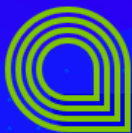




如何稳定，安全使用数据库

阿里云数据库技术组 喜乐



自我介绍



喜乐

Email : longy_818@aliyun.com

- 2010年加入阿里巴巴
- 淘宝网服务中心
- 阿里云数据库技术组
- 专注于云数据库系统业务及架构

Agenda

1

背景

2

数据库选型

3

使用经验谈

4

展望未来

数据库架构选型

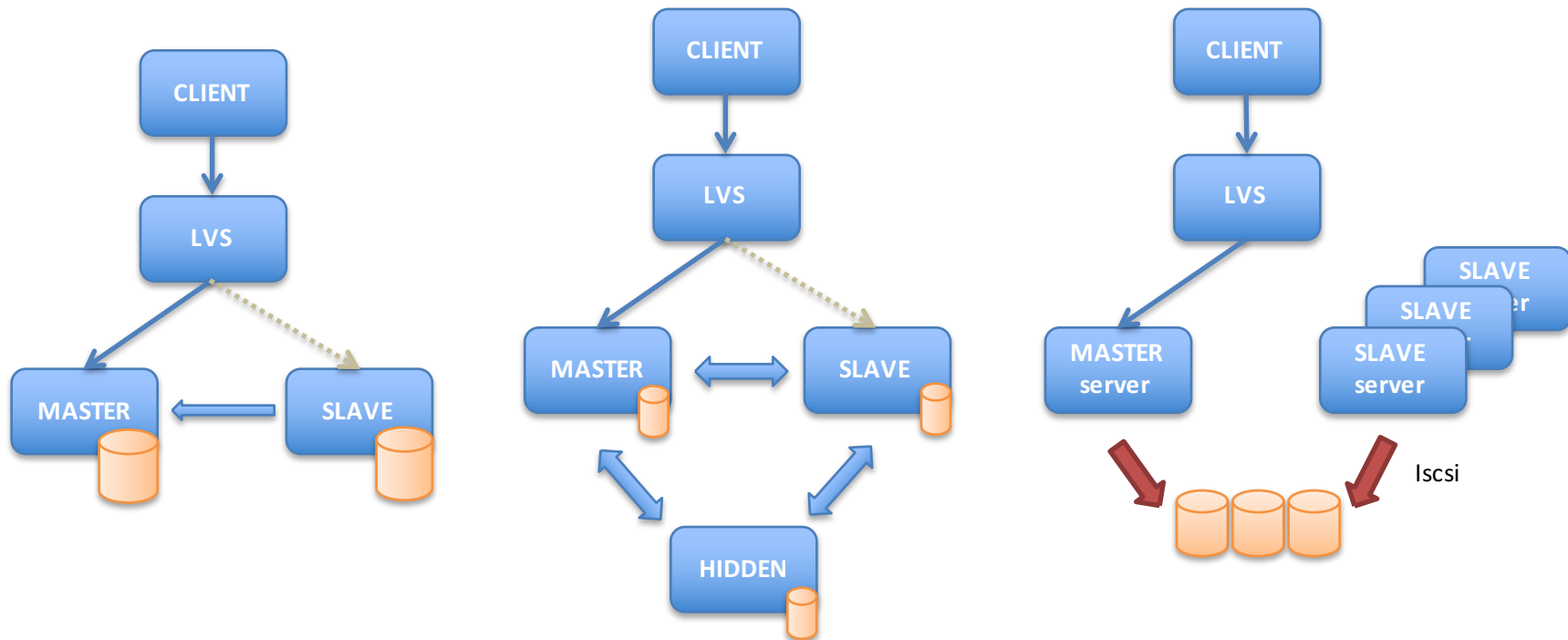
数据库选型



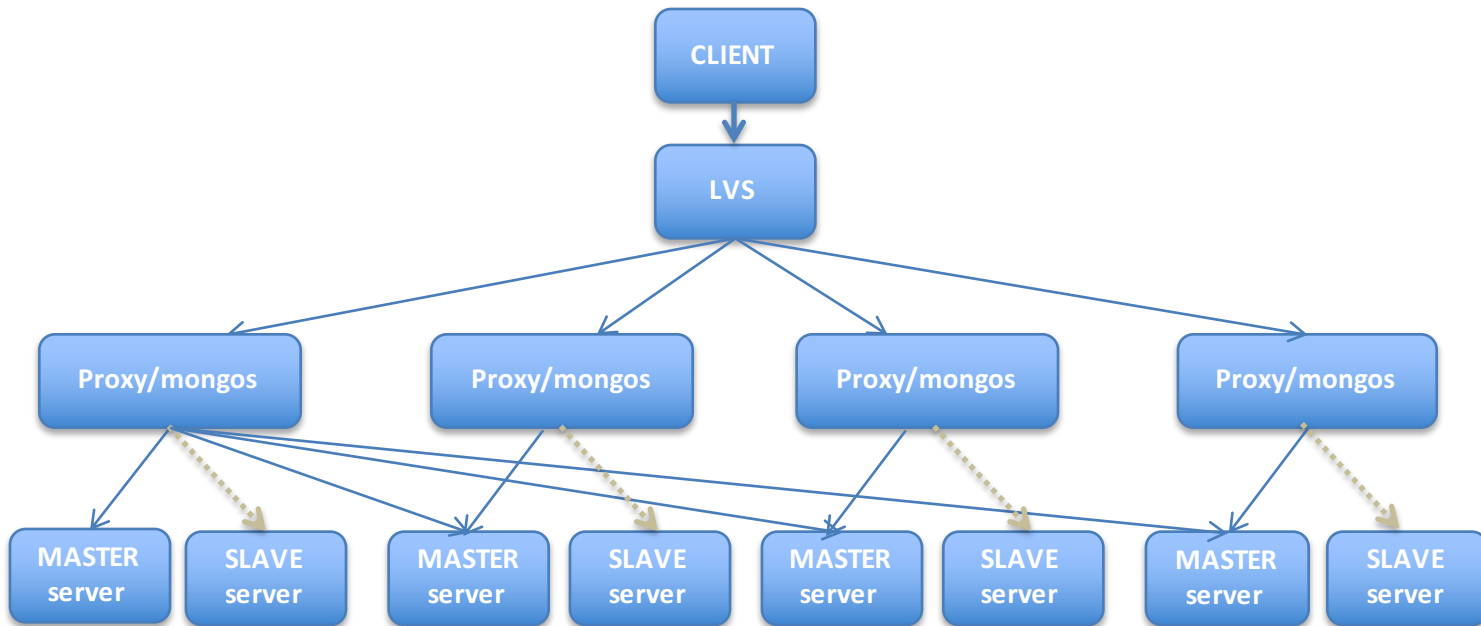
- OLTP vs OLAP
- 节点数量
- 链路形态
- 安全性
- 可靠性
- 易用性
- 应用架构
- 业务类型
- 公司技术人员知识储备

数据库常见架构

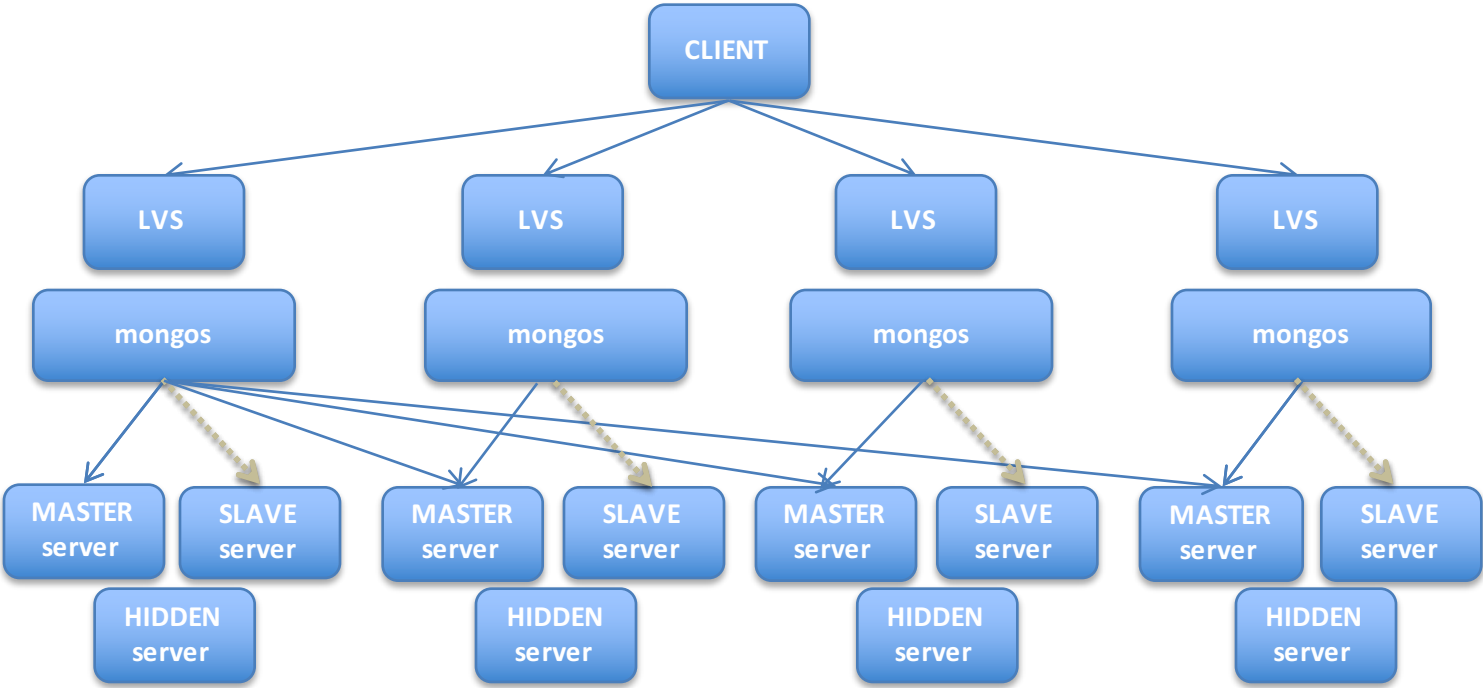
MySQL , SQLServer , PostgresQL , Redis , MongoDB



数据库常见架构 Redis Sharding

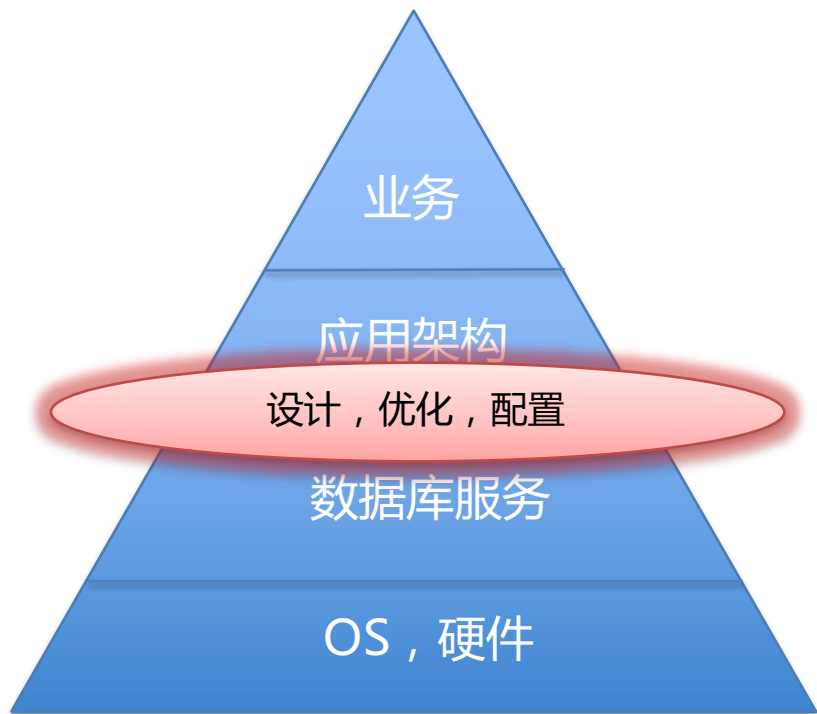


数据库常见架构 MongoDB Sharding



云数据库使用经验谈

如何安全，稳定，可靠



- 应用数据源配置
- 报警配置
- 可运维时间选择
- 慢SQL监控及优化
- 参数选择
- 同步方式
- 数据备份, 日志备份
- 账户管理
- 存储架构
- 网络安全
- 架构安全

- 应用数据源配置

- 使用长连接
- 应用程序能自动重连
- 连接池配置超时（连接超时，socket超时），JDBC还有SQL Statement超时
- 所有应用客户端连接池的最大连接数总和应小于数据库的最大连接数
- 如果应用能有业务SQL的执行频率及执行时间的监控数据那就最好不过了



- 报警配置
- 一定要设置监控及报警，除非你的库真的不重要！
- 设置合理的阈值，报警频率及规则
- “日志管理”：SQL日志，慢日志
- “性能优化” 很实惠：实例诊断报告，资源分析，SQL分析

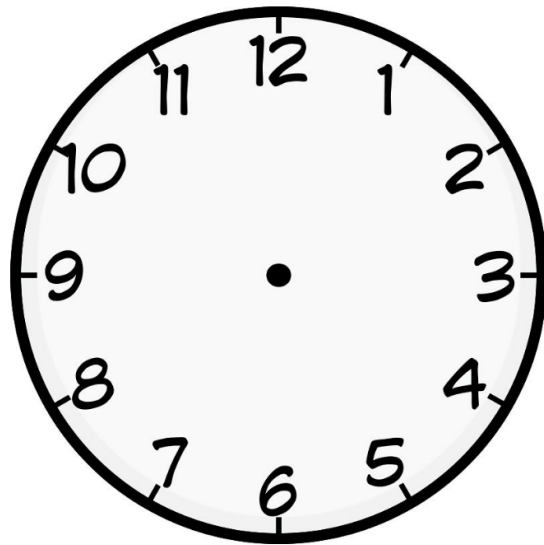


https://help.aliyun.com/document_detail/26200.html

- 可维护时间

- 菜单位置：基本信息→配置信息→可维护时间段
- 为什么需要“可维护时间”
- 哪些任务会受可维护时间影响：
 - 1) 内核小版本升级
 - 2) 机器损坏迁移
 - 3) 主库不可用主备切换
 - 4) 网络切割，变更

VIP 与 RS ip ；更换VIP ；



- 慢SQL监控及优化

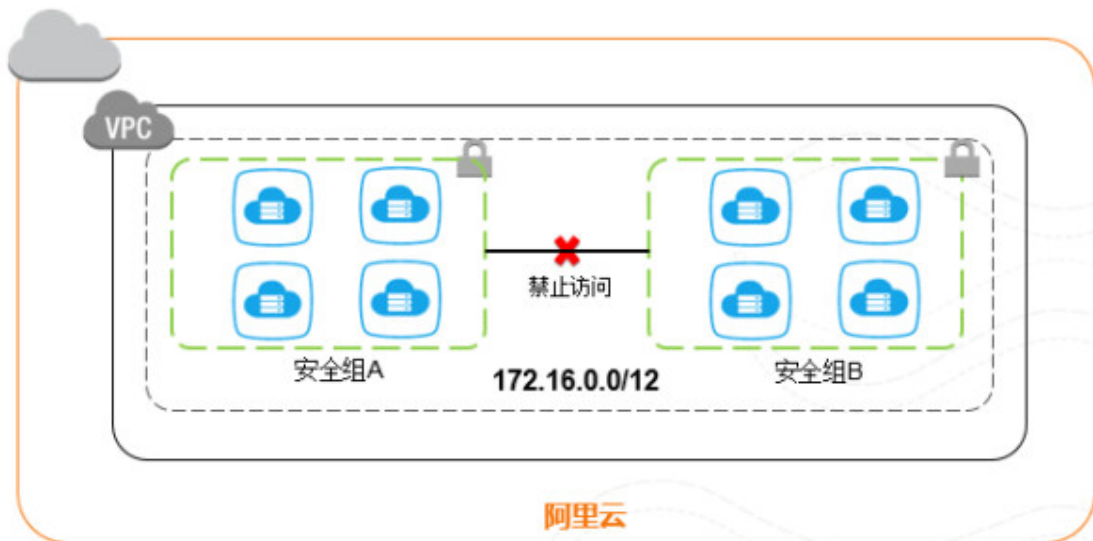
- InnoDB vs MyISAM
- 每个表都有自增主键ID(bigint)
- 慢SQL及表索引优化技巧，关注执行计划

```
01kenyon=# explain (analyze, verbose, costs, buffers) select id from dba.test222 order by id desc limit 1;
0
2N
03-----
04 Limit      (cost=1807.80..1807.80 rows=1 width=4) (actual time=87.167..87.168 rows=1 loops=1)
05   Output: id
06   Buffers: shared hit=393
07   -> Sort   (cost=1807.80..2043.60 rows=94320 width=4) (actual time=87.165..87.165 rows=1 loops=1)
08         Output: id
09         Sort Key: test222.id
10         Sort Method: top-N heapsort  Memory: 17kB
11         Buffers: shared hit=393
12         -> Seq Scan on dba.test222  (cost=0.00..1336.20 rows=94320 width=4) (actual time=0.036..42.847 rows=100000 loops=1)
13               Output: id
14               Buffers: shared hit=393
15 Total runtime: 87.183 ms
```

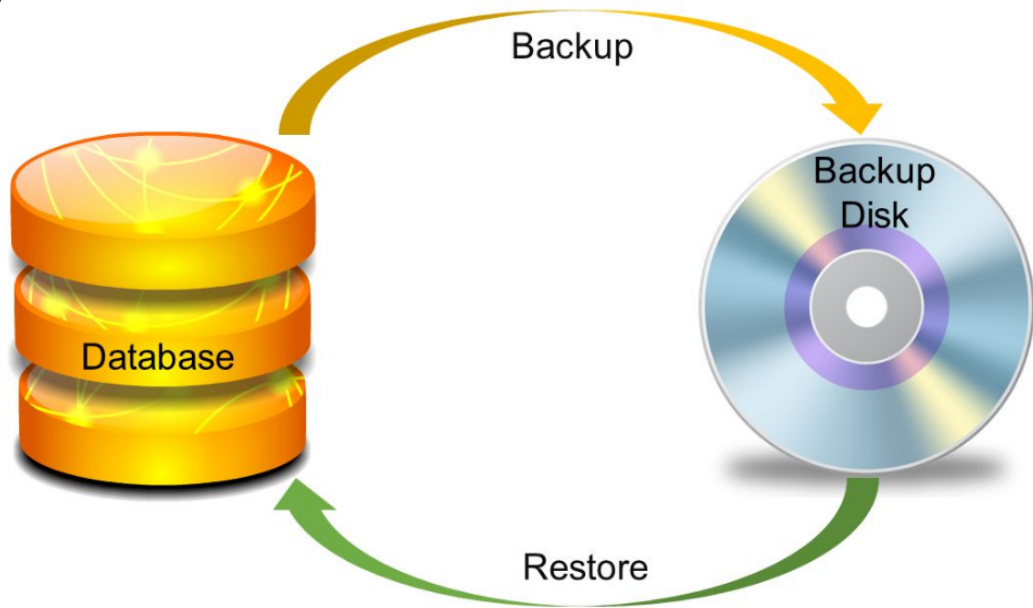
QUERY PLAN

账户管理与链路安全

- 一定要使用IP白名单，ECS安全组
- 推荐使用VPC网络
- 账户数量及DB数量控制，推荐使用高权限账户功能
- 建议每个业务应用有自己的连接数据库的账户

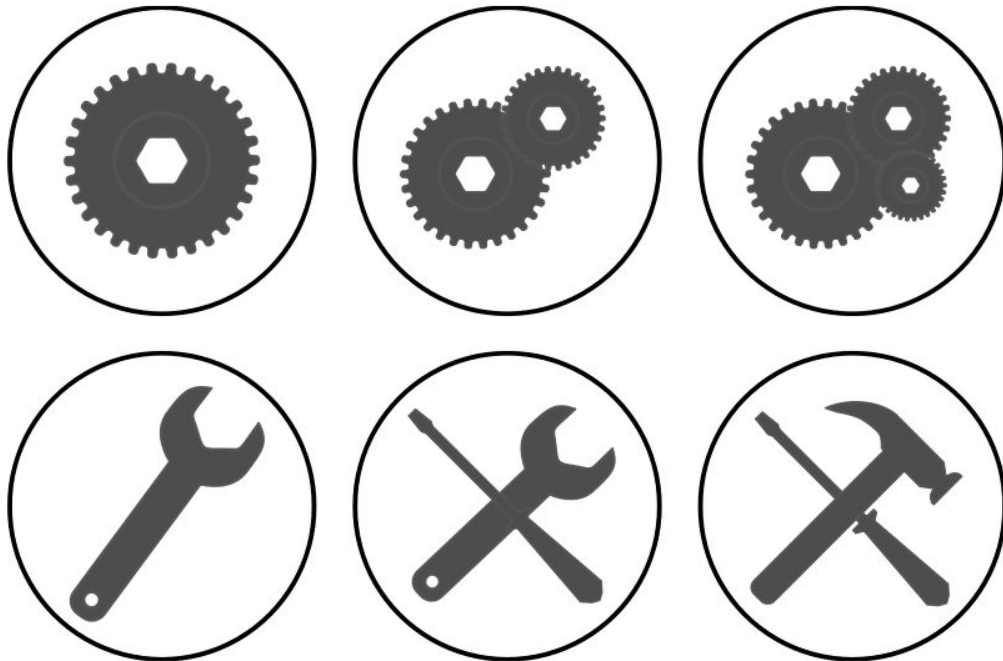


- 数据备份，日志备份
 - 一定要设置备份周期，根据每次备份时长来合理配置
 - 定期查看备份是否正常，备份文件大小，备份时长是否合理
 - 谨慎：防止binlog刷新过快，比如1分钟一个500M的binlog，需要优化应用业务拆分，选择另外的存储形式。

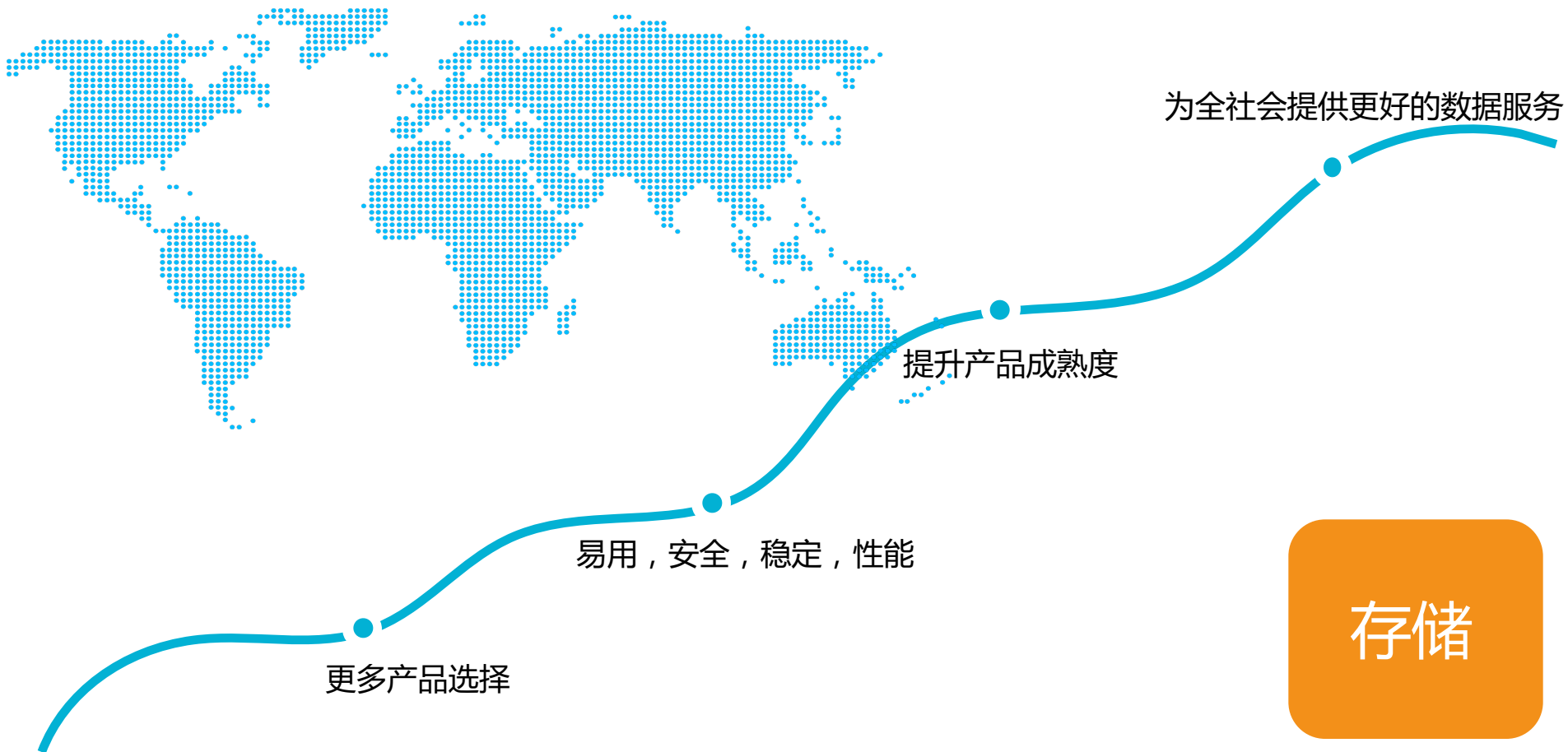


参数设置及复制方式设置

- 初建实例后，检查所有默认值参数是否符合要求
- 复制方式选择，异步 VS 半同步
- 多可用区 VS 单可用区



未来





THANKS