

网易游戏规模化 TiDB SaaS服务建设

主讲人：田维繁



目录

01

网易游戏DB SAAS服务介绍

1.1 关于我们

1.2 数据库现状

02

TiDB SAAS平台服务

2.1 TiDB套餐定制化与备份

2.2 数据迁移服务与监控

03

高并发请求业务实践

3.1 场景介绍选型

3.2 优化实践



DB SAAS服务介绍：关于我们



为网易游戏以及周边业务提供一站式的数据库私有云服务



DB SAAS服务介绍：简单架构

DB SaaS服务

平台服务

DMS

数据维护，数据治理

DTS

数据迁移，数据订阅

DaaS

服务管理，调度，备份

数据库服务



MongoDB SaaS



MySQL SaaS



图数据库 SaaS



TiDB SaaS



Redis SaaS



ES&Hbase

周边服务



S3 云存储



monitor

.....



TiDB 在网易游戏现状

120 +

TiDB 集群量

60 + (TiKV + TiFlash)

最大集群节点数

TiDB 现状

800 + TB

TiDB 数据规模

70 + TB

单集群最大数据量



TiDB 在网易游戏使用场景

基础架构服务

游戏云存储，内部管理平台，质量治理平台等OLTP场景

业务读扩展

TiDB接入到业务MySQL后端提供部分读的业务以及部分表的定制化存储

OLTP游戏服场景

高并发的OLTP型业务

场景相对比较复杂

业务OLAP场景

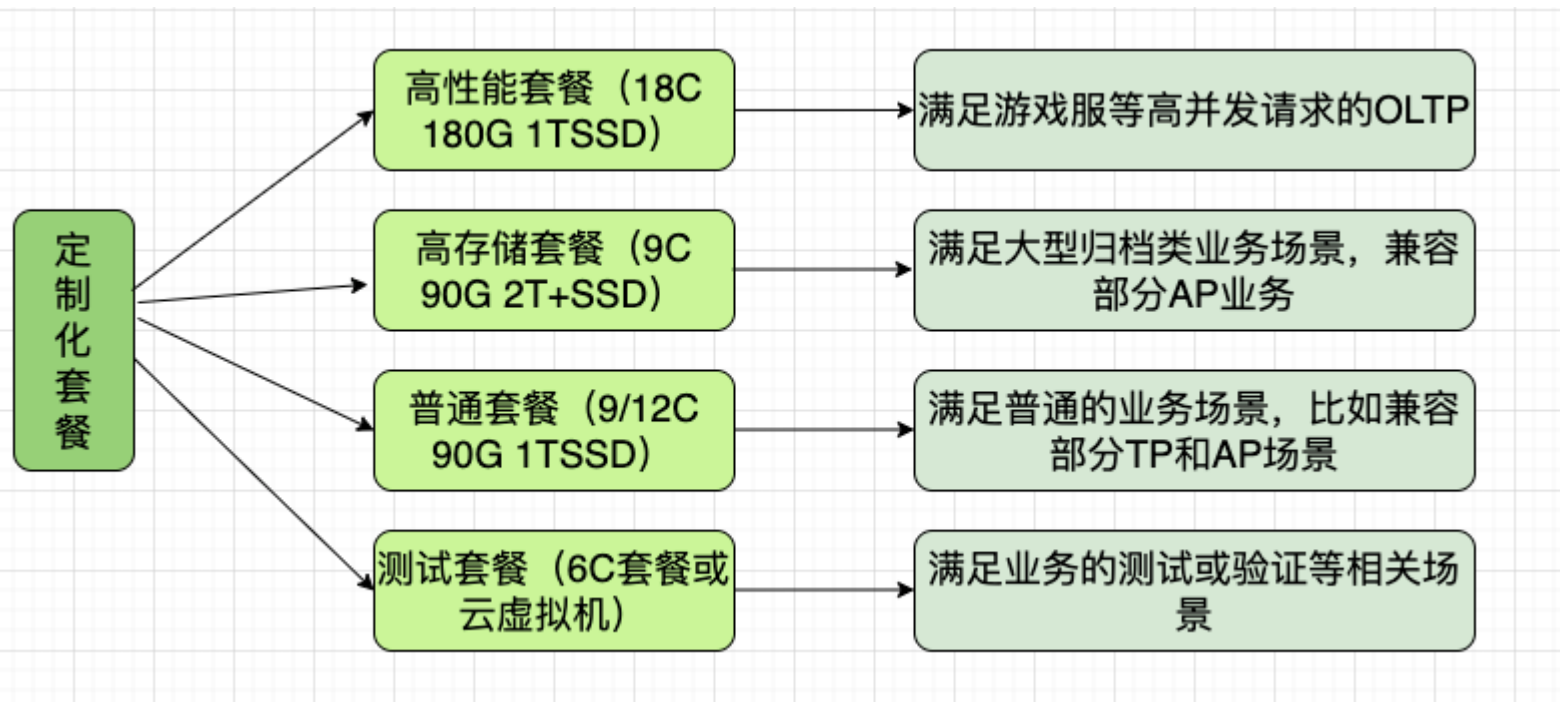
业务使用Tispark或者直接请求TiDB, 进行一定量的OLAP场景的报表统计计算

数据归档业务场景

利用TiDB存储空间横向扩展性, 一些项目把TiDB作为数据存储介质进行归档

TiDB SAAS平台服务

套餐定制



TiDB SAAS平台服务

套餐定制的实现



同一个宿主机上如何减少cpu和内存影响？

轻量虚拟化+cgroup+namespace 实现cpu和内存的隔离

磁盘IO如何隔离？

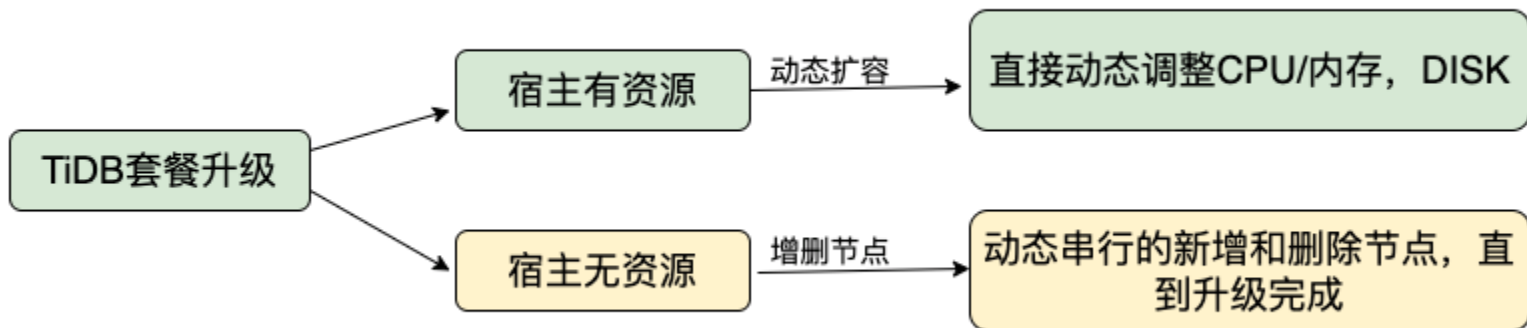
不同独立的ssd盘组成不同的lvm挂到对应的lxc下，磁盘IO相对独立

网卡流量如何隔离？

多张万兆网卡，正常情况下流量不是问题

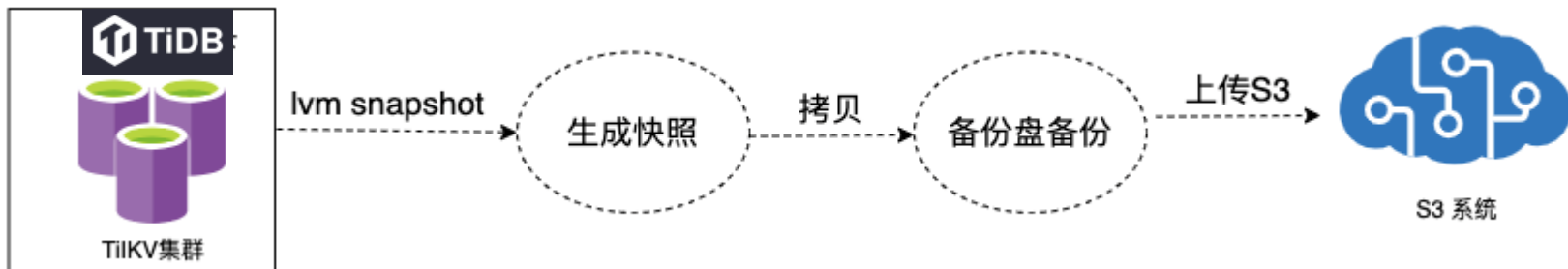
TiDB SAAS平台服务

套餐升级



TiDB SAAS平台服务

备份-快照



优点:

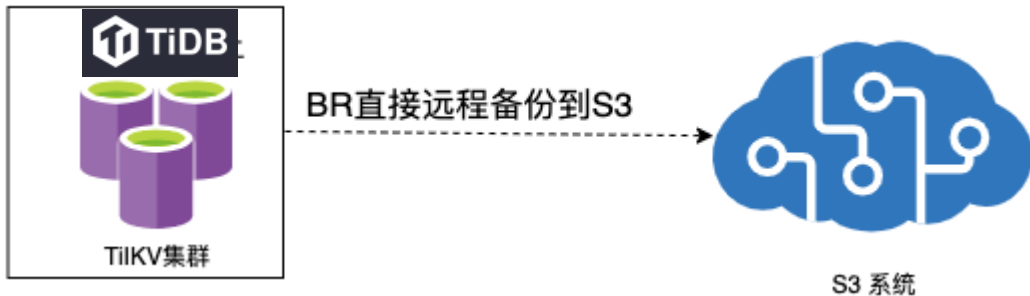
- 1.打快照过程相对比较轻量级，对业务影响相对较小
- 2.备份速度快，在平时维护需要临时备份时，点击生成快照即可

缺点:

- 1.空间存在一定浪费，数据盘需要预留一定空间给snapshot
- 2.无法针对库表级别备份
- 3.恢复时必须在同等tikv节点集群进行恢复

TiDB SAAS平台服务

备份-BR

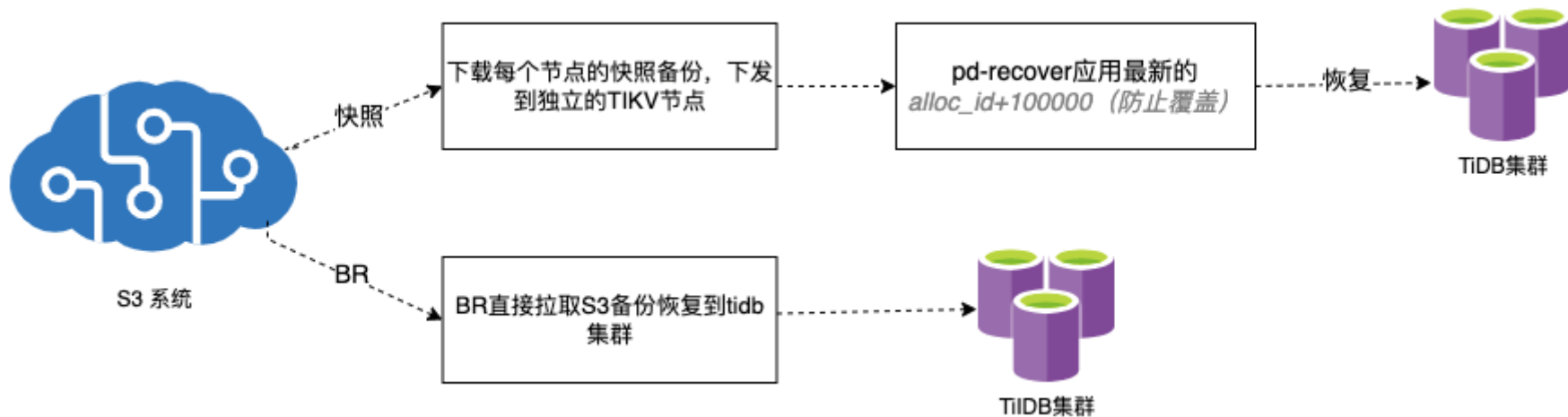


优点:

1. 备份灵活简单，可以针对库表级别备份，5.0以上版本也相对比较稳定
2. 无需预留数据盘空间
3. 恢复相对灵活，无需指定同等规模的TiKV节点

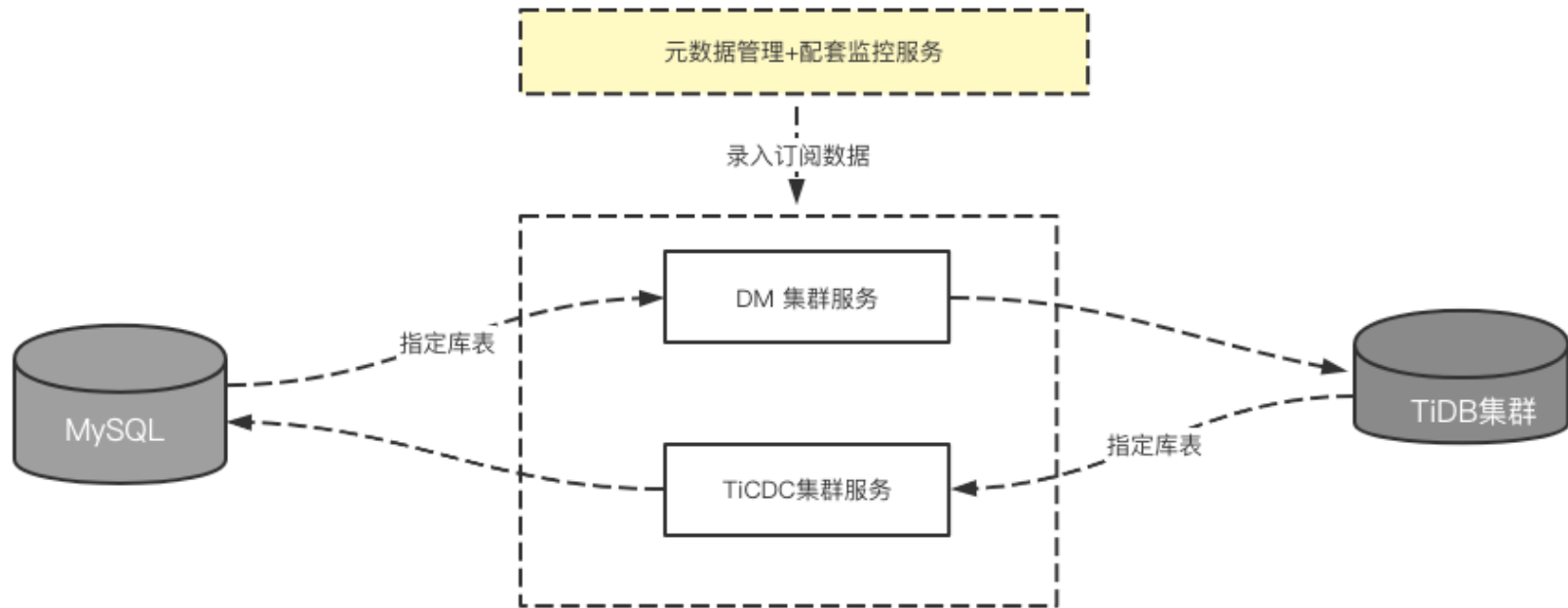
TiDB SAAS平台服务

恢复



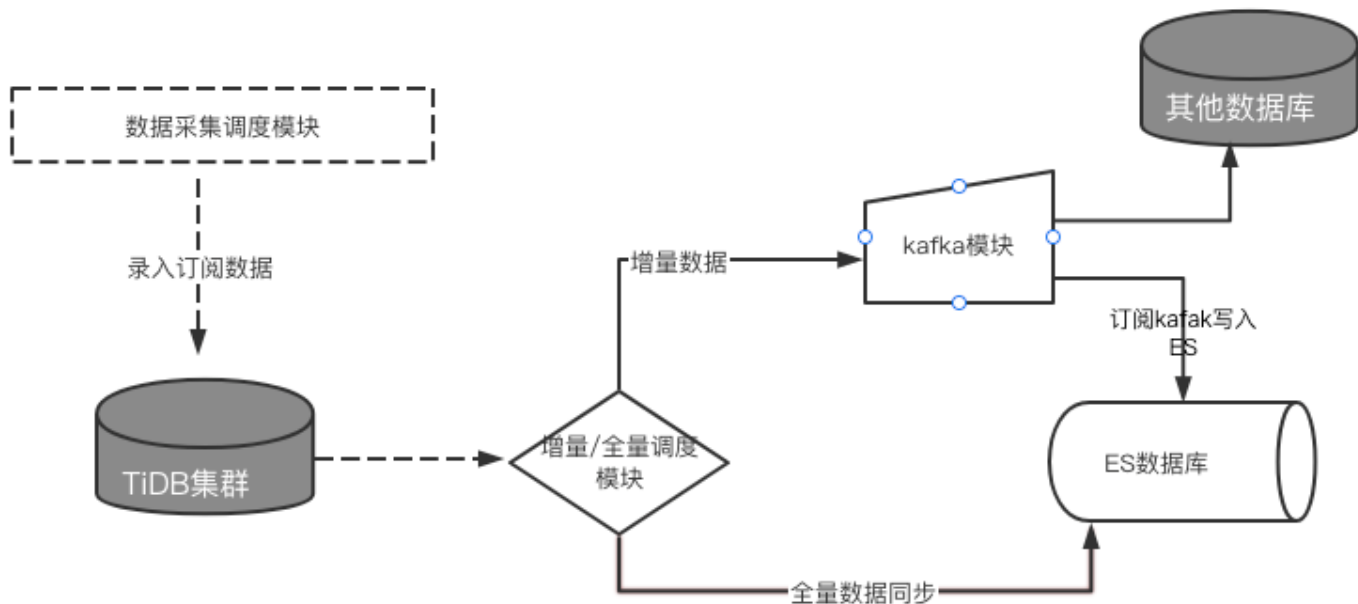
TiDB SAAS平台服务

DTS-MySQL与TiDB数据流向的闭环



TiDB SAAS平台服务

DTS-TiDB异构数据同步



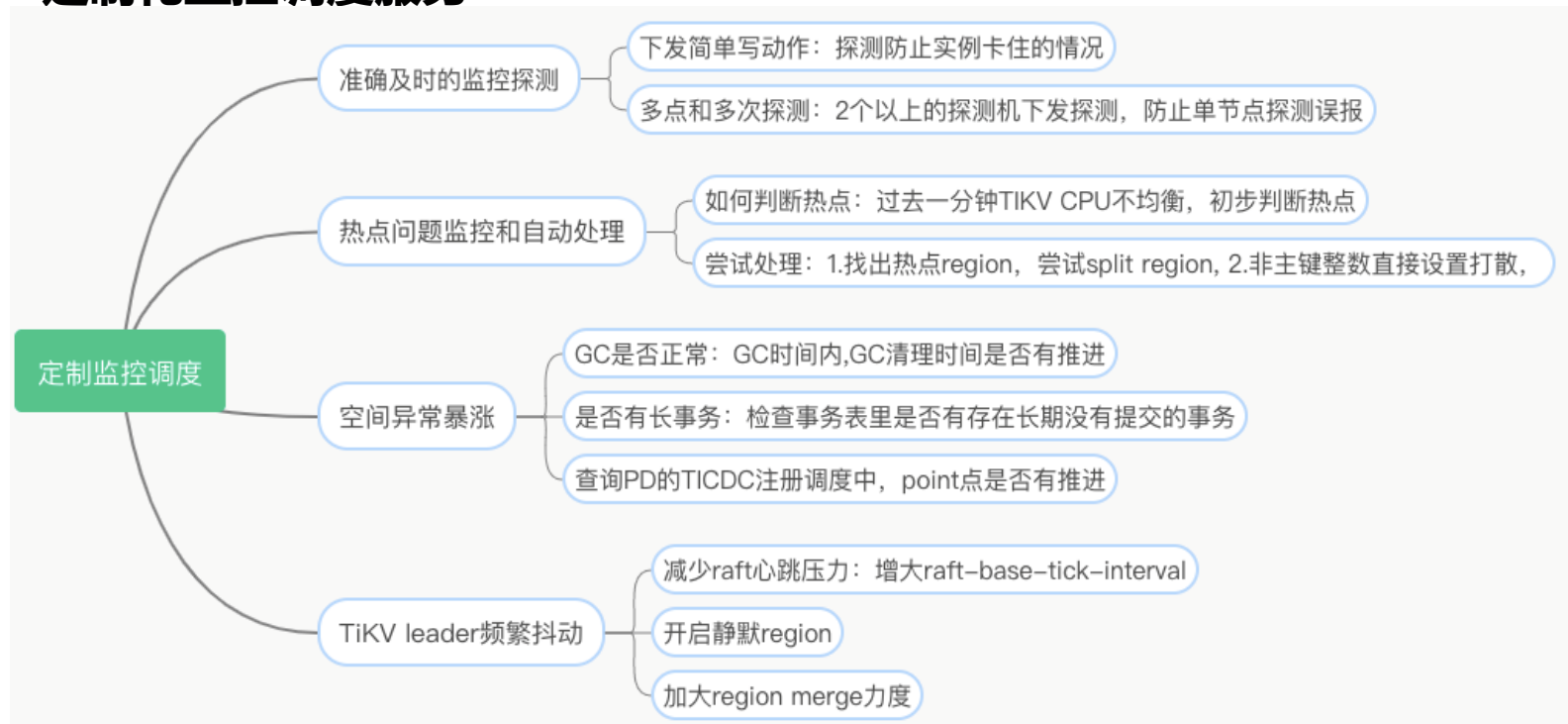
TiDB SAAS平台服务

定制化监控调度服务



TiDB SAAS平台服务

定制化监控调度服务



高并发请求运维实践

业务背景

业务背景:

1.元数据存储业务（包括所有备份元数据以及游戏周边的一些元数据等等）

场景特点:

1.请求量大：QPS高峰期达到36万以上

2.插入更新量大：

insert+update+delete，高峰期19万QPS

3.定期大量清理过期数据



高并发请求运维实践

前期优化方案

避免写入热点

所有表都采用 AUTO_RANDOM 缓解写入热点问题

分区表

针对需要按照时间范围清理过期数据的表，针对时间范围设置分区表，drop 分区表，减少 GC 压力

限制region数

监控单个 TiKV 节点region数，不要大于9万



高并发请求运维实践

碰到的问题与解决方案

典型问题



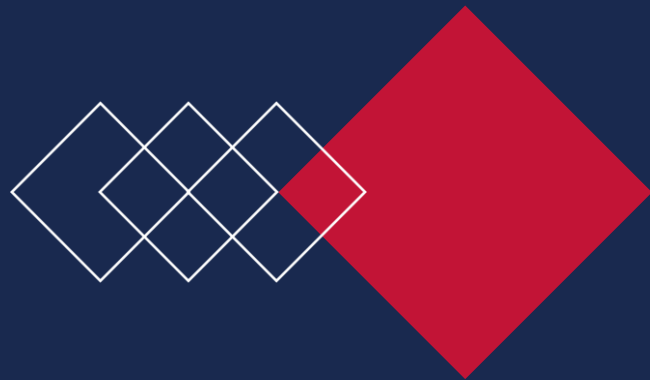
- **gc清理慢**: 造成大量gc数据堆积, 空间增长异常
- **单region过大**: 更新频繁表个别region达到300G以上
- **抖动**: raft偶尔抖动, 引起业务波动



解决方案

- **gc清理慢**: 升级版本(5.1.4->6.1.7) 优化gc清理效率, 空间60T->45T
- **单region过大**: 无法split, 只能进行重建表
- **抖动**: 6.1版本关闭raft engine问题, 采用之前默认的rocksdb方式





Thanks

