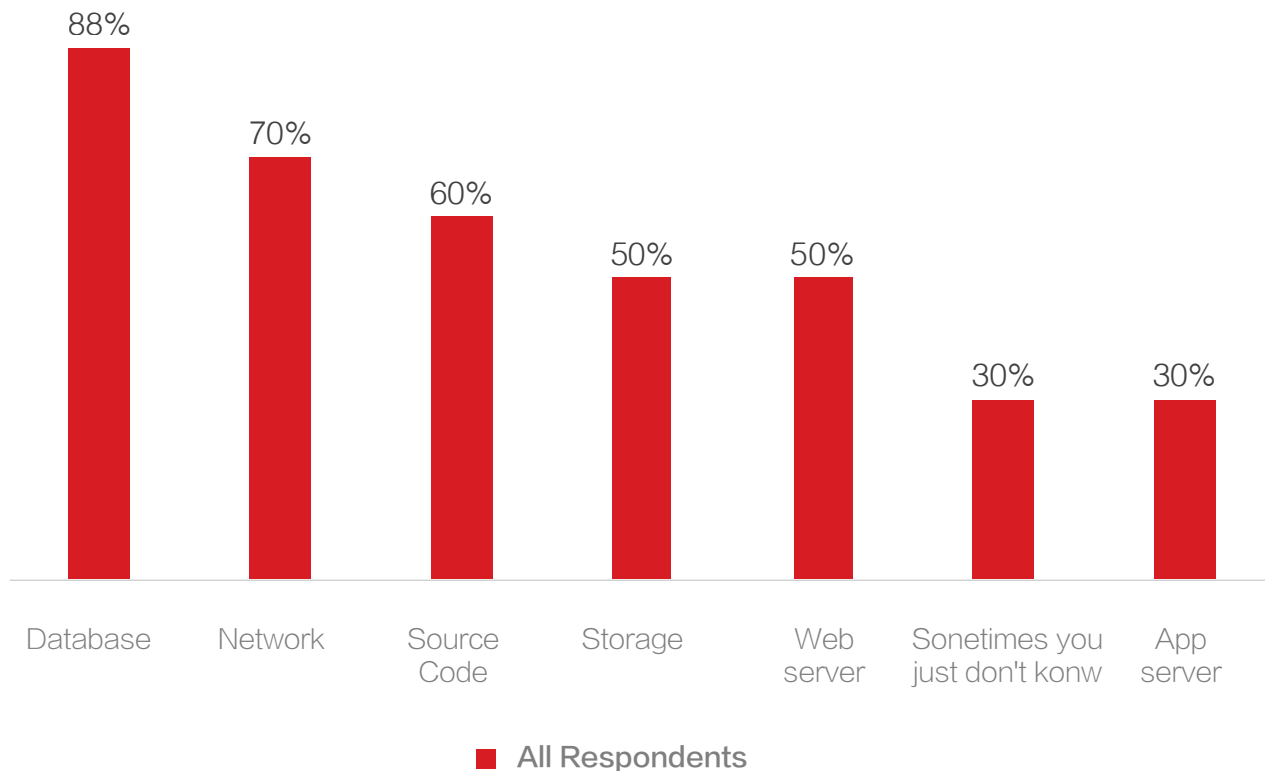


## 数据库管理现状

当前企业的业务环境随着业务的发展将越来越复杂，对 DBA 和开发人员来说，一个简单易用的数据库监控工具将变得十分必要。

### 为什么要使用数据库监控软件？

- 导致应用程序缓慢的情况有 88% 是由于数据库发生缓慢造成的。
- 解决 DBA 和开发人员的内部争吵
- 轻松查看所有数据库的运行情况
- 为企业节省时间和金钱



# OneAPM Database Insight 解决方案

利用 Database Insight 解决方案加速数据库性能

无论你是经验丰富的 DBA 或者负责数据库的开发人员，Database Insight 解决方案 ( 以下简称 Di ) 都能够帮助你更加轻松地解决复杂的数据库问题，优化应用程序响应时间。

通过使用直观的用户界面，DBA、开发人员和 IT 运维团队能够轻易地了解数据库运行的全貌，获得数据库调优的专业建议。Di 将显示数据库的详细信息，了解数据库如何影响应用程序的性能，包括：SQL 语句 ( SQL Statements ) ，服务器资源 ( server resources ) ， I/O 存储 ( storage I/O ) 。

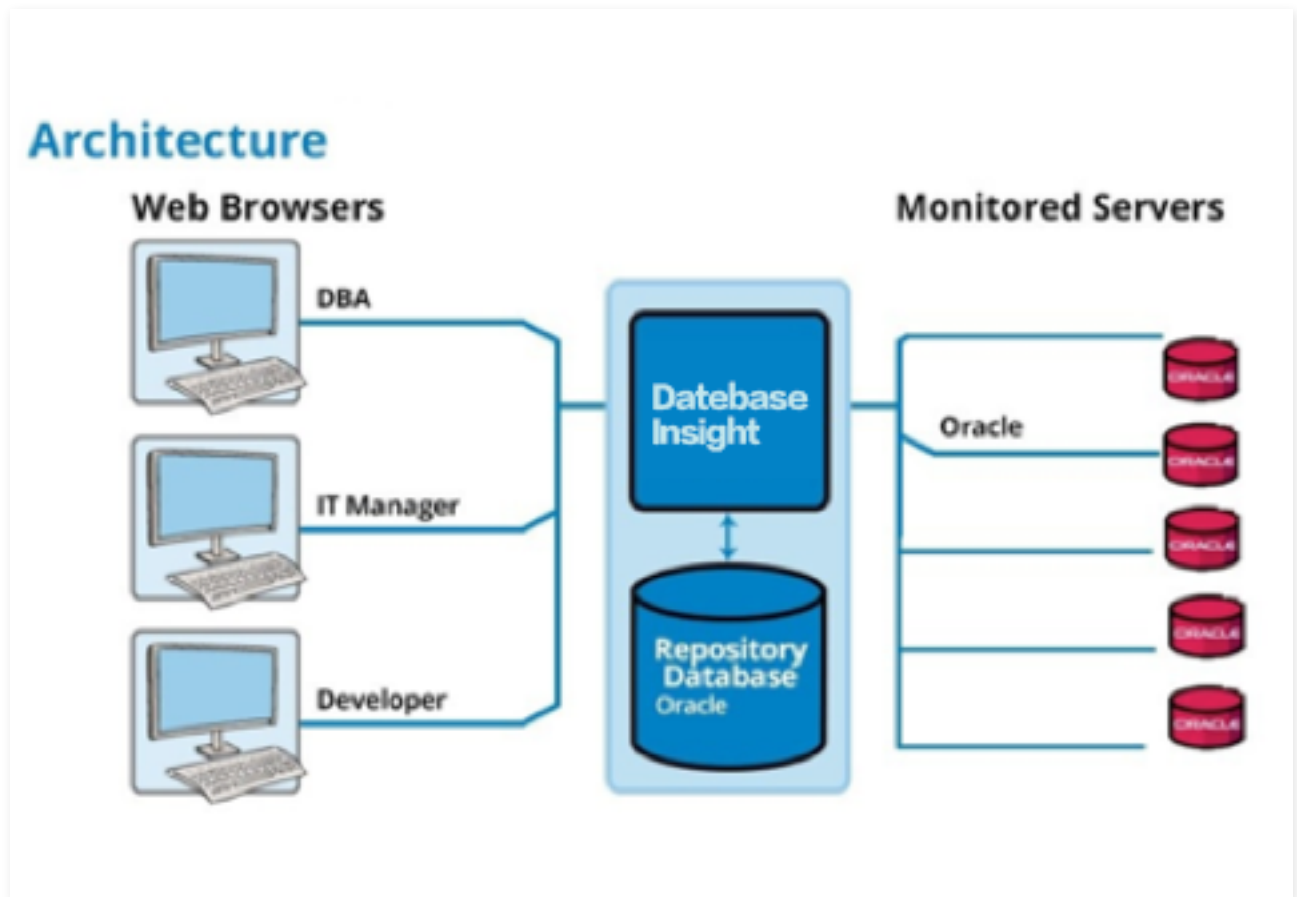
这种可视化数据能够更有效地定位复杂的性能问题，提供专业意见，极大地简化数据库性能优化的过程。性能 DBA 可以进行多维度的性能分析，获得更加深入的性能优化解决方案。

对于性能 DBA 来说，Di 是性能调优的不二选择。

- **查看历史趋势 ( Historic trending )** : 查看数据库概况，了解其在任意时间段内的性能表现。
- **获取基线和报告 ( Baselines and reports )** : 轻松找到程序运作中的不正常现象。
- **主动优化性能**: 根据性能趋势确定硬件投入计划、避免盲目增加硬件投资，提高数据库利用率。Proactive optimization — Get out of fire-fighting mode, get more out of your database, and reduce hardware investment requirements
- **全面优化数据库**: 加速本地，云端和虚拟环境中的数据库。

# Di 解决方案架构图

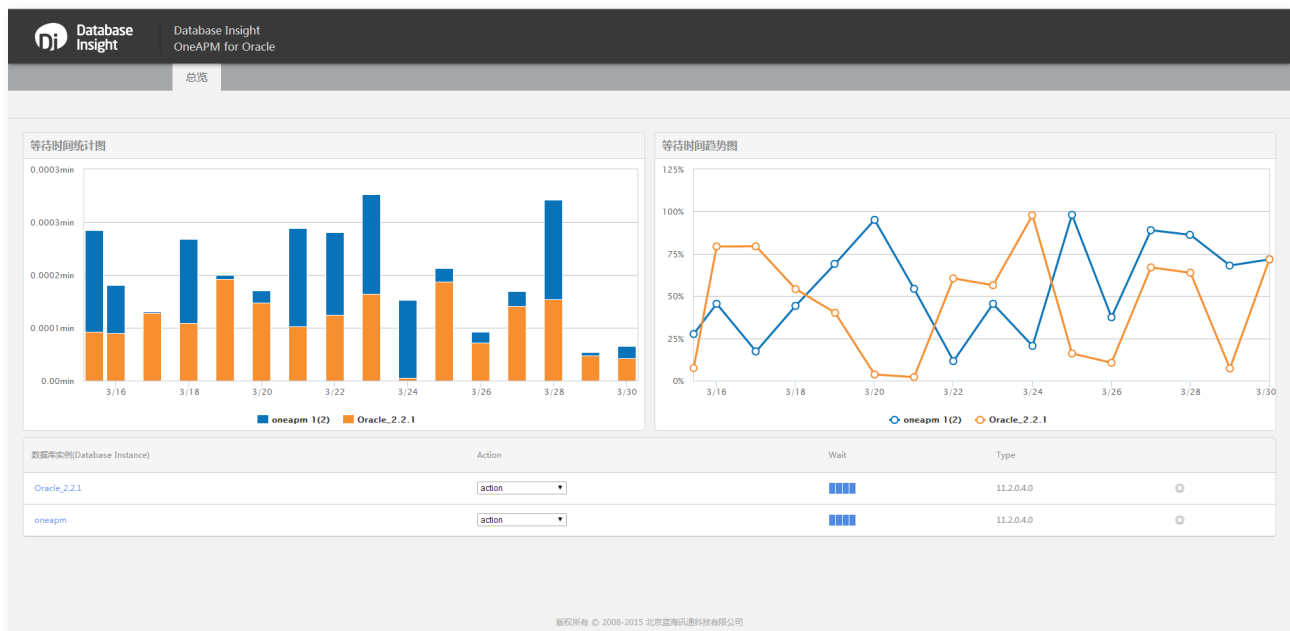
使用Database Insight 解决方案，任何人都可以快速且准确地获得数据的性能分析。



# Di 解决方案可以做到

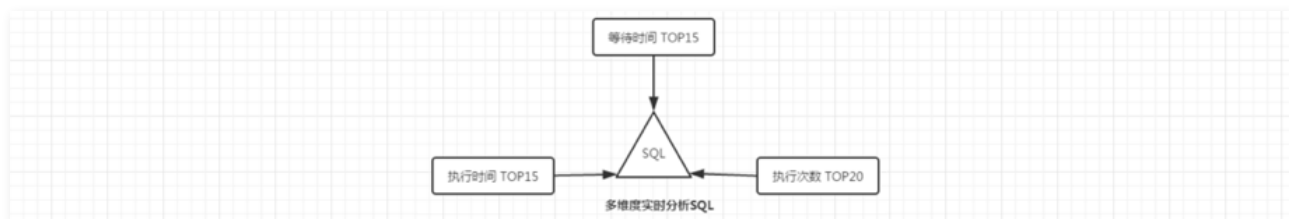
- Di 计算每条 SQL 语句 Query request 和 Query response 的时间差，进行响应时间分析。这段响应时间可以对应到具体的等待事件（Wait Event）。通过这些数据就可以找到影响数据库性能的主要原因了。DBA 无需任何经验，只需在 Di 界面上进行点击就可以看到分析结果。
- 实时数据与历史数据一手掌握。每一个 SQL 都用一个独立的颜色表示，通过对比能够准确地定位有性能问题的 SQL，点击图表即可获取准确的 SQL 性能概况。
- 实时监控当前运行的进程和被锁住的进程，查看问题根源。
- 管理 tuxedo 等前端应用系统，有效关注全局的性能响应时间
- Di 会对数据库进行 24 小时的实时监控，在出现问题时自动报警。

Di 总览页面的柱状图代表了 15 天内所有数据库的等待时间、折线图显示了数据库等待时间和 DB 时间的百分比。只需要点击柱形图，就可以查看数据库的历史性能数据。Di 每分钟都在搜集数据库信息，并且将重要的信息自动整合。

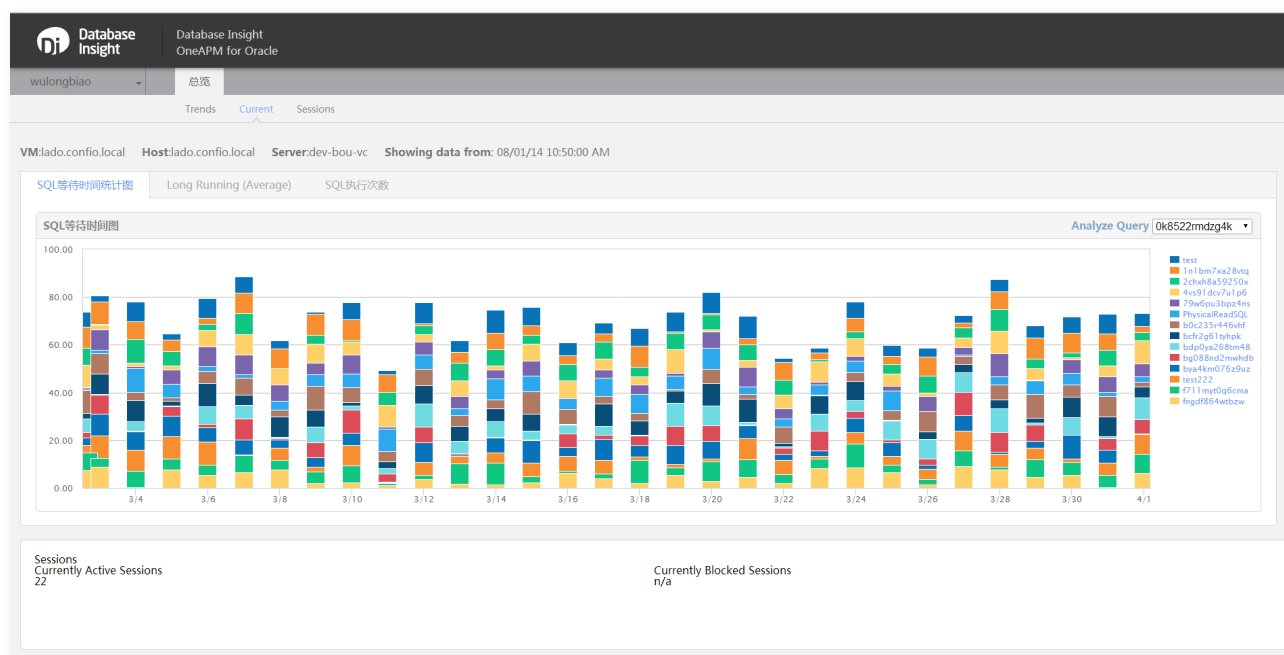


# 实时直观易用 Current Activity

让我们以每天的实时监控页面（Current）为例来具体分析。这里显示的是最新一个小时内的 SQL 性能数据。Di 将从三个维度来分析数据库当前一小时内的 SQL 语句。



每一个 SQL 都用一个独立的颜色表示。通过对比图表能够准确地定位有性能问题的 SQL，点击图表即可获得准确的 SQL 性能概况。




**查看 SQL 的详细信息，包含的内容如下：**

- 每条 SQL 语句的总体等待时间、平均等待时间（avg Wait Time）、SQL Text、SQL 的执行次数（Executions）。
- 数据库当前的整体等待时间（Total Wait Time）、每条 SQL 的 % Total Wait Time。

另外，还可以通过数据库每秒钟的内存读取数量和磁盘每秒钟读取和写入的比特数等数据，可以查看硬件资源对应用程序总体性能的影响。

Session 页面实时监控当前运行的进程和被锁住的进程。该页面实时显示 2 分钟的所有 Session 信息：Currently Active、Blocked Session。



**Database  
Insight**

OneAPM for Oracle

wulongbiao ▾
**总览**

Trends

Current

Sessions

### Sessions

Connected:	0
Active:	22
Locked:	0
Sessions via Dedicated Server:	0

Wait Event	Time	%	Sessions

Active Sessions ▾

Program	Session ID	Oracle Process ID	Serial #	Wait Event	Text
oracle@localhost (CJQO)	3400	10970	11	Idle	select job, m2((last_date - 1, 0) from sys.jobs where ((l1 <= next_date) and (next_date <= :2)) or (last_date is null) and (next_date <=:3)) and (field1 = 4 or (field1 = 0 and "Y" = :5) and (this_date is null) and ((dmsn_logstgby_db,s_logstgby = 0 and job < 1000000000) or (dmsn_logstgby_db,s_logstgby = 1 and job >= 1000000000)) order by next_date, job
oracle@localhost (MMON)	3398	10935	1	Idle	select size_for_estimate, size_factor * 100 f, estd_physical_read_time, estd_physical_reads from v\$db_cache_advice where id = :3'
oracle@localhost (LGWR)	3397	10927	1	Idle	
oracle@localhost (DBRM)	3396	10919	1	Idle	
oracle@localhost (PSPO)	3395	10909	1	Idle	
<pre>SELECT 0 AS SAMPLE_ID, s.update AS SAMPLE_TIME, s.sid AS SESSION_ID, s.serial# AS SESSION_SERIAL#, s.type AS SESSION_TYPE, s.user# AS USER_ID, NVL(s.sql_id,s.prev_sql_id) AS SQL_ID, ( CASE WHEN s.sql_id IS NOT NULL THEN "Y" ELSE "N" END) AS IS_SQLID_CURRENT, NVL(s.sql_child_number,s.prev_child_number) AS SQL_CHILD_NUMBER, s.command AS SQL_OP_CODE, DECODE(s.command,1,'CREATE TABLE',2,'INSERT',3,'SELECT',4,'CREATE CLUSTER',5,'ALTER CLUSTER',6,'UPDATE',7,'DELETE',8,'DROP CLUSTER',9,'CREATE INDEX',10,'DROP INDEX',11,'ALTER INDEX',12,'DROP TABLE',13,'CREATE SEQUENCE',14,'ALTER SEQUENCE',15,'ALTER TABLE',16,'DROP SEQUENCE',17,'GRANT OBJECT',18,'REVOKE OBJECT',19,'CREATE SYNONYM',20,'DROP SYNONYM',21,'CREATE VIEW',22,'DROP VIEW',23,'VALIDATE INDEX',24,'CREATE PROCEDURE',25,'ALTER PROCEDURE',26,'LOCK',27,'NO-OP',28,'RENAME',29,'COMMENT',30,'AUDIT OBJECT',31,'NOAUDIT OBJECT',32,'CREATE DATABASE LINK',33,'DROP DATABASE LINK',34,'CREATE DATABASE',35,'SAVPOINT',37,'PUSH',38,'EXECUTE',40,'SET TRANSACTION',40,'ALTER SYSTEM',50,'EXPLAIN',51,'CREATE USER',52,'CREATE ROLE',53,'DROP USER',54,'DROP ROLE',55,'SET ROLE',56,'CREATE SCHEMA',57,'CREATE CONTROL FILE',59,'CREATE TRIGGER',60,'ALTER TRIGGER',61,'ANALYZE TABLE',62,'ANALYZE INDEX',64,'ANALYZE CLUSTER',65,'CREATE PROFILE',66,'DROP PROFILE',67,'ALTER PROFILE',68,'DROP PROCEDURE',69,'ALTER RESOURCE PLAN',71,'CREATE MATERIALIZED VIEW',72,'ALTER MATERIALIZED VIEW',73,'DROP RAS</pre>					

查看当前被阻塞Session的详细信息，包含如下内容:

- 进程 Session 最近执行的语句。
- 进程 Session 的基本信息，如 Program，Session ID，Oracle Process ID、Serial #。
- 进程当前的 Wait Event 情况。
- 通过该界面可以直观地发现当前数据库有问题的 Session，主动进行性能优化，可以避免出现数据库故障后才去寻找问题的现象。

# 从趋势中分析 Performance Trend

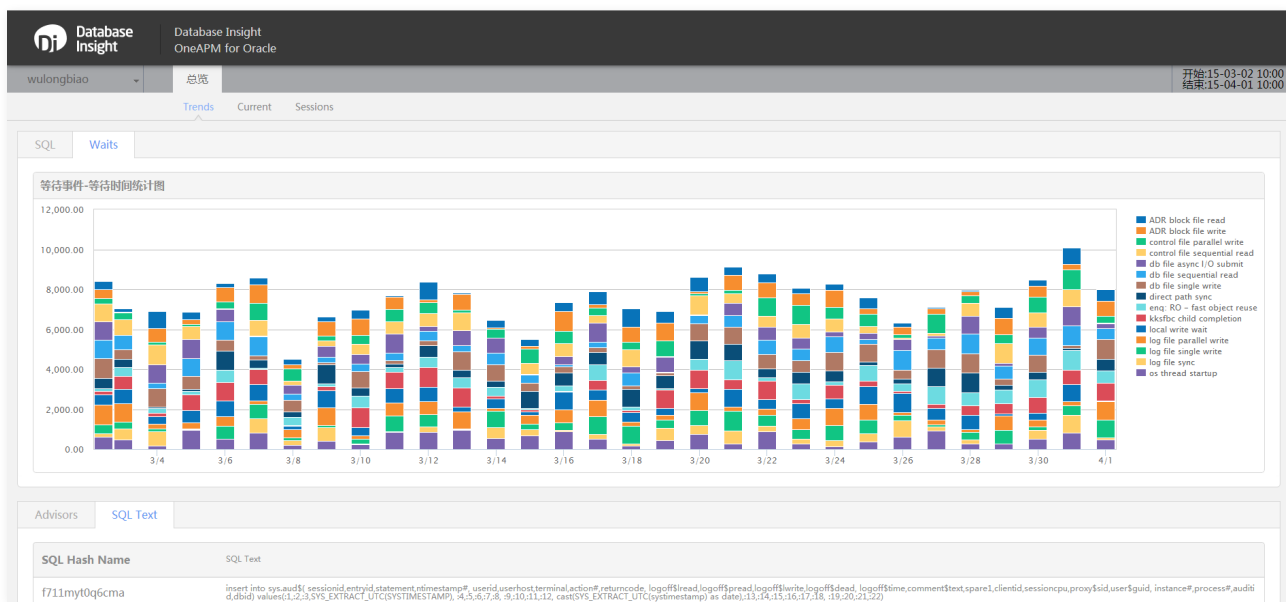
## 从新的视角优化数据库性能 —— SQL

Di 的 Trend 功能主要用于分析数据库的历史性能数据。通过查看 30 天内（可自定义）的 Top15 SQL 语句的等待时间趋势，通过图表对比可发现等待时间特别长的 SQL 语句，这就有可能是存在性能问题的 SQL 语句。使用 Analyze Query，就可以针对性的分析某段时间范围内的 SQL 语句的执行详情。

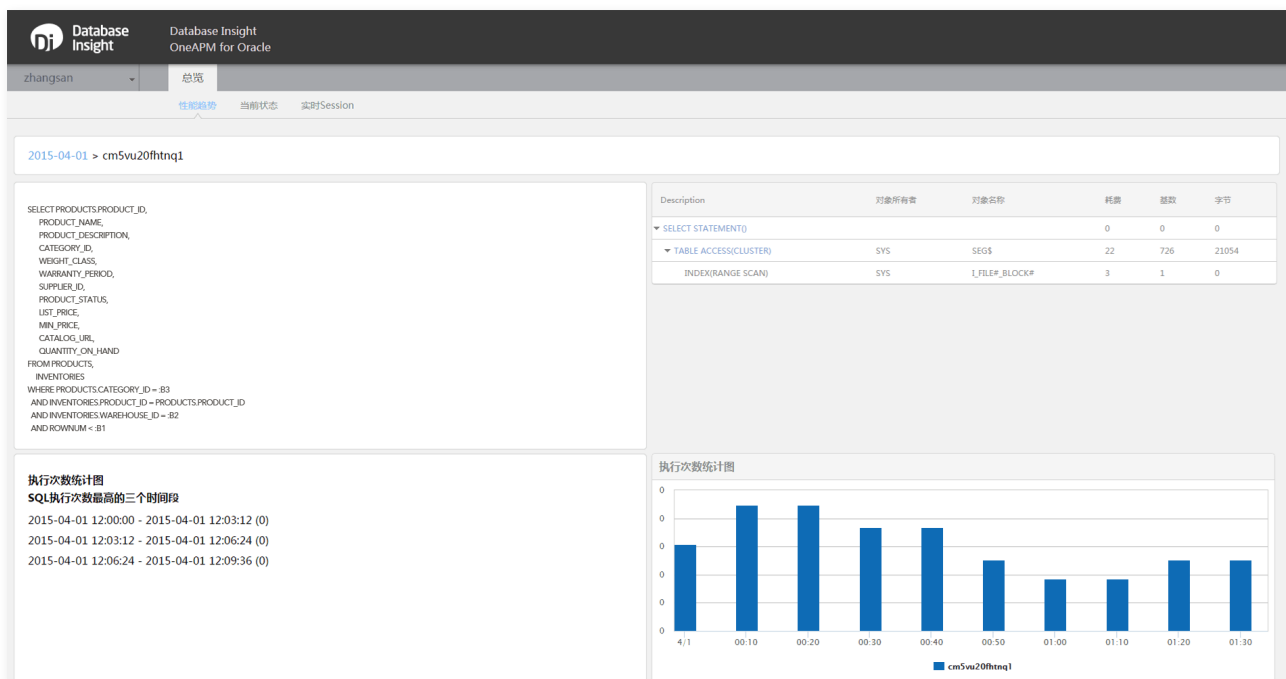


# 让 DBA 工作更加轻松

查看 Wait Event，不再需要导出数据报告。所有性能数据一目了然。



通过 Analyze Query 功能，查看 SQL 的详细执行情况。该页面提供了非常丰富的性能数据信息，可以为单条 SQL 语句提供多维度的性能分析。



该页面显示了 SQL 的基本信息，例如 SQL Text 和 SQL Plan。除了一些基本信息，还有在选择的范围内的 SQL 执行次数统计图、以及对应的等待事件统计图。通过图表左边的智能优化建议，就可以轻而易举地优化 SQL 性能了。



# 监控指标列表

Database:

Name	Description
DB Name	
Instance	
Inst num	
Release	数据库版本信息
RAC	Yes / No
Host	
Wait Time	
%Wait Time / DB Time	

SQL:

Name	Description
SQL Hash	SQL 的唯一识别码
SQL Text	
SQL Plan	
% of Total Wait Time	
Avg wait	
Executions	
% of Total Excution Time	

Wait Event:

Name	Description
Wait Event	
Wait Time	
Total Wait Time	
% of Total Wait Time	

Session:

Name	Description
Connected	
Active Session	
Blocked Session	
Session via Dedicated Server	
Wait Event	等待事件、以及对应的等待时间
Program	
Session ID	
Oracle Process ID	
Serial #	
SQL Text	

Database Insight 解决方案依靠数据说话，让每个人都能成为一名更加优秀的数据库专家。

## 配置需求 System Requirements

<b>Hard Drive</b>	3GB / monitored instaSQLnce
<b>Memory</b>	4GB
<b>Supported Instances</b>	Oracle® 10g, 11g, 12c (single tenant) SQL Server® 2008, 2012, 2014 SAP ASE (Sybase®) 15.0x, 15.6, 15.7, 16 DB2 LUW 9.x, 10.1, 10.5 VMware® ESXi™ 4 and above
<b>Java Virtual Machine</b>	1.6 or 1.7
<b>Database Repository</b>	Oracle 10g, 11g, 12c (single tenant) SQL Server 2008, 2012, 2014
<b>Operating System</b>	Linux® / Unix® or Windows Server®
<b>Web Browser</b>	IE - 8, 9, 10, and 11, Firefox® 3.6 and higher, Chrome™ latest version

# 关于蓝海讯通

OneAPM，即北京蓝海讯通科技有限公司，于2008年成立，是中国首家基于真实用户体验的应用性能管理服务提供商，系全球首家同时拥有应用性能管理、网络性能管理、日志管理 ITOA 产品线的公司，全球第二家拥有支持现代应用框架(如 Django、Express 等)和传统应用组件(如 Tuxedo、TongEASY、Tibco)性能监控产品的高科技公司。经过7年的技术与产品积累与沉淀，OneAPM 能够提供本地化部署模式和 SaaS 模式，支持所有主流编程语言和框架，帮助企业用户和开发者轻松实现：缓慢的程序代码和 SQL 语句的实时抓取，完成从前端、到网络、直至应用代码的端到端应用性能管理。

OneAPM 目前拥有约 200 名员工；核心研发团队，由美国硅谷归国的资深研发人员组成；总部位于中国北京，在上海、广州、成都等全国多个城市设有分公司，业务已拓展至多个国家和地区。当前有数 10 万企业用户和开发者选择 OneAPM，产品覆盖多个领域。公司创始人何晓阳，对字节码和类装载技术有持续深入研究，著有《Java 虚拟机技术与应用性能管理实战》等三本专业书籍。



## 更多信息

有关 OneAPM 产品的更多信息

请访问 [www.oneapm.com](http://www.oneapm.com)

公司电话: 400-066-9109

技术咨询: 400-622-3101

销售咨询: 400-659-1230

© 本文所有文字、图片、商标版权归属于北京蓝海讯通科技有限公司,任何组织、单位、个人未经正式书面授权不得作为商业用途使用,非商业行为 需注明出处和版权归属。