

DBAplus

数据连接未来



Newsletter 2月版

目录

推出 DBAplus Newsletter 的想法.....	4
DB-Engines 数据库排行榜.....	5
从 DB-Engines 近几年的趋势看数据库的变革.....	6
RDBMS 家族	10
Oracle 12c Release 2 率先发布 Exadata, SuperCluster 版本.....	10
Oracle 12c Release 2 特性解读.....	11
MySQL 5.7.17 Group Replication 发布.....	13
MySQL 5.7 新特性解读.....	14
SQL Server Linux 版涨势迅猛.....	17
PostgreSQL 将发布 10.0.....	18
DB2 For LUW 发布 11.1 Mod1 Fix pack1 版本.....	22
Greenplum 补丁版本发布, Gemfire-Greenplum connector 发布.....	23
MariaDB ColumnStore 发布.....	23
NoSQL 家族	25
MongoDB 3.4 通过行业最严格的分布式数据库测试 - Jepsen 测试.....	25
Redis 最新漏洞和修复.....	26
HBase 1.3.0 版本发布.....	28

Apache Geode 1.1.0 版本更新	29
ClickHouse 新秀登场.....	30
NewSQL 家族	32
TiDB 近期发布 RC2 版本.....	32
RethinkDB “死而复生”	34
大数据生态圈.....	36
Hadoop 发布 3.0.0 Alpha 2 版本.....	36
GPText 发布.....	36
HAWQ 2.1.1.0 版本发布	38
国产数据库概览.....	39
GBase UP 发布.....	39
巨杉数据库 SequoiaDB 2.6 社区版发布	40
达梦 DM V7.1.5.145 发布.....	43
OceanBase 1.0 版本可申请邀测试用	46
感谢名单.....	49

推出 DBAplus Newsletter 的想法

DBAplus Newsletter 主要目的是为了向广大技术爱好者提供数据库行业内的一些技术发展趋势，为社区的技术发展提供一个统一的发声平台。为此我们策划了 RDBMS、NoSQL、NewSQL、大数据、虚拟化、国产数据库等几个板块。

我们不以商业宣传为目的，不接受任何商业广告宣传，严格审查信息源的可信度和准确性，力争为大家提供一个纯净的技术学习环境，欢迎大家监督指正。

至于 Newsletter 发布的周期，目前我们计划是**每两个月左右**做一次跟进，下一期计划时间是 2017 年 4 月 10 日~2017 年 4 月 20 日，如果有相关的信息提供请发送至邮箱：newsletter@dbaplus.cn。

The logo for DBAplus is displayed in a large, stylized font. The letters 'D', 'B', and 'A' are in a light red/pink color, while 'plus' is in a light green color. The font is modern and sans-serif.

DB-Engines 数据库排行榜

以下取自 2017 年 2 月的数据，具体信息可以参考 <http://db-engines.com/en/ranking/>，数据仅供参考。

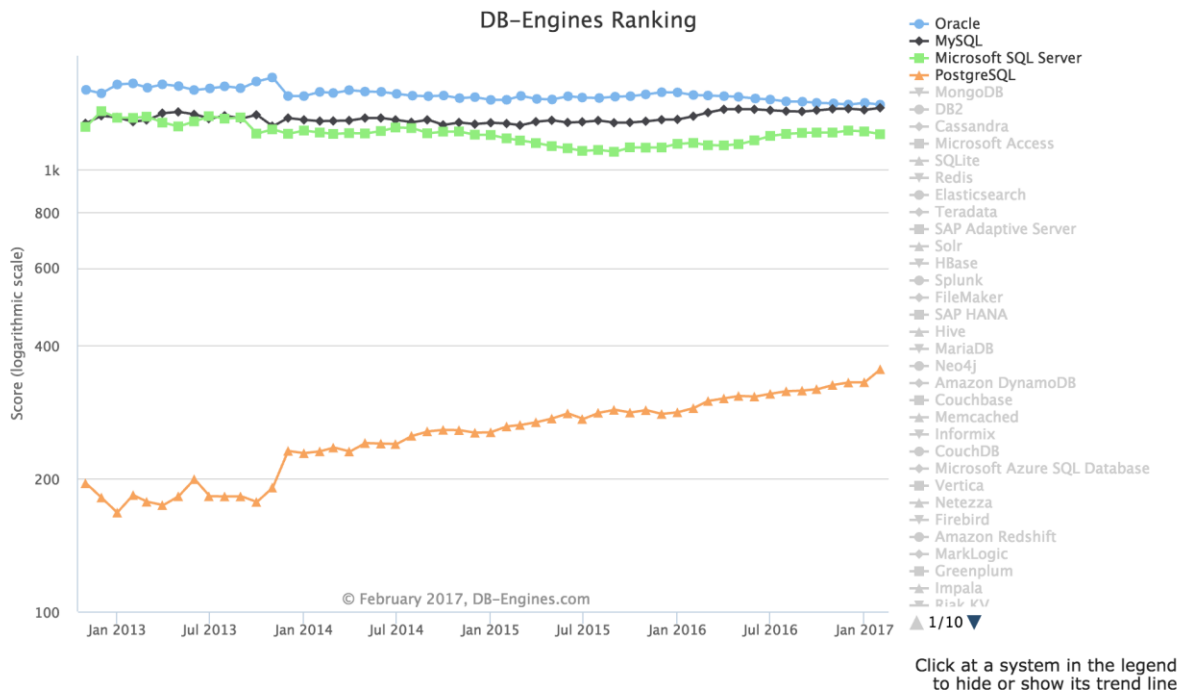
318 systems in ranking, February 2017

Rank			DBMS	Database Model	Score		
Feb 2017	Jan 2017	Feb 2016			Feb 2017	Jan 2017	Feb 2016
1.	1.	1.	Oracle	Relational DBMS	1403.83	-12.89	-72.31
2.	2.	2.	MySQL	Relational DBMS	1380.30	+14.02	+59.18
3.	3.	3.	Microsoft SQL Server	Relational DBMS	1203.45	-17.50	+53.23
4.	5.	5.	PostgreSQL	Relational DBMS	353.68	+23.31	+65.02
5.	4.	4.	MongoDB	Document store	335.50	+3.60	+29.90
6.	6.	6.	DB2	Relational DBMS	187.90	+5.41	-6.58
7.	7.	8.	Cassandra	Wide column store	134.38	-2.06	+2.62
8.	8.	7.	Microsoft Access	Relational DBMS	133.39	+5.94	+0.31
9.	10.	9.	SQLite	Relational DBMS	115.31	+2.93	+8.53
10.	9.	10.	Redis	Key-value store	114.03	-4.66	+11.96
11.	11.	12.	Elasticsearch	Search engine	108.31	+2.14	+30.47
12.	12.	13.	Teradata	Relational DBMS	75.60	+1.43	+2.22
13.	13.	11.	SAP Adaptive Server	Relational DBMS	71.74	+2.63	-8.30
14.	14.	14.	Solr	Search engine	67.69	-0.39	-4.59
15.	15.	16.	HBase	Wide column store	59.24	+0.10	+7.22
16.	16.	18.	Splunk	Search engine	56.03	+0.54	+13.20
17.	17.	17.	FileMaker	Relational DBMS	55.19	+1.71	+8.16
18.	18.	19.	SAP HANA	Relational DBMS	52.45	+0.52	+14.37
19.	19.	15.	Hive	Relational DBMS	47.95	-3.19	-4.83
20.	20.	23.	MariaDB	Relational DBMS	45.35	+0.31	+16.57

从 DB-Engines 近几年的趋势看数据库的变革

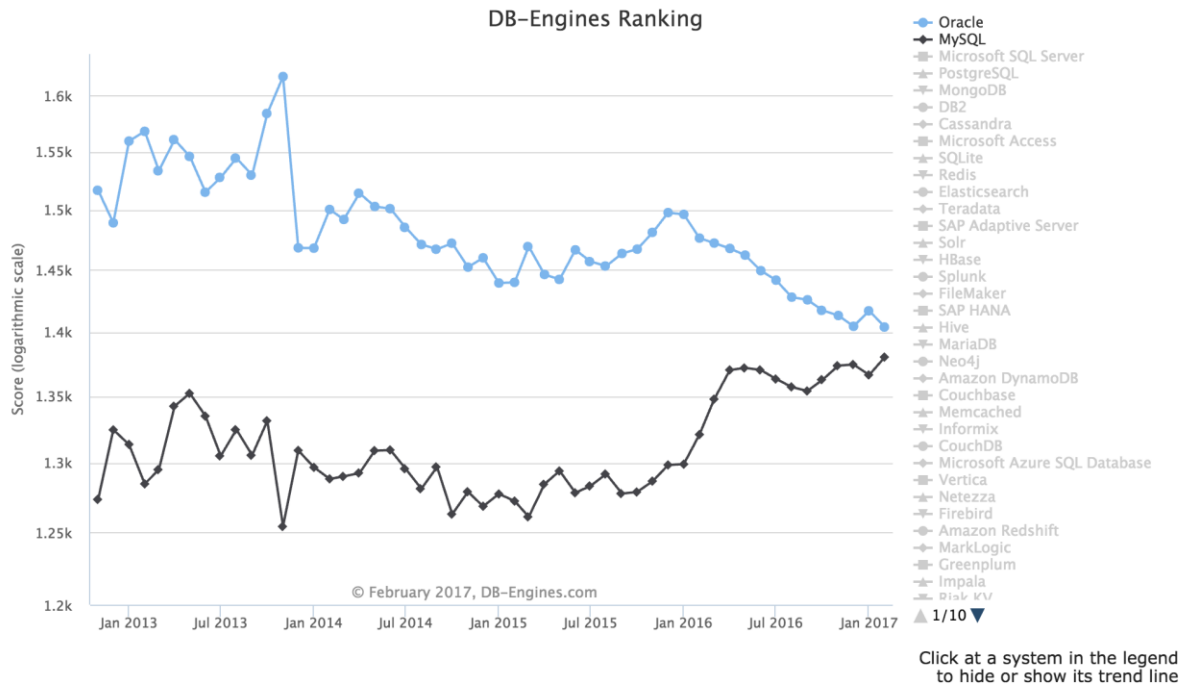
先简单介绍一下 DB-Engines 是什么。DB-Engines 是一个中立的数据库流行程度的排行榜，采用的指标包括全网的关键字提及度，Google Trends，Stackoverflow 上的问题和讨论数量，相关的工作职位数量，Twitter 中的关键字提及程度等。基本上不会带有评分者的个人感情色彩，不过由于语言和技术社区的原因，可能不能反映国内的情况，不过总体来说，是一个比较中立的排行系统。其中有个 Trend chart 的功能能看到选定数据库近几年的趋势。

我们先来看看近几年几个最流行的数据库，想必大家也非常熟悉了，Oracle、MySQL、SQLServer、PostgreSQL。



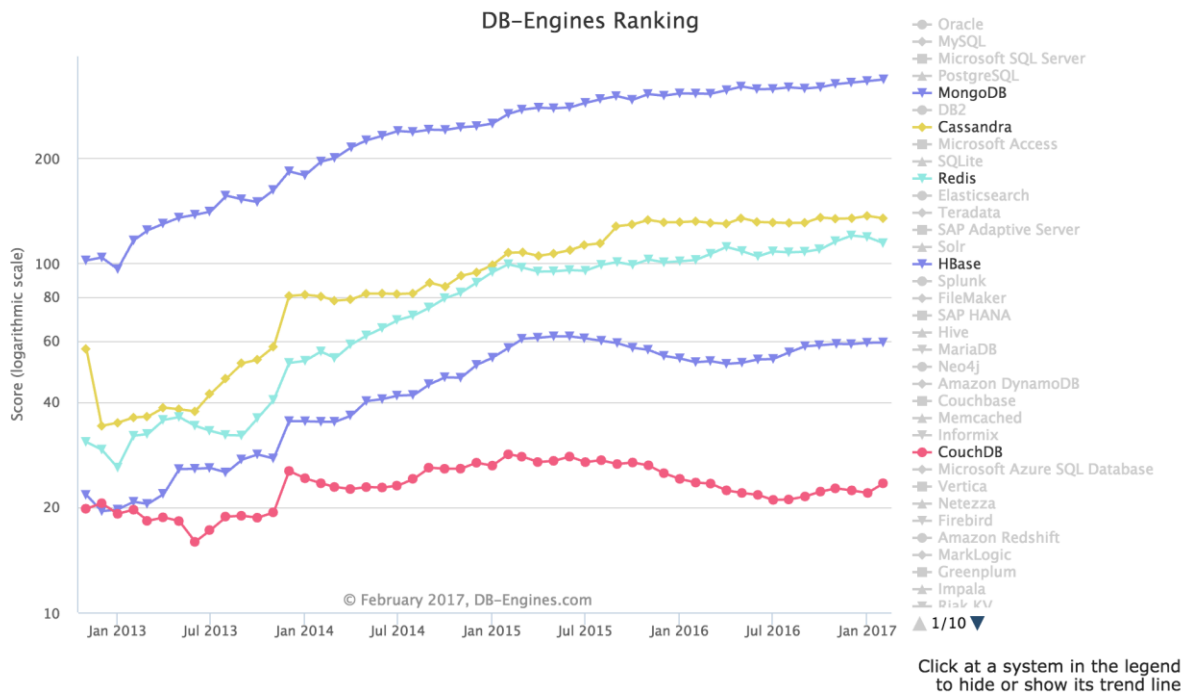
值得注意的是，纵轴的评分，是按照对数作为阶（logarithm scale）的，其实这么看上去第一集团还是 Oracle / MySQL / SQLServer，PG 在快速追赶中，目前离第一集团大概还有 3~4 倍左右的差距，但 PG 作为这几个老牌数据库中斜率比较大的，大概在 2013 年年底有一个跳变，看时间点应该是 PG 9.3 的发布，随后 PG 一直保持了非常稳健的向上发展趋势，这个表现非常符合最近几年 PostgreSQL

社区的快速发展，从 9.0 到去年的 9.6，PG 面向传统企业、互联网、金融、物联网、政企等行业发布了诸多特性，在 SQL 兼容性与与时俱进，贴近最新发布的 SQL 标准，从社区发布的性能测试来看，单机 TPS 达到了 180 万的水准。PostgreSQL 正在以自己的方式构建一个庞大的生态体系。这个数据也是比较符合直观感受的。

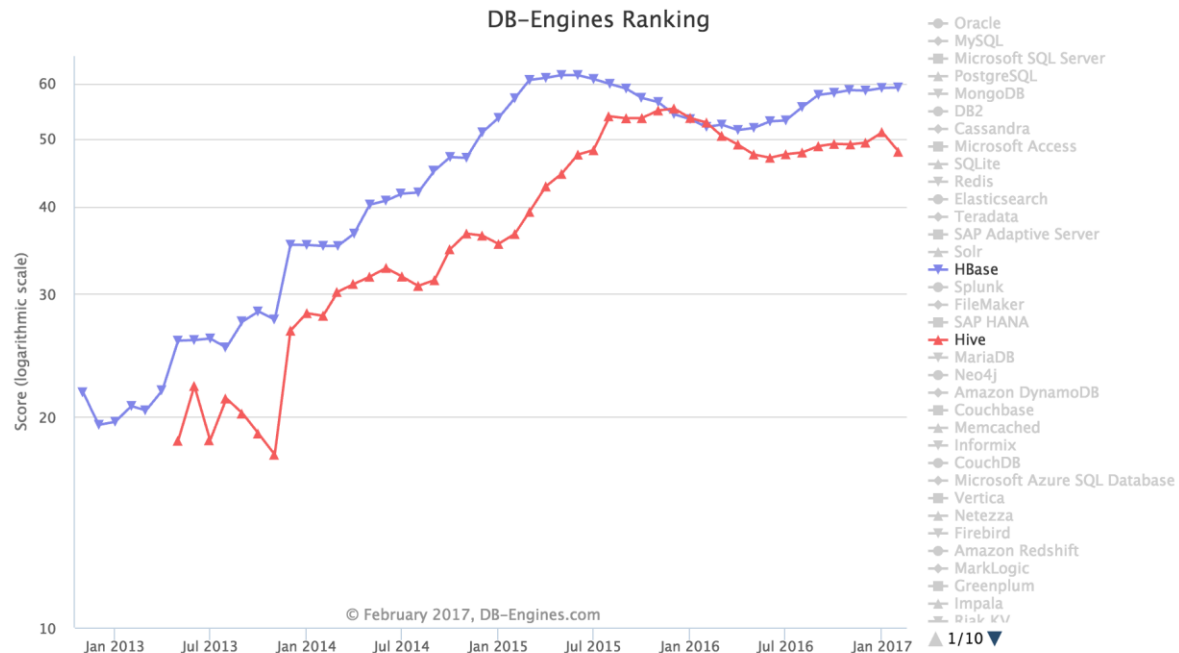


然后单独放大一下 MySQL 和 Oracle 的趋势，这两个全球最流行的数据库，就有意思了，近两年 Oracle 在 DB-Engines 排名上一直在走下坡路，而 MySQL 一直在稳步上升，看趋势应该在 2017 年 Q2 会迎来交点。虽然不能代表 Oracle 不行了，Oracle 仍然是全球企业级数据库市场的王者，但是从 MySQL 在社区的声音最近几年越来越大，从 5.7 开始性能和稳定性稳步提升，feature 方面，比如 5.7 开始支持的 JSON built-in functions，到正在 alpha 的 X-plugin 中的 document store 的支持，从最近大热的 Group Replication 到 MyRocks 这样的更多样的存储引擎，另外基于 MySQL 生态的商业公司也越来越多，比如 Percona、MariaDB 等等，生态做得一直蒸蒸日上。反之 Oracle 在社区发声相比之下就少得多，虽然这么比较可能不太公平，毕竟 MySQL 是个开源数据库，另外

这可能也是商业策略的一种（毕竟 MySQL 严格来说也是 O 家的），但是长期来看不管是 DBA 的培养、开发者的培养，MySQL 庞大的社区基础是其发展的后劲所在，而且 MySQL 的野心一定不只于一个简单的 RDBMS，从 Document store 这样的动作来看，应该也是感觉到了 MongoDB 等 NoSQL 的压力，也希望能扩大自己的版图，总体来说我是非常看好 MySQL 的，庞大的用户基础 + 开发者社区 + Oracle 的技术团队，未来一定会更好。



NoSQL 也是近几年不可忽视的一股力量，MongoDB 从数据和排名上来看，一路领先，而且斜率看上去也很不错，毕竟文档的访问接口 MongoDB 的 Schema-less 的特性确实补足了 RDBMS 在灵活性上的一些短板。另外，HBase / C* 这类的 NoSQL 其实在扩展性和数据量比较大的场景比 MongoDB 更加合适，但是可能从关注度上来看和 RDBMS 还有距离，应该是大多数的用户的场景用单机数据库就能搞定的缘故吧。值得注意的是，各类开源的 NoSQL 在 2013 年底和 2014 年初有有一次分值的跳涨，具体发生了什么事情呢？可能是 Hadoop 的版本发布？可能是某些大公司公布了使用的案例？我似乎已经回忆不起来了不过那个时候确实是 NoSQL 发展的黄金时期。



单独看 HBase 和 Hive 这两个 Hadoop 家族的数据库，在经历了从 13 年到 16 年初的快速增长后，这两年有些增长乏力，可能是因为大数据存储和分析 Hadoop 已经并不是唯一的选择，比如数据库这边来看，从 Mongo, C* 到最近的 TiDB/TiKV，都在分食 HBase 的市场，作为 TiDB 的维护者，我看到从 HBase 迁移过来的用户多是因为 HBase 缺乏足够强大的 SQL 支持和二级索引等功能的缺失。另外一方面在分析引擎上，过去几乎是唯一选择的 Hive 也受到 SparkSQL 和 Impala, Presto 等新兴的查询引擎的挑战。我认为 Hadoop 生态目前最坚固的一块磐石是 HDFS，如果有更好的方案并且兼容 Hadoop 的接口的话，可能 Hadoop 的地位会受到挑战也说不好。

当然，这些粗浅的分析仅仅是通过 DB-Engines 的趋势作出的解读，现在没有，以后也应该不会有银弹，不会有一个完美的数据库解决一切的数据存储问题。只有根据自己的业务特点选择合适的数据库产品才是正道。

RDBMS 家族

Oracle 12c Release 2 率先发布 Exadata, SuperCluster 版本

12c 最期待人心的就是 12c Release 2 的发布了，近期 Oracle 更新了 MOS 文档，742060.1，明确指出会在 2017 年 3 月 15 日发布 Linux 和 Solaris 的数据库版本。

On-Premises Server Releases (includes client)

Linux x86	<i>Not planned</i>	<i>Not planned</i>	<i>Not planned</i>	28-Aug-2013	23-Sep-2011
Linux x86-64	15-Mar-2017	22-Jul-2014	25-Jun-2013	27-Aug-2013	23-Sep-2011
Oracle Solaris SPARC (64-bit)	15-Mar-2017	22-Jul-2014	25-Jun-2013	29-Aug-2013	1-Oct-2011
Oracle Solaris x86-64 (64-bit)	15-Mar-2017	22-Jul-2014	25-Jun-2013	29-Aug-2013	1-Oct-2011
Microsoft Windows x64 (64-bit)	Q2CY2017	25-Sep-2014	9-Jul-2013	25-Oct-2013	11-Nov-2011
HP-UX Itanium ⁹	Q2CY2017	14-Nov-2014	9-Jan-2014	10-Oct-2013	29-Oct-2011
HP-UX PA-RISC (64-bit) See footnote 8 below	<i>Platform desupported ⁸</i>	<i>Platform desupported ⁸</i>	<i>Platform desupported ⁸</i>	2-Jan-2014	16-Feb-2012

在 2 月 14 日持续更新了文档，Exadata 和 SuperCluster 版本已经率先发布，感兴趣的同学可以尝试下载试用。

Date	What Changed
10-Feb-2017	12.2 released on Exadata and SuperCluster
31-Jan-2017	Added MiniCluster to the Engineered Systems table
26-Jan-2017	Updated dates for 12.2 on-premises, added Exadata and Cloud release tables, new roadmap diagram, ; waiver

Oracle 12c Release 2 特性解读

云战略：云战略是 Oracle 未来转型的重点，其云数据库也日益成熟。

Sharding：Oracle 紧追 NoSQL 的产物，提供了类似 NoSQL 的灵活性及传统数据库的严谨。值得关注！

In-Memory：12c 新特性中颇为引入注目的特性之一，非常值得期待。新版本下，该技术更加成熟、简化、自动了。

Big Data：虽然慢了一些，Oracle 还是提供了与大数据的接口能力，值得关注！

1. 云战略

从 Gartner 近期披露的消息来看，2014 年开始商业数据库不可避免地出现了下滑，并预测未来这种趋势会更加明显。Oracle 作为商业数据库“老大”，自然受到的冲击最大。这也可以理解 Oracle 的云战略愈发激进。其数据库的最新版本 12cR2 也是优先在云端进行发布。而在新版本中，跟云相关的容器技术，在新版本中做了较多更新。

- PDB 可从种子、源 PDB 或其他非 CDB 进行克隆。
- PDB 可从一个 CDB 重定位到另一个 CDB。
- 提供代理 PDB 功能，可对远程 CDB 中的 PDB 进行访问。

2. Sharding

不支持 Sharding，一直是 Oracle 被人所诟病的问题。在 R1 版本提出 Sharding 后，在 R2 版本其功能更加完善。和 NoSQL 的分片不同，Oracle 一直强调其 Sharding 的事务能力、ACID 特性等。其在 R2 版的增强有：

- 具有完全故障隔离的线性可扩展性。即分片相对独立，故障时不影响其他分片。
- 其部署、管理、细粒度平衡等更加自动化、简单化。
- 数据路由性能卓越。
- 单分片内，可实现完整的数据库功能。

3. In-Memory

In-memory 是 12c 推出的，旨在加速 SQL 查询的利器。可以说是 12c 版本非常引人注目的一个特性。在 R2 这个版本，它又做了进一步的加强：

- 自动的内存区域调整，无需重启数据库。
- 在 ADG 中使用这一技术，可有效将工作负载卸载到 DG 库上；甚至允许主、从装载不同的数据集，相当于增大了“Memory”。
- 自动数据优化功能基于热图可自动维护内存中的对象，不再需要手工干预。
- 支持了热数据加载到内存列存储中，避免了预热问题。
- 支持将表达式保存到内存中。

4. Big Data

近些年来，随着大数据技术（以 Hadoop）为代表的兴起，Oracle 在数据分析领域受到较大冲击。在 R2 版本中，对大数据及数据仓库领域也做了优化增强。

- 外部表，提供了与 Hadoop 生态圈互通的可能性。
- 对外部数据增强约束声明，这可对外部查询进行优化。
- 对外部数据支持部分统计信息的收集。
- RAC 中只读实例的引入，可显著提高并行查询的可扩展性。
- 其他特性，包括维度模型的增强、临时表常驻内存等。

MySQL 5.7.17 Group Replication 发布

MySQL Group Replication 是一种基于官方版本通过插件实现复制技术，在 MySQL 5.7.17 版本已经发布 GA 版本。

特点：

1) 多主写入，底层解决写入冲突

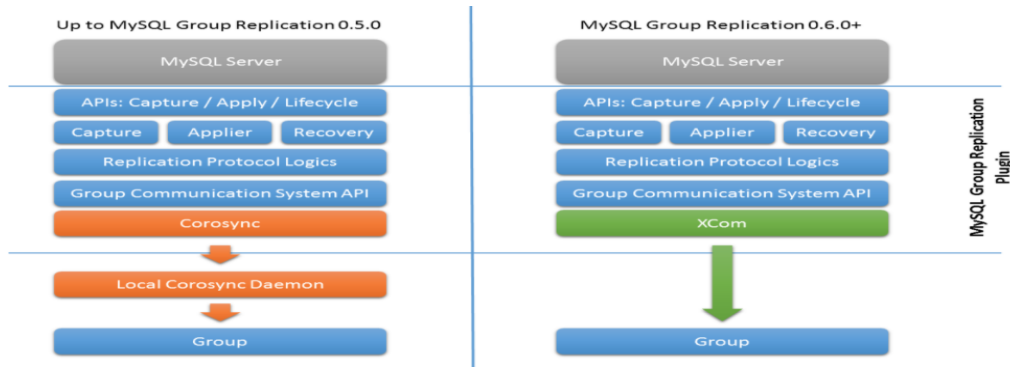
2) 同步复制

3) 更高可用性和容错机制

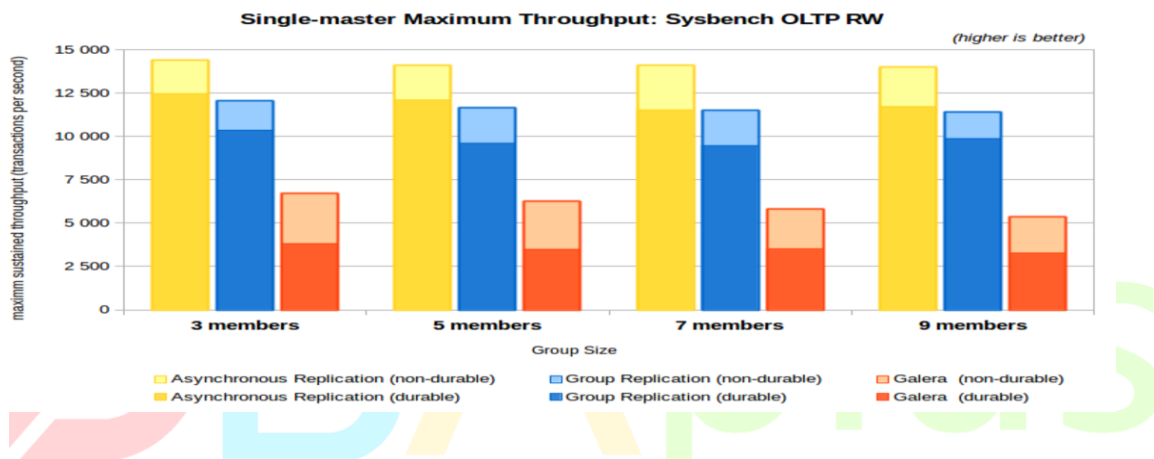
4) 写入可扩展性

实现亮点：

GCS (Group Communication System) 是 Group Replication 的核心组件，负责集群通信和处理集群异常等。在 GCS 初期设计上选用了 Coresync 技术，但是 Coresync 本身有很多限制，比如平台支持问题和数据安全性方面的问题，所以现在采用了基于 Paxos 的 XCOM 方案。



性能测试（官方）



从性能测试结果看，性能还是优于 Galera 的，接近异步同步。

综合来看，Group Replication 可以解决目前 MySQL 异步复制的很多问题的，未来也会有很大的发展。但是目前在运维方面的支持上不够好，比如备份和集群客户端支持上，离实际生产环境大规模应用还是有一段距离的。

MySQL 5.7 新特性解读

上期 newsletter 从安全和功能方面介绍了 5.7 的新特性，本次将从性能优化方面和工具方面介绍 MySQL 5.7 的新特性。5.7 在性能方面做了诸多改善，几乎重新编写了解析模块，优化器，成本模型等等，给 MySQL 5.7 带来可维护性和拓展性和性能的提升。

1. Query Rewrite Plugins 查询重新插件

5.7.6 版本开始支持 Query Rewrite Plugins，通过启用该插件可以将查询条件重写，以便解决那些业务上难以直接修改的 SQL 语句，比如说修改第三方软件的 SQL，替换 SQL 中的字段，添加索引 hint。需要说明的是目前查询重新插件只能重写 select 查询，不能修改存储过程中的 select 语句。

2. 只读事务方面的优化

在 MySQL 5.6 中将 MySQL 内部实现的事务链表分为只读事务链表和普通事务链表，这样在创建 ReadView 的时候，需要遍历事务链表长度就会小很多。而在 MySQL 5.7 中，首先假设一个事务是一个只读事务，只有在该事务发起了修改操作时，才会将其转换为一个普通事务。MySQL 5.7 通过避免为只读事务分配事务 ID，不为只读事务分配回滚段，减少锁竞争等多种方式，优化了只读事务的开销，提高了数据库的整体性能。

3. 建立连接方面的优化

在 MySQL 5.7 之前，变量的初始化操作 THD、VIO、NET 都是由处理连接接收的线程来完成的，在短连接业务中比如 php，就会影响处理创建连接的效率。在 5.7 版本中将这工作下发给 worker 线程，以减少连接接收线程的工作量，提高连接的处理速度。这个优化对那些频繁建立短连接的应用，将会非常有用。

4. explain 功能增强

5.7 版本中如果一个会话正在执行 SQL，且该 sql 是支持 explain 的，那么我们可以通过指定会话 id，查看该 SQL 的执行计划。

```
EXPLAIN [options] FOR CONNECTION connection_id
```

该功能可以在一个会话里面查看另外一个会话中正在执行的长查询。

5. hint 功能增强

相比于 MySQL 5.6 版本的 hint 主要是 index 级别的 hint 和控制表 join 顺序的 hint, 5.7.7 之后, MySQL 增加了优化器 hint, 来控制 SQL 执行的方式, 因为目前 MySQL 支持 nest loop join, 故暂时无 hint 来修改 SQL 的 join 方式。熟悉 Oracle 的朋友是否会发现 MySQL 和 Oracle 在功能上越来越近了。话说回来 5.7 的 hint (先别和 index hint 比较) 的用法, 和 Oracle 的类似:

```
SELECT /*+ NO_RANGE_OPTIMIZATION(t3 PRIMARY, f2_idx) */ f1 FROM t3 WHERE
f1 > 30 AND f1 < 33;
```

```
SELECT /*+ BKA(t1) NO_BKA(t2) */ * FROM t1 INNER JOIN t2 WHERE ...;
```

```
SELECT /*+ NO_ICP(t1, t2) */ * FROM t1 INNER JOIN t2 WHERE ...;
```

```
SELECT /*+ SEMIJOIN(FIRSTMATCH, LOOSESCAN) */ * FROM t1 ...;
```

```
EXPLAIN SELECT /*+ NO_ICP(t1) */ * FROM t1 WHERE ...
```

优化器级别的 hint 分四种类型:

Global: The hint affects the entire statement

Query block: The hint affects a particular query block within a statement, 什么是 Query block?

(SELECT ...) UNION (SELECT /*+ ... */ ...) ——后面括号里面的称为 Query block。

Table-level: The hint affects a particular table within a query block

Index-level: The hint affects a particular index within a table

其他更加详细的信息请参考官方文档。

6. 触发器功能增强

5.7 版本之前一个表，对于每种 action (INSERT, UPDATE, DELETE) 和时机 (BEFORE or AFTER) 只能支持一种类型的触发器。新版本可以针对同一个 action 支持多个触发器。

SQL Server Linux 版涨势迅猛

微软去年推出了 Linux 版的 SQL Server 2016，这让很多 Linux 用户都非常高兴，直接促使 SQL Server 全球份额猛增 76.89%（从 2016 年 1 月至 2017 年 1 月）。处于全球份额第二位的 MySQL 也上涨了 67.03%，只是排在首位的 Oracle 降幅较为明显，下降了 79.36%。

虽然 SQL Server 目前仍处于第三的位置，但由于涨势迅猛不容小觑。份额的上涨很大程度上归功于微软对于 Linux 平台的发力。

SQL Server 的前两个版本主要是通过提供新特性提高性能，而 SQL Server 2016 主要是改进本身已有的功能。

【基数估计器】

基数估计器是所有查询优化器的核心。它会查看被查询表的统计信息以及执行的操作，估计查询执行计划每一步的行数。有经验的 DBA 都知道，错误的基数估计会严重降低数据库的性能。

SQL Server 2016 就是以那项工作为基础构建的，当兼容性级别设置为 130 时，可以提供更准确的估计。不过，也可能出现退化，因此，在生产环境中更改兼容性级别之前，要对现有的数据库进行彻底地测试。

【兼容性级别】

在某些情况下，你需要更细粒度的控制。例如，SQL Server 2016 允许你将兼容性级别设为 130，以使用所有的新特性，但仍然使用旧版本的基数估计器。

【多线程插入】

在 SQL Server 2016 之前，Insert-Select 语句只在选择阶段是多线程的，而实际的插入操作是序列化的。现在，插入操作也可以是“多线程的或者可以有并行计划”。

【内存优化表】

内存优化表也具备了多线程的能力。

【统计信息】

SQL Server 2016 在统计信息方面，在使用大表时更新频率更高了。当使用兼容性级别 130 时，统计信息可以“由一个多线程的进程抽样收集”。

PostgreSQL 将发布 10.0

PostgreSQL 近几年的发展有目共睹，从 GIS 到物联网、流式计算、多维分析、高并发在线事务处理、服务端编程、任意数据类型的抽象处理、扩展索引方法、GPU 运算能力的利用等各个方面体现了 PostgreSQL 的强大功能和性能。从 dbranking 的分值也可以得到证明，毫无疑问是 2016 年度发展最快的数据库。

2016 年发布的 PostgreSQL 9.6 新特性还历历在目，比如多核并行计算、针对流式数据的块级索引、同步多副本等等。2017 年将要发布 10.0，会有更多特性值得期待。

PostgreSQL 在向量化运算、列存储、动态编译等极致优化的领域会有新的动作呢，AWS、阿里云等众多云厂商在 PostgreSQL 也会有新的布局。

1. PostgreSQL 成为 2016 年度增速最快的数据库

Rank	Rank			DBMS	Database Model	Score		
	Feb 2017	Jan 2017	Feb 2016			Feb 2017	Jan 2017	Feb 2016
1.	1.	1.	1.	Oracle 🏆	Relational DBMS	1403.83	-12.89	-72.31
2.	2.	2.	2.	MySQL 🏆	Relational DBMS	1380.30	+14.02	+59.18
3.	3.	3.	3.	Microsoft SQL Server 🏆	Relational DBMS	1203.45	-17.50	+53.23
4.	📈 5.	📈 5.	5.	PostgreSQL 🏆	Relational DBMS	353.68	+23.31	+65.02
5.	📉 4.	📉 4.	4.	MongoDB 🏆	Document store	335.50	+3.60	+29.90
6.	6.	6.	6.	DB2 🏆	Relational DBMS	187.90	+5.41	-6.58
7.	7.	📈 8.	8.	Cassandra 🏆	Wide column store	134.38	-2.06	+2.62
8.	8.	📉 7.	7.	Microsoft Access	Relational DBMS	133.39	+5.94	+0.31
9.	📈 10.	9.	9.	SQLite	Relational DBMS	115.31	+2.93	+8.53
10.	📉 9.	10.	10.	Redis 🏆	Key-value store	114.03	-4.66	+11.96

2. AWS 推出 Aurora for PostgreSQL 预览版本

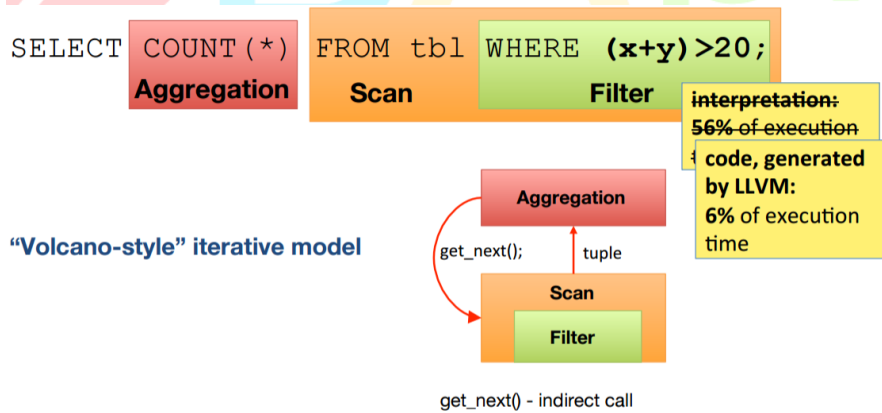
3. PostgreSQL 推出小版本更新 9.6.2, 9.5.6, 9.4.11, 9.3.16, 9.2.20

4. PostgreSQL 10.0 新武器预览

- 并行计算专属动态共享内存区，（加速索引扫描\外部表并行的支持步伐）
- 多副本新增 "任意节点、顺序" 两种模式自由选择
- 添加会话级临时 replication slots 支持
- 认证协议安全改进 (SCRAM-SHA-256)
- 内置分区、多级分区支持
- 聚合运算减少 context 切换
- hash index 性能增强
- 支持进程级条件变量，简化 sleep\wakeup 设计

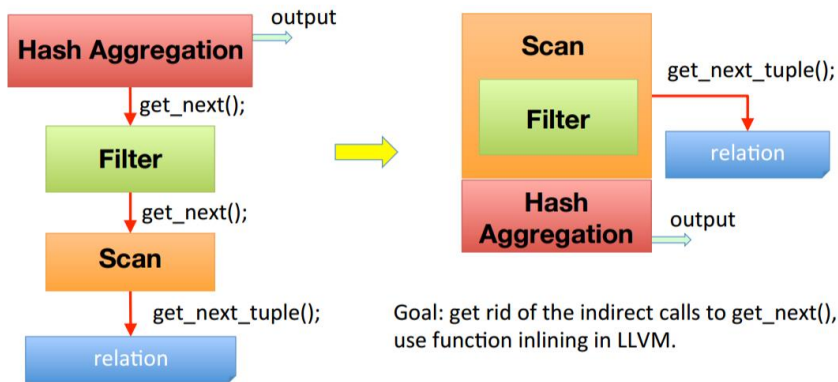
- 支持聚合运算下推至 sharding 节点
- 支持流式备份时，同时备份数据文件与 REDO 文件
- 分布式事务
- 二阶段事务 on slave
- Scan key push down to heap
- 间接索引
- 内置逻辑复制
- WAL 流式接收，在线压缩

5. PostgreSQL LLVM 开源版本发布，OLAP 场景性能提升非常明显

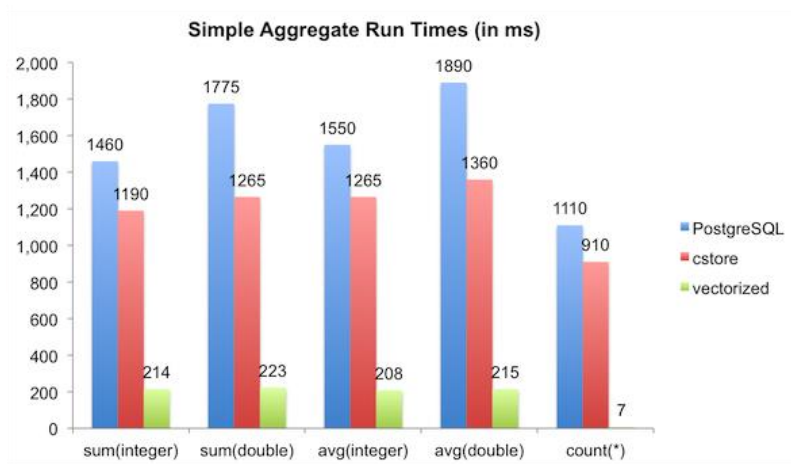


Getting rid of “Volcano-style” iterative model

ISPRAS



6. PostgreSQL 列存+向量化优化开源版本预览，性能提升非常明显



lus

7. 阿里云 ApsaraDB 发布基于开源 Greenplum 版本的 HybridDB 数据仓库产品。

8. 跨平台数据同步开源产品 rds_dbsync 发布小版本升级，支持 MySQL -> PostgreSQL, HybridDB (GPDB) 实时同步。

DB2 For LUW 发布 11.1 Mod1 Fix pack1 版本

2016 年 12 月 15 日 DB2 For LUW 发布 11.1 Mod1 Fix pack1 版本，在列式存储方面进行增强。主要在性能提升（概要表特性）及可管理部分（工作负载部分）进行较大改善。

性能增强：

- 增加概要表管理，概要表特性能够提高单一事务向列式存储表插入或更新少数行的性能。与之前的版本相比，少数行插入或更新的性能会大幅提高，但如果插入或更新大量行，则不会有任何改善。
- 增加 BLU 特性在 Power8 硬件下的性能。
- 增强 Group By、哈希等聚合函数的性能及其内存使用情况。

管理性增强：

- db2convert 命令可以在 DPF 环境下将行式存储转换为列式存储。
- HADR 环境从 10.5 版本升级后，HADR 备机会直接升级，无需重新初始化。
- 工作负载管理增加新参数可用来限制 CPU 的使用情况（wlm_cpu_shares, wlm_cpu_share_mode, wlm_cpu_limit）。
- 工作负载管理增加新参数可用来限制连接最长运行时间的阈值
ACTIVITYTOTALRUNTIME, ACTIVITYTOTALRUNTIMEINALLSC，在原来版本中，可以使用 ACTIVITYTOTALTIME 参数，但该参数包含执行时间和队列通信时间。
- ALTER COLUMN <column name> SET DATA TYPE 支持对列式表的更改。

Greenplum 补丁版本发布, Gemfire-Greenplum connector 发布

2016 年 12 月, Gemfire-Greenplum connector 正式发布, Gemfire-Greenplum connector 为 Greenplum 和 Gemfire 之间数据的同步和更新提供了便捷而高效的方式, 让 Gemfire 支持的快数据和 Greenplum 支持的大数据融为一体, 也让 OLTP 应用和 OLAP 应用有机结合起来, 更多信息请访问官方文档

<http://ggc.docs.pivotal.io/>

2017 年 1 月, Greenplum 补丁版本 4.3.11.1、4.3.11.2 和 4.3.11.3 发布, 包含的增强有:

- Pivotal 优化器引入额外的设置参数来调整 UNION 或者 UNION ALL 语句的并行程度和排序操作的代价。
- 基于索引的内存统计优化了查询性能并减少了内存开销。
- 改进了哈希聚合操作让生成大哈希表的查询执行时间缩短。
- 取消查询可以得到更快的响应。
- 优化了 analyzedb 的内存设置并增强其性能。
- 通过缓存数据库连接大幅提高了 gpccrondump 备份数据库统计信息的性能。
- gptransfer 支持多列分布键的表, 也支持从分区表到非分区表的数据迁移。

MariaDB ColumnStore 发布

MariaDB ColumnStore 是在 MariaDB 10.1 基础上移植了 InfiniDB 4.6.2 构建的大规模并行, 高性能, 压缩, 分布式开源列式存储引擎, 类似收费产品 Infobright。它设计用于大数据离线分析, 用来抗衡 Hadoop。官方自称 MariaDB ColumnStore 是数据仓库的未来, ColumnStore 允许存储更多的数据并更快地分析它。

你可以使用标准 SQL 语句进行查询，支持目前流行的 sqlyog/navicat 客户端工具连接，对业务方使用没有任何的不便，并且你不需要创建任何索引，不需要修改业务方的复杂 SQL（自身就支持复杂的关联查询、聚合、存储过程和用户定义的函数），你唯一要做的就是将数据导入到 ColumnStore 里，就没你事了。这对一家没有 Hadoop 工程师的公司来说，MariaDB ColumnStore 会是一个更好的替代产品。

The logo for DBAplus is displayed in a large, stylized font. The letters 'D', 'B', and 'A' are in a light red/pink color, while 'plus' is in a light green color. The font is a clean, sans-serif style.

NoSQL 家族

MongoDB 3.4 通过行业最严格的分布式数据库测试 - Jepsen 测试

2017 年 2 月 7 日, Kyle Kingsbury, 著名的 Jepsen 测试的作者, 发布了他在 MongoDB 3.4 版本上做的最新一轮测试。他的结论是:

“MongoDB has devoted significant resources to improved safety in the past two years, and much of that ground-work is paying off in 3.2 and 3.4.”

“MongoDB 3.4.1 (and the current development release, 3.5.1) currently pass all MongoDB Jepsen tests...These results hold during general network partitions, and the isolated & clock-skewed primary scenario.”

编者译:

“MongoDB 在最近两年投入大量资源来持续提高其数据安全标准, 他们的投入在 3.2 和 3.4 版本里已经有了显著的成绩。”

“MongoDB 3.4.1 (以及目前的开发版本 3.5.1) 目前通过了所有 Jepsen 的测试场景……在网络中断、服务器被隔离和时钟被篡改的情况下, 这些测试结果仍然成立。”

什么是 Jepsen?

从 2013 年开始, Jepsen 已经俨然成为行业中一个毋庸置疑的最为严格的分布式系统测试工具。在这个测试工具里有很多极端的错误场景和随机的竞争条件 (race condition), 如多个并发的网络中断场景、不一致的系统时钟、频繁重复的系统错误模拟等。业界很多人都认为 Jepsen 测试是用来衡量分布式数据库准确性、一致性和安全性的黄金标准。

解读：

- 这个测试结果的发布非常有意义，特别是对国内用户。网上有不少关于数据安全性方面有误导性的文章，这个测试结果可以给 Mongo 用户带来不少信心。
- 根据 Jepsen 的测试结果，在为 MongoDB 配置了最高安全级别的读选项和写选项，以及使用默认的复制协议的情况下，MongoDB 3.4 表现出了最高级别的数据一致性、准确性和安全性，哪怕是在最极端的错误情况下。
- MongoDB 近几年在分布式系统方面不断有新的突破：linearizable read concern、majority write concern、基于 Raft 协议的 replication protocol V1，以及 WiredTiger 存储引擎等，表明了 MongoDB 对数据安全性的一贯的重视态度。
- 在 MongoDB 自己研发并开源的持续集成系统（MongoDB Evergreen continuous integration suite）中，MongoDB 把 Jepsen linearizability 测试作为持续测试的一个必选场景。这在最大程度上保证了 MongoDB 将来新版本能够继续通过 Jepsen 的严谨测试。
- Jepsen 测试帮助 MongoDB 发现了早些版本中的一些缺陷，以及 3.4 beta 版本中 V1 复制协议中的一些 bug，MongoDB 已经在最后的正式版本解决了这些问题。

Redis 最新漏洞和修复

1. Redis 最新漏洞资讯：

在 2015 年 12 月份的时候，Redis 暴出了一个可以利用漏洞获取 Redis 服务器的 root 权限，原文参考：<http://www.2cto.com/article/201512/454361.html>，临时解决办法是：

- 1) 配置 bind 选项，限定可以连接 Redis 服务器的 IP，并修改 Redis 的默认端口 6379。
- 2) 配置 AUTH，设置密码，密码会以明文方式保存在 redis 配置文件中。
- 3) 配置 rename-command CONFIG “RENAME_CONFIG”，这样即使存在未授权访问，也能够给攻击者使用 config 指令加大难度。

此漏洞爆出来后，Redis 作者 Antirez 表示将会开发 “real user”，区分普通用户和 admin 用户权限，普通用户将会被禁止运行某些命令，如 config。事隔一年之后，近期又有网友暴漏了 Redis 的 CSRF 漏洞（[相关报道](#)），不过这次好在 Redis 作者在最新发布的 3.2.7 已经进行了修复，解决方案是对于 POST 和 Host: 的关键字进行特殊处理记录日志并断开该链接避免后续 Redis 合法请求的执行。

([bug fixed](#))

那么你可能问什么是 CSRF 漏洞？相信聪明的你看完下面的链接后能找到答案

浅谈 CSRF 攻击方式：

http://blog.csdn.net/qg_27416209/article/details/54944457

漏洞总是不可避免，但是从 Redis 的使用和管理的角度是不是应当规避一些不必要的风险，尽可能的让 Redis 运行在一个安全的生产环境中呢？答案不言而喻，下面简单列举几点供参考：

- 1) 内网访问，避免公网访问。
- 2) 设置访问权限，禁用危险命令。
- 3) 限制 Redis 服务器登录权限，修改 redis 配置的一些默认参数。
- 4) 定期扫描漏洞，关注 redis 动态，及时更新版本。

2. Redis 流量统计问题以及修复：

由阿里云的同学提交 patch 修复（相关说明：

<https://m.aliyun.com/yunqi/articles/69502?spm=5176.8091938.0.0.xVGKVf>)

bug fixed: <https://github.com/antirez/redis/pull/3802/files>

3. **Redis4.2 roadmap 也已经推出：**

<https://gist.github.com/antirez/a3787d538eec3db381a41654e214b31d>

HBase 1.3.0 版本发布

HBase - Hadoop Database, 是一个高可靠性、高性能、面向列、可伸缩的分布式存储系统, 利用 HBase 技术可在廉价 PC Server 上搭建起大规模结构化存储集群。

HBase 是 Google Bigtable 的开源实现, HBase 利用 Hadoop HDFS 作为其文件存储系统, 利用 Hadoop MapReduce 来处理 HBase 中的海量数据, 利用 Zookeeper 作为协同服务。

Apache HBase 于美国时间 2017 年 1 月 17 日发布 1.3.0 版本, HBase 1.3.0 是 HBase 1.X 版本线中的第三次小版本变更, 在该版本中修复了 1700 多个 issues, 主要变更包括了:

- 基于日期的分层压缩 ([HBASE-15181](#), [HBASE-15339](#))
- HBase 客户端应用程序的 Maven 原型 ([HBASE-14877](#))
- 用于刷新的吞吐量控制器 ([HBASE-14969](#))
- 基于控制延迟 (CoDeI) 的 RPC 调度程序 ([HBASE-15136](#))
- 批量加载 HFile 复制 ([HBASE-13153](#))

- 对 Procedure V2 的更多改进
- 对 Multi WAL 的改进 ([HBASE-14457](#))
- 度量系统中的许多改进和优化
- 减少 RPC 层中的内存分配 ([HBASE-15177](#))
- HBase 客户端中的区域位置查找优化

还有许多错误修复和性能改进。有关问题的完整列表，

<https://issues.apache.org/jira/secure/ReleaseNote.jspa?projectId=12310753&version=12332794>

下载地址：

二进制包：<https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/apache/hbase/1.3.0/hbase-1.3.0-bin.tar.gz>

源码包：<https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/apache/hbase/1.3.0/hbase-1.3.0-src.tar.gz>

Apache Geode 1.1.0 版本更新

Apache Geode 1.1.0 版本修改了 252 个 bug，增强了持续集成的测试框架，改善了安全框架相关的实现。

JsonFormatter 功能增强：

改善了 JsonFormatter 和 PdxSerialization 框架，减少了 PDXTypes 产生的数量（减少内存压力）。

增加了 C/C++本地客户端：

Geode 1.1.0 增加了 C/C++本地客户端可以通过 Node.js、C/C++和 .Net 客户端访问 Geode 分布式系统。

Geode 的 C/C++本地客户端提供了与 Java 客户端相同的访问能力，借助 C/C++本地客户端 Geode 可以跨语言应用平台提供统一的访问。

ClickHouse 新秀登场

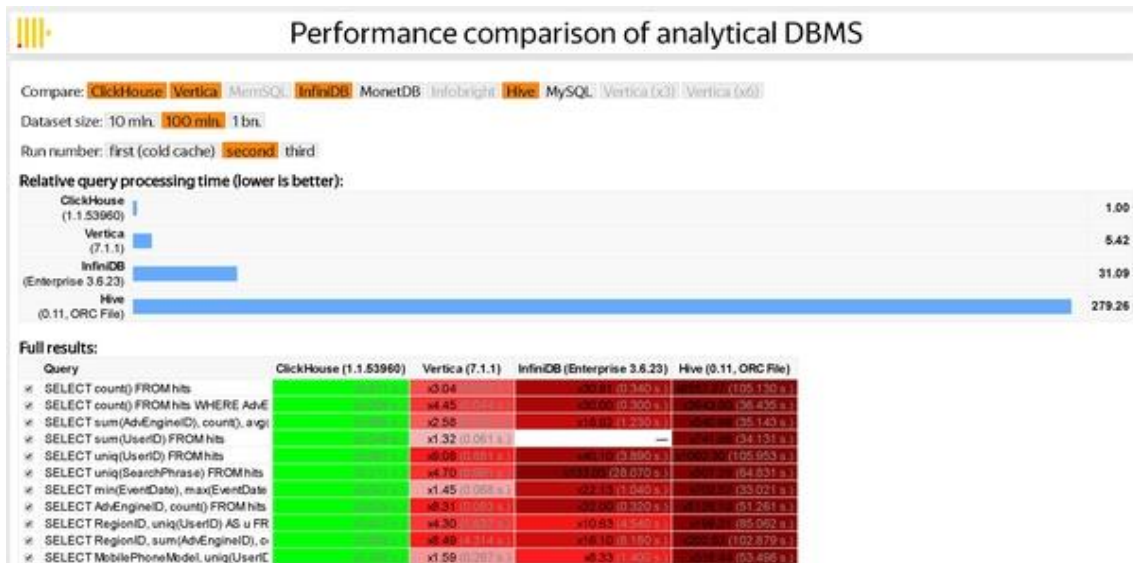
Yandex 在 2016 年 6 月 15 日开源了一个数据分析的数据库，名字叫做 ClickHouse。

这个列式存储数据库的跑分要超过很多流行的商业 MPP 数据库软件，例如 Vertica。如果你没有听过 Vertica，那你一定听过 Michael Stonebraker，2014 年图灵奖的获得者，PostgreSQL 和 Ingres 发明者（Sybase 和 SQL Server 都是继承 Ingres 而来的），Paradigm4 和 SciDB 的创办者。Michael Stonebraker 于 2005 年创办 Vertica 公司，后来该公司被 HP 收购，HP Vertica 成为 MPP 列式存储商业数据库的高性能代表，Facebook 就购买了 Vertica 数据用于用户行为分析。

最大的应用来自于 Yandex 的统计分析服务 Yandex.Metrica，类似于谷歌 Analytics (GA)，或友盟统计，小米统计，帮助网站或移动应用进行数据分析和精细化运营工具，据称 Yandex.Metrica 为世界上第二大的网站分析平台。

ClickHouse 在这个应用中，部署了近四百台机器，每天支持 200 亿的事件和历史总记录超过 13 万亿条记录，这些记录都存有原始数据（非聚合数据），随时可以使用 SQL 查询和分析，生成用户报告。

下面是 100M 数据集的跑分结果：ClickHouse 比 Vertia 快约 5 倍，比 Hive 快 279 倍，比 MySQL 快 801 倍；虽然对不同的 SQL 查询，结果不完全一样，但是基本趋势是一致的。ClickHouse 跑分有多块？举个例子：ClickHouse 1 秒，Vertica 5.42 秒，Hive 279 秒。



DBAplus

NewSQL 家族

TiDB 近期发布 RC2 版本

- TiDB 是基于 Google Spanner & F1 实现的分布式 NewSQL 数据库，目标定位支持 100% 的 OLTP + 80% 的 OLAP，除了底层的 RocksDB 存储引擎之外，分布式 SQL 解析层、分布式 KV 存储引擎 (TiKV) 完全自主设计和研发。
- TiDB 是开源且网络接口和语法 MySQL 兼容的，可以简单理解为一个可以无限水平扩展的 MySQL，提供分布式事务、跨节点 JOIN、保证跨数据中心的数据的强一致性 (ACID 跨行事务支持)、故障自恢复的高可用、提供更快的查询和写入吞吐；对业务没有任何侵入性，简化开发，利于维护和平滑迁移。

本月底，TiDB 将正式发布 RC2 版，该版本对 SQL 优化器、系统稳定性、Raft 性能/稳定性做了大量的工作，另外提供了权限管理功能，用户可以按照 MySQL 的权限管理方式控制数据访问权限。

TiDB:

- SQL 查询优化器
 - 统计信息收集
 - 关联子查询优化
 - 优化 CBO 框架
 - 通过 Unique Key 信息消除聚合
 - 重构 Expression
 - Distinct 转换为 GroupBy
- 支持权限管理

- 新增大量 MySQL 内建函数
- 完善 Alter Table 语句，支持修改表名、默认值、注释
- 限制单个事务大小，避免大事务阻塞整个集群
- Load Data 过程中对数据进行自动拆分
- 优化 AddIndex、Delete 语句性能
- 支持取消正在执行的语句
- 完善监控
- 支持 gRPC
- 修复 Bug

PD:

- 支持 gRPC
- 支持 Label 对副本进行 Localtion 调度
- 基于 region 的快速调度
- pd-ctl 支持更多功能
 - 添加删除 PD
 - 通过 Key 获取 Region 信息

TiKV:

- 支持 Async Apply 提升整体写入性能
- 使用 prefix seek 提升 Write CF 的读取性能
- 使用 RocksDB SST 实现 snapshot 快速 apply
- 使用 memory hint prefix 提升 Raft CF 插入性能
- 使用 Raft Safe ReadIndex 提升线性读性能
- 优化单行读事务性能
- 支持更多下推功能
- 加入更多统计, 修复 Bug

更进一步文档请阅读: <https://github.com/pingcap/docs-cn>

RethinkDB “死而复生”

RethinkDB 的开发工作始于 2009 年 7 月份, 用 C++、JavaScript 和 Bash 编写。它采用 AGPL 开源许可证来发布。最后一个稳定版本是 2016 年 5 月 2 日发布的版本 2.3.2。

于 2016 年 10 月 5 日, RethinkDB 联合创始人在官网上宣布 RethinkDB 破产倒闭。其自称已经尽了最大的努力, 最终还是无法建立一个可持续的商业模式。该公司关闭后, RethinkDB 团队随之搬家, 工程团队会加入 Stripe Inc., 而 Stripe 是完全成熟的软件平台和工具包, 面向在线支付。

近期 RethinkDB 项目有了新的动态。Cloud Native Computing 基金会（CNCF）宣布它购买了 NoSQL 分布式文件存储数据库 RethinkDB 的源代码版权，将授权协议从 Affero GPLv3 改为 Apache v2，并将其捐赠给 Linux 基金会。

在 Linux 基金会的支持下，该项目从此有了强大的制度支持及接受捐赠的能力。



大数据生态圈

Hadoop 发布 3.0.0 Alpha 2 版本

apache 于 2017 年 1 月 20 日，发布了 Hadoop 3.0.0 Alpha 2 版本，此版本是 hadoop 3.0.0 的第二个测试版本，相比 alpha 1 的测试版本来说，没有太大的变更，仅仅修复了上个版本中的一些 BUG 和改进了一些功能：

相关的 release note 如下：

<http://hadoop.apache.org/docs/r3.0.0-alpha2/hadoop-project-dist/hadoop-common/release/3.0.0-alpha2/RELEASENOTES.3.0.0-alpha2.html>

alpha2 版本变更所涉及的 Jira：

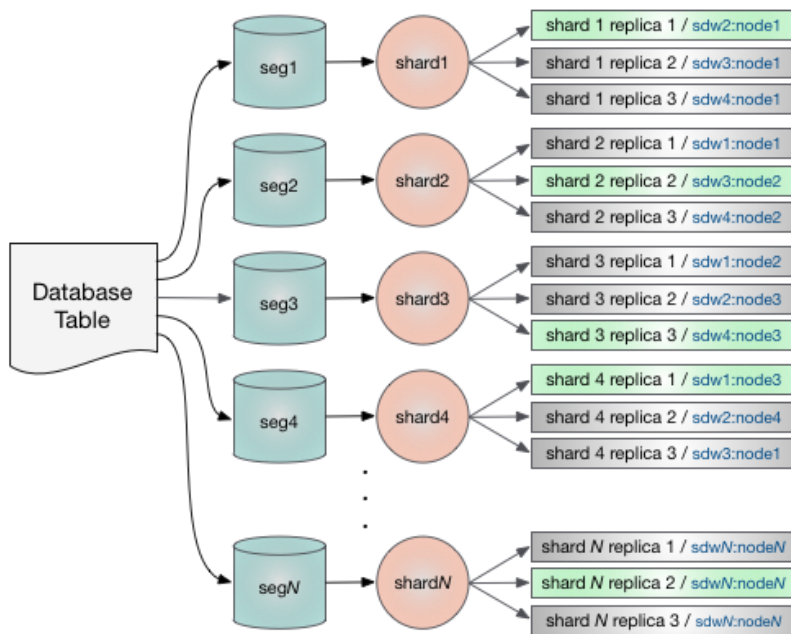
<http://hadoop.apache.org/docs/r3.0.0-alpha2/hadoop-project-dist/hadoop-common/release/3.0.0-alpha2/CHANGES.3.0.0-alpha2.html>

软件下载地址：

<https://www.gutscheine.org/mirror/apache/hadoop/common/hadoop-3.0.0-alpha2/>

GPText 发布

GPText 是 Pivotal 公司自主研发的内置 Greenplum 数据库的全文检索和文本分析引擎。具有易用性，分布式，高可用，可扩展，易维护，模块可定制化等特性。对大数据中非结构化的数据检索能提供毫秒级的响应，同时所支持的全文检索种类和语法非常丰富。



索引数据分布式存放在索引节点上，并复制拷贝提高高可用性。数据索引和检索都通过 Greenplum segment 服务器并行实现，支持通用的 search，词(term) 相关 search，facet 聚合 search 等常见的全文检索场景。

易用性：用户可通过熟悉的 SQL 语句轻松进行全文检索和文本分析，并且还可通过所提供的丰富的脚本工具进行系统的管理和维护。GPText 提供内置的对中文分词的支持。

高可用：数据会按照用户的需求进行复制备份。机器宕机并不会导致数据的丢失，备份节点会自动成为主节点继续提供全文检索服务。数据检索时会考虑多个数据备份节点间负载均衡，提高系统性能。

可扩展：当数据规模变大时，用户可通过脚本工具方便地增加新的服务节点或机器。提高数据可用性或全文检索的性能。

易维护：用户可通过提供的工具监控和管理检索服务的健康状况和各项系统指标（线程状态，内存用量，磁盘用量，索引文档数等），以及进行系统的容灾恢复，系统升级等。

模块可定制化：用户可根据自己的需要编写自己的众多模块（分词模块，过滤模块，检索模块，文件模块等），比如加入自己的实体(entity) 识别模块完成对于非结构化数据中实体的提取。

HAWQ 2.1.1.0 版本发布

Pivotal HDB 2.1.1.0 企业版于 2016 年 12 月正式发布，用户可以通过 PXF 中的 HiveORC Profile 来访问 Hive 中存储的 ORC 格式数据，并且支持投影下推和谓词下推，大大提升了 ORC 外部表访问的性能。

Apache HAWQ 2.1.0.0 已进入投票阶段并即将发布，其中提供了大量的错误修正和改进，包括的模块有：查询优化器，查询执行器，资源管理器，系统容错，内部存储，PXF，管理工具，编译打包等。具体参考 780 个 JIRA：

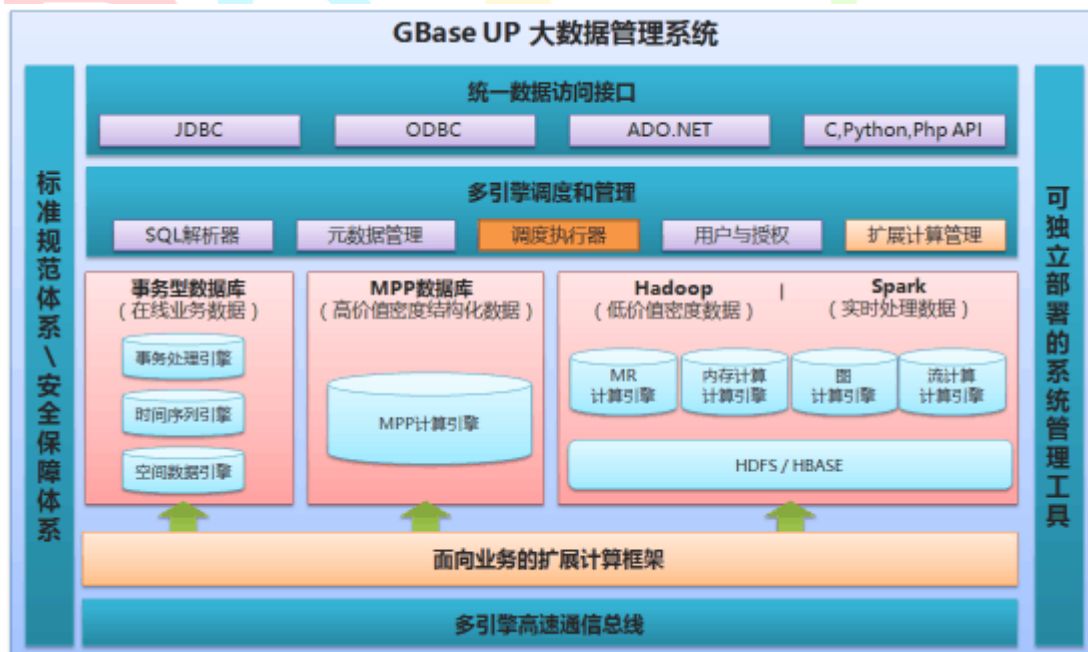
<https://issues.apache.org/jira/secure/ReleaseNote.jspa?projectId=12318826&version=12338900>

国产数据库概览

GBase UP 发布

南大通用统一数据平台系统，简称：GBase UP，它是融合了 GBase 8a MPP、GBase 8t、开源 Hadoop 生态系统的大数据平台产品，兼顾大规模分布式并行数据库集群系统、稳定高效的事务数据库，以及 Hadoop 生态系统的多种大规模结构化与非结构化数据处理技术，能够适应 OLAP、OLTP 和 NOSQL 三种计算模型的业务场景，是构建企业数据平台的重要基础设施。

GBase UP 以成熟的 GBase 8a MPP 商用数据库为基础，扩展出针对 Hive & Spark、HBase、GBase 8t 的计算和存储引擎，建立引擎之间高效数据交换通道，构建了对外统一，对内可扩展的集群数据库产品。



核心优势：

- OLAP、OLTP 和 Hadoop 生态多种计算模型并存；
- 结构化、半结构化和非结构化的多数据模型并存；

- 跨引擎的大数据关联计算。

适用场景：

- 统一 SQL 解析：支持标准 SQL 和各引擎方言，充分利用各引擎的优势和特点；
- 跨引擎调度优化：基于成本与规则的优化算法，实现高效的跨引擎复杂关联查询；
- 高效数据交换：基于 DFS 和 RDMA 的多对多通讯技术，实现引擎间高速、高带宽的数据传输。
- BLOB On Hadoop：MPP BLOB 字段透明存储在 Hadoop 中，增强非结构化数据的存储和计算能力；
- 透明数据迁移：在数据生命周期中，实现按热、温、冷分引擎存储和自动迁移；
- 扩展架构：结合 Linux 容器和数据库 UDF 扩展机制，实现多引擎计算能力的融合；
- HIVE 增强：开发 HIVE 事务追踪机制，实现跨引擎事务。

巨杉数据库 SequoiaDB 2.6 社区版发布

SequoiaDB 巨杉数据库，结合 Spark 大数据技术，能够满足近线数据服务平台端到端的搭建工作。SequoiaDB 提供的分布式框架满足分布式、高可用、高性能、易维护等特性，同时其多维分区、灵活索引、双引擎内核、以及标准 SQL 支持等特性为企业级近线数据服务平台奠定了最佳的数据存储与计算基础。

[SequoiaDB 2.6](#) 社区版已经正式发布，为 SequoiaDB 2.0 之后首个社区版本，增加更多新功能，欢迎前往下载试用和吐槽！

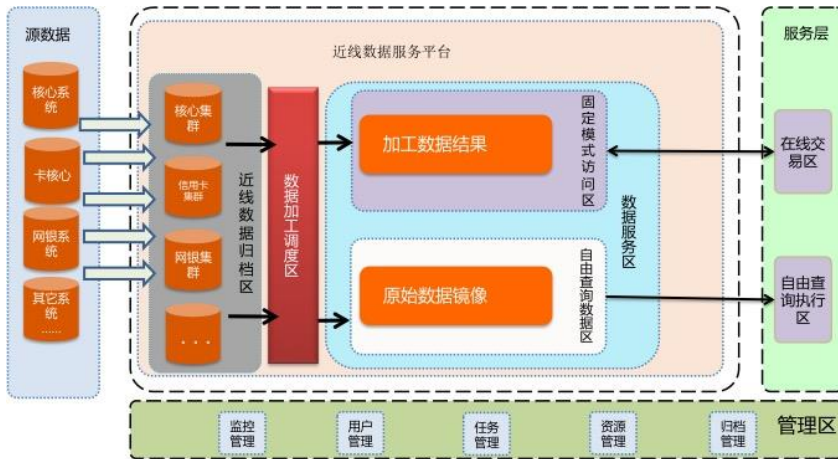
近线数据服务平台，是大数据技术在银行业中的一类平台性应用。其核心理念在于，以大数据技术为基础，将全量数据从离线与近线系统中统一复制到近线平台，使得该平台保存企业中全量核心数据。近线数据服务平台的业务价值目标包括“离线数据近线化”与“近线数据瘦身”。

离线数据近线化：银行中的离线数据一般包括 2 年或以上的历史数据。当这些数据不需要被在线或近线系统访问时，它们会被从生产库卸载并被存放于磁带或光盘库等静态介质中。一般来说，当行内人员需要访问这些数据时，需要花费大量的精力和时间找到并将这些数据恢复到临时访问环境。而离线数据近线化，则是借助大数据海量存储空间以及对这些数据的计算能力，将原本无法被直接访问的数据，以相对低廉的成本做到近线化，对行内行外人员提供历史数据查询检索服务。

近线数据瘦身：很多银行的近线数据存储于 ODS 或数仓中。而随着业务规模的扩大，企业一方面需要不断对近线数据进行归档，另一方面需要不断对这些系统进行扩容。而以传统关系型数据库为基础的 ODS 或数仓的扩容成本相当高昂，因此，以大数据分布式计算存储为平台，将部分 ODS 或数仓的功能转移至近线数据平台，可以实现对当前 ODS 或数仓系统的瘦身。

除了“离线数据近线化”与“近线数据瘦身”两大业务目标外，近线数据服务平台的搭建围绕着初期投入小、见效快、以及安全可靠三大目标建设。

近线数据服务平台的整体架构包括“近线数据归档区”、“固定模式访问区”、“自由查询数据区”以及“数据加工调度区”四大模块。



典型近线数据平台架构图

近线数据归档区：其中，近线数据归档区作为外部数据在近线数据平台中的拷贝，除了作为数据源提供给数据加工调度区进行加工外，还承载着对关键业务数据的归档功能。业务数据一旦进入近线数据归档区，便无法通过任何方式进行改变。因此，该区域可以替代传统磁带的部分功能。

数据加工调度区：数据加工调度区作为另外三大数据存储区的衔接层，一方面负责对近线数据归档区中的数据进行加工、清洗、去范式化等操作，以提供给固定模式访问区进行定制化查询；另一方面则负责将自由查询数据区中不存在、或被删除的数据在访问时动态地实时复制到指定区域。

固定模式查询区：固定模式查询区则提供对银行内外部应用的固定查询。例如，对于 ECIF、回单等模式较为固定的查询业务，完全可以通过数据加工调度区将原始归档数据定期去范式化并构建索引，来满足银行对历史数据在线检索查询的需求。去范式化后的宽表数据可以被存储在固定模式查询区，以独立的硬件和网络满足高并发对外业务的查询功能，保证自由查询与离线分析对该区域的业务不会造成任何影响。

自由查询数据区：自由查询数据区则是近线数据归档区的子集，包含近线数据归档区内全部表的定义以及每个表的全部或部分数据。该区域的数据可以开放给行内

用户进行自由查询分析，并通过数据加工调度区动态识别需要访问表的数据范围，并动态地将不存在于自由查询区内的数据从近线数据归档区进行复制。该区域与近线数据归档区进行隔离的目的在于，确保任何数据访问均不会对已经归档的数据造成影响。同时，当该数据区空间占用较多时，可以通过脚本将不常访问的表中的数据清除以释放空间。

通过近线数据服务平台的归档与自由查询区，企业可以实现对传统离线与近线数据的近线化与瘦身操作。同时，固定模式查询区甚至可以将这些数据提供给银行对最终用户的应用。譬如，银行可以从这四个方面实现以近线数据平台为基础的应用创新：

- 1) 离线数据近线化：业务系统数据同意归档、历史交易流水在线查询等；
- 2) 自由查询：行内自助报表系统、司法查询系统等；
- 3) 生产系统瘦身：数仓与 ODS 瘦身、T+0 用户实时资产视图；
- 4) 分布式影像平台：影像凭证管理、远程开户录像等。

达梦 DM V7.1.5.145 发布

达梦数据库管理系统是达梦公司推出的具有完全自主知识产权的高性能数据库管理系统，简称 DM。目前产品的最新版本是达梦数据库管理系统 7.0 版本，简称 DM7。DM7 是达梦公司在总结 DM 系列产品研发与应用经验的基础之上，吸收主流数据库产品的优点，采用类 JAVA 的虚拟机技术设计的新一代数据库产品。DM7 基于成熟的关系数据模型和标准的接口，是一个跨越多种软硬件平台、具有大数据管理与分析能力、高效稳定的数据库管理系统。目前官网最新的可下载版本是 V7.1.5.145，近期主要改动包括：

兼容性改进:

- 1、支持 LISTAGG 分析函数
- 2、支持 DM7 到 DB2/SQLSERVER/SYBASE 的外部链接功能
- 3、查询建表支持 create table as (select) 带括号语法
- 4、兼容 DM6 用法, 时间格式 HH 能表示 24 小时制
- 5、DEC 类型与整形计算后精度刻度与 DM6 可以设置为保持一致
- 6、增加 DBMS_SESSION 包的 CLOSE_DATABASE_LINK 过程支持
- 7、系统包函数 DBMS_UTILITY.GET_TIME 返回值精度兼容 ORACLE 需求
- 8、支持从 BINARY 到 BLOB 转换的 to_blob 函数
- 9、支持对派生表进行 INSERT/DELETE/MERGE INTO 操作
- 10、兼容 ORACLE 系统视图 ALL_ALL_TABLES

工具/接口增强:

- 1、支持 PHP5.6 和 PDO5.6 接口
- 2、OCI 接口支持获取 OCI_ATTR_SERVER_STATUS 等属性
- 3、OCI 接口支持 OCINumberIsInt 函数
- 4、PRO*C 增加 CHAR_MAP=STRING 的支持
- 5、QT 环境的 QDM 驱动开源

- 6、支持对 PACKAGE 内部函数进行调试
- 7、新增 WEB 版达梦数据库监控工具 DEM
- 8、修复部分已知缺陷

性能优化：

- 1、支持对分区表进行分区裁剪优化功能
- 2、优化系统视图查询性能
- 3、RAC 环境 TPC-C 性能优化
- 4、DMASM 子系统性能优化
- 5、PIVOT 支持 xml 功能
- 6、水平分区表分区列上的排序、分组优化
- 7、水平分区表层次查询可以利用局部索引
- 8、优化间隔分区 DML 性能
- 9、内存管理优化，大幅提升系统并发性能
- 10、其他大量小的优化技巧

高级特性：

- 1、HUGE 分区表支持分区切换功能

- 2、支持 JSON 数据类型和相关操作
- 3、MPP 环境 group by cube 支持 9 列
- 4、基于辅助进程来进行备份和执行外部用户自定义函数，提高系统可靠性
- 5、多级分区表支持增加分区和间隔分区功能
- 6、MPP 环境复制表允许更新和删除操作
- 7、表的列类型可以是动态数组类型
- 8、只读事务中支持使用自治事务修改数据
- 9、支持并行备库恢复
- 10、支持 DM7 到 DM7 主备和 DM7 MPP 的外部链接功能
- 11、MPP 主备支持异步同步数据到备机
- 12、增加对达梦异构数据实时同步工具 DMHS 的部分需求支持

OceanBase 1.0 版本可申请邀测试用

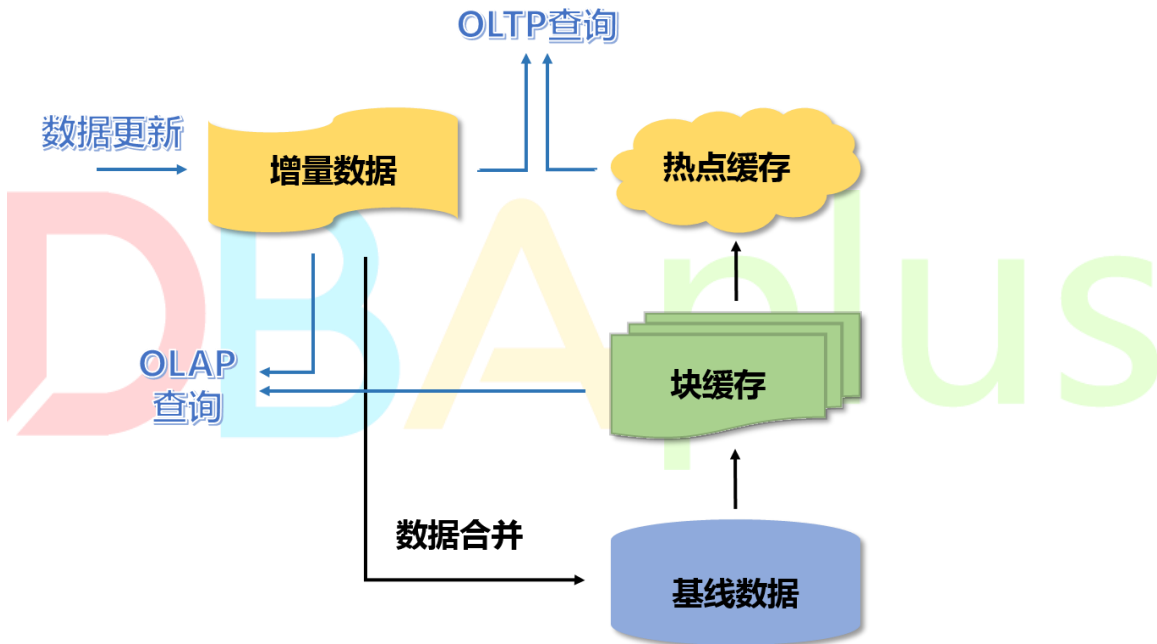
OceanBase 是由阿里巴巴/蚂蚁金服集团自主研发的面向云时代的分布式关系数据库，具有可扩展、高可用、高性价比、兼容 MySQL 语法和协议等核心技术优势。
本期 DBAplus Newsletter 带你了解支付宝十二万每秒背后的数据库 OceanBase。

OceanBase 从 2010 年开始起步，经过六年多的发展，目前产品已经成功应用于蚂蚁金服的交易、支付、账务等核心系统和网商银行等业务系统。2016 年双 11，支付宝创造了 17.5 万笔/秒交易峰值和 12 万笔/秒支付峰值这一业内全新的世界纪录，这其中每一笔订单背后的数据和事务处理，都由 OceanBase 完成。除了服务阿

里巴巴/蚂蚁金服，OceanBase 还通过阿里云平台，开始输出到金融、电信、政府、制造等各行各业。

OceanBase 最新的 OceanBase 1.0 系列版本，具有以下特点：

1. **高效的存储引擎：**OceanBase 存储引擎通过基线数据和增量数据的分离设计，既有接近内存的性能，又解决了数据库的扩展问题，有着“对磁盘没有随机写、使用 SSD 非常友好、强数据校验确保数据正确性、支持 OLTP\OLAP 混合使用”等等特点。



2. **兼容 MySQL 的完备 SQL 功能集：**OceanBase 已经实现完备的 SQL 功能，符合 SQL 92 标准、采用了标准的 MySQL 协议，支持 CREATE、ALTER、DROP 等 DDL 语法，支持 SELECT、INSERT、UPDATE、DELETE 等 DML 语法，支持单表，多表联合查询。符合并支持 ODBC、JDBC、ADO.NET 等国际接口规范。

3. **多租户：**OceanBase 系统作为一个扩展性很强的分布式系统，支持把一个 OceanBase 集群按不同规格切分成一个一个租户去分配给不同业务使用，多租户特性更是云数据库必须具备的功能。

4. **高可扩展：**OceanBase 是分布式架构，只需要增加廉价的 PC Server 就可以实现数据库水平扩展，在扩展能力上面是质的飞跃。
5. **高可用：**OceanBase 采用 3 个及以上 Zone 部署，基于 Paxos 协议实现高可用，在数据强一致（RPO=0）的前提下，实现“少数派机器故障（单机故障、单 IDC 故障、城市故障）”秒级恢复可用。
6. **高性价比：**相比传统数据库依赖昂贵的主机、共享存储等硬件，OceanBase 只需构建在普通的 PC 服务器。既具备商用数据库的性能和可用性，又有开源数据库的成本效益，具有非常高的性价比。

OceanBase 1.0 版本已经可以在阿里云官网上可以申请邀测进行试用。



感谢名单

最后要感谢那些提供宝贵信息和建议的专家朋友，排名不分先后。

贡献者单位/职务	贡献者	贡献领域
宜信技术研发中心数据库架构师	韩锋	Oracle 特性解读
MongoDB 中文社区发起人	唐建法	MongoDB
Redis 中国用户组主席	张冬洪	Redis
惠普金融 MySQL 专家	贺春昉	MariaDB ColumnStore
PingCAP 的 CTO 兼联合创始人	黄东旭	数据库发展趋势解读、TiDB
DX 控股 DBA	许昌永	SQL Server
Bloom Software CTO	杨旭钧	Geode
PGer	德哥@Digoal	PostgreSQL
中国移动苏州研发中心	姚昕@bigclouder	HBase、Hadoop
杭州有赞科技 MySQL DBA	杨奇龙	MySQL 5.7 特性解读

DBAplus 社群	杨志洪、杨建荣	策划、通稿审核、其他数据库
南大通用华东区销售总监	李宁	GBase
武汉达梦数据库有限公司		达梦
DBAplus 社群	林林	策划、发布
熊猫直播高级 DBA	杨尚刚	MySQL 5.7 GR 解读
新炬网络开源技术专家	高强	通稿审核
哈尔滨银行数据库架构师	洪烨	DB2
SequoiaDB 巨杉数据库市场部经理	李方舟	巨杉数据库 SequoiaDB
OceanBase 产品专家	麻杨军	OceanBase
Pivotal 研发总监	姚延栋	Greenplum、HAWQ、GPText

欢迎提供 Newsletter 信息，发送至邮箱：newsletter@dbaplus.cn

欢迎技术文章投稿，发送至邮箱：editor@dbaplus.cn



扫码关注

