**OceanBase是靠哪种基础架构实现写入高性能的**

1. COLA
2. LSM-TREE
3. B TREE
4. Key-Value

LSM-Tree是日志结构的合并树，是一种分层的，有序的，基于硬盘的数据结构。首先写入数据到内存中，不需要每次有数据更新就必须将数据写入到磁盘中，等到积累到一定阈值之后，再使用归并排序的方式将内存中的数据合并追加到磁盘队尾(因为所有待排序的树都是有序的，可以通过合并排序的方式快速合并到一起。

**OceanBase融合增量数据与基线数据,生成新的基线,这一过程称之为什么？**

A.合并

B.转储

C.冻结

D.压缩

**以下关于转储和合并描述不正确的是？**

1. 转储(Minor freeze)可以在租户级别
2. 转储时,每个Partition独你决定自己MemTable的冻结操作，主备Partition无需保持一致
3. 合并是租户层所有的Partition在一个统一的快照点和全局静态数据进行合并的行为，是一个全局的操作，最终形成一个全局快照
4. 转储只与相同大版本的 Minor SSTable合井,产生新的 Minor SSTable,所以只包含增量数据,最终被删除的行需要特殊标记

转储可以在租户级别。

Partition级别，只是MemTable的物化。全局级别，产生一个全局快照。每个Partition独立决定自己MemTable的冻结操作，主备Partition无需保持一致。全局Partition一起做MemTable的冻结操作，要求主备Partition保持一致，转储只与相同大版本的Minor SSTable合并，产生新的Minor SSTable，所以只包含增量数据，最终被删除的行需要特殊标记。合并会把当前大版本的SSTable和MemTable与前一个大版本的全量静态数据进行合并，产生新的全量数据。

转储只与相同大版本的 Minor SSTable合井,产生新的 Minor SSTable,所以只包含增量数据,最终被删除的行需要特殊标记

合并是集群上所有的Partition在一个统一的快照点和全局静态数据进行合并的行为，是一个全局的操作，最终形成一个全局快照

**OceanBase目前支持哪些文件系统作为备份的目的地？**  
A.OSS

B.仅支持NFS

C.NFS文件系统

D.仅支持OSS

**OceanBase备份恢复功能支持备份恢复哪些数据？**

1. 系统变量
2. 用户权限
3. 用户信息
4. 表定义
5. 视图信息

**OceanBase数据库的存储引擎采用了基于LSM-Tree的架构，把基线数据和增量数据分别保存在磁盘(SSTable)和内存(MemTable)中，具备读写分离的特点。**

正确

错误

**通过Explain命令查看优化器针对给定SQL生成的逻辑执行计划，Explain所展示的计划是在执行命令时优化器根据当前的用户输入和数据统计信息所生成的逻辑执行计划，然并不是在计划缓存中真正被使用的物理执行计划。**

正确

错误

**OceanBase数据库使用的基于LSM-Tree的存储引擎，能够有效地对数据进行压缩，降低用户的存储成本。**

正确

错误

**关于连接数据库的客户端工具OBclient,以下描述正确的是？**

1. OBClient是白屏工具
2. OBClient同时兼容访问OceanBase数据库的MySQL以及Oracle租户
3. MySql客户端也支持访问Oracle模式租户
4. 仅支持访问 OceanBase 数据库的 MySQL 租户

**关于部署OceanBase集群描述不正确的是？**

1. 对服务器或操作系统进行一系列的设置，包括设置服务器的 BIOS、磁盘挂载、网卡,添加装机用户，安装依赖包等
2. 通过OCP创建OceanBase租户
3. OCP仅支持单节点部署
4. 通过OCP部署OceanBase集群和OB Proxy

OCP目前支持以下单节点和三节点两种部署模式

**下列有关Zone的描述正确的是？**

1. 单Zone中必须要有多于1台机器
2. 单Zone的故障会影响业务
3. 每个zone均有且只有一份完整的全功能型副本
4. 所有的主副本必须在同一个Zone中

每个zone只有一台主机。

单zone的故障不会影响业务，每一份数据在各个Zone上都会有一份副本，并且只有一份副本，这样一个zone故障后不会影响业务正常运行和数据的完整性。

负载均衡机制可以将主副本打散到不同Zone内的不同Server中，将业务流量分到不同服务器中，提升了系统整体的可用性和性能。

**以下关于OB集群部署流程描述正确的是？**

1. 安装完OCP之后,可以利用OCP单独部署OBProxy
2. 在安装OCP同时OBProxy同时也被部署了，后续无需单独部署
3. 在部署整个集群前仅需要在OCP主机安装自动化部署工具(OAT)即可
4. OBProxy仅支持用户自己单独黑屏命令部署

b选项：需要通过OCP部署OBProxy

c选项：在部署整个集群前需要使用OAT图形化界面部署OCP和OBServer

d选项：白屏黑屏都支持

**以下关于OCP描述不正确的是？**

1. OCP通过Agent管理和监控各个被管理者
2. OCP向管理员提供管理、监控、告警等功能
3. OCP Server不支持多节点部署
4. OCP Server可以安装在物理机上，也可以安装运行在Docker容器中

OCP Server支持多节点部署，通过DFS,HAProxy,Nginx或者F5形式实现负载均衡

**在资源单元配置的时，以下哪几项需要配置？**

A.存储空间

B.IOPS

C.内存

D.CPU

**如下有关资源池的描述不正确的有哪几项？**

1. 可以通过数据字典\_all\_virtual\_server\_stat查看集群中整体资源分配情况
2. 一个租户在同一个服务器上(OB SERVER)可以有多个资源单元(unit)
3. 资源池由若干个资源单元(unit)组成，且资源单元可以具有不同资源配置
4. 一个租户可以拥有一个或多个资源池

a选项：\_\_all\_virtual\_server\_stat视图查询集群资源使用情况

c选项：资源池由具有相同资源单元配置的若干个资源单元组成。

d选项：一个资源池仅能属于一个租户，一个租户可拥有一个或多个资源池。

**RootService总控服务提供资源分配及调度功能，主要包括哪些功能？**

1. 分区及副本管理
2. 动态负载均衡
3. 扩容和缩容
4. SQL引擎

rootservice的功能主要包括：服务器与 Zone 管理、分区管理、每日合并控制、系统自举、DDL操作等等。OBServer进程包含SQL引擎，负责SQL解析，执行计划生成，SQL运算等

**总控服务RootService负责整个集群的如下哪几项功能：**

1. 数据分布信息管理
2. 资源分配
3. Schema 管理
4. 资源调度

rootservice负责整个集群的资源调度，资源分配，数据分布信息管理和Schema管理

**下列有OceanBase用户描述正确的是？**

1. 在创建租户的时候,除了指定租户名字以外,最重要的是指定它占用的资源
2. 租户之间资源隔离
3. 租户类似传统数据库的实例
4. 租户可以创建自己的用户

a选项：在创建租户的时候，除了指定租户名字以外，最重要的是指定它占用的资源情况。

b选项：租户间资源隔离

c选项：租户类似数据库的实例

d选项：租户可以创建自己的用户

**一个资源池可以由不同资源规格(Unit Config)的若干个 UNIT(资源单元)组成。**正确

错误

**如果在某个zone内找不到有足够剩余资源来创建resource unit,资源池会创建失败。**

正确

错误

**一个租户在同一个Server 上可以有多个UNIT.**

正确

错误

一个租户在同一个server上最多有一个unit

**租户逻辑上类似传统数据库的实例，创建完成后,每个租户都将有自己的专属进程。**

正确

错误

每个租户都有专属的后台处理服务，专属的资源池。

**关于OBProxy描述正确的是？**

A.OBProxy参与数据库引擎的计算任务

B.每个OBProxy是一个“无状态”的服务进程，不做数据持久化，对部署位置无要求

C.多个OBProxy之间可以联系，可通过F5/SLB组成负载均衡集群

D.OBproxy必需独立服务署部署

a选项：OB Proxy不参与数据库引擎的计算任务

b选项：每个OB Proxy是一个“无状态”的服务进程，不做数据持久化，对部署位置无要求

c选项：多个OB Proxy之间无联系，可通过F5/SLB组成负载均衡集群

d选项：OBProxy不需要独立服务器，可以与OB Server共用一台服务器

以下有关缩容基本步骤描述不正确的是？

1. 需要手动启动"rebalance“过程将一部分数据从待下线机器上的unit在线复制到同zone内其它机器的unit上
2. 每个分区的数据复制完成后，OceanBase自动将服务切换到新的unit上，之后删除待下线机器的unit中分区上的数据
3. 首先需要缩减资源池中的unit个数
4. 为每台要下线的机器执行alter system delete server;命令，完成机器下线的操作

自动启动

**以下关于全局时间戳服务(Global Timestamp Service,简称GTS)描述正确的是?**

1. OceanBase数据库内部每个租户启动一个全局时间戳服务
2. 事务提交时通过本集群层的时间底服务获取事务版本号，保证全局的事务顺序
3. OB内部是对每台机器启动一个全局时间戳服务
4. OB内部是对每个ZONE启动一个全局时间戳服务

OceanBase数据库内部为每个租户启动一个全局时间戳服务，事务提交时通过本租户的时间戳服务获取事务版本号，保证全局的事务顺序。

b选项：通过本租户的时间戳服务获取事务版本号。

**OceanBase使用什么协议完成高可用和强一致性？**

1. 多副本+高可用同步协议
2. 单副本+高可用同步协议
3. 单副本+Paxos协议
4. 多副本+Paxos协议

**关于OceanBase事务引擎的MVCC(多版本并发控制),以下说法正确的是?**

1. 所有修改的行加互斥镜，实现写·写互斥
2. 读写互不阻塞
3. 读操作读取特定快照版本的已提交数据
4. 写会阻塞读操作

写不会阻塞操作

**OceanBase可以实现动态的扩容和缩容.扩容包括哪些步骤？**

1. 执行alter system add server;命令，将启动的observer添加到集群
2. 执行alter resource pool unit\_num=;命令，扩充资源池中的unit个数
3. 在扩容服务器上，正确启动observer进程
4. 管理员手工启动"rebalance"过程,将部分数据从旧服务器的Unit在线复制到新服务器的Unit上.

管理员不用手动启动

**OceanBase支持哪些分区方式的分区表？**

1. Hash分区
2. List分区（按列表）
3. Range分区(按范围)
4. Datetime分区

Datetime分区是sqlserver表分区中时间字段分区

**扩容服务器加入集群后，集群会基于负载均衡的策略，自动的将部分主副本和从副本迁移到扩容服务器中，以实现整体的负载均衡。**

正确

错误

扩容后，在每个Zone内，OceanBase自动将4个分区的副本（含有主副本）迁移到新服务器的租户资源单元中，实现Zone内各个OB Server的负载均衡。

**关于租户的扩容方式以下说法正确的是？**

A.租户无法进行扩容,如果资源无法满足需求,需要重新建立更大资源池的租户B.租户扩容,可先通过添加服务节点,完成集群扩容,再通过增加资源单元的个数完成租户扩容

C.如果集群和节点资源足够，可以直接修改租户资源池相关的资源单元规格大小，进行扩容

D.OceanBase是分布式集群具有横向扩展的能力,租户扩容仅仅需要添加节点即可,无需扩容租户的资源单元

a选项：租户可以扩容，增加unit数量

c选项：扩容是将租户资源池的unit num扩容成3

**扩容服务器加入集群后，集群会基于负载均衡的策略，自动的将部分主副本和从副本迁移到扩容服务器中，以实现整体的负载均衡。**

正确

错误

**以下哪个描述不是OceanBase架构特点？**A.多副本

B.准内存数据库

C．全对等节点

D．中心管控

**OceanBase在阿里和蚂蚁集团内部有哪些应用？**  
A.网商银行

B.印度Paytm

C.支付宝

D．淘宝收藏夹

**OceanBase数据库支撑了支付宝100%的核心链路，并且在多家商业银行的核心业务中稳定运行，久经考验。**

正确

错误

**OceanBase是全球唯—家通过了标准TPC-C测试的原生分布式关系型数据库产品。**

错误

正确

**OceanBase是完全自主研发，拥有100%的知识产权。**

正确

错误

**OB原生分布式关系型数据库架构的优势，下列描述不正确的是？**

1. 对硬件要求高,需要使用高端小型机和存储
2. 高可靠+服务高可用:多副本一致性协议Paxos的工业级实现,个别节点发生故障时保证数据零丢失(RPO=0)和服务快速恢复
3. 扩容：随着业务量增加进行扩容(比如线上促销期间),随着业务量减少进行缩容(比如促销后)
4. 部署方式：支持三中心、五中心、主备等多种部署模式

**对于分布式事务的跨机执行操作,OceanBase是可以通过多机制保证ACID的。**

正确

错误

**以下有关变量的说法正确的是？**

1. 修改变量的命令如下:alter system set ob\_trx\_timeout = 200000000
2. 全局变量对当前已经打开的session不生效，需要重新建立session
3. 全局变量为集群级修改
4. 变量只能基于会话级修改

a选项：修改变量：如d选项所写

c选项：全局变量不是集群级修改。用到的全局变量只是作为引用，不在函数中修改它的值的话，要加global关键字，变量的作用范围可以是会话级别有效或全局范围有效。

d选项：修改变量有会话级修改：set[@@]变量名=值 –临时修改，本客户端本次登录有效

全局修改：set global 变量名=值；--永久性修改，对所有客户端都生效

**以下关于参数和变量的维护语句，描述错误的是？**

1. 通过set @@session. =; set @@global.=修改变量
2. 变量通过show variables like %%'查看变量
3. 参数通过show parameters like "%%查看参数
4. 通过alter system set = 修改变量

**像OB Server：进程异常禁止，通过/server\_permanent\_offine\_time参数的值来判定是否进行“临时线下”处理，以下哪些相关描述正确？**

A.observer进程异常终止的时长大于等于该参数设置的值，OceanBase数据库会将此机器做永久下线处理,此时会为故障节点上所保存的所有分区进行补副本操作

B．observer进程异常修止的时长大于等于该参数设置的值,OceanBase数据库会将机器做"临时下线"处理,此时不会为故障节点上所保存的所有分区进行补副本操作

C．observer进程异常终止的时长小于该参数设置的值.由于节点放障时间较短,认为此进程有可能较快恢复，但OceanBase数据库仍做补副本探作，以保护数据D.observer进程异常终止的时长小于该参数设置的值.由于节点故障时间较短认为此进程有可能较快恢复,因此OceanBase数据库暂时不做处理,以避免频繁的数据迁移

**Global级（租户级)变量修改后，对当前已经打开的session也依然生效**

错误

正确

**普通租户无法更改自身的系统变量，需要系统租户(sys)来更改普通租户的系统变量。**

错误

正确

**普通租户只能设置自己租户的参数，系统租户可以查看和设置所有租户的参数(包括系统租户和普通租户)。**

正确

错误