MySQL 常见操作与原理分析

公益讲座11：00准时开始，请大家先浏览云技术微信公众号技术文章。资料会在各群同步发布，已入群客户请勿重复入群！

20-21

数据库和云讲座群

甲骨文云技术公众号

B站专家系列课程

* 活动最终解释权归甲骨文公司所有

基于 Oracle 数据库
免费企业数据健康检查

- 及时了解数据库健康状况，发现并解决潜在问题
- 维护数据库系统良好状态，保护数据资产的安全
- 提升数据库性能、稳定性和安全性，降低业务风险

免费咨询热线：
400-699-8888

MySQL常见操作与原理分析

甲骨文技术公益课 - 数据库专场

2023 年 7 月 7 日 11:00

线上直播

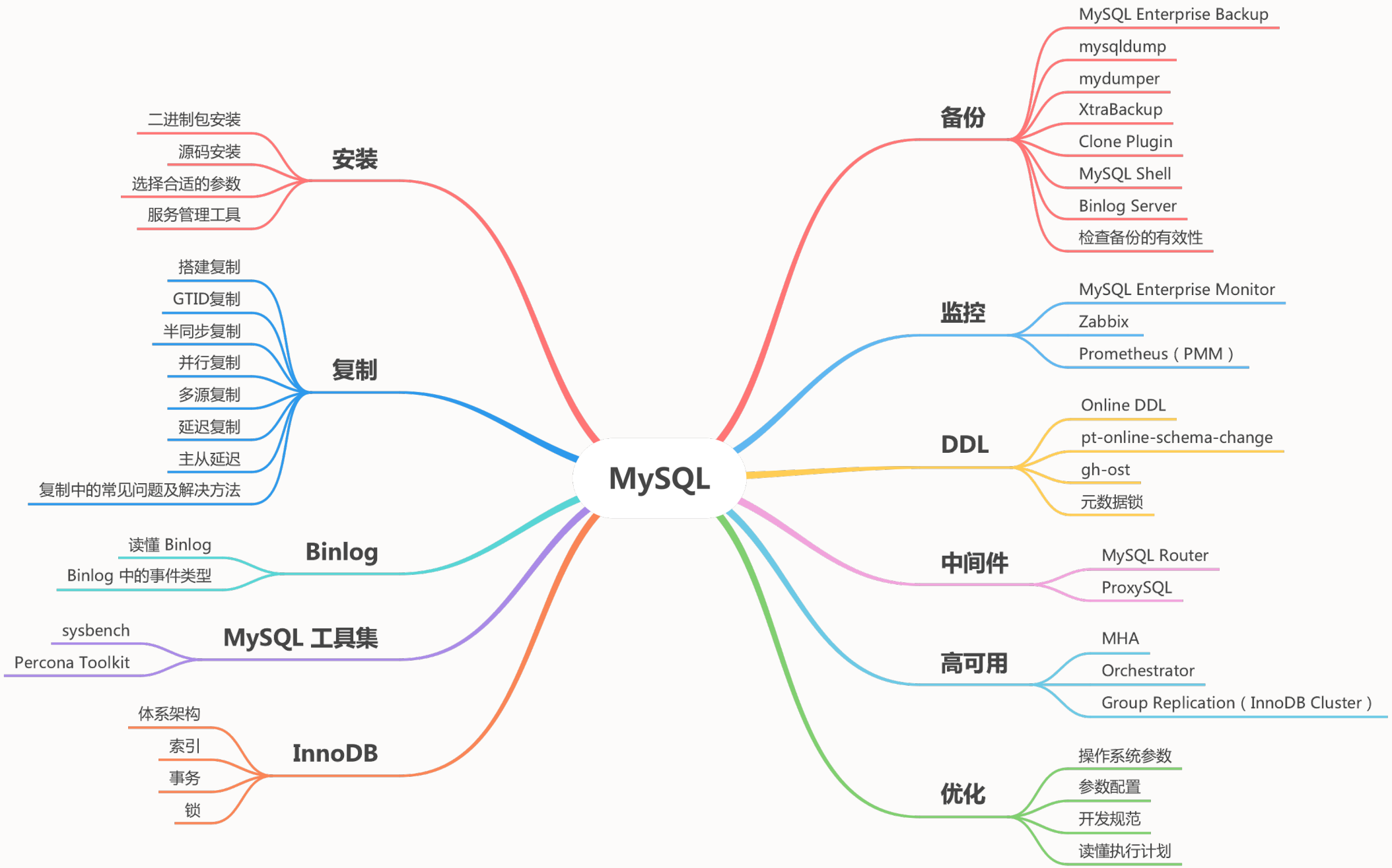
个人简介

- 陈臣
- 《MySQL实战》作者。
- 公众号“MySQL实战”作者。
- 博客园推荐博客博主iVictor，博客全网阅读量超 300 万。
- 超过 10 年的数据库管理和架构经验。
- 擅长 MySQL 数据库日常操作的原理剖析。

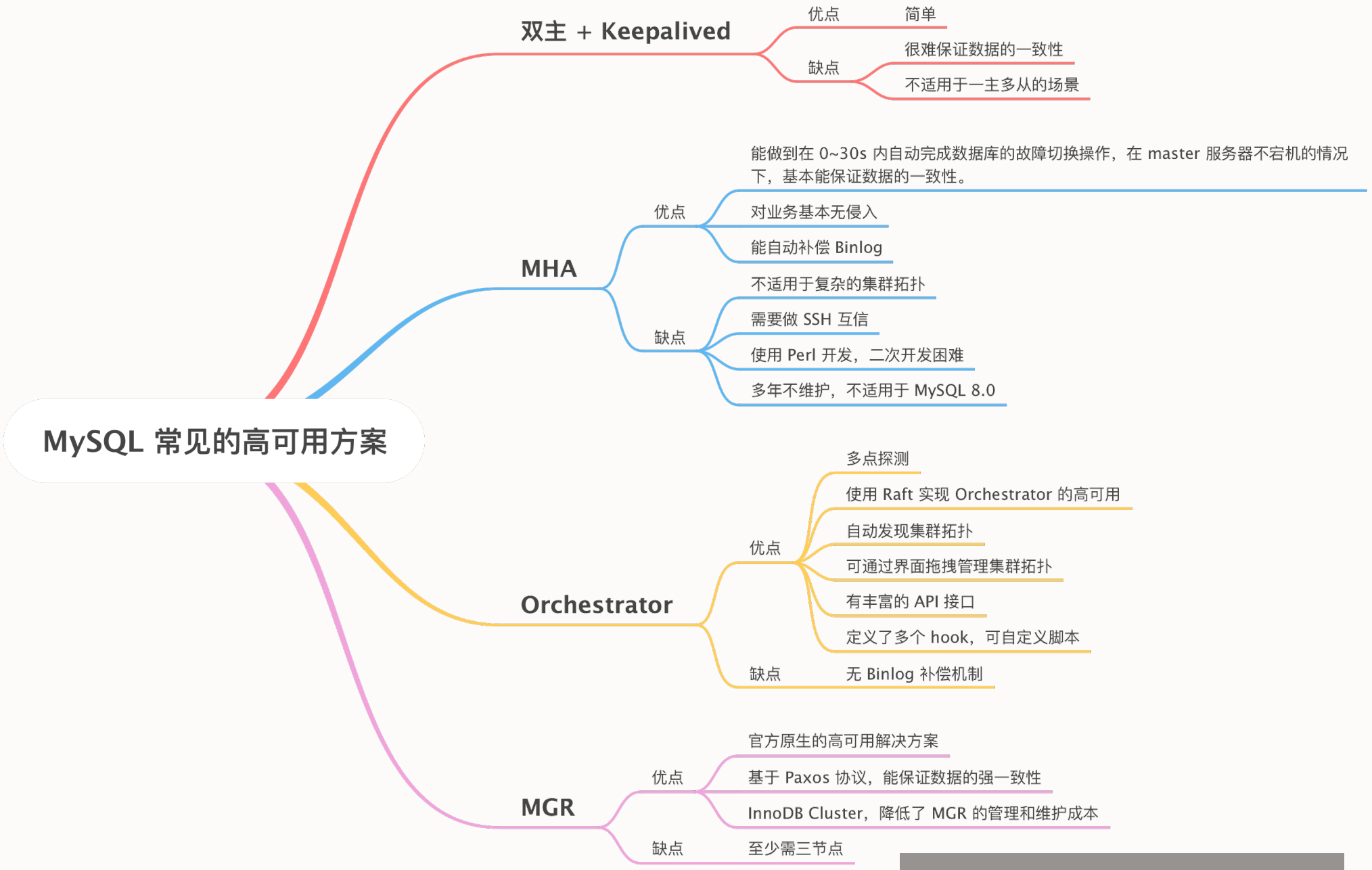
议程

1. 一图读懂 MySQL 知识体系
2. MySQL 常见的高可用方案
3. MySQL 常见操作与原理分析
4. MySQL 8.0 的新特性
5. MySQL 学习资料推荐

一图读懂 MySQL 知识体系



MySQL 常见的高可用方案



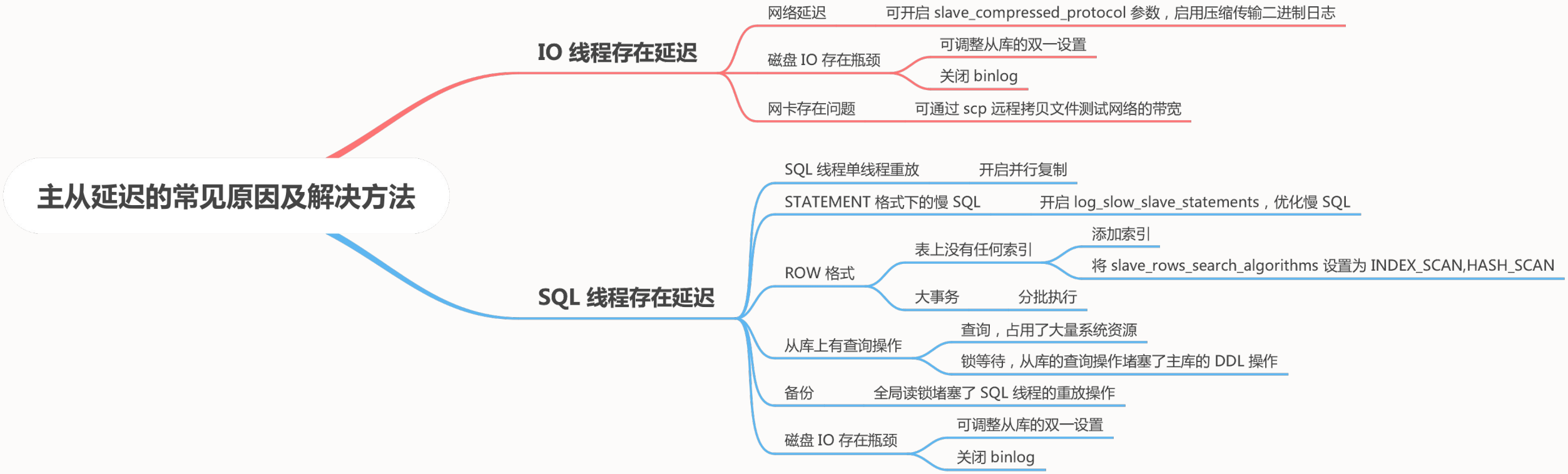
MySQL 常见操作与原理分析

没做读写分离，为什么也要关注主从延迟

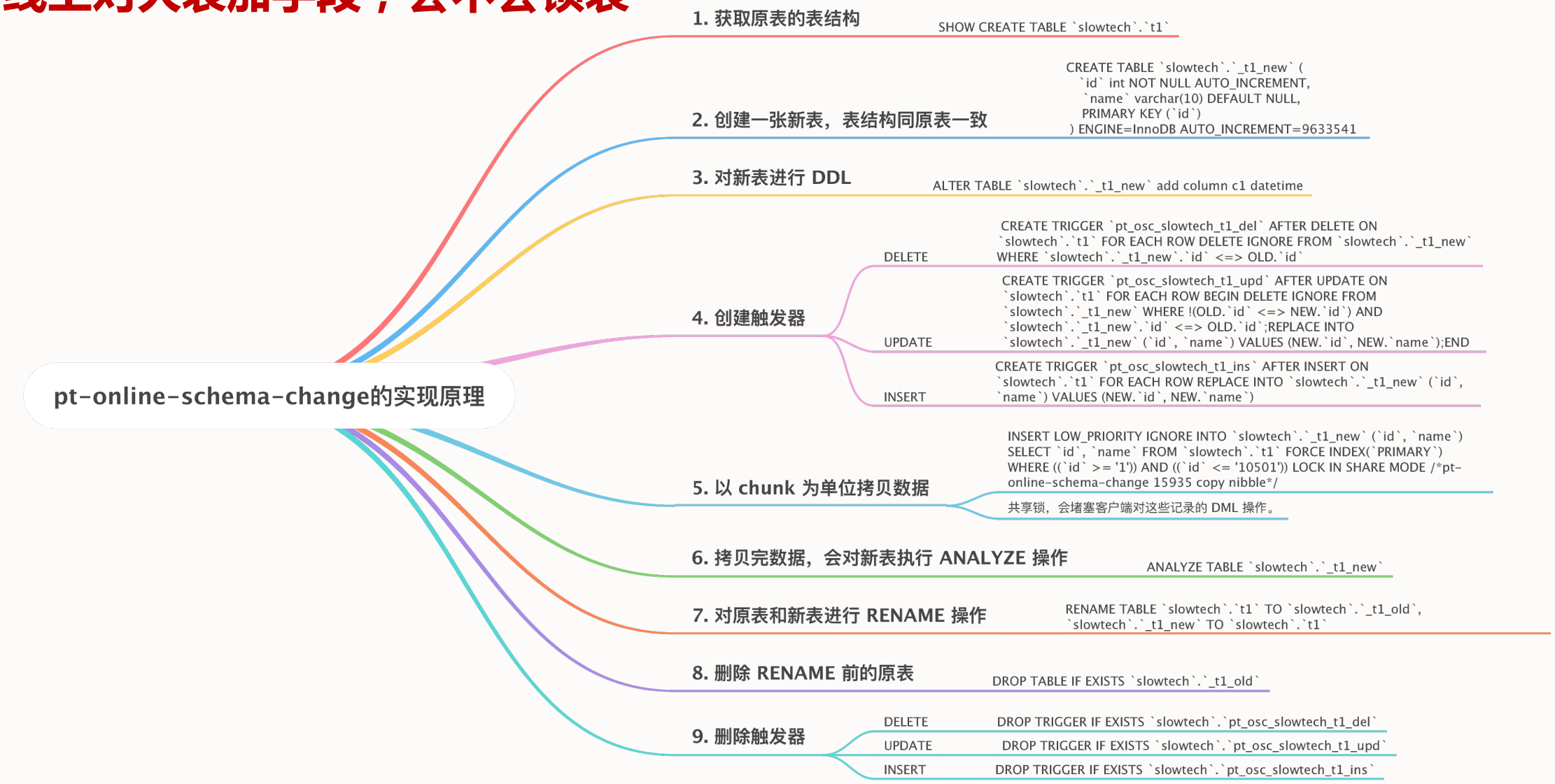
主从延迟带来的问题：

- 对于读写分离的业务，主从延迟意味着业务会读到旧数据。
- 主从延迟过大，会影响数据库的高可用切换。这一点尤其需要注意。
  1. 如果等待从库应用完差异的 Binlog 才做高可用切换，无疑会影响数据库服务的可用性。
  2. 如果不等待，直接切换，则意味着没应用完的这部分 Binlog 的数据会丢失，业务不一定能接受这种情况。

MySQL 主从延迟的常见原因及解决方法



线上对大表加字段，会不会锁表



条件没有索引，怎么批量删除（更新）一批数据

MySQL 8.0 的新特性

MySQL 发布史

版本	GA时间	最新的小版本	最新小版本的发布时间	产品支持的结束时间
MySQL 5.1	2008-11-14	5.1.73	2013-12-03	2013-12
MySQL 5.5	2010-12-03	5.5.62	2018-10-22	2018-12
MySQL 5.6	2013-02-05	5.6.51	2021-01-20	2021-02
MySQL 5.7	2015-10-21	5.7.42	2023-04-18	2023-10
MySQL 8.0	2018-04-19	8.0.33	2023-04-18	2026-04

开发

- 不可见索引（Invisible index）
- 降序索引
- 公用表表达式（Common table expressions）
- 窗口函数（Window functions）
- 快速加列（ALGORITHM=INSTANT）
- 通过 CHECK 设置约束
- 默认字符集由 latin1 更改为 utf8mb4
- Atomic DDL
- HASH JOIN

开发

- SELECT ... FOR SHARE 和 SELECT ... FOR UPDATE 语句中引入 NOWAIT 和 SKIP LOCKED 选项，解决电商场景热点行问题
- 正则表达式的增强，新增了4个相关函数，REGEXP_INSTR(), REGEXP_LIKE(), REGEXP_REPLACE(), REGEXP_SUBSTR()
- BLOB, TEXT, GEOMETRY 和 JSON 字段允许设置默认值
- 自增主键的持久化
- information_schema 中的 innodb_locks 和 innodb_lock_waits 表被移除，取而代之的是 performance_schema 中的data_locks 和 data_lock_waits 表
- JSON字段的部分更新（JSON Partial Updates）
- 直方图

MySQL 8.0 21 个开发相关的新特性

管理

- 可持久化全局变量（SET PERSIST）
- Grant 不再隐式创建用户
- 可通过 RESTART 命令重启 MySQL 实例
- 资源组（Resource Groups），可用来控制线程的优先级及其能使用的资源，目前，能被管理的资源只有 CPU
- 引入了 innodb_dedicated_server 选项，可基于服务器的内存来动态设置 innodb_buffer_pool_size , innodb_log_file_ size 和 innodb_flush_method
- 移除 PASSWORD() 函数。这就意味着无法通过 SET PASSWORD ... = PASSWORD('a uth_string') 命令修改用户密码
- Clone Plugin

[MySQL 8.0 18个管理相关的新特性]

安全

- Roles。Role是一组权限的组合。如果一个实例中的账号比较多，通过Role可以简化DBA的日常管理。
- 默认的认证插件由 mysql_native_password 更改为 caching_sha2_password
- 引入了更多细粒度的权限来替代 SUPER 权限，现在授予 SUPER 权限会提示 warning
- MySQL 5.7 引入的表空间加密特性可对Redo Log、Undo Log、Binlog进行加密
- 可剔除某些 Schema 的授权
- 密码管理：可设置密码的过期时间；可设置密码的复用策略；修改当前用户密码时需指定之前的密码；一个账户可同时设置两个密码；生成随机密码；多次登陆失败锁定账户
- 多因子认证
- 授权相关的系统表，现在是InnoDB存储引擎。在 MySQL 8.0 之前，是 MyISAM 引擎

优化

- 引入了原生的，基于 InnoDB 的数据字典。数据字典表位于 mysql 库中，对用户不可见，同 mysql库的其它系统表一样，保存在数据目录下的 mysql.ibd 文件中。不再置于 mysql 目录下。
- 重构了 INFORMATION_SCHEMA，其中，部分表已重构为基于数据字典的视图，在此之前，其为临时表
- PERFORMANCE_SCHEMA 查询性能提升，其已内置多个索引
- Redo Log 的优化，包括允许多个用户线程并发写入 log buffer，可动态修改 innodb_log_buffer_size 的大小
- 默认的内存临时表由 MEMORY 引擎更改为 TempTable 引擎，相比于前者，后者支持以变长方式存储 VARCHAR，VARBINARY 等变长字段。从 MySQL 8.0.13 开始，TempTable 引擎支持 BLOB 字段

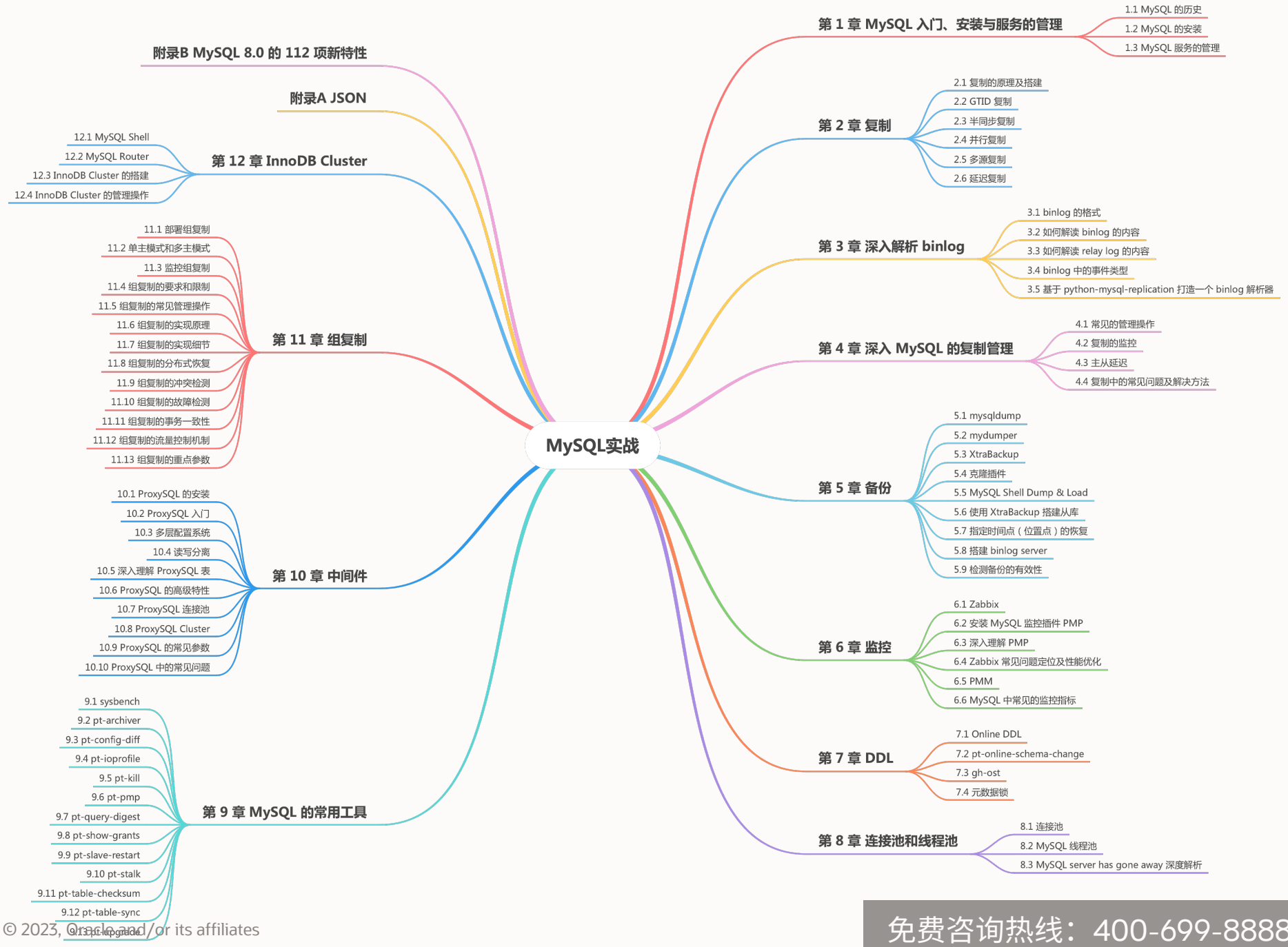
其它

- 备份锁
- 可设置管理 IP 和端口，再也不用担心连接数满了，又登陆不上实例调整 max_connections 的大小
- 引入了共享临时表空间 ibtmp1，用来存储临时表
- 升级无需执行 mysql_upgrade

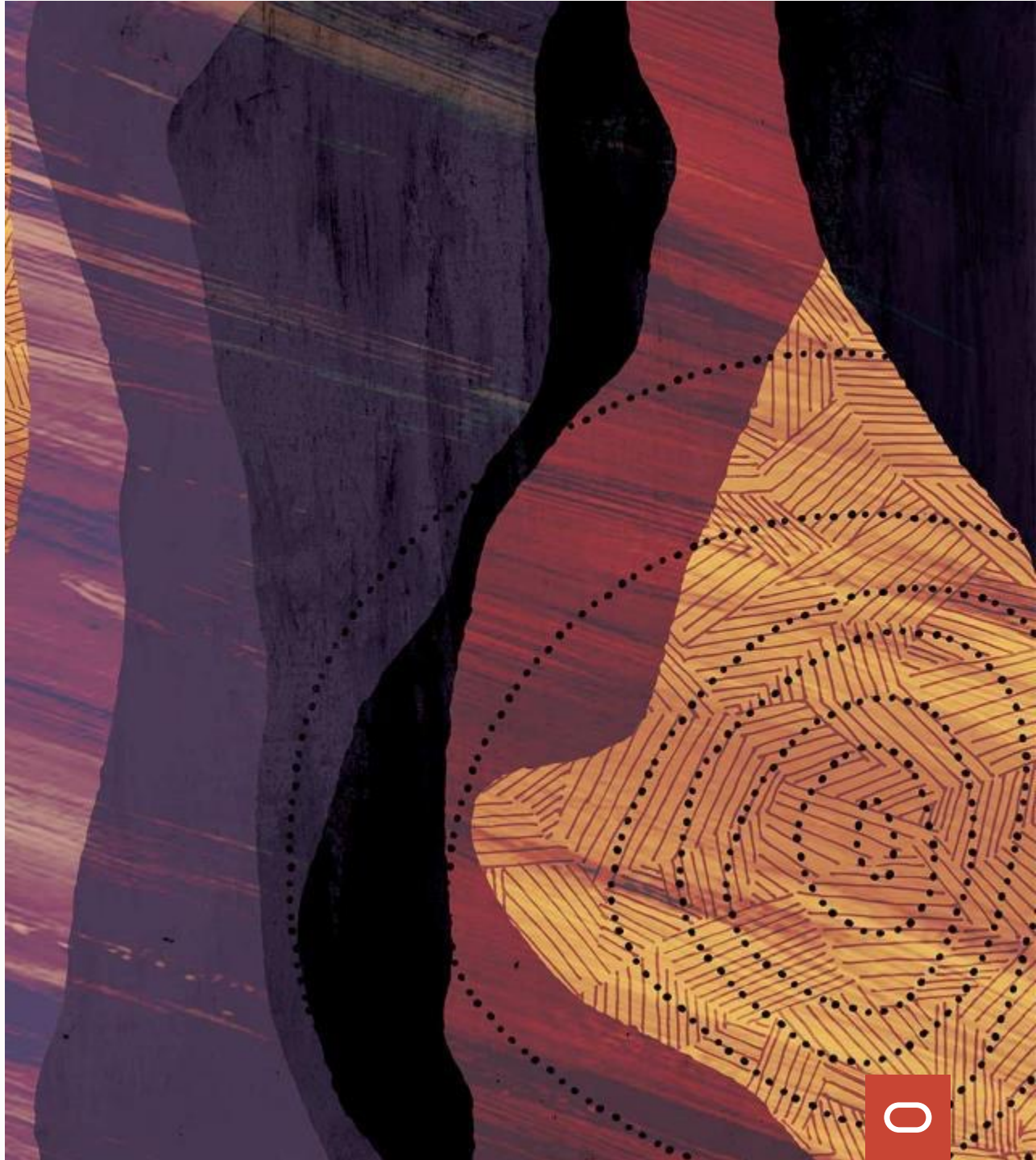
MySQL 学习资料推荐

MySQL 学习资料推荐

- 官方文档 - https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/
- Release Notes - https://dev.mysql.com/doc/relnotes/mysql/8.0/en/
- 官方博客 - https://dev.mysql.com/blog-archive/
- Worklog - https://dev.mysql.com/worklog/



Thank you



基于 Oracle 数据库
免费企业数据健康检查

- 及时了解数据库健康状况，发现并解决潜在问题
- 维护数据库系统良好状态，保护数据资产的安全
- 提升数据库性能、稳定性和安全性，降低业务风险

免费咨询热线：
400-699-8888

* 活动最终解释权归甲骨文公司所有

ORACLE 甲骨文

Oracle Sharding 可扩展的多模型分布式数据库

范宏伟

- 资深解决方案工程师
- 电信行业架构师
- 15年以上数据相关工作经验

内容简介

Oracle RAC和Data Guard可以满足数据库应用的绝大部分需求，但是仍然有一些用户的特别应用，需要更高的可扩展性和故障隔离性，因此Oracle从12.2开始支持Sharding部署模式。主要介绍sharding部署模式的主要组件、生命周期管理和技术演进。

Zoom直播

直播时间：7月14日 11:00 - 12:00
扫描二维码进入直播
Zoom ID：976 6962 5763
密码：98039717

微信扫一扫预约

数据库和云讲座群

20-21

甲骨文云技术公众号

技术专家1V1深入交流


ORACLE