



Newsletter

2021年6月版



• 数据连接未来 •

目录

DB-Engines 数据库排行榜	3
RDBMS 家族.....	4
Oracle 发布 21c, 包含 200 多项创新.....	4
MySQL 发布 8.0.24 及 8.0.25 版本.....	5
PostgreSQL 发布 14 Beta 1, 新增众多特性.....	6
OceanBase 宣布开源及发布 V3.1 版本.....	13
NoSQL 家族.....	17
RocksDB 发布 6.19.x 及 6.20.x 版本.....	17
NewSQL 家族.....	18
TiDB 发布 5.0 版本.....	18
SequoiaDB 发布 3.4.3 和 5.0.2 版本, 并正式推出四大产品线.....	20
时序数据库.....	22
本期新秀: MatrixDB 发布 4.0 版本.....	22
大数据生态圈.....	23
Elastic 发布 3 个重大版本.....	23
Greenplum 发布 6.16 版本.....	24
国产数据库.....	28
达梦发布 DM 8.4 版本.....	28
openGauss 发布 2.0.0 版本并更新 2.0.1 版本.....	28
QianBase 发布正式 1.6.6SP2 版本.....	28
ArkDB 上半年更新汇总.....	29
云数据库.....	31
阿里云 20 多款数据库产品上半年更新汇总.....	31
腾讯云 8 款数据库产品上半年更新汇总.....	35
京东云 9 款数据库产品上半年更新汇总.....	38
RadonDB 兼容 MySQL 8.0.....	39
推出 dbaplus Newsletter 的想法.....	41
感谢名单.....	42

DB-Engines 数据库排行榜

以下取自 2021 年 6 月的数据，具体信息可以参考 <http://db-engines.com/en/ranking/>，数据仅供参考。

371 systems in ranking, June 2021

Rank			DBMS	Database Model	Score		
Jun 2021	May 2021	Jun 2020			Jun 2021	May 2021	Jun 2020
1.	1.	1.	Oracle +	Relational, Multi-model i	1270.94	+1.00	-72.65
2.	2.	2.	MySQL +	Relational, Multi-model i	1227.86	-8.52	-50.03
3.	3.	3.	Microsoft SQL Server +	Relational, Multi-model i	991.07	-1.59	-76.24
4.	4.	4.	PostgreSQL +	Relational, Multi-model i	568.51	+9.26	+45.53
5.	5.	5.	MongoDB +	Document, Multi-model i	488.22	+7.20	+51.14
6.	6.	6.	IBM Db2	Relational, Multi-model i	167.03	+0.37	+5.23
7.	7.	8.	Redis +	Key-value, Multi-model i	165.25	+3.08	+19.61
8.	8.	7.	Elasticsearch +	Search engine, Multi-model i	154.71	-0.65	+5.02
9.	9.	9.	SQLite +	Relational	130.54	+3.84	+5.72
10.	10.	11.	Microsoft Access	Relational	114.94	-0.46	-2.24
11.	11.	10.	Cassandra +	Wide column	114.11	+3.18	-4.90
12.	12.	12.	MariaDB +	Relational, Multi-model i	96.79	+0.10	+7.00
13.	13.	13.	Splunk	Search engine	90.27	-1.84	+2.19
14.	14.	14.	Hive	Relational	79.69	+3.51	+1.04
15.	15.	23.	Microsoft Azure SQL Database	Relational, Multi-model i	74.79	+4.33	+27.01
16.	16.	16.	Amazon DynamoDB +	Multi-model i	73.76	+3.69	+8.90
17.	17.	15.	Teradata	Relational, Multi-model i	69.34	-0.64	-3.95
18.	19.	22.	Neo4j +	Graph	55.75	+3.52	+7.48
19.	18.	19.	SAP HANA +	Relational, Multi-model i	54.11	+1.36	+3.29
20.	20.	18.	Solr	Search engine, Multi-model i	52.10	+0.91	+0.84
21.	22.	20.	FileMaker	Relational	49.13	+2.40	-1.02
22.	21.	17.	SAP Adaptive Server	Relational, Multi-model i	48.99	-0.98	-4.11
23.	23.	21.	HBase +	Wide column	43.52	+0.27	-5.22
24.	24.	26.	Google BigQuery +	Relational	39.63	+2.00	+11.33
25.	25.	24.	Microsoft Azure Cosmos DB +	Multi-model i	36.47	+1.76	+5.67

DB-Engines 排名的数据依据 5 个不同的因素：

- ✓ Google 以及 Bing 搜索引擎的关键字搜索数量
- ✓ Google Trends 的搜索数量
- ✓ Indeed 网站中的职位搜索量
- ✓ LinkedIn 中提到关键字的个人资料数
- ✓ Stackoverflow 上相关的问题和关注者数

RDBMS 家族

Oracle 发布 21c, 包含 200 多项创新

今年 1 月份, 甲骨文公司宣布在 Oracle 云中推出新版本的全球领先融合数据库 Oracle 数据库 21c。Oracle 21c 可作为数据库引擎, 为云端和本地部署 Oracle 数据库服务提供支持, 最新版本包含 200 多项创新, 不仅将数据库融合扩展至多个新使用场景, 还实现了性能优化, 可大幅提升开发人员、分析人员和数据科学家的工作效率。关键创新包括:

1、不可变区块链表: 区块链表可将区块链技术的关键安全优势发挥于企业应用之中。作为甲骨文的加密安全数据管理产品的一部分, 区块链表提供不可变的仅插入功能, 表中各行以加密形式链接在一起。Oracle 数据库内置篡改检测和预防技术, 可帮助客户防止内部人员或黑客冒充管理员或用户进行非法更改。区块链表作为融合数据库的一部分, 可通过标准 SQL 进行访问, 并且支持完整分析和事务, 易用性和功能表现远优于既有的区块链实施。区块链表特性在所有 Oracle 数据库版本中均免费提供。

2、原生 JSON 数据类型: 多年来, 甲骨文一直致力于提供强大的 SQL/JSON 查询和索引功能。Oracle 21c 提供新的 JSON 数据类型表现方式, 将扫描速度加快了 10 倍、更新操作速度提高了 4 倍。总体而言, 有赖于这些先进技术, Oracle SQL/JSON 在 YCSB 基准测试中的运行速度比 MongoDB 和 AWS DocumentDB 快了 2 倍。与先前的版本相同, 用户可以混合或联结 JSON 与其他数据类型; 索引任何 JSON 要素以实现快速 OLTP; 在所有格式中使用声明式平行 SQL 分析; 以及对多个 JSON 文档和集合运行复杂联结, 且均不需要编写自定义应用代码。

3、数据库内机器学习 AutoML: AutoML 可大规模、自动化构建和比较机器学习模型, 促进非专业用户对机器学习技术的利用。借助全新的 AutoML 用户界面, 非专业用户能轻松使用数据库中机器学习功能。此外, 甲骨文提供全新的异常检测、回归和深度学习分析算法, 进一步丰富了数据库中机器学习算法库。

4、数据库内 JavaScript: 帮助开发人员使用现代编程语言高效开展工作。嵌入式 Graal 多语言引擎 (Graal Multilingual Engine) 支持 JavaScript 数据处理代码运行于存放的数据库之内, 消除了成本高昂的网络传输工作。此外, 用户可以轻松在 JavaScript 代码中执行 SQL, JavaScript 数据类型将自动映射至 Oracle 数据库的数据。

5、持久内存支持: 数据库数据和重做日志存储在本地持久内存 (PMEM) 中, 可显著提升 IO 绑定负载的性能。用户可以直接对存储在直接映射持久内存文件系统中的数据运行 SQL, 而无需通过 IO 代路径或大型缓冲区高速缓存。此外, 新数据库算法可防止将不完整或不一致的数据存储到持久内存中。

6、更高性能的图形模型: 可基于关系进行数据建模并探索社交网络、物联网中的连接和模式。进一步优化内存可减少分析大图形所需的内存空间, 无需任何更

改即可加快现有应用的运行速度。此外，用户还可以使用 Java 语法，创建、扩展图形算法，以及 Java 语法在编译时进行优化，亦可作为原生算法使用。

7、数据库内存自动化：甲骨文在同一个表中支持行和列格式，并可在同一个表上同时运行分析和事务。Oracle 21c 新增自治管理内存列存储，可自动管理内存列存储中的放置和删除对象，然后追踪使用模式并从列存储中移动和删除对象，从而帮助简化流程和提高效率。此外，自治管理内存列存储还能够根据使用模式来自动执行列压缩。Oracle 21c 提供全新的内存矢量联接算法，加快了复杂查询的速度。

8、自动化分片：原生数据库分片功能提供超高性能和可用性，并帮助全球企业轻松满足数据主权和数据隐私法规要求。数据分片功能不共享软硬件，可部署在本地或云端环境。为了简化分片设计和使用，Oracle 21c 提供了分片顾问工具（Sharding Advisor Tool），可评估数据库 schema 及其负载特征，针对性能、可扩展性和可用性进行优化的分片数据库设计，同时支持跨分片的自动备份和恢复功能。

MySQL 发布 8.0.24 及 8.0.25 版本

4 月 20 日及 5 月 11 日，MySQL 分别发布了 8.0.24 和 8.0.25 版本。8.0.24 修复及功能更新较多，修复了 219 个 Bug，其中有两位中国人的贡献，Yuxiang Jiang 和 Zhai Weixiang 发现了 Bug 并贡献了修复的补丁程序。

关于修复的具体内容，请参阅官网（<https://dev.mysql.com/doc/relnotes/mysql/8.0/en/news-8-0-24.html>），除此之外，8.0.24 版本在以下所列的功能点进行了更新：

- MySQL Enterprise Audit 现在支持对审计日志进行删减；
- 服务器通过在关闭连接之前将原因写入连接的方法，使得客户端收到一个包含客户端超时内容的错误消息，解决了以往服务器关闭连接而客户端无法获得正确原因的问题；
- 客户端连接失败消息里添加了端口号信息；
- MySQL Keyring 功能从插件过渡到服务器组件，包括一款社区版/企业版组件及两款企业版组件；
- 升级使用 curl 7.74.0；
- Performance Schema 增加了一些新的性能指标，包括：memory/sql/dd::infrastructure, memory/sql/dd::object。并对一些已有的指标进行改进和重命名；
- 为认证插件增加了系统变量，允许配置 caching_sha2_password 插件运行哈希次数；
- 空间地理信息方面增加了新的函数 ST_LineInterpolatePoint()、ST_LineInterpolatePoints()、ST_PointAtDistance() 和 ST_Collect()。此外 CAST() 和 CONVERT() 增加了对地理空间数据的支持扩展；
- InnoDB 的 AUTOEXTEND_SIZE 最大值从 64M 增至 4GB；

- `clone_donor_timeout_after_network_failure` 配置的超时时间由之前的固定值 5 分钟扩展到最大 30 分钟，用以提供更多的时常去解决网络问题；
- 向 MGR 的 `allowlist` 里面增加新成员不再需要停止/再启动 MGR；
- 使用 `--skip-slave-start` 启动从服务器不在需要登录数据库服务器的主机。

PostgreSQL 发布 14 Beta 1，新增众多特性

5 月 15 日，PostgreSQL 发布 14 Beta 1，在性能、管理、备份恢复、安全、SQL 等方面均有新特性或增强，以下列举重点特性及对应的场景和价值便于大家快速理解和消化。

一、性能

1、大量连接高并发优化(无论 `active` 和 `idle`)，上万连接无性能损耗

场景：SaaS 场景，微服务架构下的中心库场景。客户端多、在线用户多、数据库并发连接非常多。

价值：上万连接无性能损耗。比连接池网络少 1 跳性能更好、比连接池支持全部功能，例如连接池会话模式无法支持绑定变量。

2、索引增强

2.1、缓解高频更新负载下的 `btree` 索引膨胀

场景：数据频繁更新。游戏、交易、共享出行、IoT。

价值：减少膨胀，降低存储、内存使用率，提高效率。

2.2、支持 `sort` 接口，大幅提升 `Create GiST` 和 `SP-GiST` 索引的速度

场景：地理信息、物联网、共享出行等使用了地理信息、JSON、`range` 等数据类型的业务。

价值：GiST 和 SP-GiST 索引创建速度提升一个数量级。

2.3、支持 SP-GiST 覆盖索引功能满足任意维度聚集存储

场景：地理信息、物联网、共享出行等使用了地理信息、JSON、`range` 等数据类型的业务。

价值：将 `value` 集成到索引叶子结点，减少 `block` 扫描，提高基于空间、JSON、`range` 的范围搜索的响应速度。

2.4、BRIN 支持布隆过滤和 `multi range`

场景：IoT，时序类场景。

价值：提高 BRIN 索引的过滤精度，减少返回的 `block` 数。通过布隆过滤器支持任意字段组合条件过滤。

3、并行计算增强

3.1、并行顺序扫描支持 `chunk` 大 IO 利用 `prefetch` 能力大幅提升顺序 IO 扫描吞吐性能，解决小 IO 无法打满块设备吞吐指标的问题。

场景：数据分析类业务。

价值：提高大范围数据扫描的 IO 吞吐，逼近块设备 IO 吞吐极限。

3.2、PL/pgSQL RETURN QUERY 支持并行计算

场景：数据分析类业务。

价值：在 plpgsql 函数内使用 return query 返回结果时支持 query 的并行计算来提升性能。

3.3、刷新物化事务支持并行计算

场景：数据分析类业务、预计算场景。

价值：物化视图的刷新支持并行计算，大幅度提高刷新速度。

4、内置 sharding 功能接口 postgres_fdw 持续增强

4.1、支持外部表异步并行计算

场景：sharding 分库分表。数据分析场景，多个实例或 sharding 分片的数据需要并行分析的场景。

价值：提高多个实例并行计算的效率。

4.2、bulk insert

场景：sharding 分库分表。

价值：提高数据写入速度。

4.3、远程分区表的子分区可以 import foreign schema 生成外部表

场景：sharding 分库分表。

价值：简化一键生成 shard 的步骤，同时支持按分区生成 shard。

4.4、支持 truncate 外部表

场景：sharding 分库分表。

价值：支持更丰富的语法，truncate 清理远程不产生 redo，更快。

4.5、支持会话级持久化 foreign server 连接

场景：sharding 分库分表。

价值：提高 sharding 场景的 OLTP 性能(以往版本每一个远程事务都需要重新创建一次远程库连接，无法支持 oltp 高频小事务)。

5、分区表性能趋近完美

5.1、分区裁剪能力提升减少子分区 subplan 和重复的 cached plans

场景：大数据量，使用了分区表，分区表高频操作，OLTP 类业务场景。

价值：减少内存使用，同时大幅提升涉及少量分区的 SQL 性能。

5.2、增减分区时使用 alter table detach|attach PARTITION concurrently 模式完全避免锁冲突

场景：核心在线业务。

价值：绑定和解绑分区支持无锁操作，消除加减分区对在线业务的影响。

6、窗口函数性能提升，支持增量 sort，提升带窗口查询的场景的排序性能
场景：分析场景。
价值：提高窗口查询排序性能。

7、自定义扩展统计信息增强，支持多个表达式为组合的扩展柱状图信息收集，提升以表达式为组合过滤条件的选则性评估精度
场景：SaaS 业务，带有复杂条件 SQL 的业务，很多表达式的过滤条件。
价值：解决很多表达式作为过滤组合条件的 SQL 的数据选择性评估精度，提高 SQL 优化器的执行计划生成效果。

8、支持 multiple extended statistics，增强 or，and 多条件的选择性评估精度
场景：SaaS 业务，带有复杂条件 SQL 的业务。
价值：解决很多 and，or 的 where 过滤组合条件的 SQL 的数据选择性评估精度，提高 SQL 优化器的执行计划生成效果。

9、大表 search IN (consts) 优化，支持 linear search TO hash table probe (当 in 里面的 consts 个数 ≥ 9 个时)
场景：SaaS 业务，电商，社交等业务，IN 的输入条件很多，导致 in 过滤慢。
价值：提高 IN 语句的处理性能，在条件多、被过滤掉的数据量大的 SQL 中性能提升非常明显。

10、TOAST 支持 lz4 压缩算法
场景：通用业务。
价值：提高压缩性能。

11、libpq 驱动支持 pipeline 模式，SQL 请求支持异步化通信，大幅度提升性能，降低 RT
场景：时序、IoT 类、日志 appendonly 类业务。跨网段、跨公网的业务与数据库网络访问延时较高的场景，同时有较大的写入吞吐需求。
价值：提高网络环境较差的数据写入吞吐，可以达到接近本地网络的数据写入吞吐性能。性能提升数量级。

二、数据类型和 SQL

1、支持 multi range 类型，兼容 range 类型已知的所有操作符，索引
场景：物联网。
价值：存储传感器的指标波动范围，允许在一个 value 里面存储多个范围区间。同时支持范围的包含、相交、左、右、相邻等逻辑查询(支持索引加速)。

2、支持 jsonb 下标语法，大幅度简化 JSON 类型的使用，支持 set 原子操作
场景：通用场景。
价值：大幅度简化 JSON 类型的使用。

3、支持存储过程 OUT 参数

场景：通用场景。

价值：支持存储过程返回 VALUE。

4、支持 group by grouping sets, rollup, cube distinct 语法过滤重复 group 组合

场景：分析场景。

价值：自动重复组合过滤，支持更友好的多组聚合。

5、递归(CTE)图式搜索增加广度优先、深度优先语法，循环语法

场景：社交、风控、图式数据、图谱、TOP 等场景。

价值：简化广度优先、深度优先语法，循环检测的 SQL 写法。

6、增加 date_bin 函数，支持任意起点，按任意 interval 切分 bucket，输入一个时间戳返回这个时间戳所在的 bucket timestamp

场景：时序场景、分析场景。

价值：按时间间隔打点聚合，简化打点的算法。

7、支持 tid range scan 扫描方法，允许用户输入需要扫描指定数据块的范围

场景：通用场景，高并发场景，大数据吞吐计算场景。

价值：增加了一种新的搜索算法，按 HEAP 表的物理存储数据块 ctid 地址进行搜索。支持自定义业务层的并行数据扫描逻辑、随机数据扫描逻辑。结合 rr snapshot export 支持一致性单表并行导出。全表并行无锁冲突的更新。

8、ecpg 支持 declare statement

场景：C 语言嵌套 SQL，通常在金融领域大量使用，早期由于 cobar 流行。Oracle PROC 等相关。用于迁移 Oracle 相关 PROC 程序。

价值：提高 Oracle PROC 兼容性，降低迁移门槛。

三、管理

1、垃圾回收增强

1.1、concurrently 模式创建索引不会引起垃圾膨胀

场景：OLTP 业务。

价值：降低膨胀概率。

1.2、增加一个全速 vacuum 模式在触发后会忽略索引和 sleep 参数执行 vacuum 以最快速度完成 vacuum freeze

场景：OLTP 业务。

价值：加速 vacuum freeze，降低 xid wrapped 风险。

1.3、在表里的垃圾占用的 PAGE 较少时跳过 index vacuum 从而提高 vacuum 效率

场景：OLTP 业务。

价值：加速垃圾回收效率。

2、analyze 提升(支持父表的全局视角统计信息, 支持 IO prefetch 加速 analyze)

场景: 通用场景。

价值: 提高统计信息数据采集速度。

3、系统视图和管理函数增强

3.1、新增 pg_stat_progress_copy 视图, 支持 COPY 导入数据进度监控, 导入多少行, 排除多少行(where filter)

场景: DBA 效能。

价值: 掌握 copy 倒入进度和速度。

3.2、新增 pg_stat_wal 统计信息视图, 跟踪 wal 日志统计信息

场景: DBA 效能。

价值: 掌握数据库 WAL 日志相关的统计信息。

3.3、新增 replication slot 统计信息视图 - pg_stat_replication_slots

场景: DBA 效能。

价值: 掌握每个 SLOT 的统计信息。

3.4、pg_locks 增加 wait_start 字段, 跟踪锁等待开始时间

场景: DBA 效能。

价值: 掌握更多锁等待细节, 例如等待时长。

3.5、sessions_killed 统计指标, 指导如何分析数据库有没有性能瓶颈, 瓶颈是什么? top 瓶颈是什么? 如何优化?

场景: DBA 效能。

价值: 掌握更多数据库级别的活跃时间、空闲时间、会话量等统计信息, 了解数据库是否达到瓶颈。

3.6、pg_prepared_statements 增加硬解析、软解析次数统计

场景: DBA 效能。

价值: 掌握 SQL 的软解、硬解次数, 分析 SQL 解析层消耗和优化方法。

3.7、支持查看当前会话和其他会话的内存上下文, 诊断内存消耗问题

场景: DBA 效能。

价值: 了解会话的内存使用情况, 分析内存问题。

4、新增 GUC 参数:

4.1、增加 log_recovery_conflict_waits GUC 参数, 支持 standby query&startup process conflict 恢复冲突超时(deadlock_timeout)日志打印

场景: DBA 效能。

价值: 掌握只读 standby 库的查询和 WAL 恢复进程的冲突等待时间。

4.2、增加 `track_wal_io_timing` GUC 参数，支持 wal 日志 buffer write, fsync IO 等待时长统计，在 `pg_stat_wal` 视图中查看

场景：DBA 效能。

价值：了解 wal buffer io, fsync io 的等待时长统计。掌握 IO 资源使用情况和 WAL 瓶颈分析。

4.3、增加 `idle_session_timeout` GUC 参数，断开长时间空闲的会话

场景：DBA 效能。

价值：减少空闲会话的资源占用。

4.4、增加 `client_connection_check_interval` GUC 参数，协议层支持心跳包，如果客户端已离线，可以快速中断这个客户端此前运行中的长 SQL - Detect POLLHUP/POLLRDHUP while running queries

场景：分析师、开发者、DBA 效能。

价值：用户如果发现 SQL 较慢，直接退出终端，在执行中的不接受中断信号过程中的 SQL 要等执行结束才会退出，现在不需要等执行结束，检测到客户端推出后 SQL 即刻推出。

5、SQL 命令增强

5.1、REINDEX command 增加 `tablespace` 选项，支持重建索引到指定表空间

场景：DBA 效能。

价值：更好的利用块设备。

5.2、REINDEX command 支持分区表，自动重建所有子分区的索引

场景：DBA 效能。

价值：提高分区表索引重建的便捷度。

6、插件功能增强

6.1、新增 `pg_surgery` 插件，可用于修复 corrupted tuple。

场景：DBA 效能。

价值：修复损坏数据。

6.2、新增 `old_snapshot` 插件，打印快照跟踪条目（每分钟一条，`OldSnapshotTimeMapping` 结构）的内容，`old_snapshot_threshold` 相关

场景：DBA 效能。

价值：了解历史事务快照，分析快要达到 REDO 快照超时的事务，每个时间段当时数据库的未分配事务信息。

6.3、`pg_amcheck` 插件增加 heap table 数据页格式错误、逻辑错误检测功能

场景：DBA 效能。

价值：检查数据块逻辑错误。

四、流复制与备份恢复

1、长事务逻辑复制优化，增加 streaming 接口，逻辑复制支持流式 decoder 和发送，无需等待事务结束，大幅度降低大事务、长事务的复制延迟

场景：多机房部署、单元化部署、跨库同步订阅数据场景。

价值：大幅度降低大事务、长事务的复制延迟。

2、逻辑复制 sync table data 阶段支持多线程，允许同步全量数据的同时接收 wal 逻辑日志，可以缩短大表首次同步到达最终一致的耗时

场景：跨库逻辑订阅、数据迁移等场景。

价值：缩短大表首次同步到达最终一致的耗时。

3、alter subscription 语法增强，支持 add/drop publication

场景：逻辑订阅。

价值：提高订阅端的操作便捷性。

4、recovery 性能增强 - recovery_init_sync_method=syncfs - 解决表很多时，crash recovery 递归 open 所有 file 的性能问题 - 需 Linux 新内核支持

场景：通用。

价值：提高数据库崩溃恢复效率。

5、允许 hot standby 作为 pg_rewind 的源库

场景：通用，高可用。

价值：可以使用 standby 来修复坏库。

6、增加 remove_temp_files_after_crash GUC 参数，在数据库 crash 后重启时自动清理临时文件

场景：通用。

价值：避免数据库遇到连续性崩溃恢复问题时可能导致存储爆满的问题。

7、standby wal receiver 接收时机优化，无需等待 startup process replay 结束，大幅度降低 standby 在重启后的 wal 接收延迟

场景：基于流复制的只读实例，基于流复制的高可用等场景。

价值：大幅度降低 standby 在重启后的 wal 接收延迟。

五、安全

1、新增 pg_read_all_data, pg_write_all_data 角色，支持一次性赋予 tables/views/sequences 对象的读、写权限

场景：通用。

价值：提高 DBA 管理效率，支持只读角色，只写角色。

2、默认使用 SCRAM-SHA-256 认证方法，提升安全性，完全规避 md5 可能的密钥泄露和协议攻击问题

场景：通用。

价值：提高认证方式和密码认证安全性。

3、pg_hba.conf clientcert 支持 verify-ca 或 verify-full 校验客户端证书真伪，检验证书 DN 内容是否匹配连接的数据库用户

场景：通用。

价值：提高客户端 SSL 证书检测安全性。

4、SSL 客户端证书校验增加 clientname CN DN 提取选项，遵循 RFC2253

场景：通用。

价值：增加 SSL 证书 CN DN 内容的可用范围。

5、libpq 协议层支持数据库状态判断(standby or primary)

场景：读写分离、多数据源场景。

价值：提高判断数据库角色的效率，不需要发起 SQL 即可判断数据库处于读写 还是只读角色。

6、libpq 支持 target_session_attrs 属性配置： "any", "read-only", "read-write", "primary", "standby", and "prefer-standby"

场景：读写分离、多数据源场景。

价值：在多数据源场景中，支持根据状态选择是否要连接该目标。可以根据 SQL 分配不同的角色，用于 balance。

OceanBase 宣布开源及发布 V3.1 版本

6月1日，OceanBase正式宣布开源，并成立OceanBase开源社区，社区官网（<https://open.oceanbase.com/>）同步上线。OceanBase采用木兰公共协议MulanPubL-2.0版，协议允许所有社区参与者对代码进行自由修改、使用和引用。

同时，OceanBase正式对外发布了V3.1版本。该版本实现了更强的混合负载能力与产品化提升。

1、混合负载能力

OceanBase数据库新版本的分布式并行执行引擎可以使得OceanBase集群的多个数据库节点并行运行查询和DML语句，并且能够通过资源组的方式将TP和AP工作负载使用的资源进行隔离，而且实现了对大尺寸事务的支持，允许用户在一个DML语句中修改上亿行数据，真正实现了用一套系统支持实时混合负载。

- OceanBase数据库作为原生分布式数据库产品，从V2.0版本开始，通过分布式执行引擎支持了在多个OBServer之间执行并行查询的能力，具备了一定的混合负载支持能力。在V3.1版本中，分布式执行引擎进一步升级，除了具备分布式查询能力之外，进一步支持了分布式DML语句的能力，极大的增强了对混合负载的支持。

- OceanBase数据库在V3.1版本通过使用基于cgroup的资源计划方式实现了对不同用户的计算资源的隔离，从而避免了数据库在支持混合负载时经常会遇到的资源划分和管理的难题。用户可以根据自己的需要创建资源计划和资源组，并根据需要在计划中明确各个资源组对于计算资源的划分规则，最后将数据库用户指定到对应的资源组即可。

2、兼容性

在V3.1版本，OceanBase数据库兼容了绝大部分Oracle数据库的SQL语法、函数、过程性语言、系统包、性能视图等功能。

- 在SQL语法层面，OceanBase数据库已经兼容了绝大部分的SQL语法，尤其是各种复杂的分析类型的语法功能，例如：rollup, grouping set等。
- 在函数方面，除了常见的数字、字符、日期等常见的数据类型的函数，计算函数、类型转换函数的完整支持，OceanBase数据库还支持了绝大多数的窗口函数、聚合函数、线性回归函数等高级函数功能，这在同类的产品中是绝无仅有的。
- 在过程性语言层面，OceanBase数据库已经能够支持几乎全部的过程性语言语法，以及大部分常见的系统包。帮助用户以更低的成本从Oracle数据库迁移到OceanBase数据库。

3、高可用

在V3.1版本，OceanBase数据库对于集群的总控服务、选举算法、数据动态负载均衡机制都进行了大量的重构和优化，让OceanBase数据库在大集群规模、复杂高可用场景下，都能够实现RT0<30 的目标，并且数据的负载均衡效率大幅度提高。

- 备份恢复：OceanBase数据库的物理备份恢复提供了基本完整的企业级备份恢复能力，包括：集群全量、增量备份，基于时间点的租户恢复，自动的备份文件归档与管理功能，多种备份目的地支持等特性。
- 主备库：在V3.1版本，主备库特性提供了完备的数据保护模式和集群角色切换功能。保护模式包含最大保护模式、最大性能模式和最大可用模式。对于主备集群的角色切换，OceanBase 数据库提供了switchover 和failover两种方式。

4、可扩展能力

- 分区管理：截止V3.1版本，OceanBase数据库已经涵盖了Oracle的大多数分区类型，以及MySQL的全部分区类型。

此外，OceanBase数据库还支持了组合分区。对于Oracle模式，支持Range-Range、Range-List、Range-Hash、List-Range、List-List、List-Hash等多种二级分区类型。对于MySQL模式，除了支持原生MySQL所有的组合分区方式之外，还创新性的在MySQL模式中支持了Range-Range、Range-List、List-Range等多种类型的组合分区，让用户能够在MySQL模式也能够使用更加丰富的分区功能，更加灵活的对数据进行切分、并分散到各个节点，降低应用的复杂度。

除了支持丰富的分区类型和分区级别之外，OceanBase数据库还支持各种分区的管理功能，包括添加分区、删除分区、truncate分区等，以便用户可以对分区中的数据进行各种管理。

- 分区数上限提升和大事务支持：在V3.1版本，OceanBase数据库支持单个OBServer创建30万个分区，并且能够长期稳定运行，极大的提升了系统的可扩展能力，让用户可以在一个OceanBase集群中管理更多的数据。

此外，通过将未提交的数据存储到自己的存储引擎（也称为：转储未提交事务）的方式，打破了之前版本大尺寸事务的限制。从理论角度来讲，OceanBase数据库可以支持无限大的事务，用户可以通过单个DML语句更新上千万甚至上亿行数据，如果需要还可以使用并行DML语句进一步提高效率。

5、产品易用性

在V3.1版本中，OceanBase数据库在产品易用性上做了很多工作，让用户能够更好的使用、管理OceanBase集群。

- 日志文件管理：OceanBase数据库在V3.1版本中对数据库系统日志进行了进一步的梳理，对于数据库的各种日志中无用、重复、模糊的信息都进行了清理和改造。
- 诊断特性：OceanBase数据库通过一系列的性能视图、管理视图和日志文件等基础设施，帮助客户更好的管理和诊断数据库。
 - 1) 管理视图：OceanBase数据库提供了一系列的管理视图，来帮助客户了解数据库上的各种数据库对象，运行状态。
 - 2) 性能视图：OceanBase数据库提供了基于时间模型的等待事件和统计信息的性能诊断模型。用户可以通过gv\$sysstat、gv\$sesstat等视图查看各种统计信息。

另外，为了用户更好的对数据库的性能进行监控和调优，OceanBase数据库定义了100多种等待事件，500多种统计信息，让用户能够详细的了解与性能相关的各种详细数据。

OceanBase数据库还兼容了很多gv\$视图，让用户能够快速了解数据库的运行状态和各种性能相关的信息。

- 版本升级：从V3.1版本开始，OceanBase数据库支持从V2.2.77版本通过原地物理升级的方式升级到V3.1版本。这种大版本升级方式的改进，是产品易用性的重大改进，让用户可以用更低的成本、更快的时间、更高的效率从V2.2.x版本升级到V3.1版本。



NoSQL 家族

RocksDB 发布 6.19.x 及 6.20.x 版本

近期，RocksDB 分别发布了 6.19.x 和 6.20.x 版本。2 个大版本主要修复了一些 Bug 及一些使用行为上的变化，新功能上主要围绕 BackupEngine 和 BlobDB 展开。

关于修复的具体内容，请参阅官网 (<https://github.com/facebook/rocksdb/releases>)，除此之外，在以下所列的功能点进行了更新：

- 添加了将 BackupEngine 备份作为只读数据库打开的功能，使用 BackupEngine::GetBackupInfo() 提供的 BackupInfo::name_for_open 和 env_for_open 和 include_file_details=true;
- 添加了对集成 BlobDB 的 BackupEngine 支持，当共享表文件时，在备份之间共享 Blob 文件。由于当前的限制，blob 文件始终使用 kLegacyCrc32cAndFileSize 命名方案，并且增量备份必须读取数据库中的所有 blob 文件并对其进行校验和，即使对于已备份的文件也是如此；
- 向 BackupEngine::CreateNewBackup(WithMetadata) 添加了一个可选的输出参数，以返回新备份的 BackupID;
- 添加了 BackupEngine::GetBackupInfo / GetLatestBackupInfo 用于查询单个备份；
- 尽管用于启用它的 API 预计会发生变化，但根据 SST 架构（与版本 >= 6.15.0 兼容），使功能区过滤器成为长期支持的功能；
- 为 BlobDB 的新实现支持压缩过滤器。添加 FilterBlobByKey() 到 CompactionFilter。子类可以覆盖此方法，以便压缩过滤器可以确定在压缩期间是否必须读取实际的 blob 值。使用新的 kUndeterminedinCompactionFilter::Decision 表示需要进一步的操作来让压缩过滤器做出决定；
- 向 BackupEngine::GetBackupInfo 添加一个选项以包含每个备份文件的名称和大小。特别是在备份之间存在文件共享的情况下，这提供了对备份空间使用情况的详细洞察。

NewSQL 家族

TiDB 发布 5.0 版本

4 月 8 日，TiDB 发布面向企业级核心场景的 5.0 版本。TiDB 5.0 在性能、稳定性、易用性、高可用与安全合规等方面都取得了很大进步，并增加了多个企业级特性，在 OLTP Scale 的基础之上实现了一栈式数据实时分析的需求，将带动用户借助增强性 HTAP 的能力，加速数字化转型与升级。

1、高性能：多项性能指标实现突破

相比于 TiDB 4.0，TiDB 5.0 在性能方面取得了巨大的进步，通过提供聚簇索引、异步提交事务等功能，在 Sysbench 和 TPC-C 等 OLTP 的基准测试中，获得 20%~80% 的性能提升。

2、稳定性：衡量 TPC-C QPS 抖动的标准差值小于等于 2%

相比于 TiDB 4.0，TiDB 5.0 在稳定性上面取得了巨大的进步。通过优化 TiDB 调度过程中对 I/O、网络、CPU、内存等资源的占用，大幅减少 QPS 和延时因为资源被抢占而出现的性能抖动问题，在 TPC-C OLTP 的基准测试中，衡量 TPC-C QPS 抖动标准差的值小于等于 2%。

3、易用性：更精准，更高效，更全面

- 更精准的性能排查：用户在排查 SQL 语句性能问题时，需要详细的信息来判断原因。TiDB 5.0 通过 EXPLAIN 可查看日志、监控等详细信息，帮助用户提升排查问题的效率。
- 更高效的集群运维：在 TiDB 5.0 中，TiUP 支持一键式环境检查并给出修复建议，自动修复检查过程中发现的环境问题，优化了多项集群部署的操作逻辑，便于 DBA 更快地部署标准的 TiDB 生产集群。新版本的 TiUP 提供业务无感知的升级体验，升级过程中的性能抖动控制在 10~30 秒。

在升级 TiDB 时，新增自动捕获并绑定查询计划的功能，由系统自动捕获并绑定最近一次查询计划然后存储在系统表中，确保升级过程中的 SQL 仍然走绑定的执行计划，确保稳定性。升级完成后，DBA 可以导出绑定的查询计划，分析并决策是否要删除绑定。

- 更全面的 SQL 调优：TiDB 5.0 支持不可见索引 (Invisible Indexes)，DBA 在调试和选择相对最优的索引时，可以通过 SQL 语句将某个索引设置成 Visible 或者 Invisible，避免执行消耗资源较多的操作，例如：DROP INDEX 或 ADD INDEX。

在 TiDB 5.0 性能调优或者运维过程中，用户可以根据实际需要或者基于 EXPLAIN ANALYZE 测试选择优化过的 SQL 语句，通过 SQL BINDING 将优化过的 SQL 语句与业务代码执行的 SQL 语句绑定，确保稳定性。

4、数据生态：增加多个数据迁移、数据导入、数据共享组件，方便用户在异构环境使用 TiDB

- 数据迁移方面：数据迁移类工具支持 AWS S3（也包含支持 S3 协议的其他存储服务）作为数据迁移的中间转存介质，同时支持将 Aurora 快照数据直接初始化到 TiDB 中，丰富了数据从 AWS S3/Aurora 迁移到 TiDB 的选择。

数据导入工具 TiDB Lightning 针对 DBaaS AWS T1.standard 配置（及其等同配置）的 TiDB 集群进行了数据导入性能优化，测试结果显示使用 TiDB Lightning 导入 1TB TPCC 数据到 TiDB，性能提升了 40%，由 254 GiB/h 提升到了 366 GiB/h。

- 数据共享方面：TiCDC 集成 Kafka Connect (Confluent Platform)，通过 Kafka Connectors 协议，支持将 TiDB 的数据变更同步到不同关系型或非关系型数据库，例如：Kafka、Hadoop、Oracle 等，帮助企业将业务数据流转到异构数据库，形成数据闭环。

TiCDC 支持在多套 TiDB 集群之间相互复制数据，可用于多个 TiDB 集群之间数据的备份、容灾与数据汇聚等场景。

5、企业级特性获得整体增强

- 事务方面：悲观事务模式下，如果事务所涉及到的表存在并发的 DDL 操作或者 SCHEMA VERSION 变更，系统自动将该事务的 SCHEMA VERSION 更新到最新版本，以此确保事务的成功提交。
- 高可用与容灾：TiDB 5.0 引入 Raft Joint Consensus 算法将 Region 成员变更操作中的“添加”和“删除”合并为一个操作，并发送给所有成员，提升 Region 成员变更时的可用性。在变更过程中，Region 处于中间的状态，如果任何被修改的成员失败，系统仍然具备高可用能力。
- 安全合规：为满足企业安全合规例如《通用数据保护条例》(GDPR) 的要求，TiDB 在输出错误信息和日志信息时，支持对敏感信息（例如身份证信息、信用卡号等）进行脱敏处理，避免敏感信息泄露。

此外，新版本进一步优化了内存管理模块，跟踪统计聚合函数的内存使用情况，从而降低系统 OOM 的风险。在 SQL 功能方面，TiDB 5.0 支持 INTERSECT 和 EXCEPT 操作符、支持 List 和 List Column 分区表，在字符集和排序规则方面支持 utf8mb4_unicode_ci 和 utf8mb3_unicode_ci 排序规则。

SequoiaDB 发布 3.4.3 和 5.0.2 版本，并正式推出四大产品线

一、3.4.3 和 5.0.2 版本发布

2 月以来，SequoiaDB 巨杉数据库主要在 3.4.3 版本和 5.0.2 版本上完善功能，并进行性能方面的优化，已于 6 月 27 日发布。

3.4.3 和 5.0.2 都是修复版本，目前两个版本上修复的问题相同。从大版本上来看，5.0 大版本包含更丰富的功能，包括 MVCC、按时间点恢复和 STP（时间序列协议）等功能。

1、功能

SQL 引擎：

- 完善 SQL 实例组功能
- MySQL/MariaDB 增加 preferredinstance 配置参数，可灵活配置读操作访问的实例

SequoiaDB 引擎：

- fap 功能完善，支持 MongoDB 的 findAndModify 及 bulkWrite 功能
- 增加数据源功能，实现跨集群的数据访问

2、性能优化

SQL 引擎：

- 优化 MySQL 索引查询性能
- 优化 MySQL multistatement 数据插入性能

SequoiaDB 引擎

- 优化并发回放性能
- 优化主子表下对切分键排序查询的性能

二、正式推出四大产品线

5 月 15 日，巨杉数据库基于「湖仓一体」架构，针对不同的业务需求场景发布 DP 融合数据平台、TP 事务型数据库、CM 内容管理数据库和 DOC 文档型数据库四大产品线。「湖仓一体」架构支持联机交易、流处理和分析，并且同时支持结构化、半结构化和非结构化数据的存储，能够降低数据流动带来的开发成本及计算存储开销，提升企业海量数据处理的“人效”和“能效”。

- **SequoiaDB-DP 数据融合平台：**面向数据中台的创新数据底座，数据实现一次写入、多引擎实时可读，并提供增强的数据分析引擎。各业务团队间可以充分实现数据融合，实现数据的交易分析一体化、流批一体化、多模数据一体化，让更多业务的海量数据处理能力从 T+1 提升到 T+0。

- **SequoiaDB-TP 事务型数据库:** 面向海量数据联机交易及微服务的创新数据底座，兼容 3 大 SQL 关系型数据库语法，提供 RR 数据隔离级别及跨引擎数据一致性能力。开发者可以放心地将事务一致性逻辑，交由数据库层进行处理，并自由地选择需要的 SQL 引擎，让开发人员回归到纯粹的业务设计，提升企业研发“人效”。
- **SequoiaDB-CM 内容管理数据库:** 面向非结构化数据治理的创新数据底座，为其存储的每一个对象赋予标签、描述和内容。企业可以基于这些信息进行统一有效的管理、分类、检索和查询，实现非结构化数据治理。同时实现内容管理平台从“资源消耗中心”向“数据价值中心”转型，提升企业数据管理“能效”。
- **SequoiaDB-DOC 文档型数据库:** 提供 MongoDB 引擎的兼容语法，可以有效协助客户进行文档型数据库的国产化迁移，为信创上下游提供金融级的数据基础设施。



时序数据库

本期新秀：MatrixDB 发布 4.0 版本

MatrixDB 是北京四维纵横数据技术有限公司自研的超融合时空数据库，可同时支持关系型数据和时空数据的快速采集、高效存储、实时分析以及机器学习（ML+AI）。与传统的关系数据库+专用时空数据库相结合的架构相比，超融合时空数据库性能快 10-100 倍，并能大幅降低成本，提升开发运维效率。

5 月 11 日，MatrixDB 正式发布 4.0 版本，新版包括如下新特性：

1、Mars 引擎

Mars 引擎是自研的存储引擎。该引擎包含如下特性：

- 列式存储
- 数据编码和压缩
- 聚集下推优化
- 无索引扫描的优化

在时序场景中，适合存储历史冷数据，基于时间戳的聚集查询性能极高。

2、多节点自动化部署

在 MatrixDB 3 系统单节点自动化部署的基础上，实现了多节点自动化部署。只用不到 5 分钟，即可部署好一个多节点集群。

3、冷热分级存储 UDF

为方便用户为时序表建立分区、维护分区表、冷热数据转换，实现了关于创建分区模板、建立分区、替换冷热分区的一整套管理接口。

4、time_bucket_gapfill

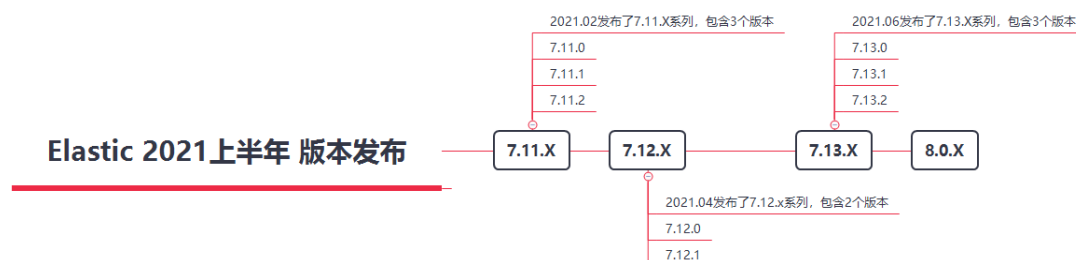
时序组件 MatrixTS 中，在 time_bucket 函数基础上，增加了 time_bucket_gapfill 函数。可以为缺失的时间间隔按照规则填充。目前支持两种填充规则：

- locf：用聚合组中之前出现的值填充；
- interpolate：对缺失的值做线性插值填充。

大数据生态圈

Elastic 发布 3 个重大版本

截至 6 月 20 日，Elastic.co 发布了 3 个重大版本，7.11.x、7.12.x、7.13.x，令人期待的 8.x.x 版本预计第 4 季度或 2022 年发布。



2021 上半年 Elastic 版本发布

1、Runtime field 运行时字段

- 在 7.11.x 之前版本，应用中若需要动态组合一些字段，如查询或者聚合，或者其他、默认采用的 Script-Painless 脚本，虽然功能上能满足，但性能是一个损失，同时若字段需要复用，则需要同时执行多个脚本；
- runtime field 运行时字段，算是 ES 一个小小的新创新，带来了一些新的玩法，大大简化之前版本直接使用脚本的场景，也能支持多个场景复用字段，达到灵活与性能兼具；
- runtime field 运行时字段，目前官方提供 2 种使用形式，一种提前在 mappings 中定义，一种是在 DSL 中动态创建。建议可以尽快使用，尽可能将旧版本直接使用 script 的场景切换到最新的运行时字段方式来；
- runtime field，运行时字段，虽然带来了诸多便利与好处，但也需要注意不可滥用，毕竟运行时计算依然依赖了 script。

2、Forzen tier 冻结层

- 7.12.x 版本，Elasticsearch 推出了冻结层特性，相比 7.10.x 增加了一个新的数据层概念，要知道 ES 为了解决海量数据的存储成本，推出了非常大胆创新的 Searchable Snapshots 能力，相比其它数据产品，ES 备份的数据快照不用还原就可以搜索使用，虽然性能相比正常的索引稍微弱一些，但也大大的节约了时间与存储成本。冻结层就属于这个概念，目的就是要把备份快照数据划分到冻结层，提供了索引从创建到所有可能使用阶段的生命周期管理；
- 结合 ILM（index lifecycle management），让索引的自动化运维能力大大提升；
- 配套 Searchable snapshots 索引快照搜索能力，单集群可轻松应对海量数据存储与查询，用极少资源挂载数百 TB 或 PB 数据量成为可能，还在对于成本考虑的公司或技术人员可以转换思维了。

```
node.roles: [ data_frozen ]
```

3、JDK16.x 运行环境

- 从 7.12.x 开始，Elasticsearch 升级了内置默认的 JDK 版本，当前版本是 jdk16.x，至于为什么升级到最新版本，官方并没有给出最佳解释，升级 JDK 当然可以获得一些性能提升或者其它方面便利；
- JDK16.x 版本，查阅官方增加了一些新的特性，其中最引入注意的是 Vector API，近几年支持 SIMD 指令集数据分析产品大火，介于 JDK 版本特性问题，基于 Java 语言编写的大数据产品想要在数据分析能力得到性能的极致提升，非常难于实现，不如硬件 CPU 直接。JDK16.x 开始支持 SIMD 指令，如果 ES 在未来某个版本开始直接支持 SIMD，那么单机数据分析性能也可以直追 Clickhouse，再结合 Elastic Stack 生态，个人很看好；
- 目前很多 Java 家族数据产品，想要做到 SIMD，不借助 JDK 的话，只能通过 JNI 方式，混合使用 C++ 的能力。这很别扭，也很无奈，很期待 Elasticsearch 早日支持 JDK Vector API。

Greenplum 发布 6.16 版本

Greenplum 6.0 自正式版发布以来，Greenplum 保持每月一个小版本的迭代速率，持续为用户提供新功能和修复补丁，目前的最新版 6.16.2。

Greenplum 6.16.2 于 6 月 4 日发布，累积更新的新功能如下：

一、Greenplum 6.16.2

1、服务器

- 解决了分区键类型和搜索值类型不同时 Postgres planner 分区选择的问题；
- 解决了以下问题：在具有 exec 位置 INITPLAN 的函数上运行 \df+ 时，Execute on 列未正确显示“initplan”；
- 解决了由于服务器保存某些数据上下文的时间超过所需时间而可能发生的内存不足情况；
- 修复了创建 DOMAIN 时 master 和 segment 之间 collname 值的不一致；
- 解决了在指定 CREATE MATERIALIZED VIEW 失败并显示 ERROR:division by zero when WITH NO DATA was being specified；

2、执行器

- 解决了由于内存上下文 TupleSort 的双重释放导致数据库出现 PANIC 的问题；

3、gpload

- 解决了 gpload 会因列名使用大写或混合大小写字符而失败的问题。gpload 现在会自动为 YAML 控制文件中尚未引用的列名添加双引号；

二、Greenplum 6.16.1

1、gprecoverseg

- 解决了使用 gprecoverseg 执行增量恢复从 pg_log 目录中删除日志文件的问题。gprecoverseg 现在将文件保留在 pg_log 下，以便它们可以在增量恢复后用于故障排除；

2、集群管理

- 解决了取消 gpconfig 时由于主机无法访问而挂起的问题；
- gprecoverseg 忽略无法访问主机上的 segments 的新功能由于会跳过了新主机替换无法访问主机的情况，从而导致 gprecoverseg -p newhost 选项的问题，已解决；
- 解决了当 gpmoveimirror 提供的配置文件出现问题时，会导致打印错误的错误消息；

3、查询优化器

- 解决了优化器在查询视图时因 segments 错误而失败的问题，如果视图在表之间有连接并且任何表有一个在视图创建后被删除的列；
- 解决了优化器在内存不足时崩溃（而不是简单地抛出错误）的问题；
- 解决了当查询涉及带有 EXCEPT 子句的 CTE 时优化器返回错误结果的问题。出现此问题是因为查询优化器没有为类型与 SetOp 的输出类型不匹配的任何输入列添加标量转换；

4、服务器

- 解决了如果 WHERE 子句包含嵌入式查询，则 REFRESH MATERIALIZED QUERY 失败的问题；
- 解决了某些查询由于跟踪临时文件的方式而导致 master 崩溃的问题；
- 解决了在子句中使用 NOT 时导致视图创建查询性能缓慢的问题；
- 解决了 VACUUM FULL ANALYZE 无法清除某些膨胀表的问题；
- 解决了由于删除恢复所需的 WAL 文件，在必须恢复充当 primary 节点的故障 segment 时，增量恢复的相关问题；
- 解决了由于列未正确从cstring 类型转换为 date 类型而无法恢复具有未知字段的视图的问题；
- 解决了 gpload 中，重置会话时未中止全局事务的问题；

5、执行器

- 解决了由于如何处理新分配的内存而导致多个段失败并出现 PANIC 错误的问题；

三、Greenplum 6.16.0

1、新增功能

- 除了现有的弹性模式之外，Greenplum 资源组现支持一种新的模式用于按百分比分配 CPU 资源：天花板强制模式；
- 此版本提供 PXF 6.0.0 发行版；
- 此版本提供 GPSS 1.53 发行版；
- 此版本提供 MADlib 1.18.0 的发行版，包括深度学习的新特性、改进和 bug 修复；
- `gp_sparse_vector` 模块现在将其函数和对象安装到名为 `sparse_vector` 的模式中；
- `optimizer_join_order` 服务器配置参数的默认值从 `exhaustive2` 更改为 `exhaustive`，这是 Greenplum 6.14.0 版本之前的默认值。Greenplum 数据库查询优化器（GPORCA）使用此配置参数来识别查询的连接枚举算法。

2、修复 bug 列表

查询优化器

- 解决了在 Greenplum 数据库版本 6.15.0 上使用 GPORCA 查询优化器的查询需要更长的时间才能完成的问题，其中 `optimizer_join_order` 服务器配置参数默认值为 `exhaustive2`。此配置参数的默认值已更改为（回）`exhaustive`；
- 在查询定义为开放边界的分区表时，查询优化器会执行不必要的扫描。此问题已得到解决；
- 修复了查询分区表时在缓存中查找对象 0.0.0.0 失败的错误；

`gp_sparse_vector`

- 解决了 `gp_sparse_vector array_agg()` 函数覆盖系统 `pg_catalog.array_agg()` 函数并返回不同类型的数组的问题。`Gp_sparse_vector` 模块现在将其函数和对象安装到名为 `sparse_vector` 的单独模式中；

优化器

- GPORCA 会为投影列表中带有标量子查询的某些查询以及可以使用基础索引的谓词生成无效计划。这可能会导致 Greenplum 数据库在启用优化器的情况下运行某些功能时出现 PANIC。此问题现已解决。

服务器

- 修复了将日志记录配置为写入 NOTICE 级别消息时查询挂起的问题；
- 修复了在没有目标的情况下定义 VIEW 并且在 `pg_attribute` 中没有条目时 `gpcheckcat` 报告错误的问题；
- 修复了位图索引扫描与完整位图页面上的索引 INSERT 同时运行的问题，偶尔无法读取正确的 `tid` 的问题；

Data Flow

- 在双栈 IPv4 和 Ipv6 主机中，如果有另一个进程侦听同一个 Ipv6 端口，gpfdist 将绑定到 Ipv4 端口但无法绑定到 Ipv6 端口。此问题已得到解决。

集群管理

- 当没有进行扩展，且 gpstate -s 输出显示健康的集群状态时，gpstate 将记录与 gpexapnd.status 相关的 ERROR/FATAL 消息。此问题已得到解决。

此外，在过去的一个月中，Greenplum 监控管理平台 Greenplum Command Center (GPCC) 和流数据处理和下一代 ETL 组件 Greenplum Stream Server (GPSS) 均进行了版本更新。其中，GPSS 1.6.0 已于 5 月 28 日正式发布，GPCC 6.5 已于 5 月 31 日正式发布。



国产数据库

达梦发布 DM 8.4 版本

近期，达梦发布了 DM 8.4 版本，其中值得关注更新如下：

- DM DSC+DataWatch 功能完善，对标 Oracle RAC+ADG 的同城双中心方案；
- 新增用户代理身份认证支持；
- 新增异步备库延时和定点重演支持；
- 新增 dblink 连接到网关功能支持；
- 新增超长大数据段支持；
- Linux 下支持记录操作系统日志；
- 新增字符串后缀空格比较统一策略；
- 新增调试工具显示游标计划；
- 新增查询分区子表支持全局索引；
- 新增部分空间函数支持；
- 新增读写分离集群支持按服务名配置指定读负载的分配策略；
- 集群增加查看同步延时的时间差；
- 新增嵌套表支持参数为查询表达式支持；
- 新增物化视图的明细表类型支持临时表；
- 新增合并公用表达式的过滤条件并下放实现；
- 动态视图加载机制改造。

openGauss 发布 2.0.0 版本并更新 2.0.1 版本

3 月 30 日，openGauss 发布 2.0.0 版本，其中值得关注的更新如下：

- 运维功能增强：极简安装、扩容工具功能增强、灰度升级、WDR 诊断报告新增数据库运行指标；
- 高可用增强：支持延迟备库、备机支持逻辑复制、备机 IO 写放大优化；
- 开发功能增强：Data Studio 客户端工具也针对内核的多个特性增加了适配。

6 月，openGauss 发布 2.0.1 版本，其中值得关注的更新如下：

- 增加备机 xlog 归档功能；
- 增强智能索引推荐能力。

QianBase 发布正式 1.6.6SP2 版本

6 月 5 日，QianBase（钱库金融数据库）R1.6.6SP2 版本正式发布。QianBase 是易鲸捷公司为金融行业量身打造的商业版数据库，该数据库为 100% 分布式架构，兼容 Oracle 功能，全面支持银行核心业务（柜面、账单、支付、转账、核心等）。

自 2 月份截止到 QianBase1.6.6SP2 发布，累计新增了以下功能：

数据库：

- Binlog reader 功能
- 表数据和索引比对功能
- Savepoint 支持多回滚点
- QueryCache 一系列功能增强
- 导入导出功能
- 预热只保存事务内语句
- 预热强制指定执行计划
- Querycache 虚表与 querycache_hdfs 数据进行对应
- 可设定 RS 级别以及事务级别行锁数量上限
- 备份恢复
- 支持 binlog reader 表备份恢复
- 快速恢复模式
- 滚动升级和滚动重启

连接服务：

- 多 ActiveDCSMaster
- JDBC T4 驱动缓存

基础架构：

- 支持 NTP 服务器 HA 配置

ArkDB 上半年更新汇总

2021 上半年 ArkDB 主要更新如下：

- ArkDB 升级兼容 MySQL 8.0.23。
- ArkDB 引擎物理复制模型重构，实现极速主从切换，大幅提升切换的稳定性。
- 优化启动流程，提升启动速度大幅提升。
- ArkDB 重构 logic 复制逻辑，避免潜在的死锁发生。
- ArkDB 优化 mvcc index search btree 一致性读的问题，index lock 无锁化优化，死锁优化。
- ArkDB 新增对压缩表空间和自定义 page size 的支持。
- ArkDB 写性能优化，增加大量测试用例，大幅提升 ArkDB 稳定性。
- Arkolap 增加流控功能，提升 OLTP 引擎和 OLAP 引擎的数据同步性能。
- Arkolap 功能优化，支持在线动态调整同步相关参数。
- Arkolap 支持 binlog 复制模式。
- Arkolap 兼容性改进，兼容了更多的特殊语法和类型。
- ArkDB 中间件 Arkpox 大幅性能优化提示。
- ArkDB 中间件 Arkpox 完成对 8.0 的完全兼容。

- ArkDB 备份稳定性提升，完善了快照备份功能。



云数据库

阿里云 20 多款数据库产品上半年更新汇总

一、云原生关系型数据库 PolarDB 与分布式版 PolarDB-X 更新

- **PolarDB PostgreSQL 版宣布开源：**阿里云宣布开源云原生数据库能力，PolarDB for PostgreSQL 正式对外开放源代码，将阿里内部沉淀多年的技术分享出来，服务百万开发者。阿里云将加大开源数据库社区投入，与合作伙伴、开发者共同打造生态，共建云原生数据库 2.0。
- **PolarDB 通过技术创新大幅提升数据恢复速度：**数据恢复速度是商用数据库的一个非常重要的能力，PolarDB 经过从存储到管控的一系列技术创新和优化，大幅提升了数据库的恢复速度。2TB 实例的物理备份，恢复时间从 90 分钟提升到 10 分钟，提升近十倍；50GB 数据表的逻辑备份，恢复时间可以从 1.5 小时提升到 0.5 小时，提升三倍。
- **PolarDB MySQL 新版本 5.7.1.0.6 发布上线：**PolarDB MySQL 新版本 5.7.1.0.6 发布上线，支持秒级加字段（Instant add column）功能，用户频繁扩充字段瞬时完成；以及多项“秒杀”场景优化（Statement Queue）。
- **PolarDB MySQL 全面支持通用规格：**相较于 PolarDB MySQL 原有的独享规格，通用型规格支持同一服务器上的不同 PolarDB 集群，会互相充分利用彼此空闲的计算资源（如 CPU），通过资源复用享受云计算规模红利，提升性价比。
- **PolarDB-X 发布 5.4.10 版本：**PolarDB-X 内核发布 5.4.10 版本，主要能力包括支持 LOCALITY 语法、支持全局二级索引的智能索引推荐、新增支持三权分立模式等功能。

二、阿里云 RDS & MyBase 数据库产品更新

- **RDS MySQL 新功能发布：**只读实例支持多 Endpoint 功能，只读实例可以为不同业务提供不同 Endpoint，提升业务隔离性。支持 validate_password 插件，密码校验插件可以帮助客户灵活配置密码强度、密码长度、密码规则、大小写规则、特殊字符规则等校验条件，为客户提供更为安全方便的配置策略。RDS MySQL 适配 validate_password 插件，满足了客户多样的密码配置需求。
- **RDS PostgreSQL 新功能发布：**发布一键大版本升级特性，客户可以在分钟级完成大版本升级，享受新版本带来的功能、性能提升。发布跨地域备份和恢复功能，提高数据备份安全级别，抵御城市级别灾难，城市被摧毁后数据在其他城市依旧有备份可以恢复。支持 mysql_fdw、ganos 等插件

支持 event trigger 创建, DDL 增量订阅. 可以用于增量数据同步
审计日志的默认长度从默认 2k 到默认 4k, 避免超过 2K 字节长度的 SQL 被截断的问题。

- **RDS SQL Server 新功能发布:** CloudDBA 发布锁阻塞排查、错误日志等功能, 全面提升用户自助排查及优化实例能力。针对游戏行业、SaaS 行业的单库回档场景, RDS SQL Server 2017 企业集群版发布支持数据恢复到已有实例功能, 可快速将单库级别数据恢复至已有实例内, 无需进行额外迁移等操作, 实现数据快速回档能力, 助力客户数据安全和回退。
- **云数据库专属集群 MyBase 新功能发布:** 支持 OSS 上 MySQL 备份数据快速恢复功能, 支持客户既有 MySQL 实例快速迁移到云数据库专属集群。
支持使用 MySQL Change Master 命令自定义主从复制关系, 利用专属集群的超配能力, 帮助自建 MySQL 客户通过专属集群搭建高性价比备份方案。
MySQL 基础版实例支持 8.0 版本, 全面兼容 AliSQL 8.0 内核能力, 在高并发、性能管控、系统自保等多个维度提供更多产品特性, 包括: 线程池、语句并发控制、SQL 语句执行计划稳定器、回收站、序列、异步删除大表、性能数据洞察、实例锁状态优化。

三、阿里云 NoSQL 数据库产品更新

- **云原生多模数据库 Lindorm 新功能发布:** 支持 Ganos 引擎, 提供时空数据的存储、检索和分析能力。Ganos 是阿里云推出的一款包含管理「空间几何数据」、「时空轨迹」、「专题栅格」、「遥感影像」的时空大数据引擎系统。内置了高效的时空索引算法、空间拓扑几何算法、遥感影像处理算法等, 结合阿里云 Lindorm 强大的分布式存储能力以及 Spark 分析平台能力, 可广泛应用于空间/时空/遥感大数据存储、查询、分析与数据挖掘场景。
发布数据流订阅功能 Lindorm Streams, 数据流式订阅功能支持行级保序, 当数据发生变更时, 通过订阅触发其他应用的业务处理, 方便增量、实时数据和业务的联动处理。满足互联网、工业制造、物联网等客户的实时监控事件触发、流式数据计算等业务需求。
Lindorm 发布新能源汽车数据采集解决方案, 为用户提供一键搭建新能源汽车监控场景下, 基于 Lindorm 数据库的完整系统, 支持模拟车机上报数据到云端存储 Lindorm 数据库, 并由 Grafana 实时可视化数据状态, 基于仿真环境体验 Lindorm 数据库优势能力。
- **云数据库 Redis 版新功能发布:** Redis 云盘版支持主从实例自动弹性变配功能, 用户可配置当业务高峰时, 自动升配应对业务高峰。
发布网络带宽调整功能, 用户可以根据业务需求灵活弹扩实例的带宽, 并快速无感的提升实例带宽, 帮助轻松应对突发或计划中的流量高峰, 专注于业务提升。
性能监控全面升级, 优化监控指标展示效果和响应速度, 同时交互上增强了操作便捷度, 选择查看时间范围十分钟内可以提供 5 秒级别的监控数据, 帮助客户更为精准的定位线上问题。

推出访问审计日志，提供更强大的日志审计能力。

- **云数据库 MongoDB 版新功能发布：**分片集群（包年包月）支持只读节点，提供更强大的读写分离能力
- **图数据库 GDB 新功能发布：**只读节点功能正式全网发布，满足大量的数据库读取需求，增加应用的吞吐量，实现读取能力的弹性扩展，分担数据库压力。

四、云原生数据仓库和数据湖更新

- **云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL 版新功能发布：**弹性模式发布了 ES8（8 核 32GB）ES16（16 核 64GB）两个入门级小规格，比原预留模式基础版起步价降低 40%。

弹性模式分时弹性功能支持跨 AZ 弹性，解决了此前分时弹性由于 ECS 等基础资源不足导致资源弹出失败问题，提高了分时弹性功能的可用性。

支持物化视图批量更新功能，支持用户自定义物化视图以及数据刷新逻辑，用于简化定时报表和 ETL 计算开发过程。

发布基于 Spark 引擎的离线计算能力，支持一份数据，既可以用 ADB SQL 引擎进行读写、查询计算，也可以用 Spark 引擎进行迭代计算。

存储包配置发布上线，可以用于抵扣弹性模式热数据和冷数据存储空间费用。存储包主要用于解决两个问题，首先是存储空间按小时扣费导致部分账户没钱的客户欠费影响实例使用的问题；其次是客户一次性购买存储包便于申请折扣优惠。

- **云原生数据仓库 ADB PostgreSQL 版新功能发布：**发布共享 SSD 云盘实例，存储价格直接减半，进一步提升性价比。

支持共享云盘功能和多 Master 节点架构，通过主备节点支持共享 SSD 云盘架构，节省存储资源，提升性价比，目前已在 新加坡 Region 发起定向邀测。通过多 Master 节点架构，提升数据高吞吐写入能力，以及提升高并发查询能力。

发布 COPY/UNLOAD 命令，支持导入和导出 OSS 数据，其同时兼容 Redshift 语法，帮助 Redshift 业务迁移；内核发布自动收集信息，自动垃圾空间回收功能 Auto Vacuum & Analyze；发布单节点内并行查询功能，低并发下单条查询可以充分利用多核资源，提升性能。

数据库混合云敏捷 DBStack 版 V1.0.0 发布，AnalyticDB PostgreSQL 版作为数据库轻量化底座 DBStack 上的第一款发布产品，用于更好的支撑 Teradata/Oracle/DB2 等传统数据仓库迁移。

- **云数据库 ClickHouse 新功能发布：**支持 ESSD PL2& PL3 级别存储：磁盘 IO 吞吐效率提升数倍，可以支撑海量日志数据的高效写入，日志查询分析效率大幅提升。

提供云盘加密功能，基于块存储对整个数据盘进行加密，即使数据备份泄露也无法解密，保护客户数据安全。

发布冷热数据分层功能，实现将不同查询时效的数据存储到不同存储介质，同时支持历史数据自动转存到冷存储上，冷存储可以按需付费，从而极大降低整体存储成本。

发布 MaterializedMySQL 引擎，支持将 MySQL 表映射到 ClickHouse 中，实现 MySQL 实时同步。业务上可将 ClickHouse 作为 MySQL 分析实例，解决分析中的慢 SQL 问题，实现了业务数据的实时分析能力。

国际站正式上线。

- **云原生数据湖分析 DLA 新功能发布：**推出基于 Alluxio 的缓存加速功能，在存储计算分离的架构下，读取 OSS 数据的时延通常较本地盘大，同时单用户访问带宽也受限。在数据湖分析 DLA 的 Presto 引擎中，基于 Alluxio 实现本地缓存机制，热数据自动本地缓存，提升查询吞吐和性能。
发布 Lakehouse 能力，可以帮助用户将 RDS、PolarDB 业务数据快速无缝入湖。

五、数据库生态工具更新

- **数据库备份 DBS 新功能发布：**CDM 商业化发布，按照本地快照存储计费且支持存储包。DBS 沙箱提供备份数据全增合并、无限快照、秒级挂载、环境重建、可读可写等能力，现已支持 MySQL、Oracle，其中 MySQL 沙箱可满足任意时间点的秒级恢复诉求。
推出 RDS 应急实例功能，通过备份数据全/增合并，无线快照，秒级挂在等能力，可快速恢复创建任意时间点的数据库实例，同时提供备份数据自动恢复演练功能。
- **数据库自治服务 DAS 新功能发布：**支持 RDS MySQL 空间碎片自动回收。DAS 会自动检测和诊断碎片情况，在用户授权的情况下，自动完成空间碎片的回收，节省成本的同时提升数据库性能。
支持 Redis 云盘社区标准版和云盘企业性能增强版自动扩容，在内存使用率超过阈值，或者流量异常增大的场景下，DAS 通过 7x24 小时的异常检测，自动发现问题，并执行自动扩容，保障 Redis 稳定运行。
发布智能压测新功能，可降低压测 80%以上的工作量，将压测的目标库申请、压测肉鸡部署、OSS 资源申请、数据准备等等流程进行封装和简化，两步即可完成压测任务创建，极大降低使用门槛，支持用户快速上云验证、大促容量评估。
- **数据传输服务 DTS 新功能发布：**发布 SQL Server 到 ADB MySQL 的同步功能，支持结构初始化、全量数据同步和增量数据同步。
PostgreSQL 到 PostgreSQL 的迁移任务支持 DDL 同步功能发布，支持 CREATE TABLE、DROP TABLE、ALTER TABLE 等 DDL 的同步。
发布一键诊断功能，当发生新增热点表等导致 DTS 任务延迟状况时，提供用户多个诊断维度，帮助快速判断分析任务延迟原因。
支持 PolarDB-X 2.0 同步至 RDS MySQL 和 PolarDB MySQL。

RDS SQL Server 数据迁移和同步功能，新增基于 CDC 的同步模式，解决了日志截断导致 DTS 任务中断，不支持迁移堆表、无主键表进行同步问题。ETL 功能公测，其可以在实时同步的链路中，进行流式的数据关联、赋值、过滤等数据转换和处理操作。

- **数据管理 DMS 新功能发布：**发布风险报告功能，支持实时诊断获取所有通过 DMS 平台内下发的 SQL 审核优化结果、元数据风险识别结果、敏感数据自动分类分级识别结果，及时优化风险问题点保障业务的稳定运行；新增表结构版本管理，覆盖多种数据库类型，可支持将指定版本的结构同步、恢复到目标数据库中。
发布数据归档功能，支持对 MySQL、PolarDB-MySQL 进行自定义归档规则配置，帮助用户有效管理数据库的存储使用。
- **数据库和应用迁移 ADAM 发布 V5.0 版本：**支持在线下通过 DBAdapter 功能进行异构数据库的 SQL 自动适配，支持数据库业务迁移实施或 POC 测试需求。增强 DB2 到 ADB PG 的评估和迁移的产品能力，支持数据库对象、动态 SQL、数据库版本、表列信息等信息采集及 PL/SQL 相关 parse 编写。
增强 Oracle 到 PolarDB PG 的评估和迁移的产品能力，兼容度评估和改造能力提升 7%；评估报告增加汇总报告，聚焦兼容性、改造点及工作量评估。

腾讯云 8 款数据库产品上半年更新汇总

一、腾讯云 MySQL 发布 8.0 20201230 版本

4 月，腾讯云 MySQL 发布 8.0 20201230 版本，其中值得关注的新特性有：

- 合并官方 8.0.19、8.0.20、8.0.21、8.0.22 变更
- 支持动态设置 thread_handling 线程模式或连接池模式

新改进：

- 优化 BINLOG LOCK_done 锁冲突，提升写入性能
- 使用 Lock Free Hash 优化 trx_sys mutex 冲突，提升性能
- redo log 刷盘优化
- buffer pool 初始化时间优化
- 大表 drop table 清理 AHI 优化
- 审计性能优化
- 同时修复若干 bug

4 月，发布数据库代理能力。数据库代理是位于云数据库服务和应用服务之间的网络代理服务，用于代理应用服务访问数据库时的所有请求。

数据库代理访问地址独立于原有的数据库访问地址，通过数据库代理地址的请求全部通过代理集群中转访问数据库的主从节点，进行读写分离，将读请求转发至只读实例，降低主库的负载。

二、腾讯云数据库 PostgreSQL 新功能汇总

2 月以来，云数据库 PostgreSQL 发布了诸多特性，其中包括大量安全增强特性以及管理优化的功能。其中重点能力有，实例安全组，二次身份认证，实例回收站，5 秒监控与告警。

安全增强特性：

- 增加了数据库密码复杂度，新的密码复杂度完全满足等保三级以上要求。
- 支持了安全组功能，可以通过安全组功能设置实例访问黑白名单。
- 新增实例回收站功能，避免用户因为误删实例，导致数据彻底删除。
- 支持二次身份验证，支持修改密码时候进行二次认证，避免人为恶意修改密码。

管理优化功能：

- 支持实例退还功能。
- 支持全指标 5 秒监控和指标告警设置。
- 发货和初始化流程合并，优化整个实例创建流程。

三、腾讯云 MongoDB 发布 4.2 正式版

MongoDB 发布 4.2 正式版：

- MongoDB 发布 4.2 正式版，正式支持的分片集群下的事务，同时支持自定义 proxy 数量、mongod 数量等能力，优化了的备份回档能力，配合业务使用更方便。

MongoDB 支持跨可用区部署：

- 腾讯云 MongoDB 发布了跨可用区部署的公测版，用户可以选择将集群的 3 个节点部署在 3 个不同可用区。
- 目前跨可用区的第二期和第三期在持续开发中，未来将支持普通集群到跨可用区集群的任意转换，用户可自行调整节点的部署方式。

四、腾讯云 DBbridge 发布 2.6.5-12 版本

3 月以来，DBbridge 根据市场需求，增加了很多复制功能，罗列如下：

- 支持 MYSQL2MYSQL
- 支持 MYSQL2TDSQL
- 支持 MYSQL2TBASE
- 支持 TDSQL2KAFKA
- 支持 TDSQL2TDSQL
- 支持 TDSQL2MYSQL
- 支持 REDIS2REDIS

并且就市场需求，将数据比对功能做了改进，可单独配置数据比对，对指定数据库进行数据比对。

五、腾讯云数据库 SQL server2019 正式发布

4 月，SQL server 发布新特性，其中值得关注的新特性有：实例版本升级、实例架构升级、tag 支持、离线迁移，并发支持、备份易用性优化、实例支持修改 vpc 网络。

5 月，SQL server 2019 正式上线对外发布，支持多种产品架构，在性能、易用性、安全性上显著增强。

六、腾讯云 DBbrain 新功能汇总

4 月，DBbrain 正式对外发布支持自建数据库自治，可采用直连接入或者 agent 接入两种方式接入自建数据库，使得多种类型的自建数据库（包括腾讯云 CVM 自建数据库、用户本地 IDC 自建数据库、其他云厂商虚拟机上的自建数据库等）也能拥有 DBbrain 提供的监控告警、诊断优化、数据库管理等自治服务能力。

5 月，DBbrain 发布新特性，其中值得关注的新特性有：

- 合规审计：支持日志导出；自定义审计规则；上线合规审计计费；
- 无主键表：新增扫描实例无主键表功能，并加入健康报告内容；
- 健康评分：评分打分周期从 30min 优化到 5min；
- 自治服务：支持实例热点更新保护功能；
- 空间分析：支持用户发起任务拉取表空间、碎片信息；
- 邮件发送：支持邮件分时段发送；
- SQL 优化：支持 insert, update, delete 语句索引、重写建议；
- 热点更新保护：正式全量对外发布；
- kill 会话：支持可查看 kill 会话历史记录及持续 kill 详情。

七、腾讯云 CTSDB 2.0 发布

2 月以来，CTSDB 公有云新发布特性：

- 支持 Prometheus 远端存储数据
- 数据库多帐号权限管理
- 新地域：在香港、新加坡、法兰克福、硅谷、孟买等地域上线服务

2 月以来，CTSDB 私有化部署版本根据客户需求持续迭代，发布 2.0 版本，值得关注的新特性：

- 支持 SQL JDBC
- Spark 对接 CTSDB
- kafka 对接 CTSDB 最佳实践
- 负载均衡优化
- 国产化软硬件环境适配：ARM/海光、银河麒麟 V10 等
- 监控告警优化，丰富的监控指标
- 增强压缩算法，压缩比提高，存储成本大幅度降低

- 数据库多帐号权限管理
- 运维账户角色、角色管理
- 运维控制台机器设备管理优化

八、腾讯云 DTS 数据迁移（NewDTS 版本）、数据同步（NewDTS 版本）发布

4 月，数据迁移（NewDTS 版本）发布：

- NewDTS 采用全新架构，将各个组件功能解耦，不依赖于数据库原生的同步协议，加强各个数据库之间的协同；
- 本期首先加强对 MySQL 数据库的支持（如：MySQL 8.0 支持、低版本迁移到 8.0）、新增支持了 MariaDB、Percona、MongoDB 多种数据库的同构迁移。

4 月，平台功能完善：

- 数据迁移（NewDTS 版本）支持跨账号的用户实例迁移

5 月，数据同步（NewDTS 版本）发布：

- 支持 MySQL 数据库之间的数据实时同步；
- 支持多种同步方式：一对一单向同步、级联单向同步、一对多单向同步、多对一单向同步、双向同步、级联双向同步。

6 月，数据订阅新特性：

- 数据订阅支持单 topic 多 partition 的存储策略，也支持按库、库+表的方式做数据分区。

京东云 9 款数据库产品上半年更新汇总

一、云数据库 MySQL、MariaDB、Percona

- MySQL 实例支持小版本升级，可将 MySQL 版本升级到当前的最新版本。
- 运维账号，支持权限设置，可在技术支持人员运维时，提供合适的权限。
- 提供空间保护功能，可根据配置在空间不足时，自动清理 binlog。
- 主备切换时，可通过站内信，邮件等方式通知运维人员。
- 慢日志，审计日志支持按用户和关键字进行过滤检索。

二、分布式数据库 TiDB

- 提供参数配置功能，满足不同业务系统的调优需求。
- 支持小版本升级，可将 TiDB 集群升级到当前版本的最新小版本。
- 支持节点重启，可以手动重启集群中的指定节点，满足灵活的运维需求。
- 支持从 RDS MySQL 到 TiDB 的增量迁移，可在线数据。

三、分析型云数据库 JCHDB

- 提供参数配置功能，满足不同业务系统的调优需求。
- 上线 20.8.11.17 和 21.3.5.42 版本，提供更丰富的版本选择。
- 支持集群版本升级，可将集群升级到指定的版本。

- 支持审计，可记录用户执行的所有 SQL 语句，满足安全合规要求。
- 支持慢查询功能，满足业务优化的需求。

四、云数据库 PostgreSQL

- 提供最新的 PostgreSQL 13 版本。
- 支持创建实例时进行资源的打标（Tag）。
- 支持自动续费。

五、数据库仓库 JDW

- 支持小版本升级，可将 JDW 集群升级到当前最新的小版本。
- 支持慢查询功能，满足业务优化的需求。

六、数据迁移 DTS

- 数据订阅支持 PostgreSQL。
- 支持 MySQL 到 TiDB 的增量数据同步。

七、JMR

- 发布 JMR-2.1.1 版本，组件升级 Tez-0.9.1、Hadoop 组件分离为 HDFS 2.8.5 & YARN 2.8.5。
- 发布 JMR-2.2.0 版本，OS 升级为 CentOS 7.6、升级组件 Hue 4.7.1、新增 Flume 1.9.0、升级 Flink 版本至 1.12.4。
- 增强 HBase 服务监控；
- 增强对组件服务的监控告警/服务运维能力。

RadonDB 兼容 MySQL 8.0

1、新增和提升功能

值得关注的新功能：RadonDB 兼容 MySQL 8.0。

2、主要语句修改

主要做了以下语句的兼容修改：

Data Definition Statements

- 新增了对 ALTER DATABASE Statement、RENAME TABLE Statement 语句的支持；
- 完善了对 ALTER TABLE Statement、CREATE DATABASE Statement、CREATE INDEX Statement、CREATE TABLE、DROP DATABASE Statement、DROP INDEX Statement、DROP TABLE Statement、TRUNCATE TABLE Statement 语句的解析和功能支持。

Data Manipulation Statements

- 完善了对 DELETE Statement、INSERT Statement、REPLACE Statement、UPDATE Statement、CHECKSUM TABLE Statement、KILL Statement 语句的解析和功能支持；
- 新增了对 CHECK TABLE Statement、OPTIMIZE TABLE Statement、ANALYZE TABLE Statement 语句的支持。

Utility Statements

- 完善了对 EXPLAIN Statement 语句的解析和功能支持。
- 新增了对 DESCRIBE Statement 和 HELP Statement 语句的支持。
- 新增了对大小写敏感验证。

Xenon 更新

- Raft 协更新：learner 不再执行 change master to 和 start slave 操作；
- 修复数据量较小情况下重建失败问题：在重建之前校验 GTID，检查有无本地事务；重建之后移除 binlog；
- 修复部分经常跑失败的测试用例，部分代码重构；
- 改进日志系统，优化日志输出信息；改进创建账号时 ssl 标志不友好的方式；改进包管理方式，使用 go mod 管理。

3、开源多款数据库容器化产品

RadonDB 研发团队研发并开源了多款数据库容器化产品（MySQL、PostgreSQL、ClickHouse），支持在 Kubernetes 和 KubeSphere 上安装部署和管理。正式成立 RadonDB 开源社区。

代码库地址：<https://github.com/radondb>

推出 dbaplus Newsletter 的想法

dbaplus Newsletter 旨在向广大技术爱好者提供数据库行业的最新技术发展趋势，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、时序数据库、大数据生态圈、国产数据库、云数据库等几个版块。

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，目前计划是约每隔三至四个月做一次跟进，下期计划时间是 2021 年 10 月份，如果有相关的信息提供请发送至邮箱：

newsletter@dbaplus.cn



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
dbaplus 社群	杨建荣、林林	
MySQL 解决方案工程师	徐铁韬	MySQL
PostgreSQL 中国社区发起人	德哥	PostgreSQL
蚂蚁集团 OceanBase 运营专家	李琦	OceanBase
前饿了么框架工具部监控平台负责人	黄杰	RocksDB
PingCAP 联合创始人兼 CTO	黄东旭	TiDB
巨杉数据库运营专员	张茜	SequoiaDB
四维纵横数据库内核开发工程师	杜佳伦	MatrixDB
Elastic Stack 国内顶尖实战专家	李猛	Elastic
VMware Greenplum 项目经理	段旻	Greenplum
武汉达梦数据库股份有限公司技术总监	黄海明	DM
光大银行核心团队数据库专家	洪烨	openGauss
贵州易鲸捷信息技术有限公司技术经理	金剑	QianBase
极数云舟技术合伙人	许子文	ArkDB
阿里云数据库品牌负责人	李京	阿里云数据库
腾讯云数据库高级品牌经理	周璐璐	腾讯云数据库
京东云事业部产品研发部产品经理	杨牧	京东云数据库
RadonDB 开源社区负责人	管长龙	RadonDB

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

Github 地址：<https://github.com/dbaplus/DBAplus Newsletter>

欢迎技术文章投稿，发送至邮箱：editor@dbaplus.cn



扫码关注

