

# TiDB 在商业化业务中应对多种场景的 实践与探索



# 目录

1. 360 商业化业务线的总体概览

2. TiDB 在多种不同需求下的架构演进及价值

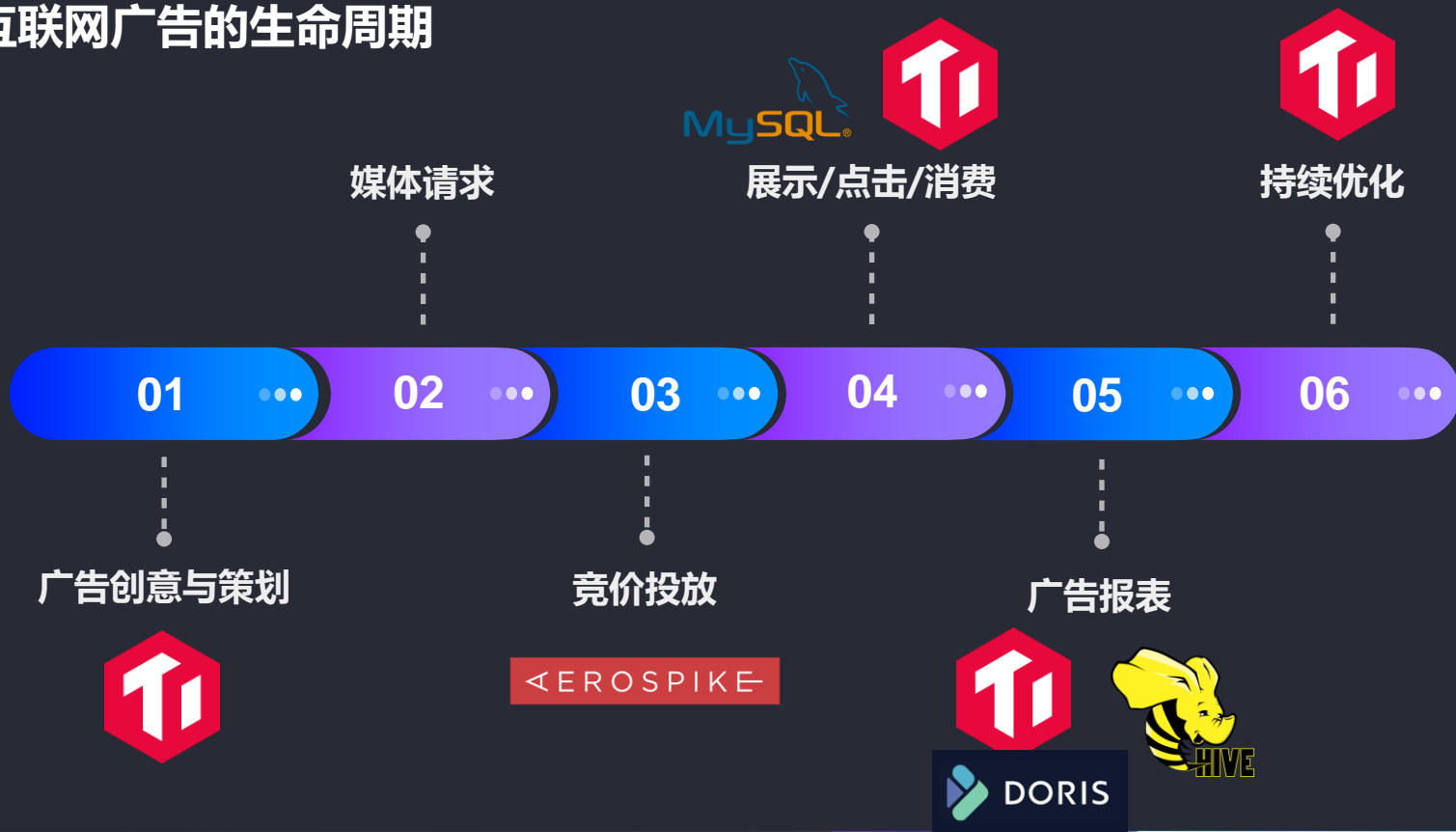
3. 对 TiDB 新版本的展望和期待



## 360 商业化业务线的总体概览



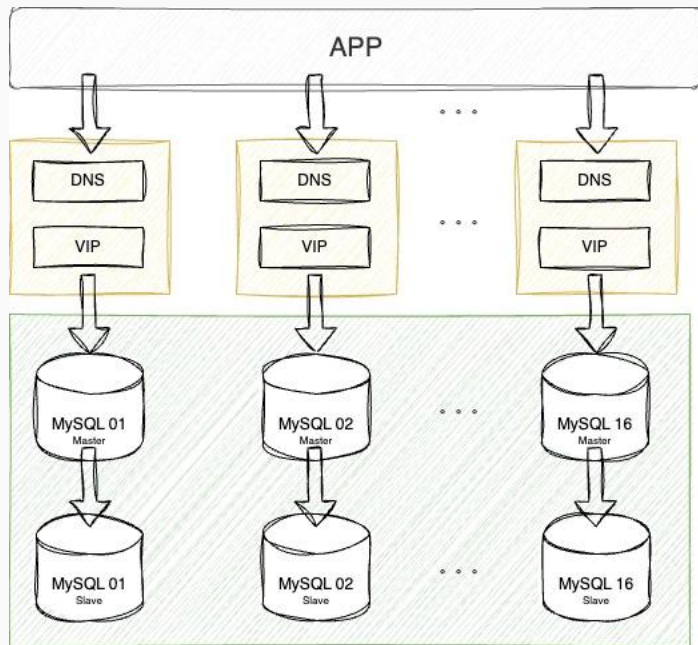
# 互联网广告的生命周期



# TiDB 在多种不同需求下的架构演进

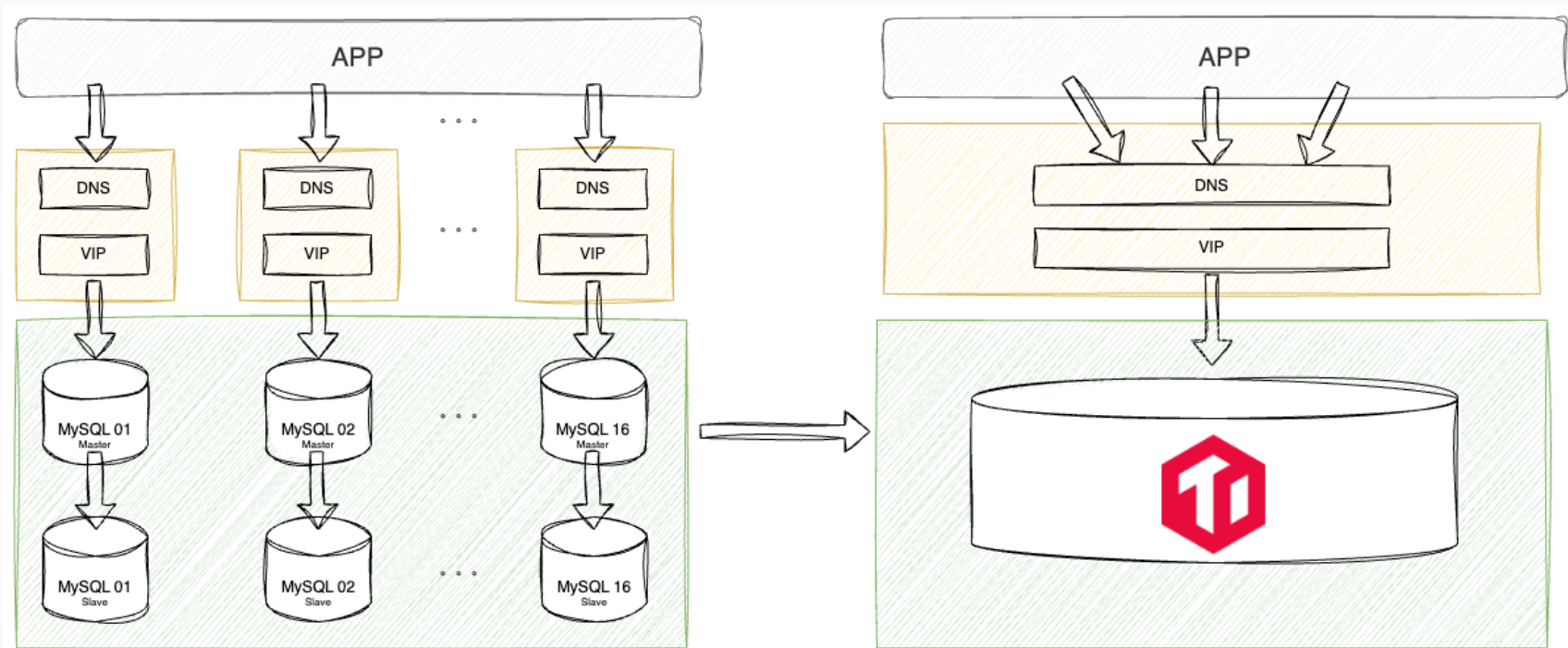


## 360 商业化数据库架构

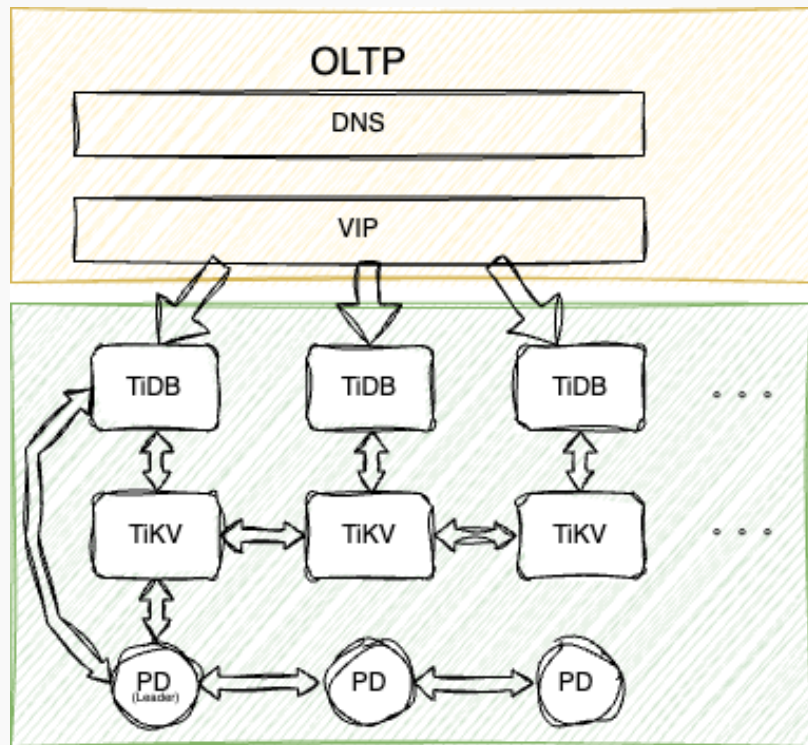


- 表数据量过大即使分库分表对单表也超过亿
- 对业务侵入性较大
- 片键存在写倾斜的问题
- 频繁分表，拆分消耗开发资源
- 架构复杂，不便于拿到一致性快照

## 360 商业化数据库架构

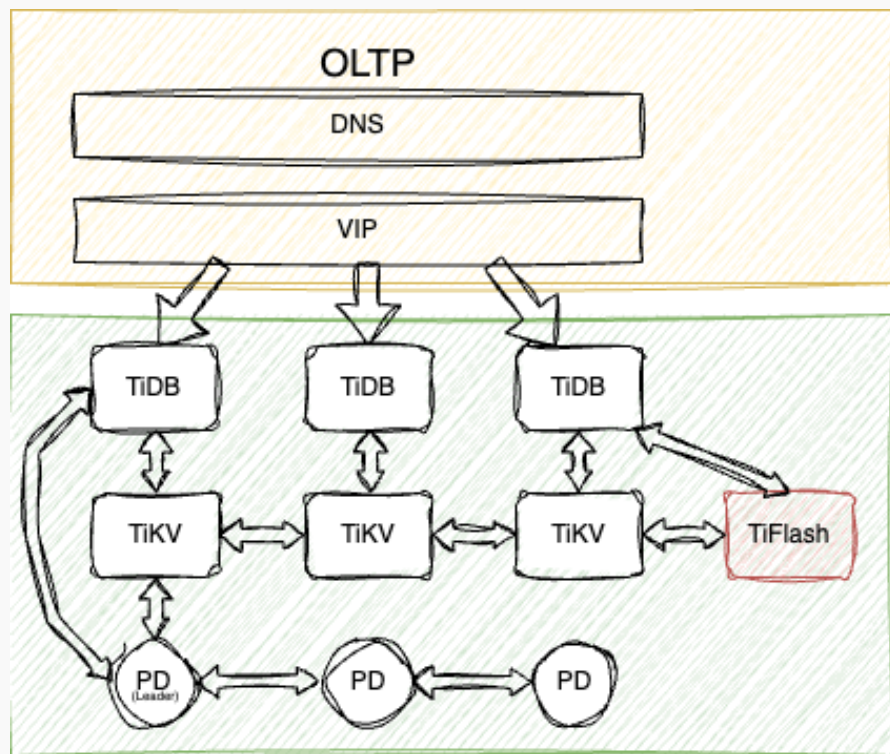


## 360 商业化数据库架构





## 360 商业化数据库架构 – 实时计算



# 优化器

```
mysql> mysql-explain SELECT /*+ read_from_storage(tiflash) */ count(DISTINCT a, count(DISTINCT b)) AS 'total' FROM test.t1 WHERE 'create_date' = '2024-04-23' AND STA GROUP BYROWID BY 'ad_user' %
***** 1, row *****
id: Projection_6
estRows: 386.35
task: root
access object:
operator info:
***** 2, row *****
id: HashAgg_7
estRows: 386.35
task: root
access object:
***** 3, row *****
id: TableReader_15
estRows: 382.94
task: root
access object:
operator info: data:Selection_14
***** 4, row *****
id: Selection_14
estRows: 382.94
task: cop[tiflash]
access object:
operator info: eq[create_date, 2024-04-23 00:00:00.000000], eq(ad_user, 1)
***** 5, row *****
id: TableFullScan_13
estRows: 38293740.00
task: cop[tiflash]
access object: table
operator info: keep order:false, stats:pseudo
5 rows in set (0.01 sec)

mysql> mysql-explain SELECT create_date, count(DISTINCT a) AS 'total' FROM test.t1 WHERE 'create_date' = '2024-04-23' AND STATUS = 1 GROUP BY 'ad_user' %
***** 1, row *****
id: Projection_6
estRows: 386.35
task: root
access object:
operator info:
***** 2, row *****
id: HashAgg_7
estRows: 386.35
task: root
access object:
***** 3, row *****
id: Projection_23
estRows: 382.94
task: root
access object:
operator info:
***** 4, row *****
id: IndexLookUp_22
estRows: 382.94
task: root
access object:
operator info:
***** 5, row *****
id: IndexRangeScan_19(Build)
estRows: 38293740.00
task: cop[tiflash]
operator info: range:[2024-04-23,2024-04-23], keep order:false, stats:pseudo
***** 6, row *****
id: Selection_21(Probe)
estRows: 382.94
```

## 解决方案：SQL binding

## TiFlash 版本低

```
mysql> select count(*) from
+-----+
| count(*) |
+-----+
| 78384018 |
+-----+
1 row in set (1.51 sec)

mysql> select version(),now(),count(distinct
+-----+-----+-----+
| version() | now() | count(distinct
+-----+-----+-----+
| 8.0.11-TiDB-v7.5.1 | 2024-04-28 17:04:24 | 16763 |
+-----+-----+-----+
1 row in set (1.48 sec)

mysql>
mysql> --help (esh)

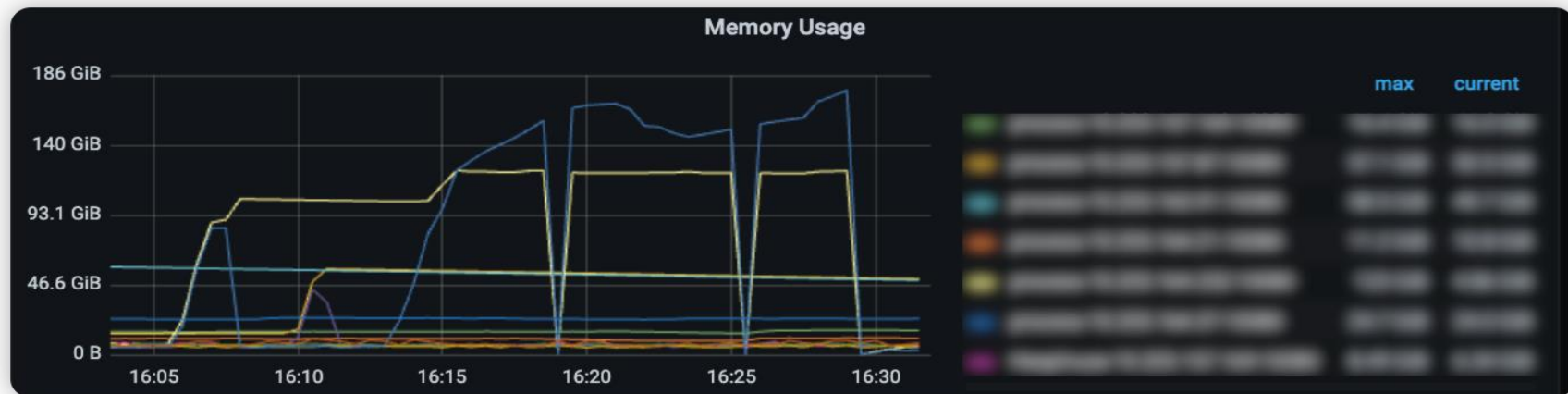
mysql> select count(*) from
+-----+
| count(*) |
+-----+
| 78384018 |
+-----+
1 row in set (0.81 sec)

mysql>
mysql>
mysql> select count(*) from
+-----+
| count(*) |
+-----+
| 78384018 |
+-----+
1 row in set (0.83 sec)

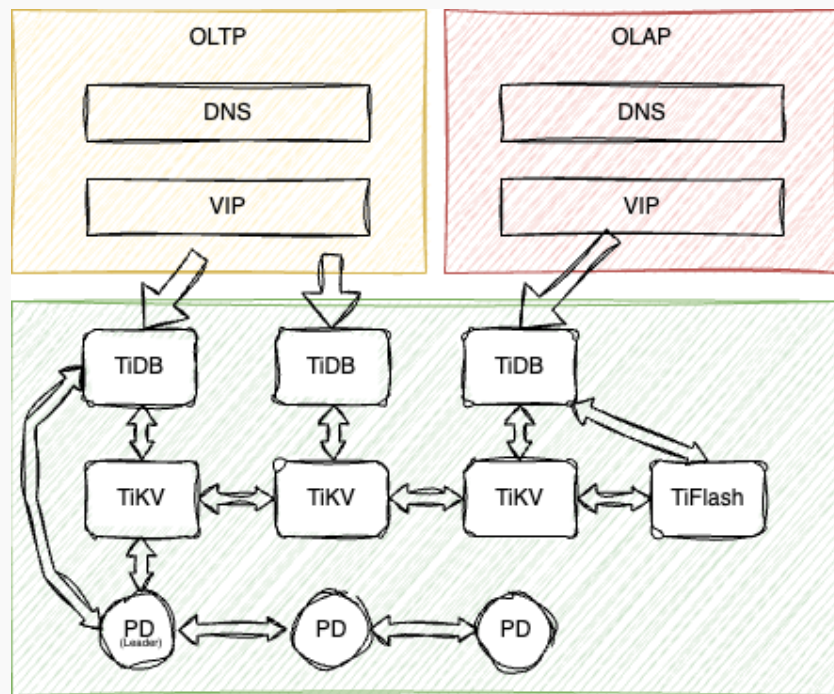
mysql> select version(),now(),count(distinct
+-----+-----+-----+
| version() | now() | count(distinct
+-----+-----+-----+
| 5.7.25-TiDB-v5.4.3 | 2024-04-28 17:04:24 | 16763 |
+-----+-----+-----+
1 row in set (3.44 sec)
```

## 解决方案：升级 TiFlash

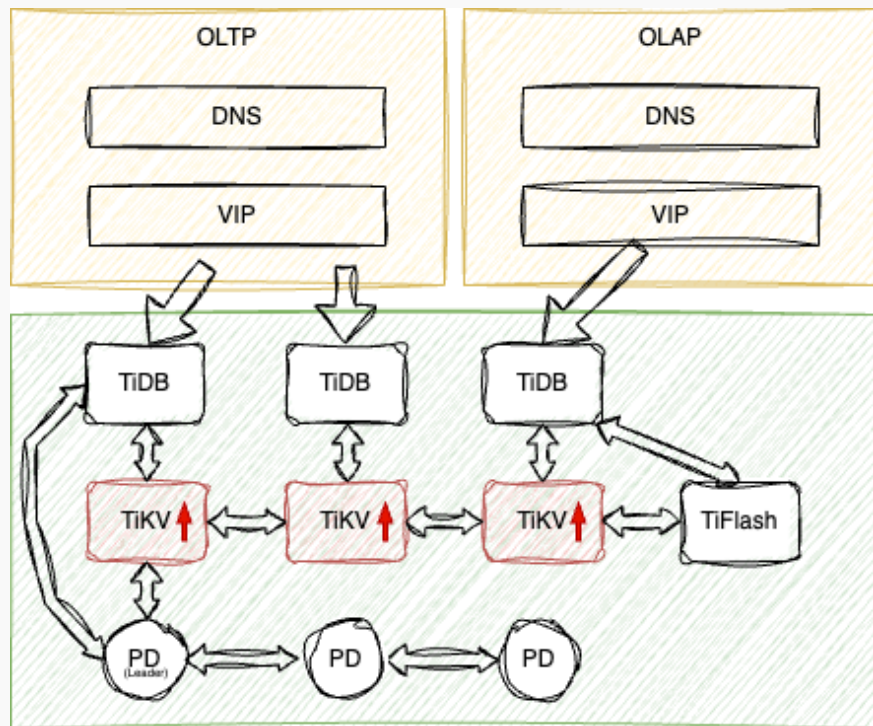
## 360 商业化数据库架构



## 360 商业化数据库架构 – 业务计算隔离

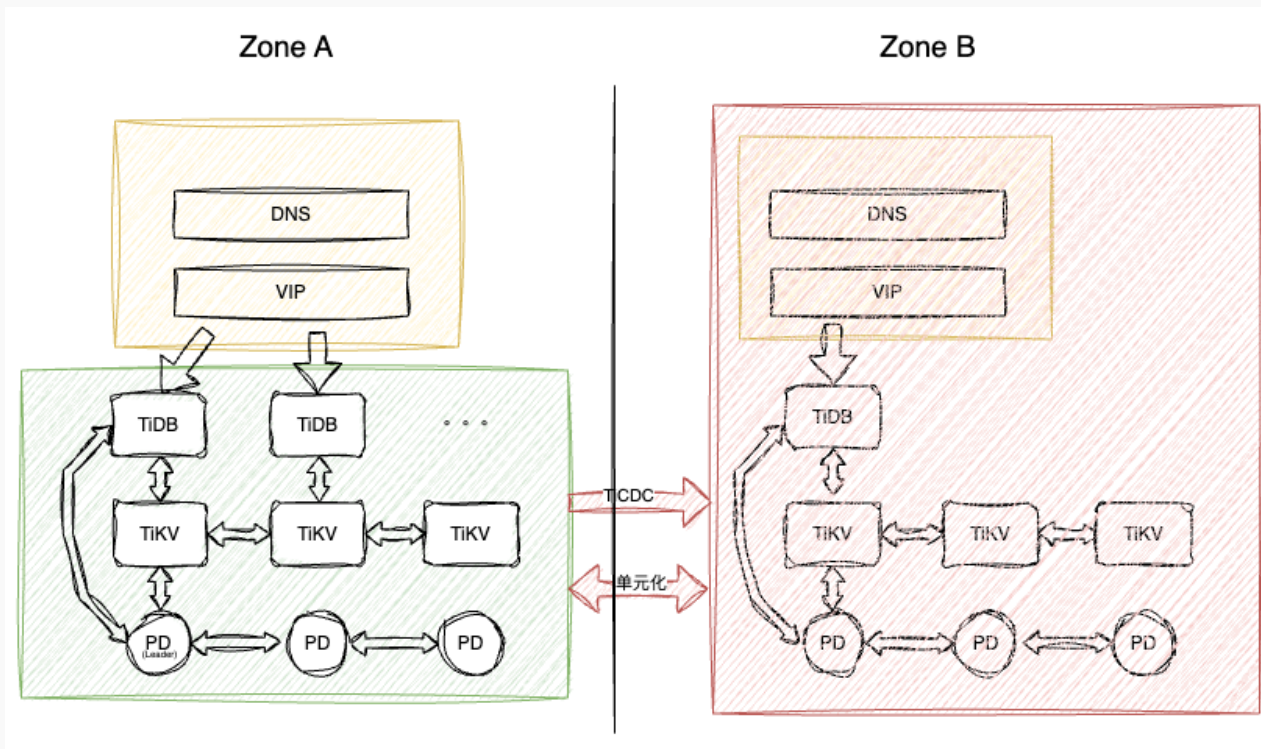


## 360 商业化数据库架构 – 降本增效

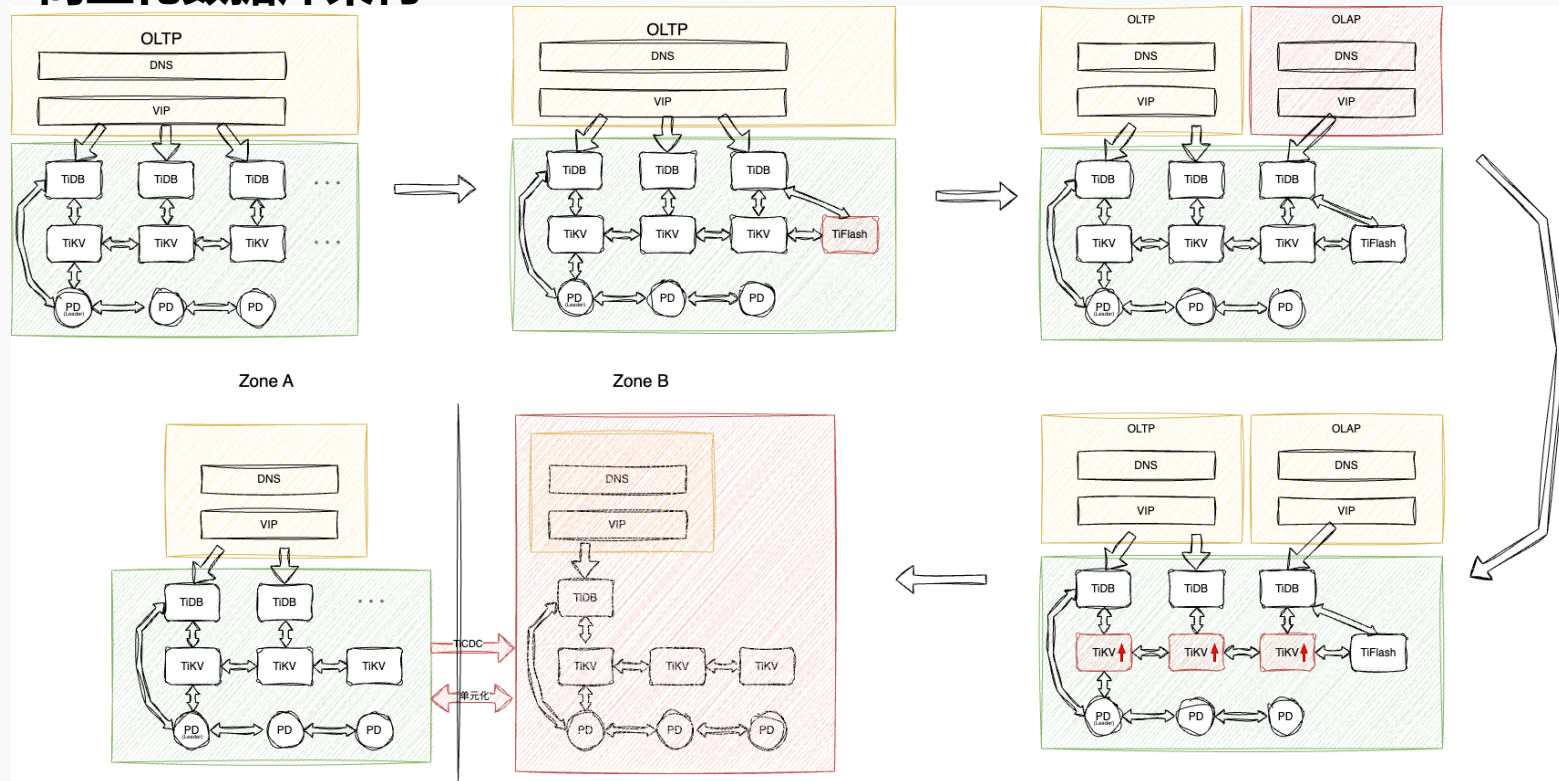




## 360 商业化数据库架构 – 容灾



## 360 商业化数据库架构



## TiDB 在商业化业务线的使用规模

**01**    **3** 套核心业务、 **16** 套非核心业务, **200+** 物理机

---

**02**    核心集群业务高峰 TPS:**10w+** QPS:**13w+**

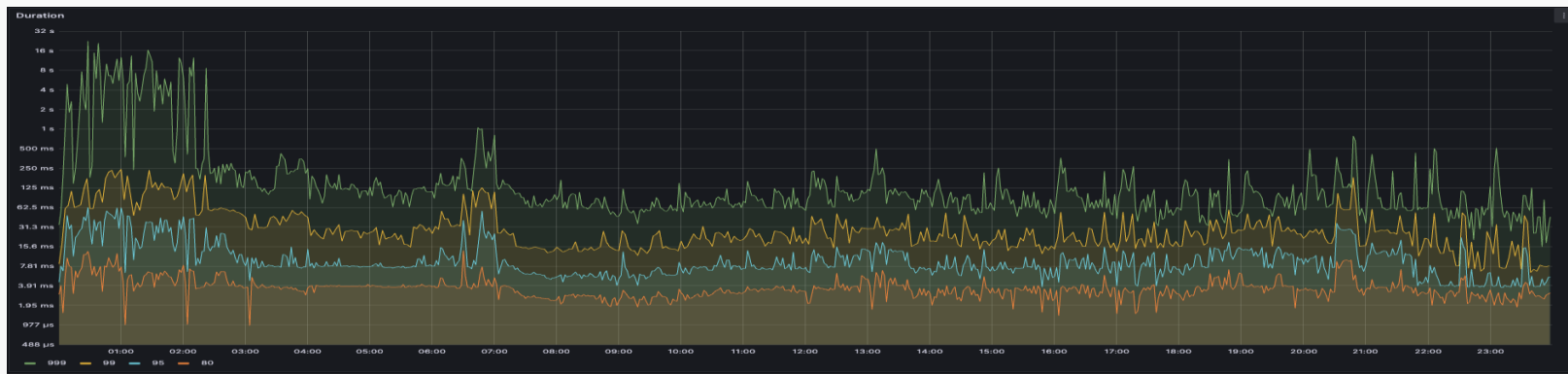
---

**03**    TiDB 数据总量 **100T+**

---



# TiDB 核心集群吞吐



# TiDB 为业务线带来的收益

## 降低运维成本

- 降低硬件成本 40%;
- 让开发的精力集中在业务上;

## 水平扩展能力

- 根据业务规模及特点, 水平扩缩容存储或者计算节点

## 提高交付能力

- 可以满足 HTAP 业务场景;
- 业务查询模型更加灵活;
- 消除写偏斜的问题;

## 完整的生态链

- Dumpling/Lightning、br、DM、TiCDC、sync-diff-inspector 等

## 可观测性强

- Prometheus + Grafana
- Dashboard

# TiDB 新版本的期待



## TiDB 新版本的期待

分区表  
全局索引

TiProxy  
功能添加

向量支持  
社区版

**THANK YOU.**

