



셀파 Oracle

Database Performance Management Solutions
데이터베이스 성능 관리 솔루션

Sherpa) 셀파소프트
soft

서울특별시 구로구 디지털로 306, 1201호
(구로동,대릉포스트타워2차)

TEL : 02-3273-0380 Email : ask@sherpasoft.com
www.sherpasoft.com

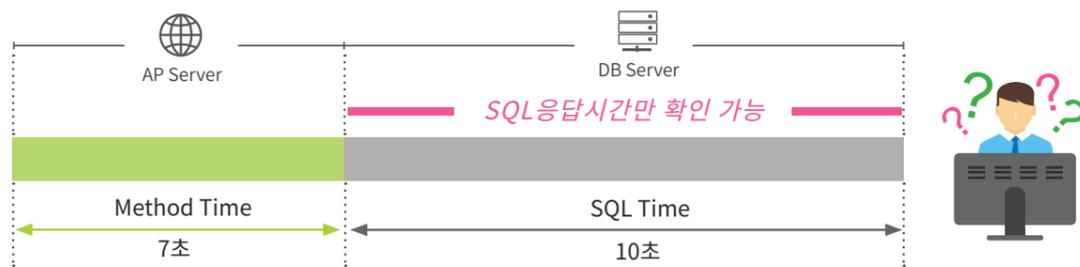
Sherpasoft, Inc.

What is DPM?

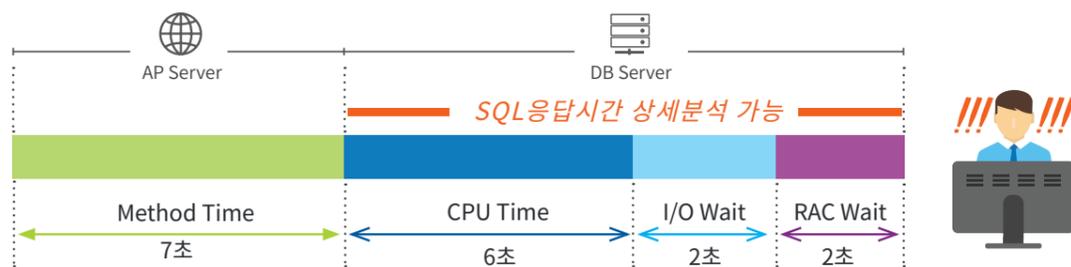
DPM (Database Performance Management)은 데이터베이스 성능을 모니터링하고 장애 및 개선이 필요한 요인을 발견하여 IT 서비스를 정상화 시키는데 핵심적인 역할을 하는 솔루션입니다.

IT Infra 구성에서 Business Logic(WAS)과 데이터베이스(RDBMS) 부문은 각각의 기능적 차이로 인해 모니터링 관리 대상 항목이 다르며, 특히 DB 성능은 고객만족도와 직결되므로 DB에 대한 성능 모니터링은 필수입니다.

APM 솔루션만 사용하는 경우



APM 과 DPM 솔루션을 함께 사용하는 경우



APM과 DPM 솔루션을 함께 사용하는 경우 DPM의 성능데이터로 SQL 대기구간별 소요시간과 SQL PLAN 확인을 통해 SQL 응답시간에 대한 원인 분석과 즉시 조치가 가능합니다.

What is Sherpa?

“Sherpa(셀파)”는 Oracle, SQL-Server, Tiberio, Altibase, PostgreSQL, MariaDB, MySQL 등 다양한 상용 DBMS의 ‘성능 최적화를 위한 토탈 솔루션’ 브랜드입니다.

“Sherpa(셀파)”는 셀파소프트의 10년 이상의 노하우가 집약된 솔루션으로, 최적화된 통합 모니터링 시스템을 구축하여 고객의 IT 환경을 보다 안전하게 관리합니다.

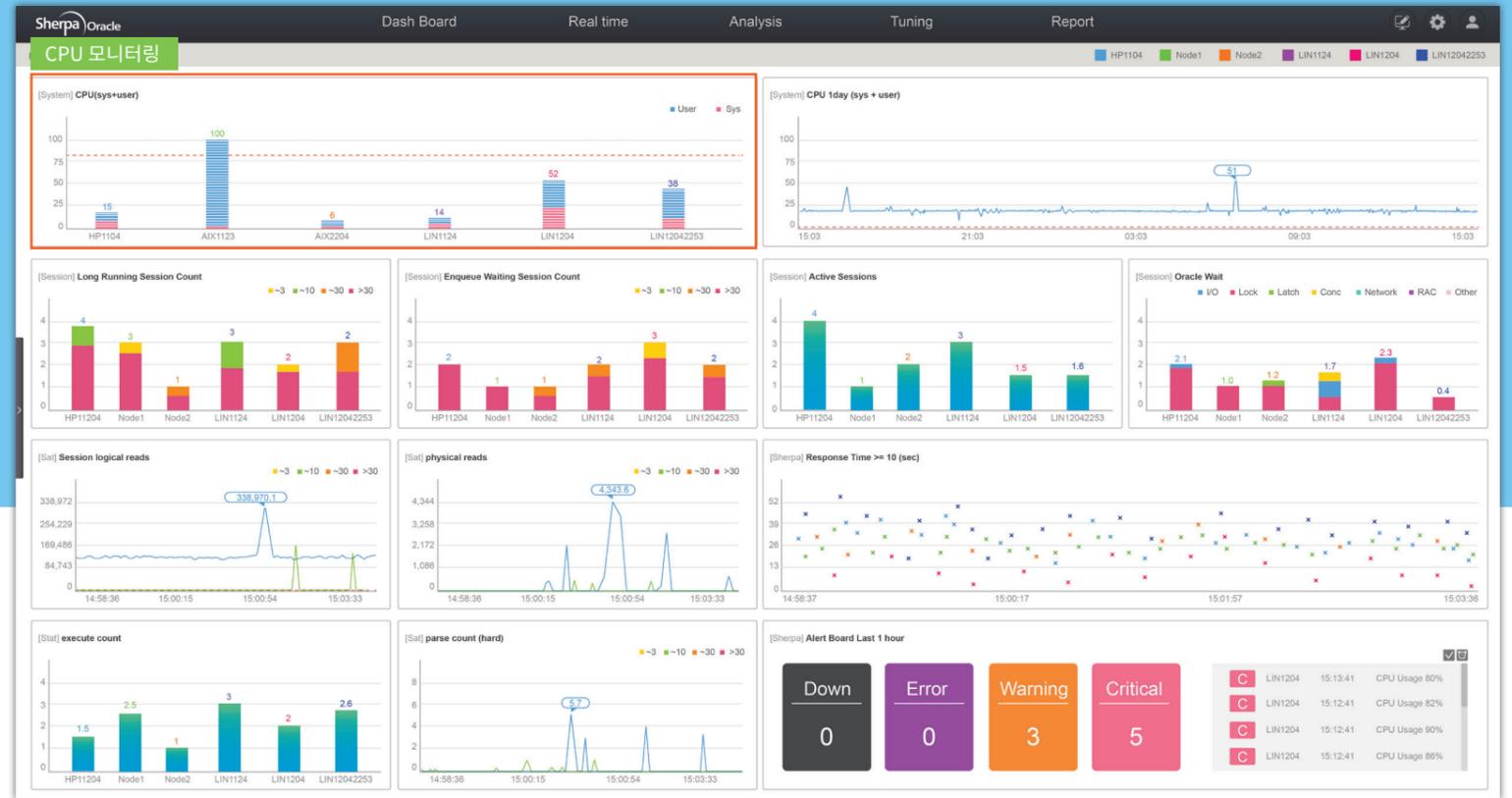
지원 데이터베이스



특징

- 실시간 DB 성능 모니터링 및 원인 추적**
 통합 대시보드, 멀티/싱글 인스턴스 대시보드, SQL 대시보드, Exadata/OSC 대시보드 등 실시간으로 DB의 부하 원인 추적이 가능하도록 다양한 대시보드를 제공
- 사후 장애 분석 및 Top SQL 분석**
 모든 Active Session (최대 0.01초 이내 수행된) 에 대한 SQL 저장 및 사후 장애 분석, Top SQL 분석이 가능
- 검증된 성능 관리 솔루션**
 LG, 삼성, KT, 현대 등 주요 대기업에서 채택한 검증된 성능 관리 솔루션
- Jennifer 연계**
 한 화면에서 WAS와 DB상태를 동시에 모니터링 가능하며, SQL 응답시간에 대한 상세 분석이 가능

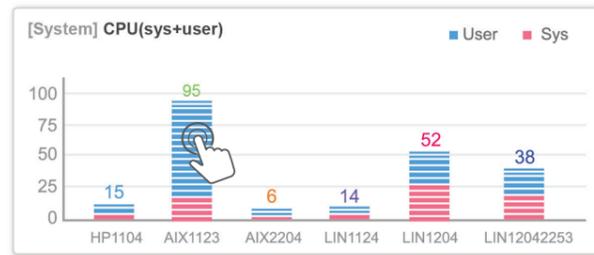
Real-time Monitoring



CPU 과부하 모니터링

CPU를 많이 사용하는 세션과 SQL을 찾아 원인 분석 및 조치합니다.

1. CPU 과부하 인스턴스 확인



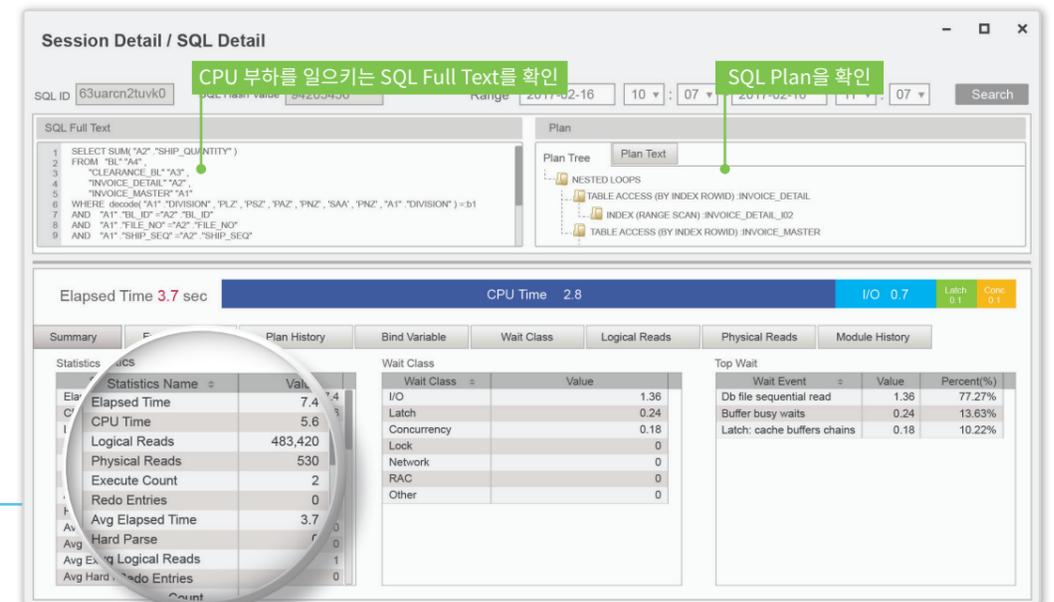
2. CPU 과부하 Top 프로세스 추적

PID	User	CPU	Memory(KB)	Time	Command
1	23508	ocgrid	100	115,436	2:17 oraclePCAU
2	12189	orapcaut	64.17	318,036	1:44 oraclePCAU
3	22245	ocgrid	51.67	55,400	3:52 oraclePCAU
4	18190	ocgrid	40.83	326,032	0:16 oraclePCAU

3. CPU 과부하 세션 확인

User name	SID	Serial	SPID	CPU(%)	Module	Program	SQL	Wait
1	KHRD	79	3456	22245	51.67	PICTBA01	JDBC Thin Cli	SELECT c e ra db file sequential
2	KHRD	67	3895	23508	100	SQL*Plus	sqlplus@PCA	SELECT SUM(direct path read
3	KHRD	104	5450	18190	40.83	PIIEBB01	JDBC Thin Cli	SELECT /*+ IN gc cr request

4. CPU 과부하 SQL 및 Stat 정보 확인



· Logical Reads, CPU Time과 같은 CPU 부하와 관련된 Stat 지표 발생량을 분석

Real-time Monitoring

Lock 모니터링

Lock 발생 현황을 직관적으로 모니터링하고, Lock 발생 시 Tree구조로 Lock Holder와 Waiter의 관계를 보여주며 Kill Session 기능으로 쉽게 조치합니다.

1. Lock 세션 발생 확인



2. Lock 정보 확인

Lock Tree

Instance: node1 [Kill Session] [Auto Refresh 3sec] [Refresh]

Instance	SID	Lock Status	SPID	Serial#	Lock Type	Hold Mode	Request Mode	Wait Time	Object ID	Status	Name
node1	10	H	6299	6647	TX	EX	None	49	152967	INACTIVE	SQL*Net message from
node1	67	W	62519	444149	TX	None	EX	45	152967	ACTIVE	enq:TX - row lock content
node1	50	W	22895	48745	TX	None	EX	29	152967	ACTIVE	ACTIVE - row lock content

Annotations: Lock holder (row 1), Lock waiter (rows 2-3)

3. Holder Session Kill

Session Detail

SQL Text 확인

```

1 UPDATE scm_imp_po_po
2 SET interface_flag='Y'
3 WHERE combine_po_no = 32
4 AND interface_sr <= 33
5 AND interface_sr = 1
6 SELECT NVL(MAX(interface_sr), 0)
7 FROM scm_imp_po
8 WHERE po_no = 32
9 AND po_no = combine_po_no
10 AND interface_sr < 33
11 AND po_no != 32
12
13
14
15
16
17
18
19
20
    
```

Kill Session Dialog

Session Information

- SID: 10
- Serial#: 6647
- Status: INACTIVE
- SPID/CPID: 6299 / 6298
- User Name: SCM
- Program: sqlplus@ORA_LINUX (TNS V1 - V3)
- Module: sqlplus@ORA_LINUX (TNS V1 - V3)
- Wait Event: SQL*Net message from client
- Machine: ORA_LINUX

Undo Usage

- Undo Size: 1 MB
- Undo Block: 127 Blocks
- Undo Records: 127

[Kill] [Cancel]



Alert 연계를 통한 Lock 분석

Performance Trend Analysis

Over All 2017.01.25 15H

Lock 발생시점 클릭

DB time(s) / sec

Legend: Using CPU, I/O, Lock, Latch, Concurrency, Network, RAC, Other

Lock Tree

Snapshot	Top Process	Session	SQL	All SQL	Lock Type	Hold Mode	Req Mode	SQL Text	Status	Wait
Oracle SID	SID	Serial#	SPID	Lock Type	Hold Mode	Req Mode	SQL Text	Status	Wait	
node1	416	40207	22571	TX	EX	None	delete from scm_	INACTIVE	SQL*Net message from client	
node1	50	48745	22895	TX	None	EX	delete from scm_	ACTIVE	enq:TX - row lock contention	
node1	23	44149	22519	TX	None	EX	delete from scm_	ACTIVE	enq:TX - row lock contention	

Lock 발생시점의 Lock Holder와 Waiter를 확인

Powerful Analysis

I/O 과부하 분석

I/O를 많이 유발한 세션과 SQL을 찾아 직접 튜닝 하거나, 개발자에게 개선(튜닝) 요청합니다.

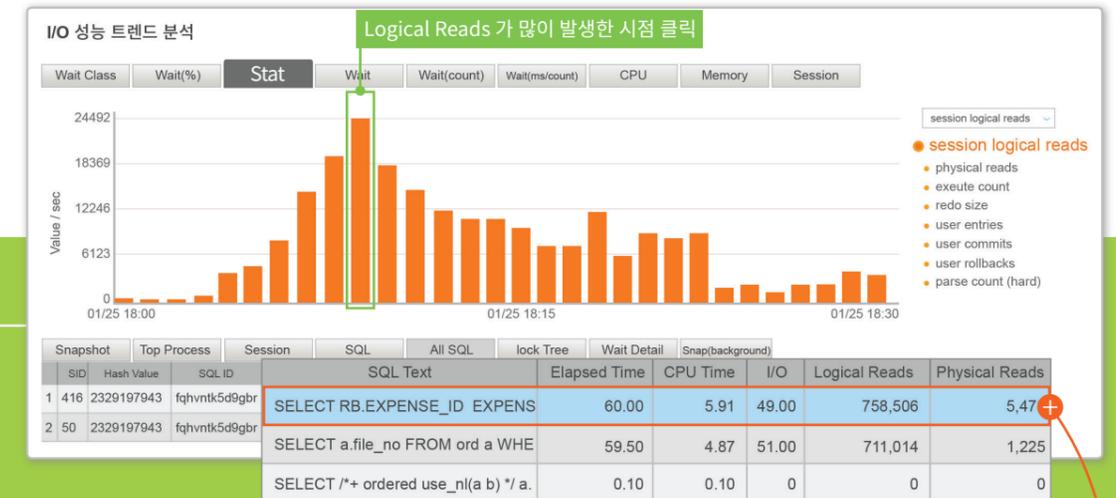
1. I/O Peak 시점 확인



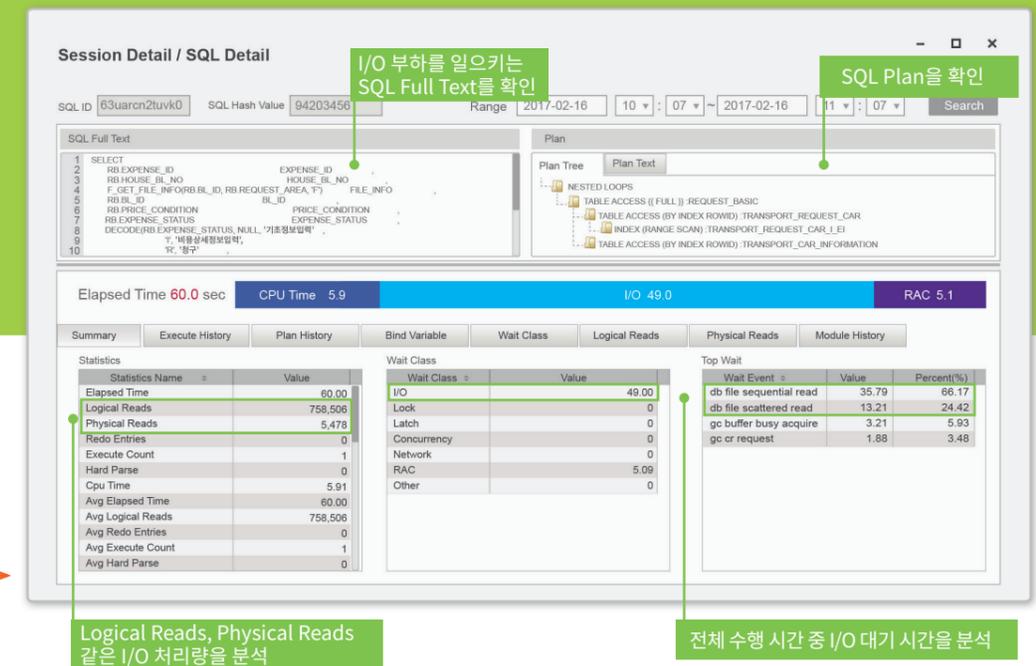
2.1. I/O 대기시간이 높은 세션과 SQL 확인



2.2. I/O에 대한 주요 Stat 추이 확인



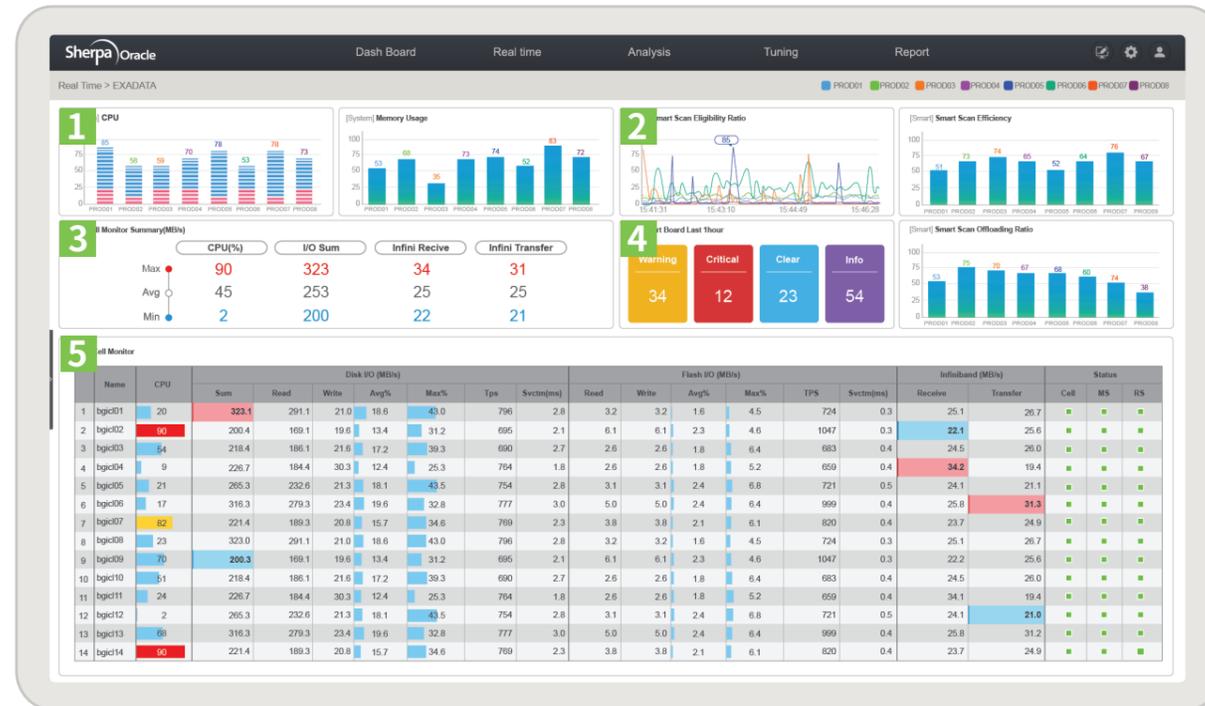
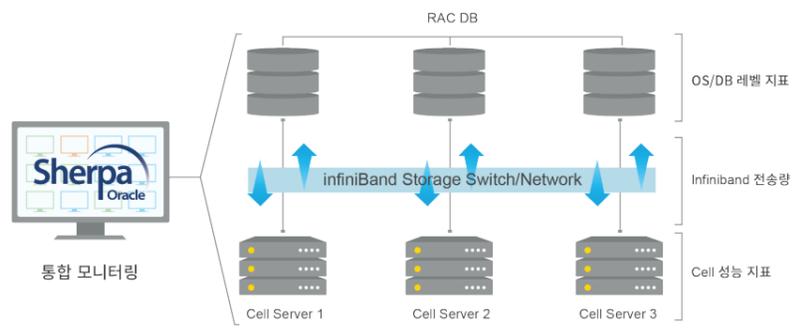
3. I/O 과부하 SQL 및 Stat 확인



Monitoring Dashboard

Exadata/OSC 모니터링 대시보드

Exadata와 OSC(Oracle Super Cluster)의 주요 구성요소인 Cell서버에 대한 성능, Cell서버와 DB서버 간 네트워크 전송량 (Infiniband) 등 다양한 항목을 한 화면에서 볼 수 있는 전용 모니터링 대시보드를 제공합니다.



- 1 DB서버 OS지표
- 2 DB서버 스마트 스캔 지표
- 3 Cell 서버 Summary
- 4 Cell 서버 Alert
- 5 Cell 서버 모니터링 지표

- [항목] · CPU
· Disk I/O
· Flash I/O
· Infiniband I/O
· Service Check

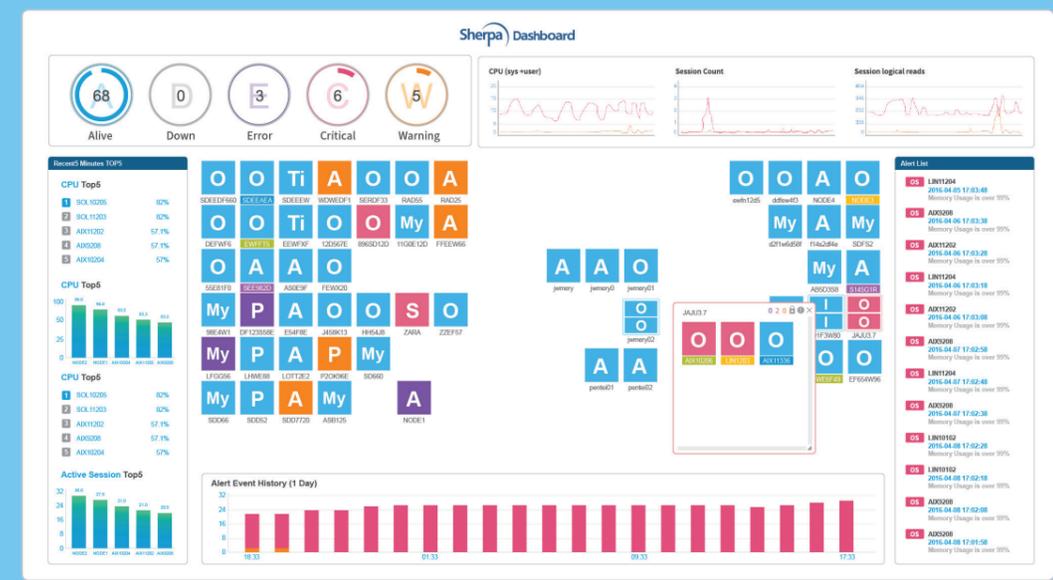
SQL 모니터링 대시보드

사용자가 원하는 “SQL을 등록”하여 DB성능정보와 업무정보를 동시에 모니터링



이기종 통합 모니터링 대시보드

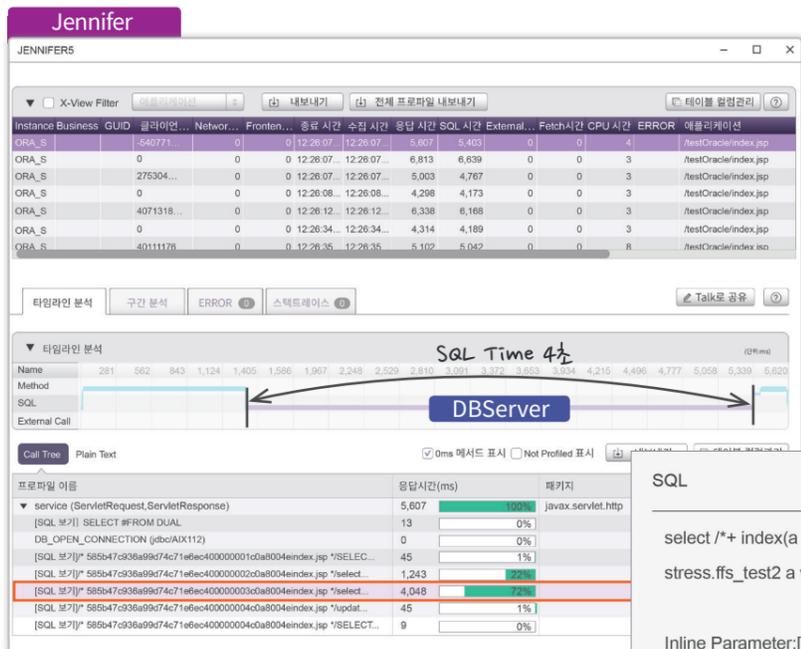
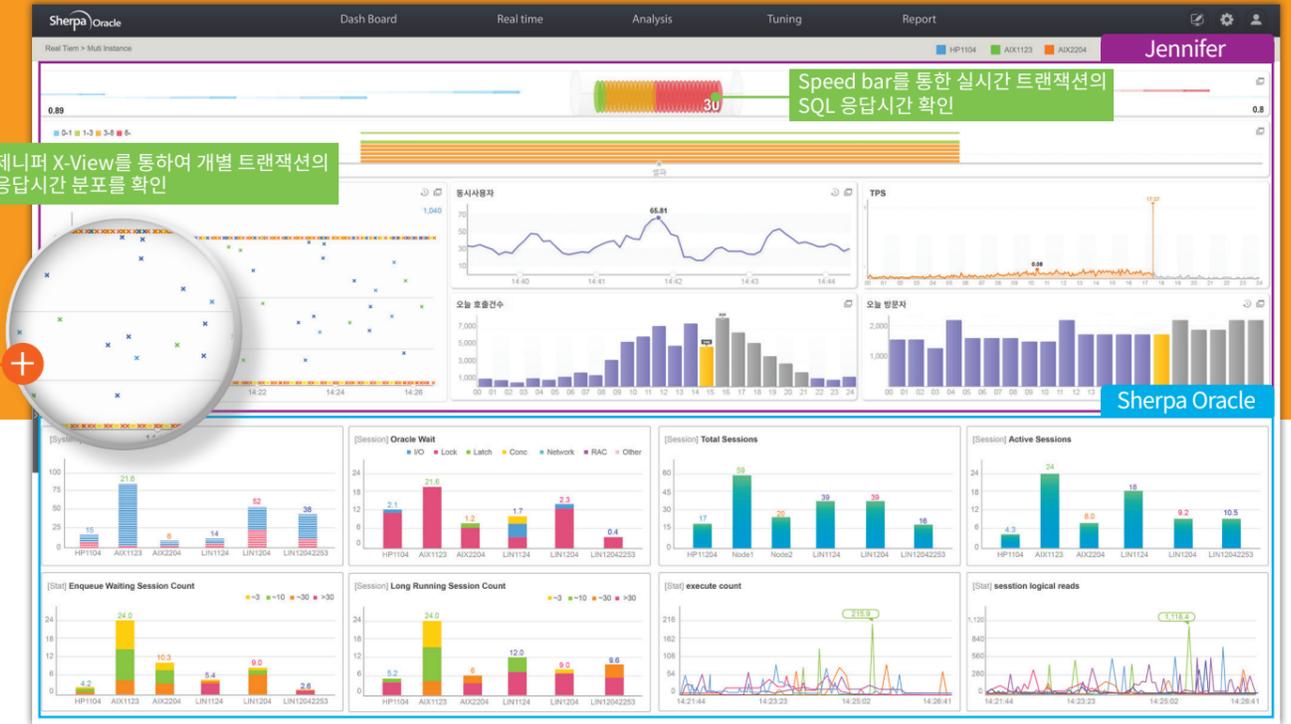
셀파 제품군 전체(이기종 RDBMS)에 대한 모니터링을 한 화면에서 제공



Jennifer 연계

WAS와 DB를 동시에 모니터링

어플리케이션 성능관리분야 1위 제품인 “제니퍼” 연계로 하나의 화면에서 WAS와 DB 상태를 동시에 모니터링 하고, 제니퍼 X-View 를 통해 셀파오라클과 연계하여 SQL 응답시간에 대한 상세한 분석이 가능합니다.

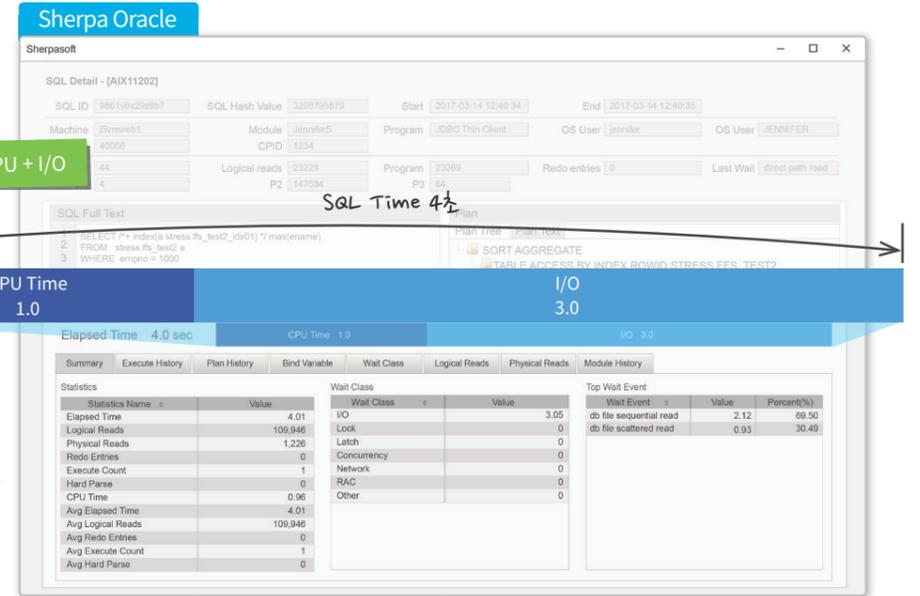


· 제니퍼 서비스 프로파일을 통하여 개별 트랜잭션의 응답시간 분포 및 병목 유형의 패턴을 파악할 수 있으나 SQL Time의 세부적인 분석은 불가

```

SQL
Build & Plan 실행하기 SQL 성능 상세 보기
select /*+ index(a stress. ffs_test2_idx01) */ max(ename) from
stress. ffs_test2 a where empno = #
Inline Parameter:[1000]
    
```

셀파오라클의 SQL Detail 화면으로 연계



· 제니퍼에서 확인한 SQL Time 4초에 대한 상세한 분석이 가능하고, 해당 SQL에 대한 Stat, Wait Event 등 성능정보를 제공

· SQL Plan 분석 결과 비효율적인 Index scan 에 의한 과도한 I/O 대기 시간 발생

I/O Wait Time = db file sequential read 2.12초 + db file scattered read 0.93초

