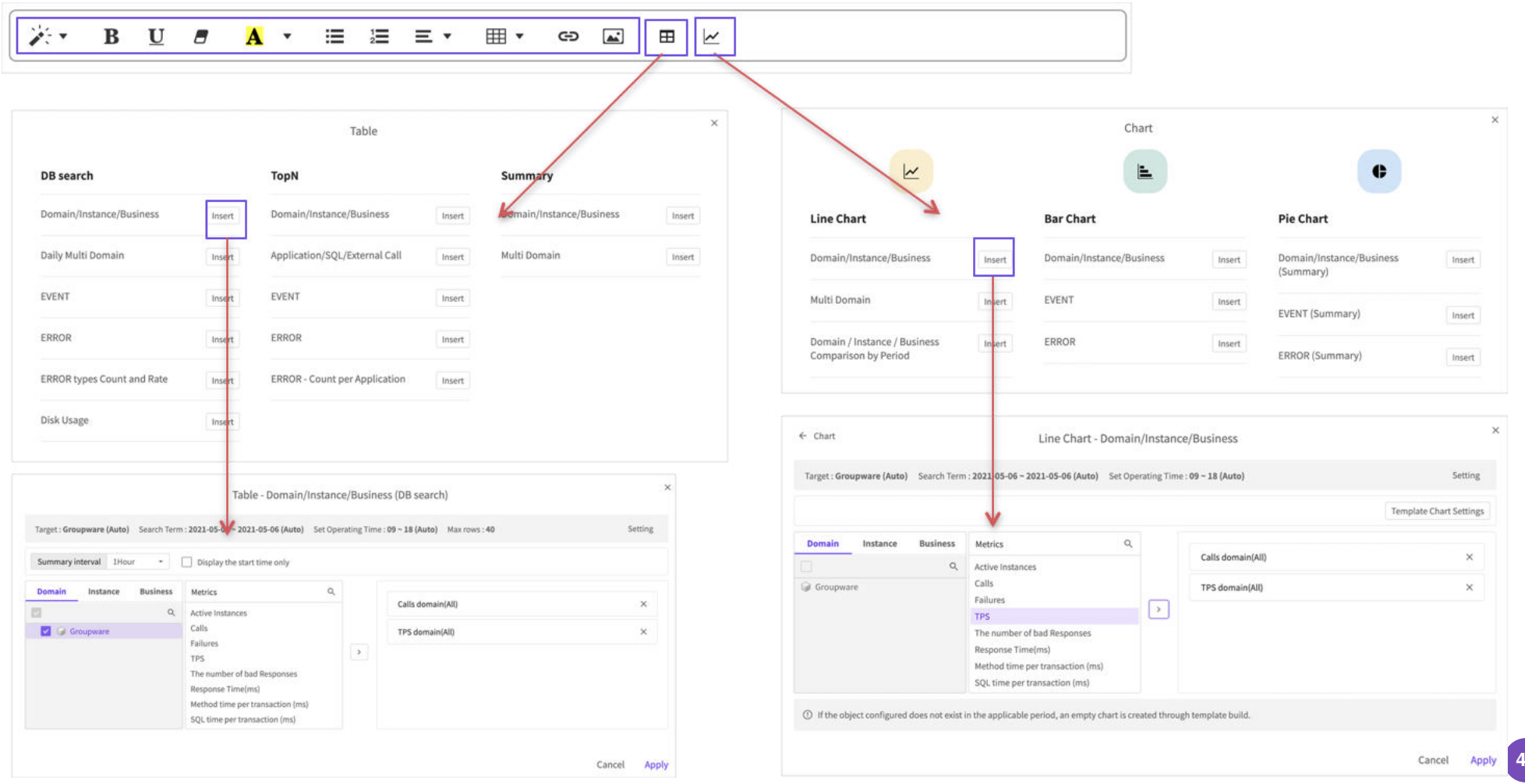
III.3.F 보고서 지원 > 제니퍼 WebReport

성능 지표의 보고서는 분야, 목적, 시점에 따라 해당 보고서의 형태 및 형식을 달리하여야 하며, 모니터링 툴은 사용자 정의형 보고서에 대한 저작기능이 수반되어야 합니다. 이에 제니퍼는 웹 기반 보고서(Reporting Tool) 기능을 제공합니다. 이 기능은 별도의 툴을 설치할 필요 없이 웹 브라우저에서 보고서를 작성할 수 있으며, 편집 도구와 차트 컴포넌트를 활용하여 간단한 조작만으로 원하는 보고서를 만들 수 있습니다. 또한, 보고서의 용도에 따라 PDF나 E-Mail에 첨부할 수 있는 형태로 저장할 수 있습니다.



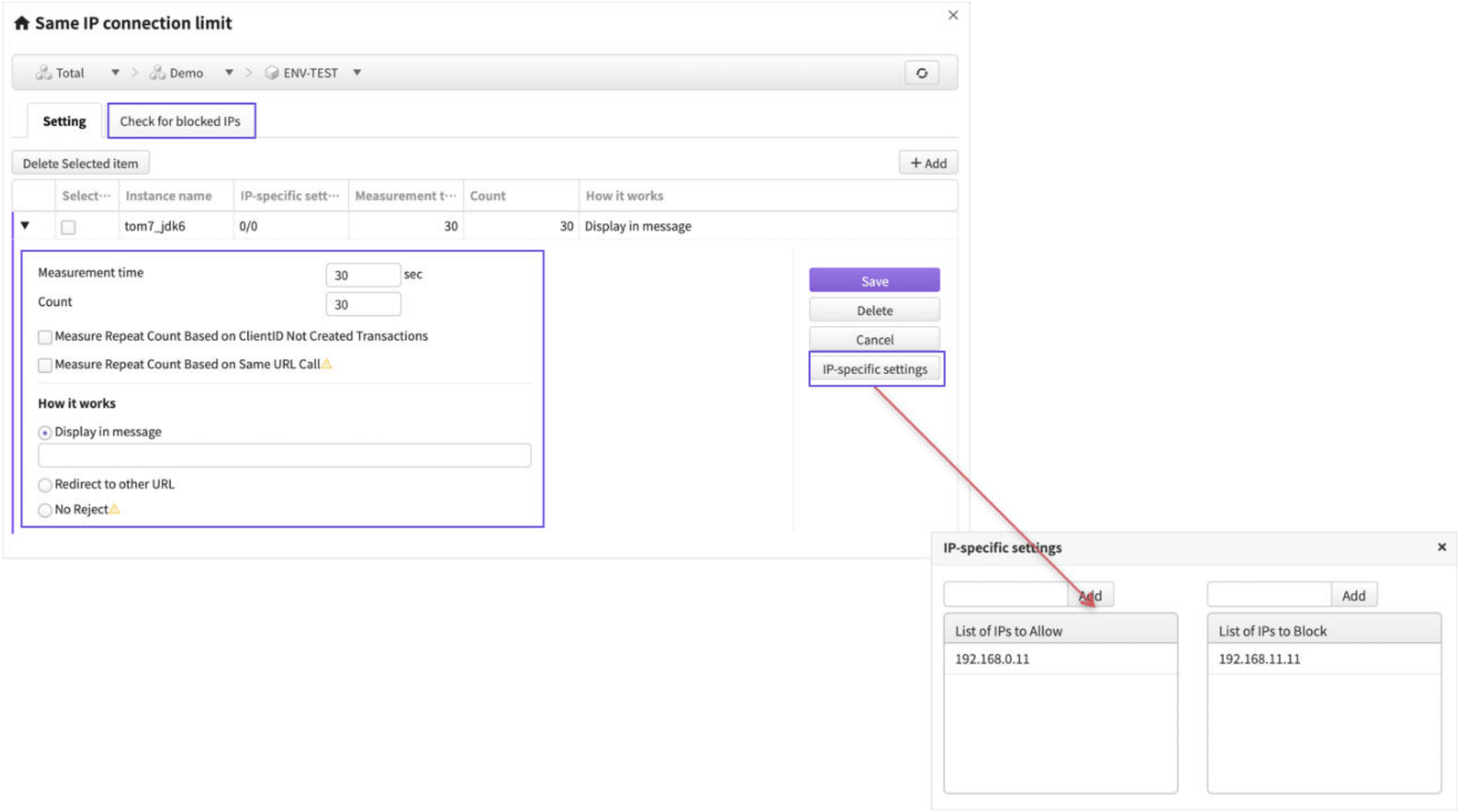
III.3.F 보고서 지원 > 템플릿

동일한 내용의 보고서를 일정 기간 마다(일, 주, 월) 반복하여 생성해야 할 경우 템플릿 기능을 활용해 불편함을 덜 수 있습니다. 주로 사용하는 보고서를 템플릿 형태로 만들어두고 자동으로 생성하거나 필요할 때 마다 생성하여 활용할 수 있는 기능입니다. 이를 통해 반복적인 작업을 줄이고 효과적인 보고와 데이터 공유를 할 수 있습니다.



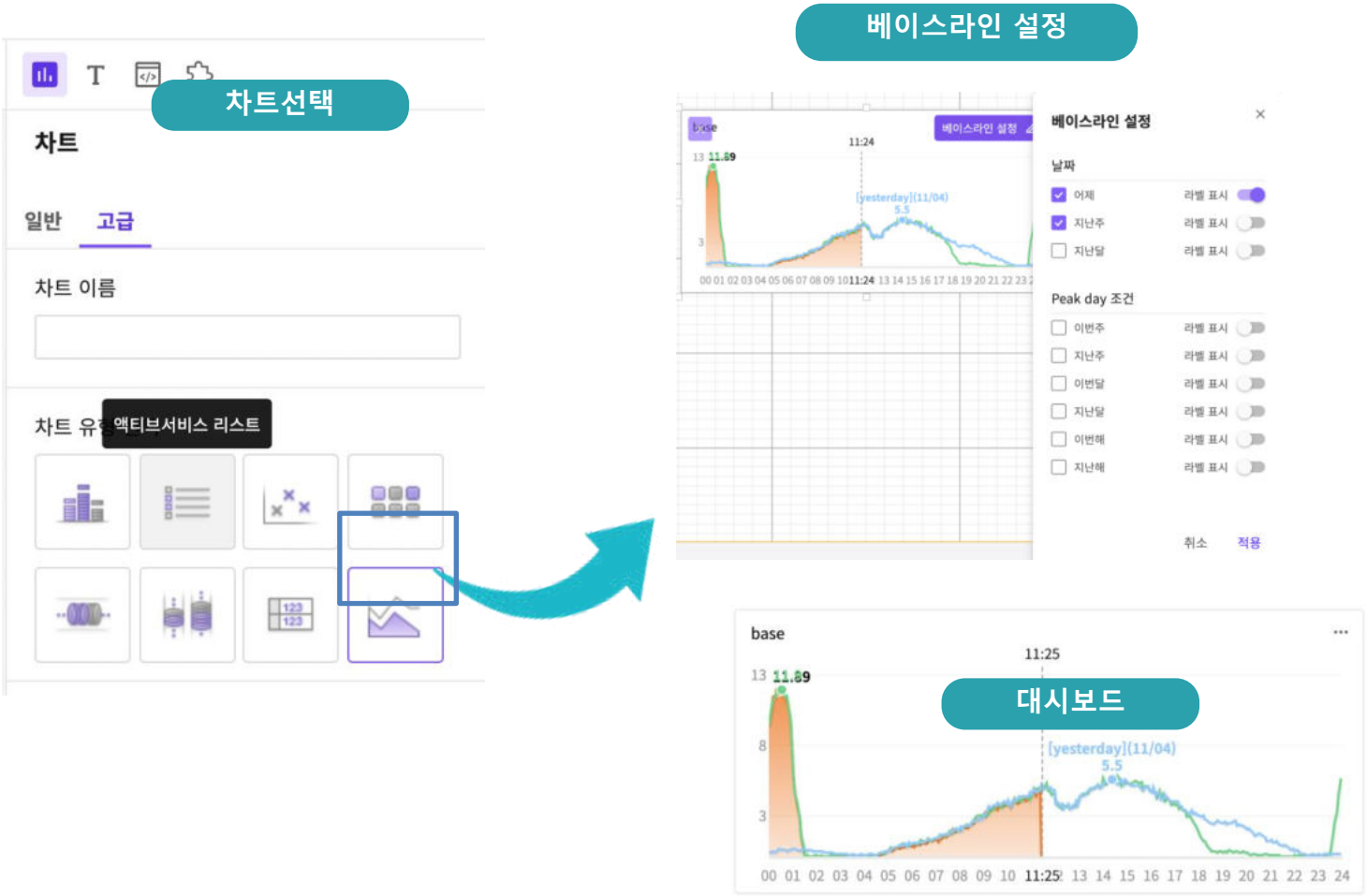
III.3.G 비정상 접속 감시 기능

특정시간 동안 반복적으로 동일한 IP로 접속을 시도하게되면 시스템에 영향을 줄 수 있는데, 이러한 비정상적인 접속에 대한 차단을 할 수 있는 기능을 제공합니다. 특정 기준 시간동안 특정 URL의 반복 횟수나 전체 URL의 반복횟수로 판단하여 자동 혹은 수동으로 차단 및 해제를 할 수 있습니다.



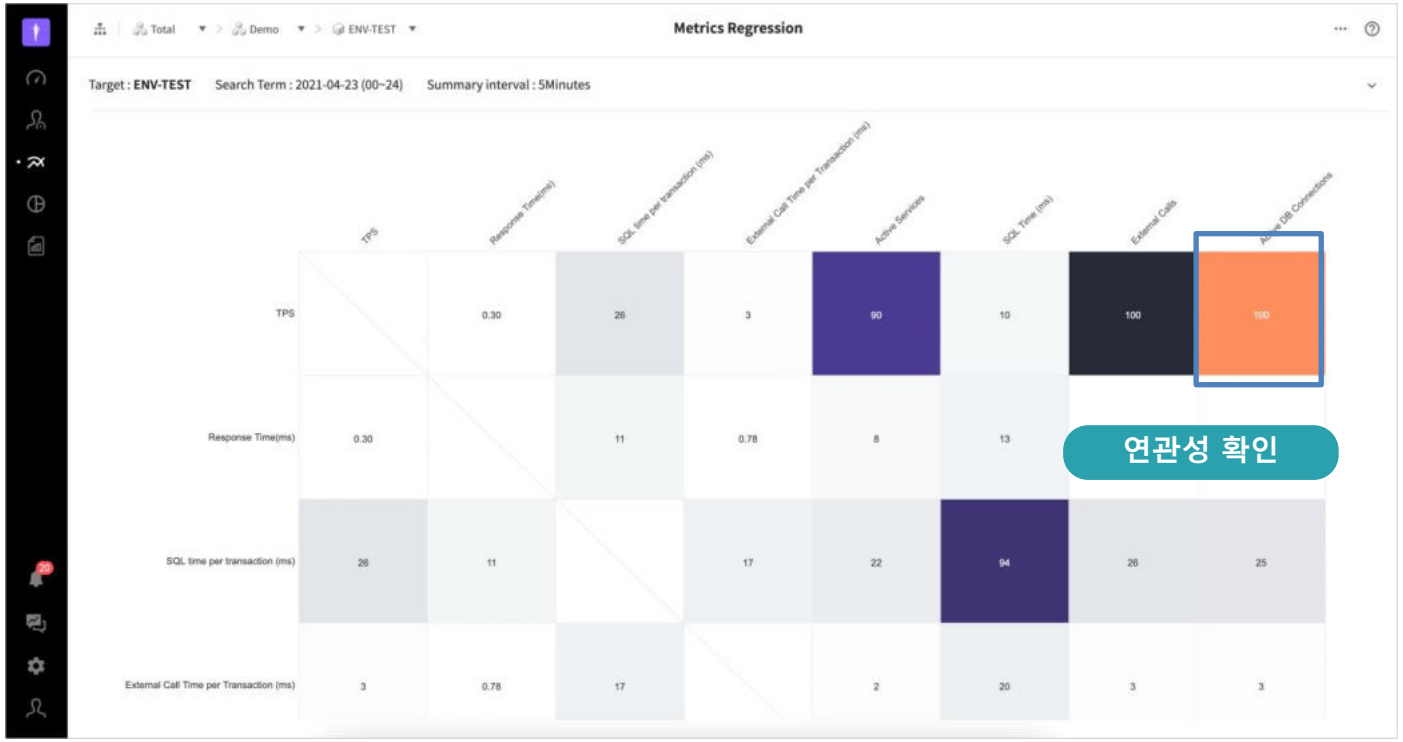
III.3.H 베이스라인 차트 구성 및 알람 기능 제공

제니퍼에서 베이스라인이라하면 특정일의 데이터를 기준으로 라인을 생성해주는것을 의미합니다. 이 베이스라인을 기준으로 현재 실시간 데이터를 보여주는 차트를 구성할 수 있습니다. 이를 통해 특정 시점을 기준으로 현재 데이터와 비교하여 모니터링 할 수 있습니다.

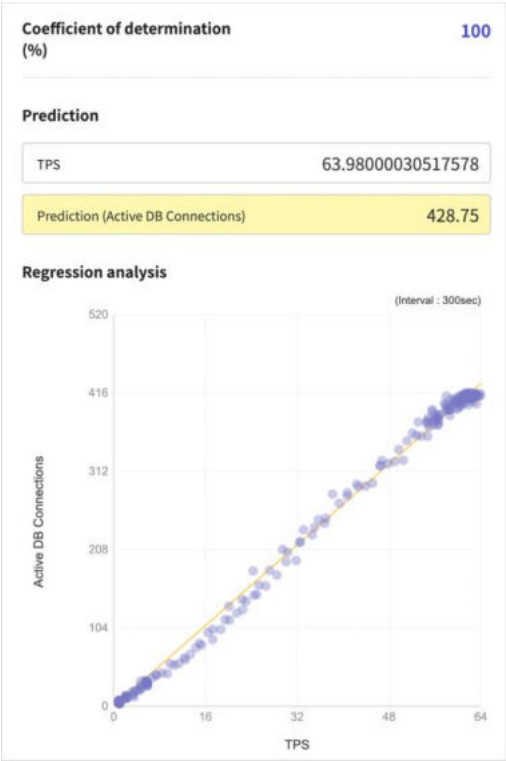


III.3.I 회귀분석 기법을 통한 상관관계 분석 및 예측

제니퍼의 성능데이터를 기반으로 각각의 메트릭스간의 상관관계를 분석하여 관련도가 높은 메트릭스에 대한 예측값을 추정할 수 있습니다. 연관성은 0부터 100까지이며, 100에 가까워 질수록 두개의 매트릭스간의 연관성이 높다고 분석할 수 있습니다.



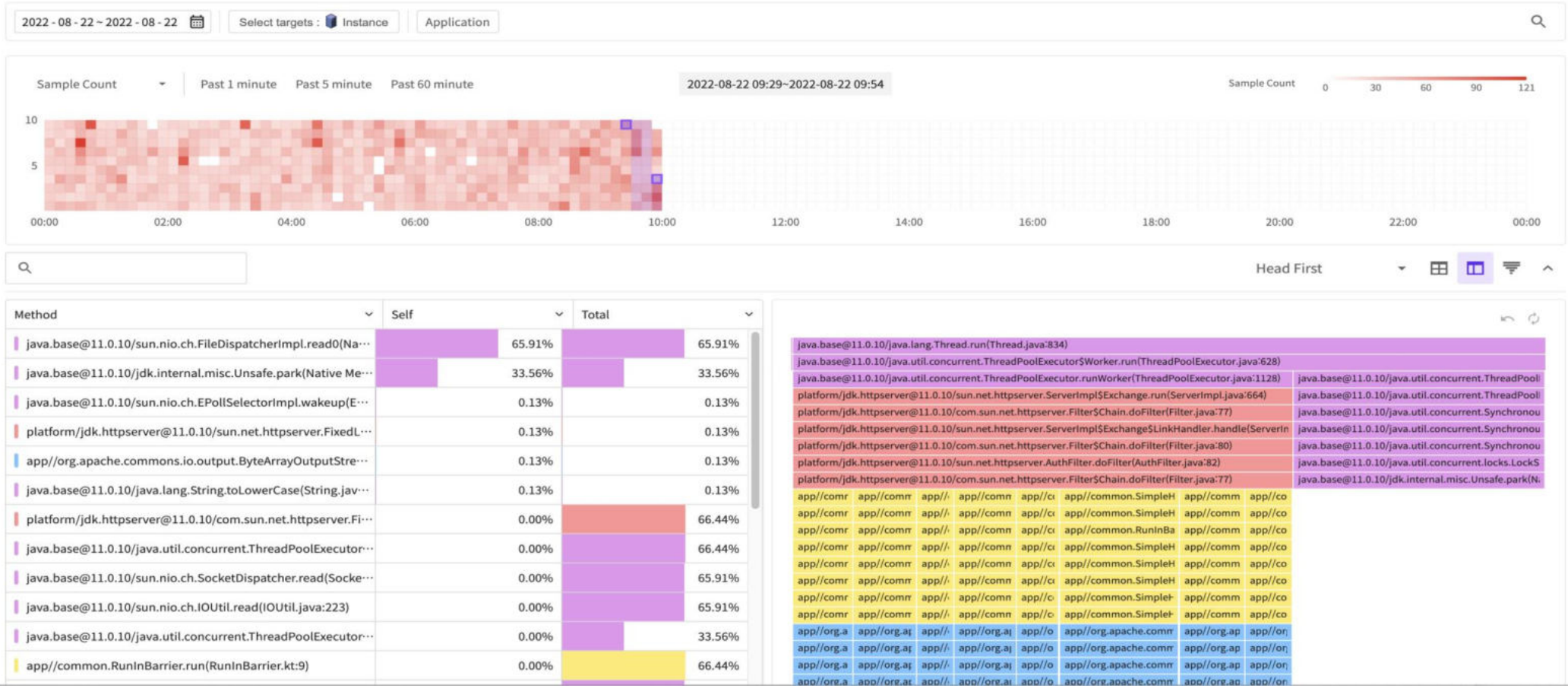
결정계수



III.3.J SFR(Stacktrace Flight Recoder)

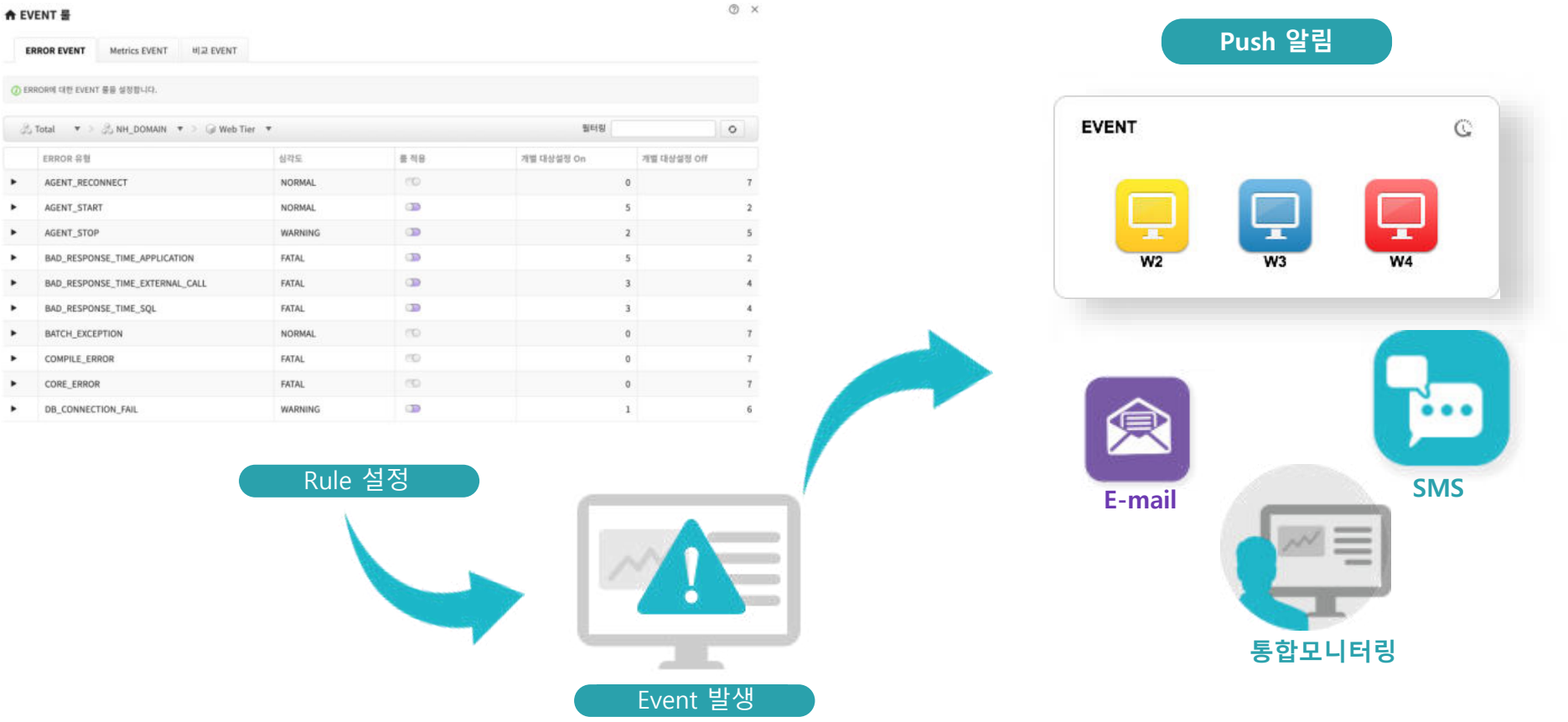
New

SFR(Stacktrace Flight Recoder)은 시스템에 부하를 줄 수 있는 Method 프로파일링 없이 Method레벨의 성능을 튜닝할 수 있는 기능입니다. 상단의 FlameScope차트를 통해 스택트레이스가 실행된 패턴을 분석하여 분석할 시간 범위의 데이터를 조회합니다. 조회 범위에 검색된 스택트레이스 데이터를 Top Method 차트를 통해 가장 많은 시간을 점위한 Method를 분석하고, FlameGraph를 통해 Method의 호출관계를 추적하면서 분석할 수 있습니다.



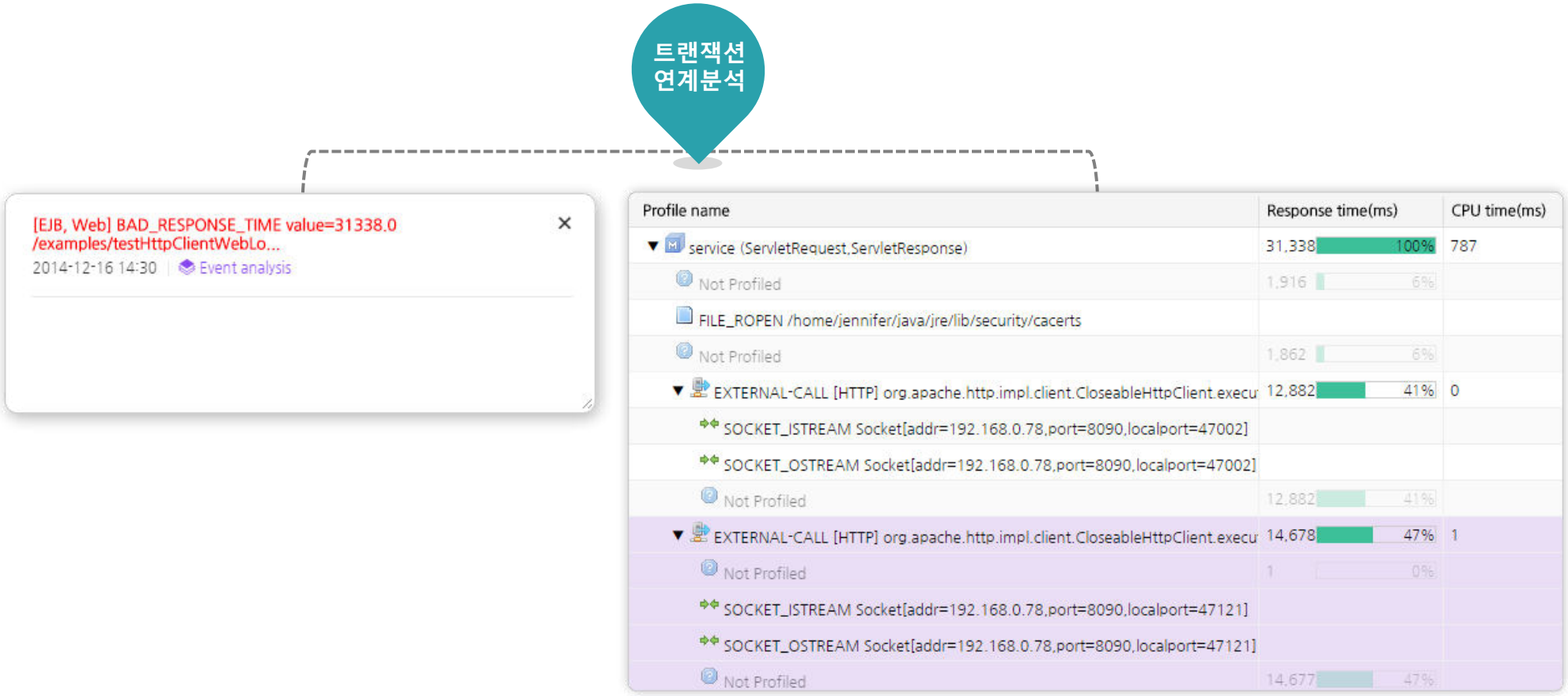
III.4.A 룰 기반 EVENT 관리

제니퍼는 WAS 운영에 영향을 미칠 수 있는 시스템 및 애플리케이션 처리간 발생하는 다양한 에러와 성능데이터의 임계치 초과에 대해 실시간 감지할 수 있습니다. 이렇게 감지된 데이터는 고객의 환경과 요구사항에 따라 중요도의 차이가 있습니다. 제니퍼는 오랜 경험과 Know-How를 통해 실제 사용자가 필요한 EVENT만을 경고로 받을 수 있는 **EVENT 룰 엔진**을 제공합니다. 관리자가 설정한 Rule로 발생하는 EVENT 알림을 통해 사전에 장애를 감지하고, 원인을 분석하며, 필요한 연계 시스템에 전송하여 장애관리를 할 수 있습니다.



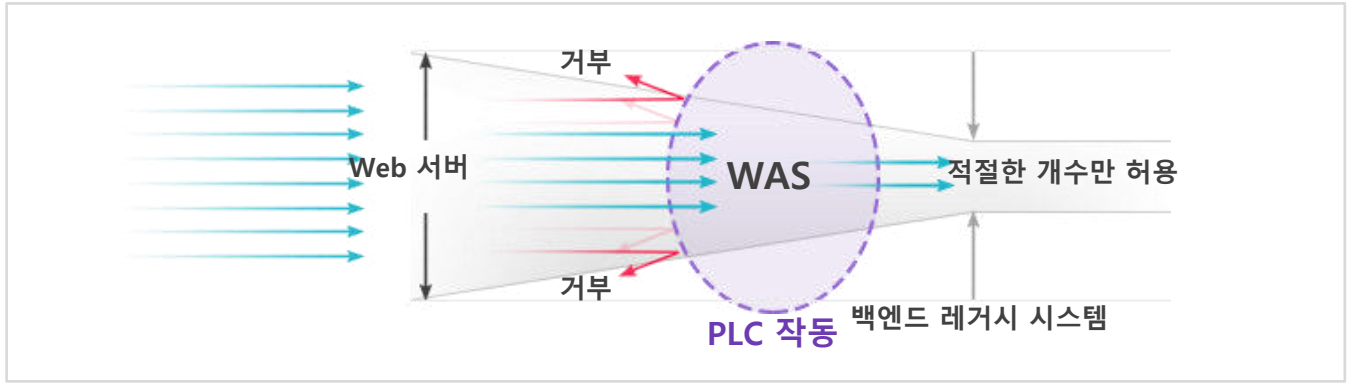
III.4.A 룰 기반 EVENT 관리 > EVENT 연계 분석

제니퍼는 EVENT에 대한 연계 분석 기능을 제공합니다. EVENT 발생의 원인은 크게 두 가지인데 하나는 트랜잭션의 수행과정에서 발생하는 ERROR이고, 다른 하나는 성능데이터의 임계치 초과입니다. 이중 ERROR가 발생한 트랜잭션에 대한 연계분석 기능을 제공합니다.



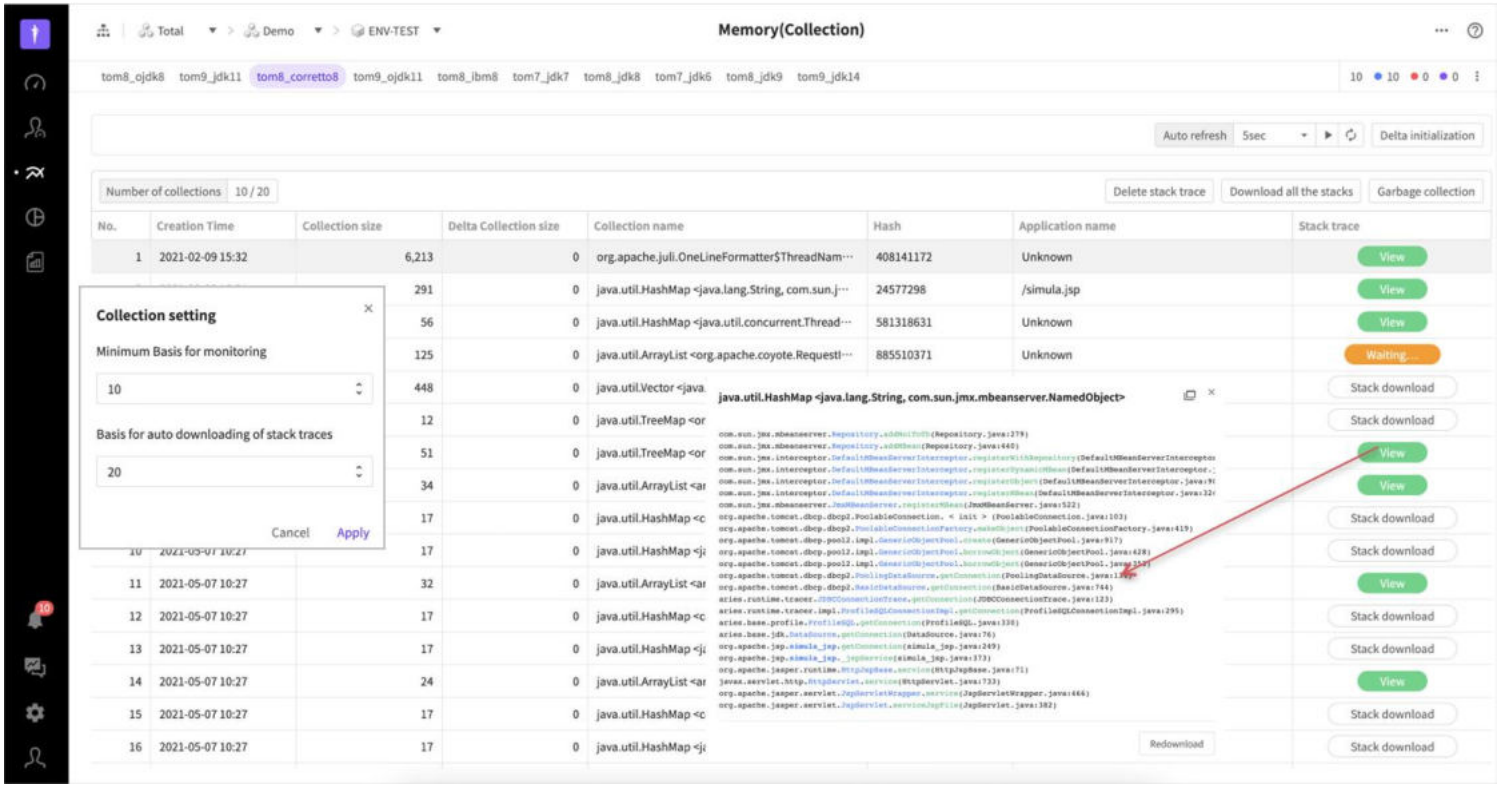
III.4.B 서비스 폭주 시 부하량 제어

애플리케이션의 상대적 성능저하 원인으로 인해 응답을 주지 못하고 Running 되고 있는 애플리케이션의 개수가 갑작스럽게(혹은 점진적으로) 증가했을 때, 불과 몇 분 이내에 WAS에서 설정된 최대치의 Max Thread 개수에 도달하게 되면, 최종사용자는 모래시계만 바라보게 되는 "서비스행(hang)" 상태에 이르게 됩니다. 이러한 현상이 발생하면 서비스는 정상적으로 처리되지 못하고 시스템을 재기동하는 작업을 할 수밖에 없는 상황에 빠지게 됩니다. 이러한 장애상황을 사전에 예방하기 위해서 제니퍼는 PLC(Peak Load Control) 기능을 제공합니다. PLC는 시스템이 이상이 있어 트랜잭션이 정상적으로 처리되지 못하는 경우 들어오는 트랜잭션 양을 조종해서 시스템이 중지되는 상황을 사전에 대비할 수 있도록 하는 기능입니다.



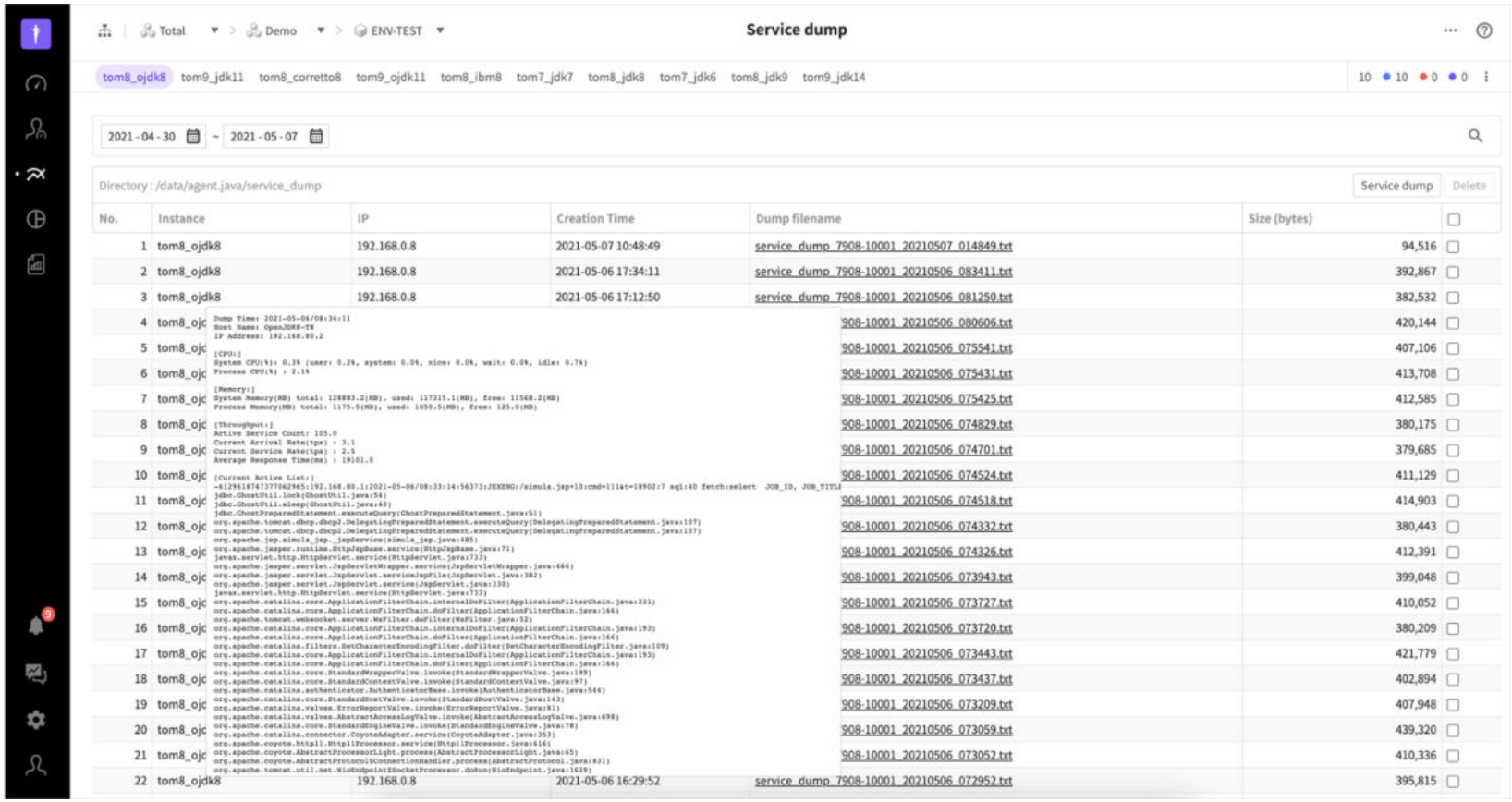
III.4.C 메모리 누수(Leakage) 추적

힙 메모리 릭을 유발하는 주요 원인으로서 특정 오브젝트의 지속적인 증가와 콜렉션류가 포함하고 있는 엘리먼트의 증가를 들 수 있습니다. 이러한 오브젝트를 사용하는 트랜잭션을 추적하기 위해 JVMPI(JVMTI) 기법을 사용하는 경우가 있으나 기술 특성상 높은 CPU 사용률을 필요로 하게 됩니다. 대다수의 메모리 릭 문제가 개발할 때 보다는 실제 운영 시 일정 기간 지속적인 메모리 증가와 함께 발생된다는 점을 고려했을 때 해당 기술을 사용한 툴로 메모리 릭을 분석하는 것은 어렵습니다. 제니퍼의 경우 JVMPI(JVMTI)기술로 적용 없이 문제를 유발시키는 콜렉션을 감지할 수 있으며 해당 오브젝트를 사용하는 애플리케이션 풀스택(Full StackTrace)정보를 제공함에 따라 추가적인 시스템 리소스 부담 없이 문제의 원인에 접근할 수 있도록 합니다.



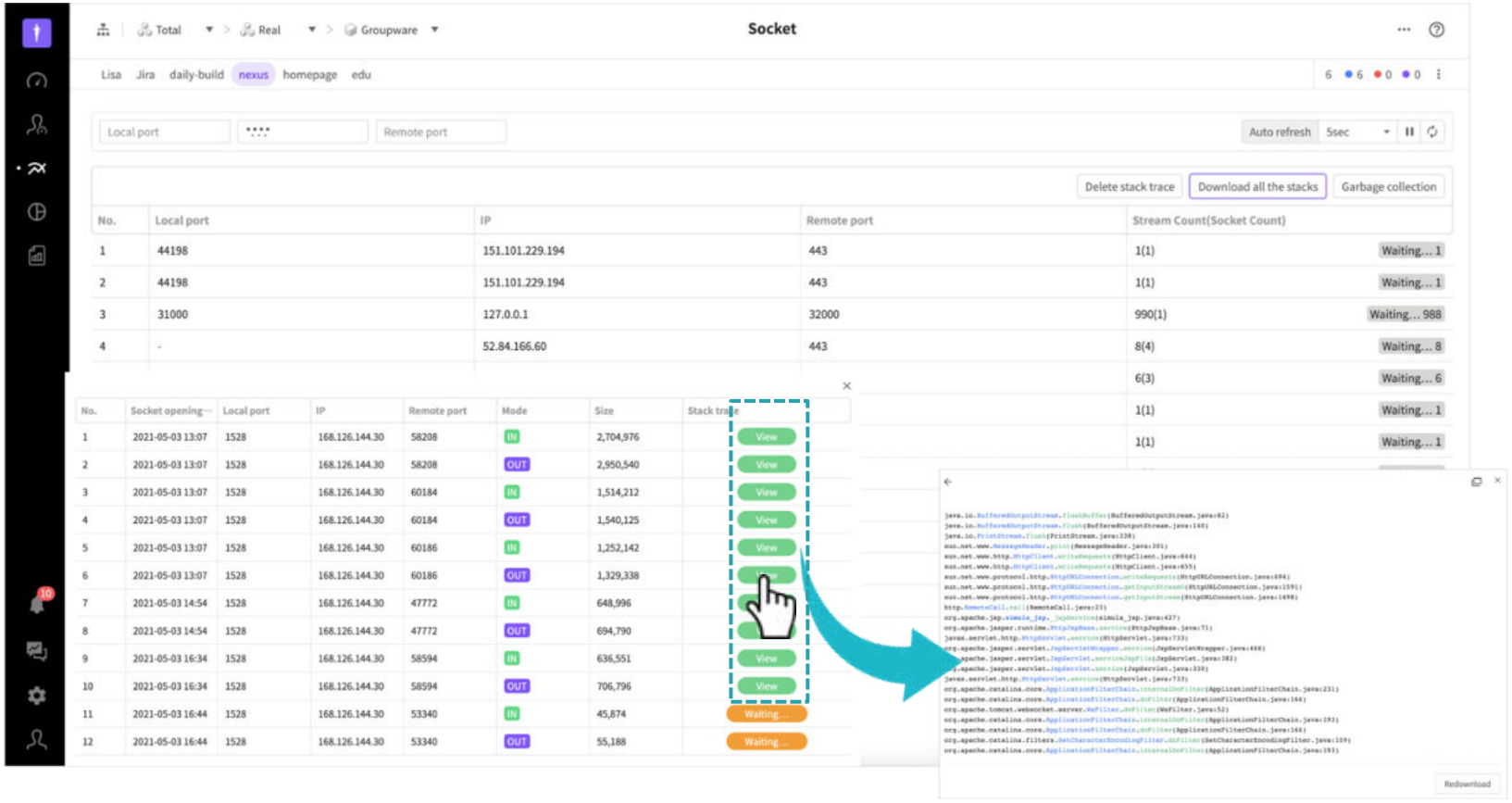
III.4.D 서비스 덤프 및 스냅샷 기능

상대적 성능 장애(Relative Performance Problem)가 발생하면 수행 중인 서비스의 응답시간 지연이 발생하기 때문에 항상 액티브 서비스의 개수 증가로 이어집니다. 제니퍼는 액티브 서비스 개수 변화를 감지하여 설정된 임계치를 넘었을 때, 향후 문제 분석(사후분석)에 필요한 핵심적인 정보를 스냅샷(성능 데이터/그림파일) 형태로 자동으로 저장해 둡니다. 이를 통해 관리자 부재 시 발생한 문제에 대한 사후분석이 가능할 수 있도록 합니다. 특히 시각적 데이터(화면)를 손쉽게 확보, 유지할 수 있는 기능은 덤프 파일 분석 및 보고서 작성 시 보다 효과적인 작업이 이루어질 수 있도록 합니다.



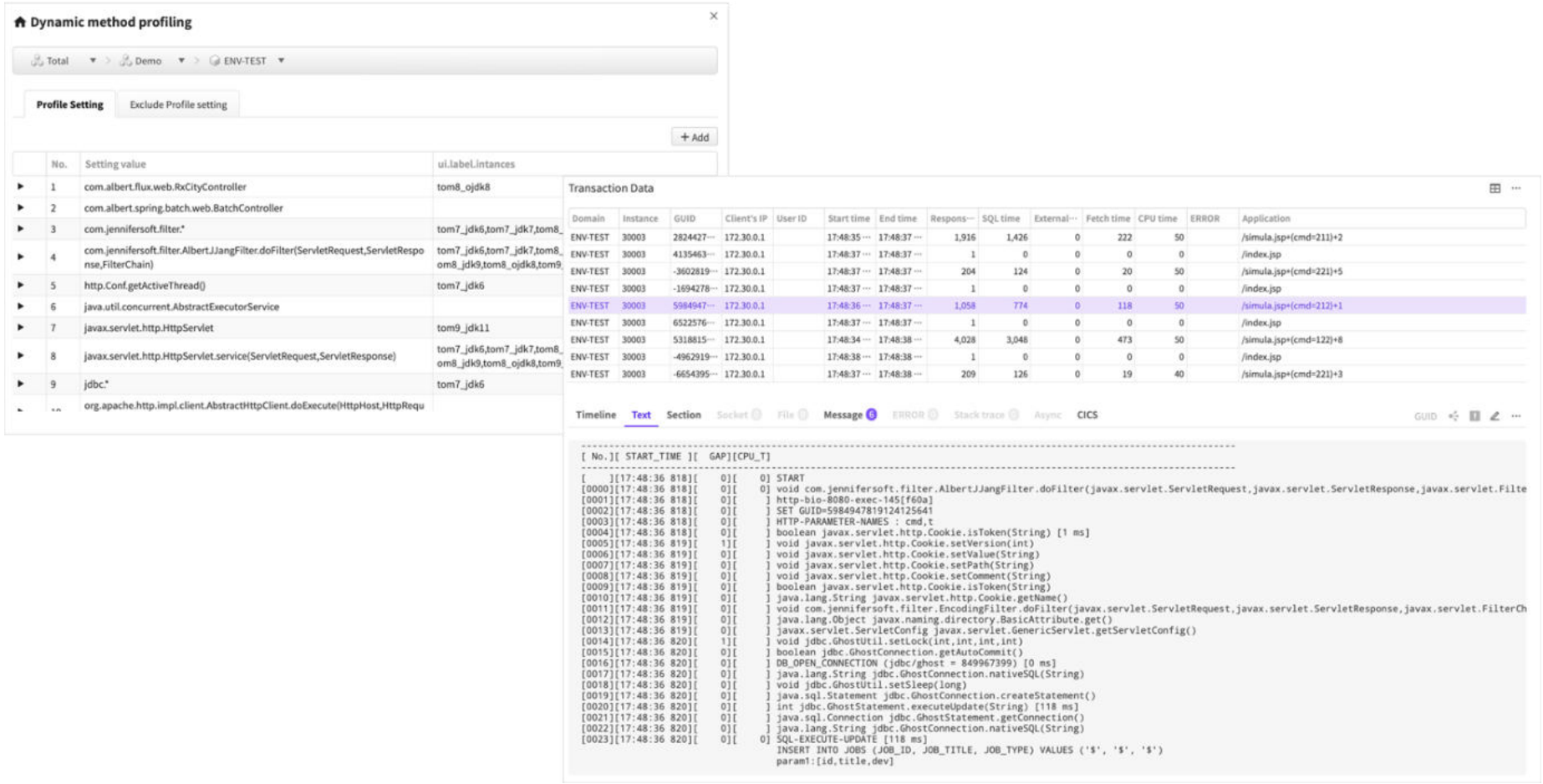
III.4.E TCP/IP 소켓(Socket) & 파일 추적 기능

제니퍼는 WAS 프로세스가 열고 있는 모든 TCP/IP 소켓(Socket) 상태를 모니터링합니다. 또한, 대량 파일 로깅(Logging)작업이나 파일 업로드/다운로드 상황을 감지하기 위해 WAS 프로세스가 열어둔 파일(File)에 대한 접근상태(Read/Write)를 모니터링합니다. 특히,각 TCP/IP 포트와 파일(File)별로 어떤 애플리케이션이 해당 자원을 사용하고 있는지에 대한 애플리케이션 스택트레이스(StackTrace) 기능을 제공합니다. 이 기능을 통해 다양한 시스템들과 복잡하게 연동하여 있는 외부시스템과의 TCP/IP 소켓 현황을 더욱 손쉽게 파악할 수 있을 뿐 아니라, 프로세스당 최대 파일 디스크립트(FileDescriptors) 초과와 같은 시스템 장애를 감지할 수 있습니다.



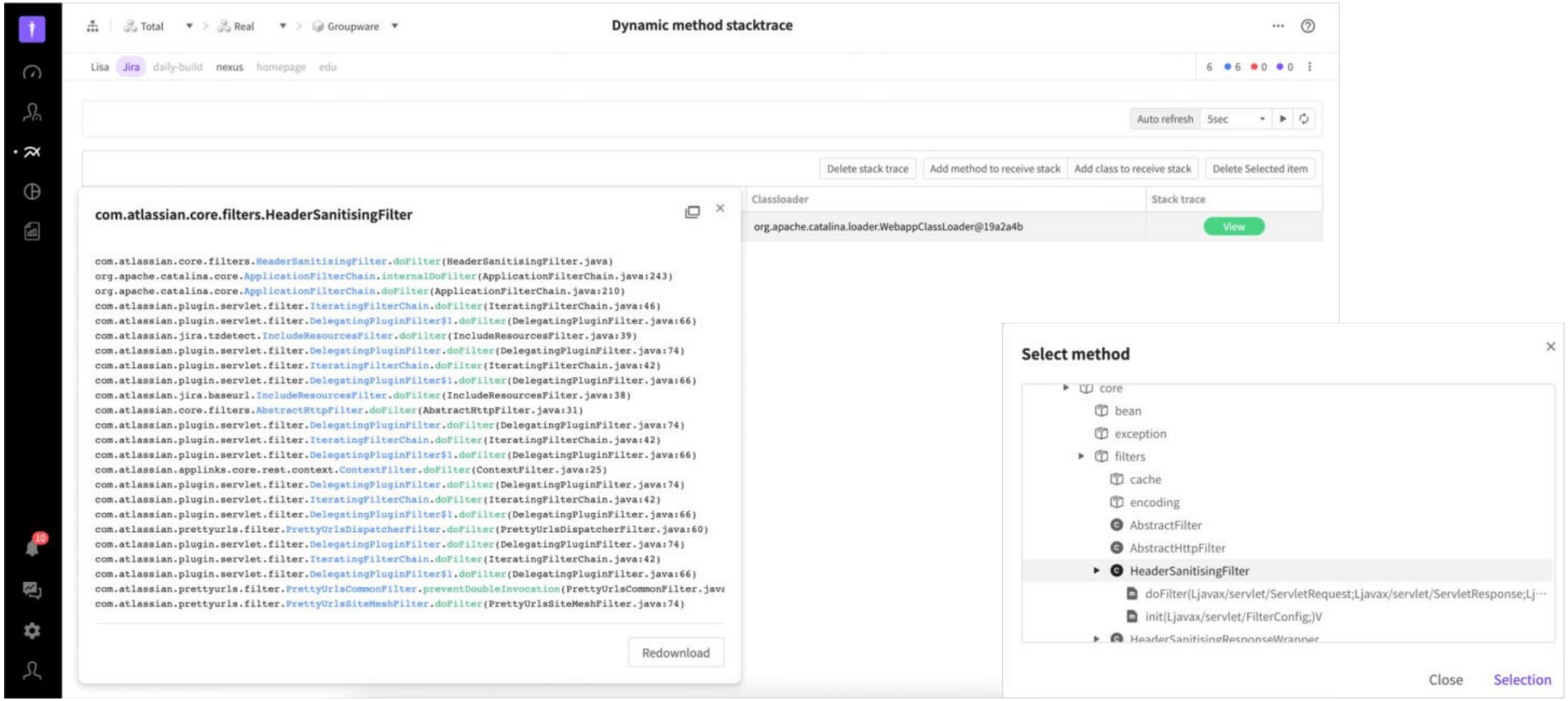
III.4.F 다이내믹 프로파일(Dynamic Profile)

WAS 시스템의 장애 분석 시 문제 고립화 작업을 통해 문제의 원인에 접근하게 됩니다. 문제 고립화 작업 시 클래스, 메소드 사용에 대한 상세 프로파일링을 어느 수준까지 상세하게 시스템에 부담을 주지 않고 할 수 있느냐가 이 작업의 핵심이라 할 수 있습니다. 제니퍼의 프로파일링 기능은 다이내믹 프로파일링을 표방하고 있는 타 APM의 한계로 존재하는 높은 CPU 사용률 문제를 극적으로 해결하면서 WAS의 재 시작이 없이 최고의 분석 데이터를 제공합니다.



III.4.G 다이나믹 스택트레이스

프로파일링 데이터에서 누락이 의심되는 성능저하 구간이나, 트랜잭션 내 추가적인 상세분석이 필요한 일정지점에 대해 WAS의 재시작 없이 풀스택트레이스(FullStacktrace)를제공합니다. 이는 문제분석을 위해 시스템명령어(kill-3)를 사용해서 덤프파일을 기록,분석하던 이전의 순차적인 방식을 벗어나, 실시간 시스템상황과 연계하여 병렬적으로 문제원인에 보다 빠르게 접근할 수 있도록 합니다.



III.5.A 시계열 예측

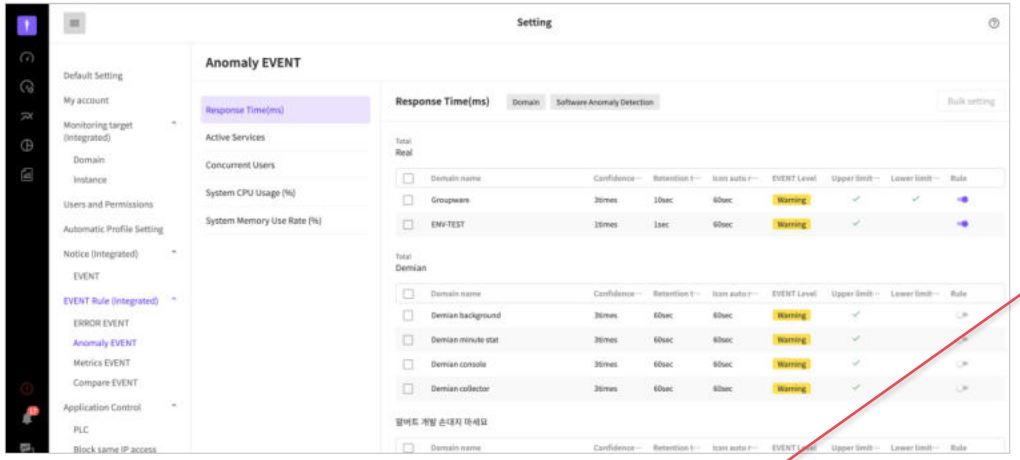
New

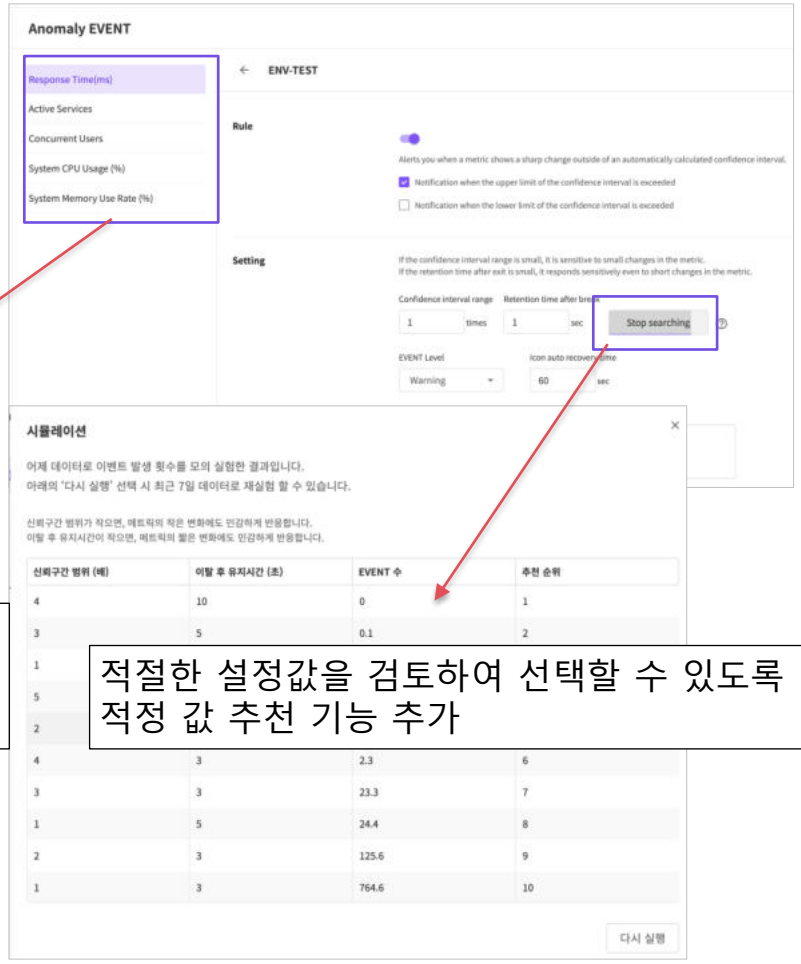
제니퍼는 수집된 데이터를 기반으로 시계열 데이터를 분석, 학습하여 미래 특정 시점에 장애가 발생할지를 미리 알려 줄 수 있는 시계열 예측 기능을 제공합니다. 제니퍼의 시계열 예측 기능은 실 데이터로 학습해서 적용되기 때문에 기존 러닝방식 방식 대비 예측 정학도가 높은 것이 특징입니다.

III.5.B 이상치 탐지

New

제니퍼는 수집하고 있는 시계열 데이터에서 과거 또는 비슷한 시점의 데이터가 보편적인 패턴에서 벗어나거나, 벗어나려는 징후가 있는 드문 패턴이나 대상 개체를 탐지하는 기능을 제공합니다. 사이트별 정확도를 향상 시키기 위해 적정값 추천기능을 함께 제공하며 이상치 발견시 알람 기능으로 사용자 서비스 운영을 효율성을 높일 수 있습니다;





응답시간, 액티브서비스, 동시사용자, System CPU Usage(%) System Memory Use Rate(%) 이 다섯가지의 매트릭 변화에 대한 이상치 탐지가 가능하다.

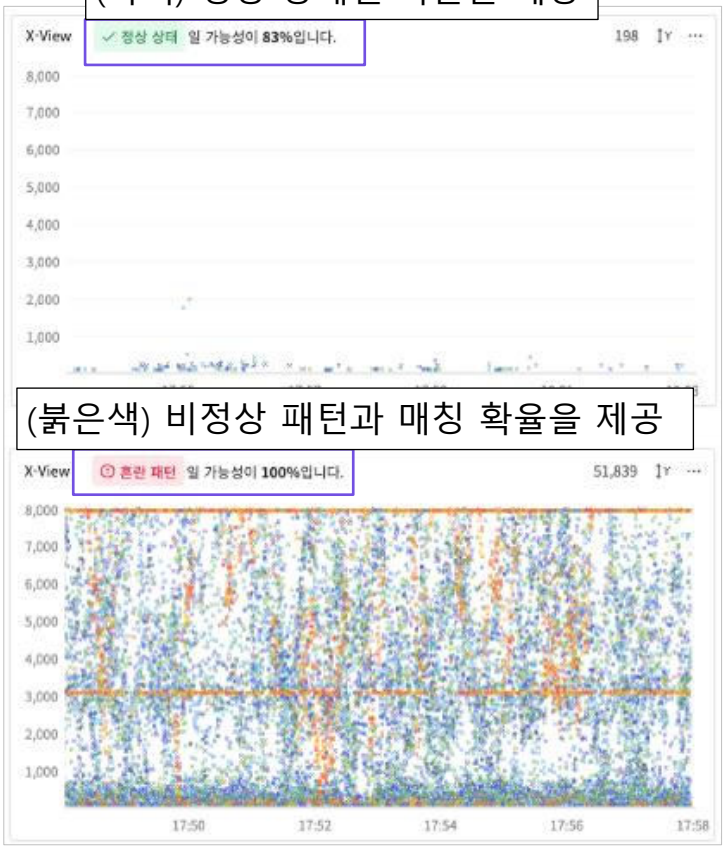
적절한 설정값을 검토하여 선택할 수 있도록 적정 값 추천 기능 추가

III.5.C X-View 패턴인식

New

제니퍼의 X-View는 애플리케이션에 문제가 있을 경우 분포의 변화를 통해서 장애 패턴을 알 수 있는 기능을 제공합니다.
기존에는 이러한 패턴이 발생하는 것을 사람이 직접 인지해야 했으나 새롭게 적용된 제니퍼 패턴인식 기능은 실시간으로 X-View 분포 패턴 이미지를 학습하고 장애패턴이 인지되면 사용자에게 자동으로 알림은 제공 합니다.

(녹색) 정상 상태일 확율을 제공



(붉은색) 비정상 패턴과 매칭 확율을 제공

정상상태 정도를 민감도에 따라 보여주도록 설정 가능

III.5.D 유사관계분석

New

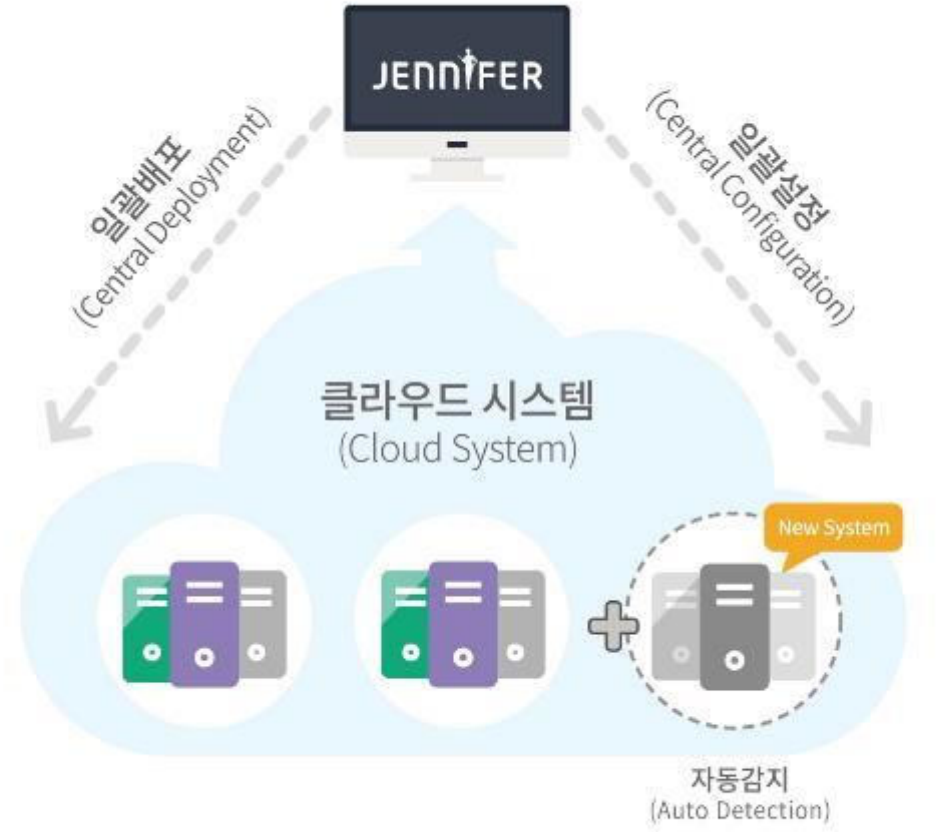
X-View에서 감지된 비정상 패턴을 보이는 애플리케이션을 선택하면 해당 애플리케이션과 유사한 패턴을 보이는 다른 애플리케이션을 빠르게 찾을 수 있는 기능을 제공합니다. 특정 서비스를 처리하기 위해 애플리케이션 간에 상호 연동 되기 때문에, 그 패턴이 유사하게 발생할 수 있는데 이를 사람의 개입없이 유사관계를 자동으로 분석해서 패턴이 유사한 의심스러운 애플리케이션만 볼 수 있는 기능을 제공합니다.

선택한 애플리케이션과 유사한 트랜잭션 분포를 갖는 애플리케이션을 정렬하여 볼 수 있다.

X-View 팝업에서 대표 트랜잭션만 보기를 선택할 경우 유사 트랜잭션이 중복되어 나타나지 않도록 한다.

III.6 제니퍼 for CLOUD

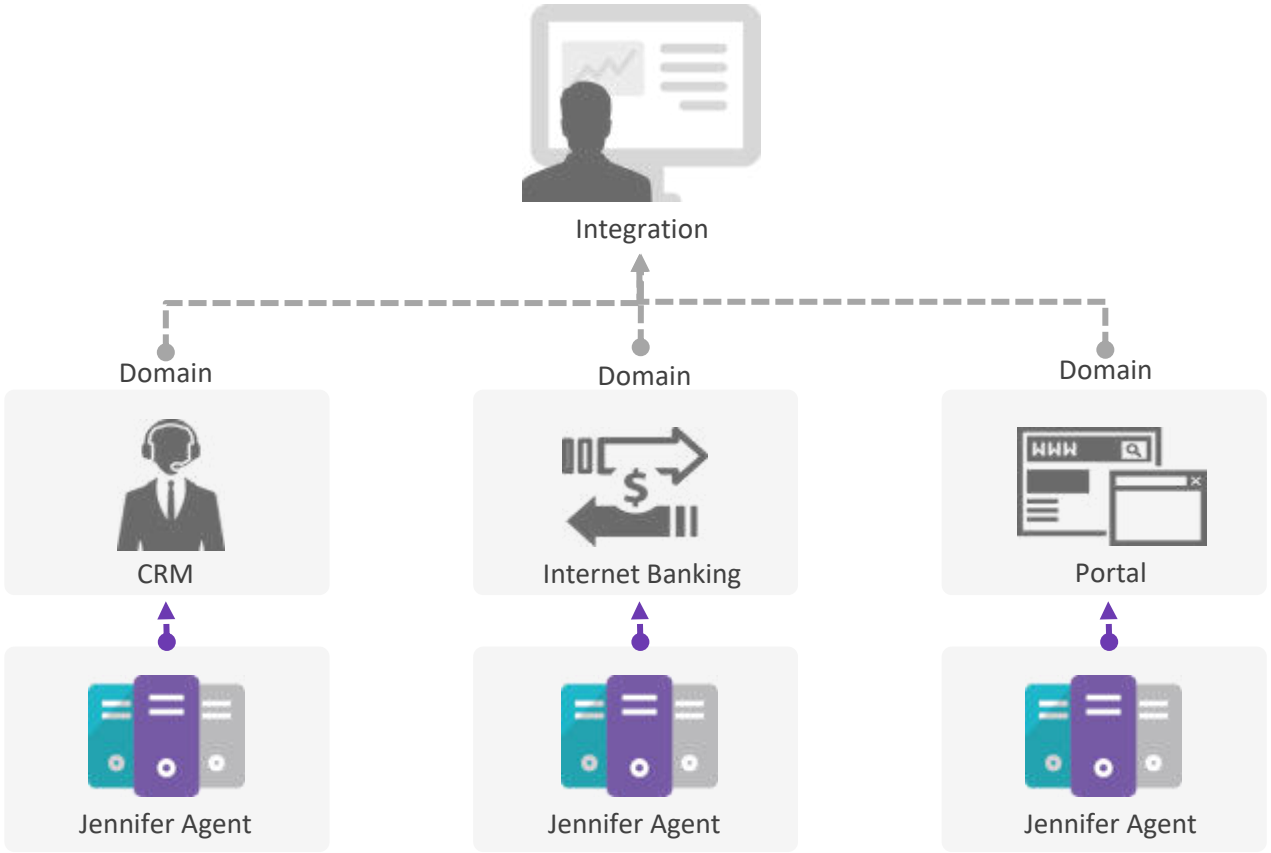
최근 IT 흐름의 큰 변화 중 하나는 클라우드(대용량 시스템)입니다. 클라우드 환경의 큰 특징은 트랜잭션의 양에 따라 하드웨어의 제약을 받지 않고 필요에 따라 서버 수를 조절하며 운영할 수 있어야 한다는 것입니다. 제니퍼는 자동감지(Agent Auto Detection), 일괄 설정(Central Configuration), 일괄 배포 (Central Deployment) 기능을 통하여 클라우드 환경에서의 애플리케이션 성능 모니터링을 지원합니다.



- 확장된 시스템에 대한 **자동 인식(Auto Detection)**
- 에이전트 **일괄 배포**를 통한 업그레이드 관리
- 에이전트 **일괄 설정**을 통한 설정 관리

III.7 제니퍼 도메인 구성

대규모 엔터프라이즈 환경에서는 서로 다른 비즈니스 업무 시스템이 존재합니다. 기업은 비즈니스 환경 변화 및 조직 변화에 따른 WAS 시스템 모니터링 환경의 변화가 요구될 때 추가적인 대시보드 개발에 따른 인력이나 비용의 낭비 없이 시스템 통합 대시보드 환경을 구축할 수 있도록 도메인 아키텍처 기반의 사용자 정의형 통합 대시보드 구성 환경을 지원합니다.



IV.1 도입 효과

End-User 만족을 위한
최적의 환경 구축

안정적인 시스템 운영

성능 장애 현상 발생 시 즉각적인 원인 분석으로 다운타임을 최소화하여 시스템을 보다 안정적으로 운영할 수 있습니다.

장애 대응 능력 확보

지속적인 시스템의 성능 모니터링으로 발생할 가능성이 있는 위험을 예측하고 미연에 방지할 수 있으며, 부하량 제어 기능과 자동경보 기능을 장애에 대응력을 확보할 수 있습니다.

정량화된 성능 근거자료

접속자/부하량 등에 대한 정량화된 데이터 수집 및 통계를 근거로 시스템 확장 및 개편 시점과 증설/ 튜닝 시 작업에 필요한 정량화된 근거 자료를 확보할 수 있습니다.

통합 대시보드 구축

서비스 관점에서의 성능 모니터링 시스템을 손쉽게 구축하여 서비스 현황을 실시간으로 통합 관제할 수 있습니다.

고객 서비스 만족도 향상

다운타임 최소화, 장애 대응 능력 확보 및 자동 부하량 제어 기능으로 안정적이고 신뢰성 높은 보다 근접한 24x365 시스템 운영이 가능하게 되어, 궁극적으로 대고객 만족도가 증대합니다.

서비스 가시성 확보

서비스 레벨 목표치인 SLA를 수립하여 그 임계치를 넘어 문제발생 시 문제점을 빠르게 해결할 수 있도록 함으로써, 효율적인 애플리케이션 성능관리에 기여합니다.

IV.2 제니퍼 경쟁우위

모바일, 클라우드, 빅 데이터 등과 같은 새로운 IT 인프라의 등장과 함께 기업의 IT 관리 및 운영은 더욱 어려워지고 복잡해졌습니다. 웹 기술은 수많은 트랜잭션과 애플리케이션을 견고한 프로세스로 모니터링 해야 하는 어려움에 직면해 있습니다.

Java, .NET 및 PHP 애플리케이션 관리를 위한 스마트한 APM 솔루션

제니퍼 경쟁우위

제니퍼 경쟁 우위 관점

- 리얼타임(Real-Time) & 인사이트(Insight)
- 전거래 응답시간분포(X-View) 인터페이스
- 엔터프라이즈 성능관리 관점 제시
- EASY & POWERFUL

제니퍼 차별적 특장점

- N-Screen
- 웹 서비스 사용자의 응답시간 측정(RUM)
- 웹 서비스 중심의 토폴로지 뷰
- 다이내믹 프로파일링 ON/OFF 설정
- 다이내믹 스택트레이스 추출
- 액티브 프로파일링 기능
- 도메인 별 통합 모니터링 관리
- 클라우드 지원

IV.3 국내 기업 유일하게 가트너 매직쿼드런트(MQ) APM 분야 등재

2015년 제니퍼소프트가 국내 기업 유일하게 가트너 매직쿼드런트 APM 분야에 처음으로 등재되었습니다. 이는 국내 APM 업체 중 유일합니다. 전 세계 APM 시장은 매해 폭발적인 성장률을 보이며 빠르게 성장하고 있습니다. 가트너 조사에 의하면 ITOM(IT operations management) 분야에서 가장 높은 성장률을 보이는 시장입니다. 기업 규모나 매출 그리고 제품의 커버리지 영역이 큰 대형 소프트웨어 업체들이 경쟁하며 각축을 벌이고 있으며 수백 여 개의 APM 제품이 시장에 존재합니다.

제니퍼소프트는 제니퍼만의 강점인 WAS 중심의 포인트 솔루션으로 유수의 중요한 업체들과 어깨를 나란히 하며 가트너 MQ에 등재되었습니다.

- 제품의 재구매율이 높다.
- 제니퍼소프트만의 특별한 USER INTERFACE(UI)
- 제니퍼 UI컴포넌트 오픈소스로 공개(JUI)

Gartner

가트너가 말하는
제니퍼5의 강점

- 애플리케이션 서버에 트랜잭션이 과도하게 발생 시 이를 감소시켜 줄 수 있는 기능 제공(PLC 기능)
- 자체 고성능 데이터베이스 개발(JENNIFER DB)
- 애플리케이션 관련 정보를 실시간으로 수집하고 시각화할 수 있는 기능 제공

IV.4 왜 제니퍼인가(WHY JENNIFER?)

제니퍼를 사용해야 하는 10가지 이유

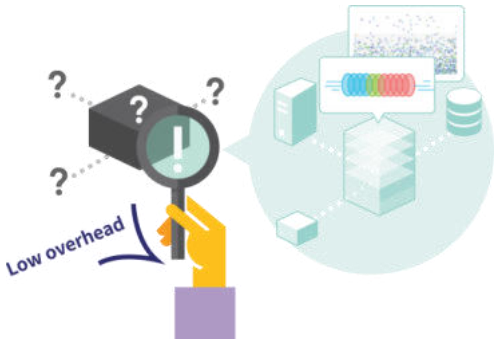
제니퍼소프트는 애플리케이션 성능관리 분야 전문가의 경험을 담아 제품을 개발하는데 , 온 역량을 집중하고 있습니다. 실시간, 개별 트랜잭션에 대한 모니터링이라는 업계최초의 기술력을 제품에 온전히 담고자 했으며, 현장에서 고객과 함께 변화하는 IT 환경과 애플리케이션 개발 동향을 이해하여 실제 고객이 필요로 하는 기능을 개발하기 위해 노력하고 있습니다. 이러한 노력으로 시장에서 '제니퍼는 실질적이다'란 평가를 받고 있습니다.

01

제니퍼는 2005년부터 전 세계 1,000여 개 고객이 사용 중인 안정성이 높은 패키지 제품입니다.

02

제니퍼는 블랙박스와 같은 미들웨어 속에서 무슨 일이 일어나는지 **최소한의 부하**로 모니터링할 수 있게 해줍니다.



03

제니퍼는 모든 트랜잭션을(100%) 실시간으로 모니터링(True Real-time)합니다.

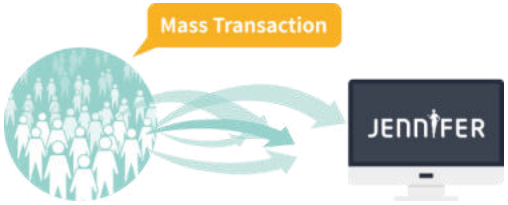
04

제니퍼는 클라우드 환경에서도 쉽고 편리하게 모니터링 할 수 있습니다.

IV.4 왜 제니퍼인가(WHY JENNIFER?)

05

제니퍼는 대규모 트랜잭션이 발생하는 환경에서도 원활하게 모니터링 할 수 있습니다.

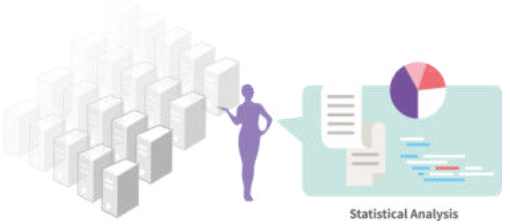


06

제니퍼는 직관적인 대시보드와 편리한 UI/UX를 통해 누구나 쉽게 모니터링할 수 있습니다.

07

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



08

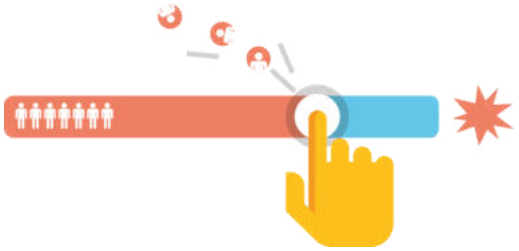
제니퍼는 다양한 보고서, 웹 매뉴얼, 사용자별 대시보드를 제공하여 사용자의 편의성을 높였습니다.

09

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

10

제니퍼는 예측하지 못한 부하량에도 서비스를 유지할 수 있는 Peak Load Control(PLC) 기능을 제공합니다.



감사합니다.

Christopher,Shin

Solution Sales, Global Sales Director

본사위치 (우 413-700) 경기도 파주시 탄현면 헤이리마을길 59-19
한국대표전화 070-7006-9950
Fax 031-8071-6901~6902

영업문의 070-7006-9945
메일 sales.ko@jennifersoft.com
chris@jennifersoft.com