

新零售场景中的分布式数据库 TiDB

常彦德 UCloud 存储组件产品部负责人

个人简介

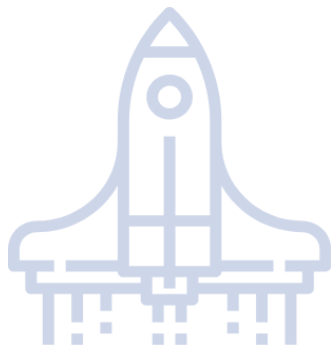
- 同济大学 硕士
- IBM 6年分布式存储研发经验 架构师
- UCloud 存储组件产品部负责人。在UCloud 任职期间，带领团队研发了UCloud TiDB Service、数据迁移服务UDTS、主机迁移服务USMC等产品。
- TUG(TiDB User Group) 2019年度 MVA
- TUG 2020 Shanghai co-leader



Agenda

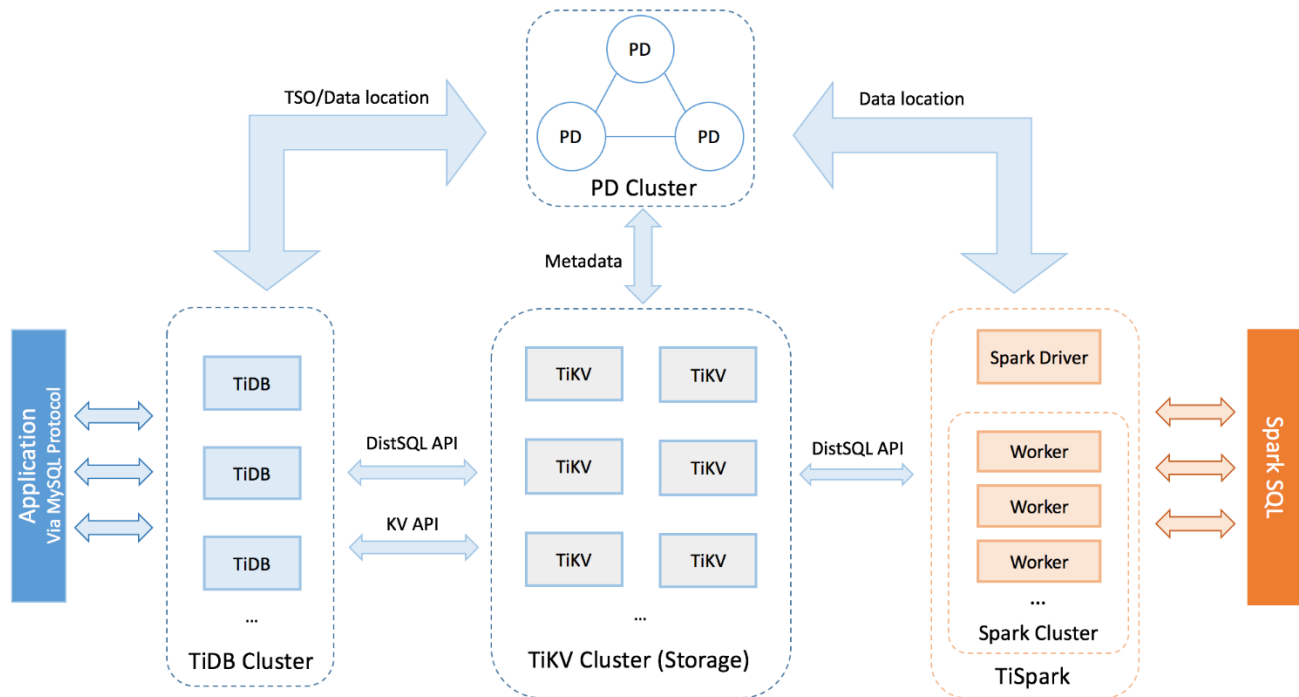
- Part I - UCloud TiDB Service 介绍
- Part II - UCloud TiDB Service 2.0
- Part III - 数据传输服务 UDTs
- QA

Part I - UCloud TiDB Service 介绍



TiDB 简介

- Cloud Native
- 水平弹性扩展
- 高可用
- 数据强一致性
- 高性能
- 支持与MySQL 互备



为什么选择TiDB

MySQL的痛点

- 分库分表
- 单机性能限制
- 单盘IO/容量限制
- 主从同步的问题
- 主从切换的问题
- 无大数据方案

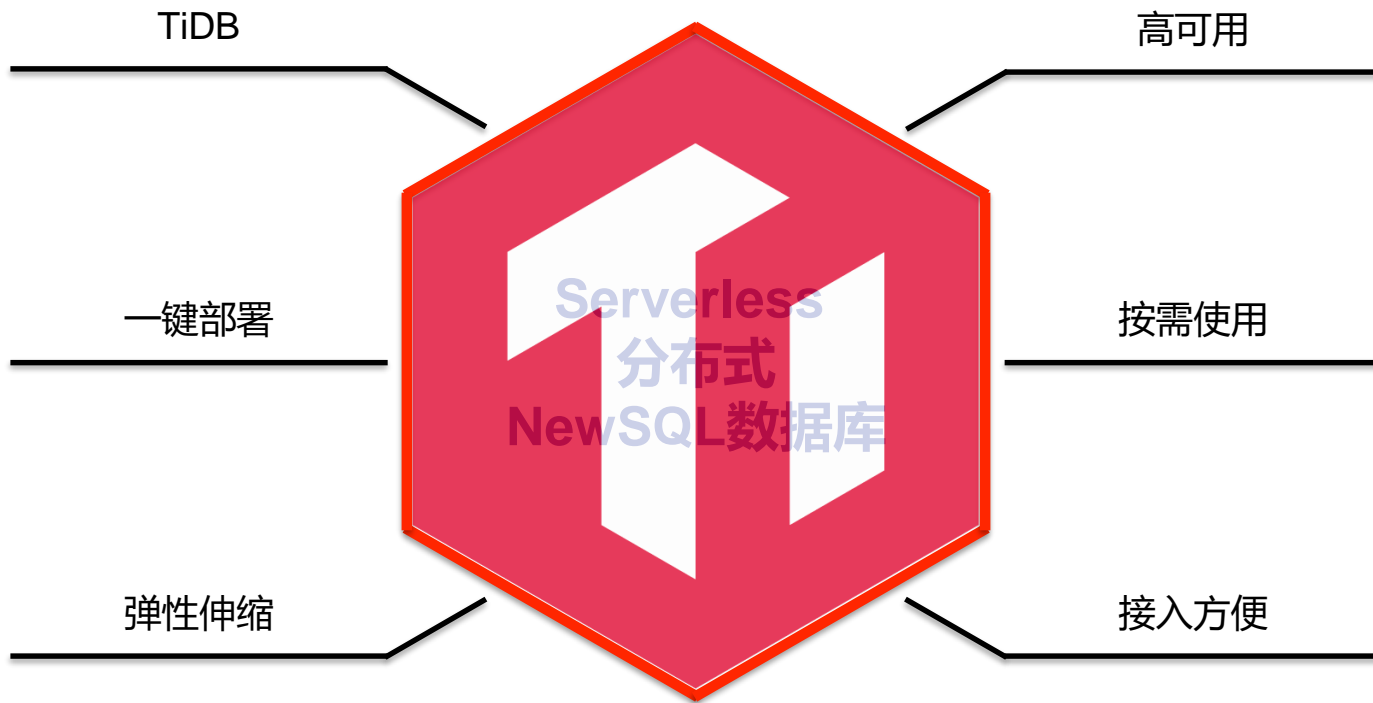
TiDB

- “无限”水平扩展
- 分布式存储
- 三副本存储
- HTAP
- True Elastic

成本对比

类别	自建	UCloud TiDB Service
初使硬件成本	60w+	(内存, 存储)
部署时长	几周	2分钟
维护	1P	无
拓扑	?	跨机房高可用
弹性	无	随时关闭, 新建
周边工具	?	UDTS等完善的云环境

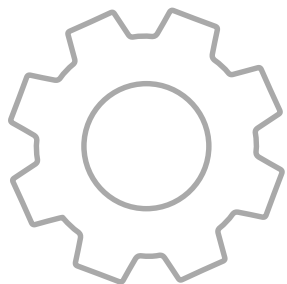
UCloud TiDB Service



UCloud TiDB Service



UCloud TiDB Service



监控告警

自动化运维

备份恢复

一键部署

Binlog同步

用户管理

数据备份

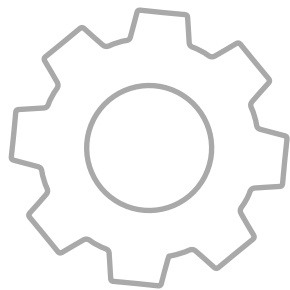
创建实例

地域	北京二	付费方式	按量使用
所属VPC	DefaultVPC	内存	0.2元/G/小时
所属子网	Default Network(10.19.0.0/16)	硬盘(Nvme)	0.004元/G/小时
管理员密码 *	<input type="password"/>		
确认密码 *	<input type="password"/>		
实例名称 *	UTiDB		
是否开启自动备份	<input checked="" type="checkbox"/>		
自动备份策略	备份时间	03 : 00	
	自动备份保留份数	3 份	
	自动备份周期	1 天	

取消

确定

UCloud TiDB Service



自动化运维

备份恢复

一键部署

Binlog同步

用户管理

数据备份

监控告警

< TiDB管理 / pirlo-1111-bigdata

概览 备份管理 恢复任务 用户管理 **Binlog同步**

Binlog同步服务

Binlog状态: 未开启

Binlog状态

请在全量迁移完成后点击“获取Binlog状态”取得CommitTS用以添加消费者

Binlog消费者

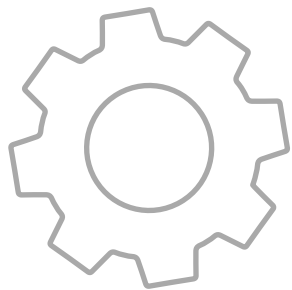
未添加消费者

如何设置Binlog同步

步骤一

确保Binlog状态为“已开启”

UCloud TiDB Service



备份恢复

一键部署

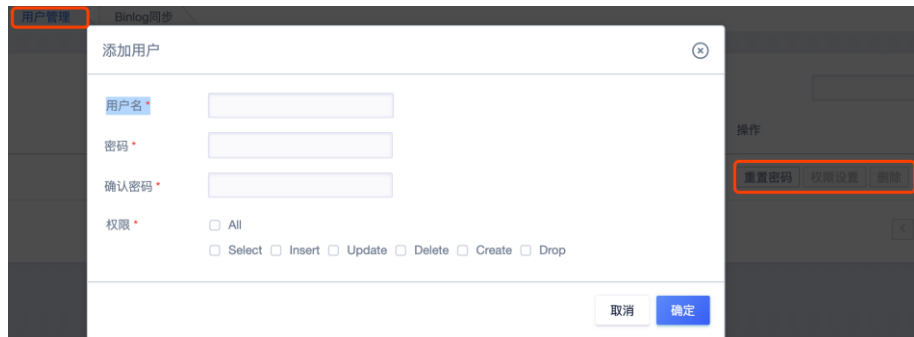
Binlog同步

用户管理

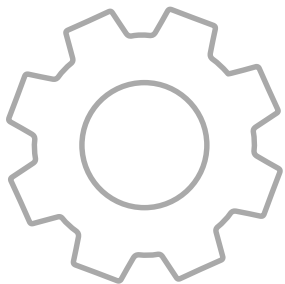
数据备份

监控告警

自动化运维



UCloud TiDB Service



一键部署

Binlog同步

用户管理

数据备份

监控告警

自动化运维

备份恢复

备份类型	数据量	备份开始时间	备份完成时间	状态	操作
自动	1.5M	2020-01-04 02:10:14	2020-01-04 02:10:33	完成	恢复 删除
自动	1.5M	2020-01-03 02:10:14	2020-01-03 02:10:34	完成	恢复 删除
手动	1.5M	2019-11-29 16:18:50	2019-11-29 16:18:51	完成	恢复 删除

是否开启自动备份



自动备份策略

备份时间

03

:

00

自动备份保留份数

3

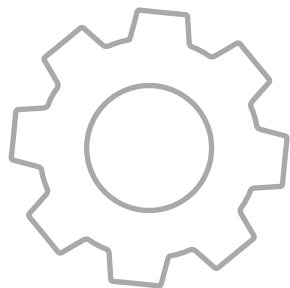
份

自动备份周期

1

天

UCloud TiDB Service



Binlog同步

用户管理

数据备份

监控告警

自动化运维

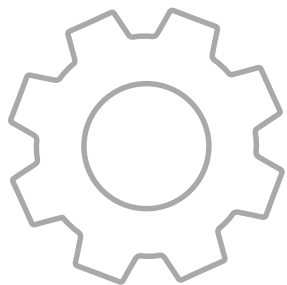
备份恢复

一键部署

监控信息



UCloud TiDB Service



用户管理

数据备份

监控数据

自动化运维

备份恢复

一键部署

Binlog同步

组件扩容

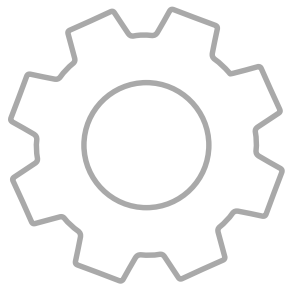
组件缩容

组件迁移

组件升级

容器资源配额自动扩容

UCloud TiDB Service



数据备份

监控告警

自动化运维

备份恢复

一键部署

Binlog同步

用户管理

备份类型	数据量	备份开始时间	备份完成时间	状态	操作
自动	1.5M	2020-01-04 02:10:14	2020-01-04 02:10:33	● 完成	<input type="button" value="恢复"/> <input type="button" value="删除"/>
自动	1.5M	2020-01-03 02:10:14	2020-01-03 02:10:34	● 完成	<input type="button" value="恢复"/> <input type="button" value="删除"/>
手动	1.5M	2019-11-29 16:18:50	2019-11-29 16:18:51	● 完成	<input type="button" value="恢复"/> <input type="button" value="删除"/>

Part II - UCloud TiDB Service 2.0



存储服务容灾设计

容灾等级

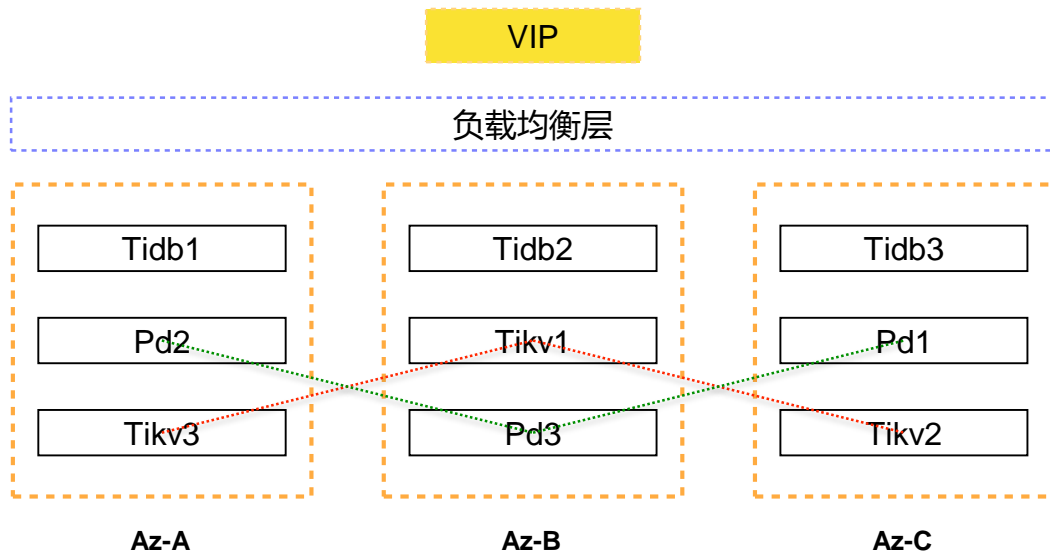
跨机房容灾 VS 跨主机容灾

延时

ms级 VS us级

性能

高 VS 更高



测试条件

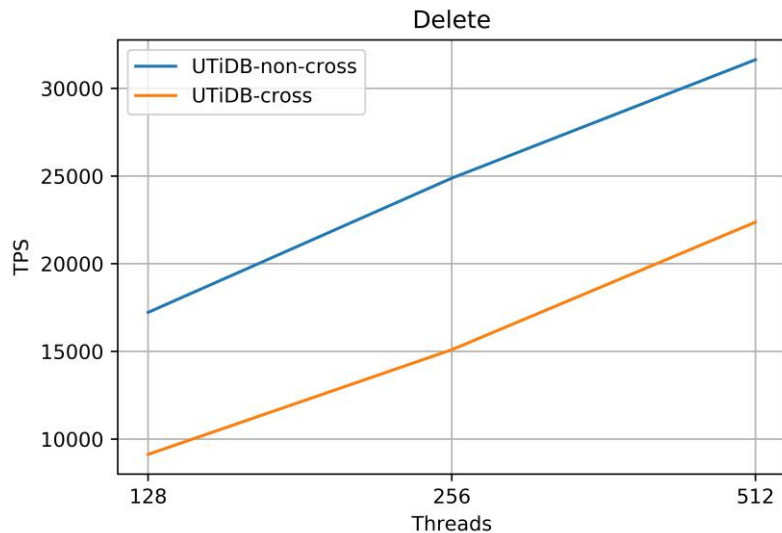
集群信息		
	同机房集群	跨机房集群
tikv	3	3
tidb	3	3
pd	3	3

网络延时		
测试目的：测试同可用区、跨可用区宿主机之间的网络延时		
测试工具：qperf		
测试命令：qperf -t 60 --use_bits_per_sec ip tcp_lat		
公有云vpc网络	同机房	Latency = 63.8 us
	跨机房	Latency = 479 us
	跨地域	Latency = 16.7ms
	跨地域[UDPN]	Latency = 11.9ms
测试集群	同机房集群	Latency = 28.1us
	跨机房集群	Latency = 498.5us

压测条件		
Sysbench	Version	v1.0.13
	Time(s)	600
	Threads	128, 256, 512
	Report-Interval	5
	Tables	32
	Table-Size	10M
	Events	10M
集群拓扑	跨机房集群	客户端与集群跨机房
	同机房集群	客户端与集群同机房
Tidb	Version	V3.0.5

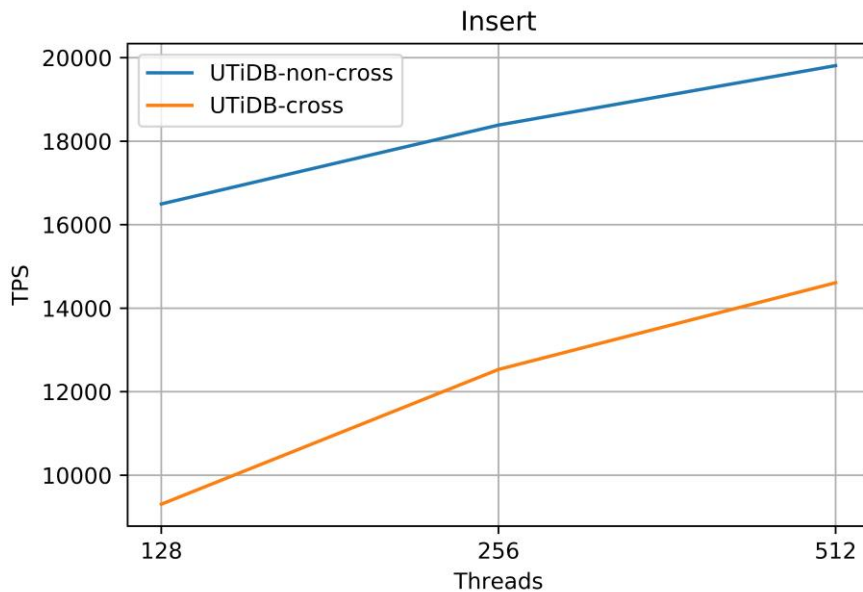
性能对比-Delete

Threads	TPS			95% latency(ms)	
	不跨可用区	跨可用区	对比	不跨可用区	跨可用区
128	17226.14	9128.89	-47.0%	13.95	19.65
256	24880.13	15097.64	-39.3%	25.74	30.26
512	31633.96	22371.77	-29.3%	51.94	54.83



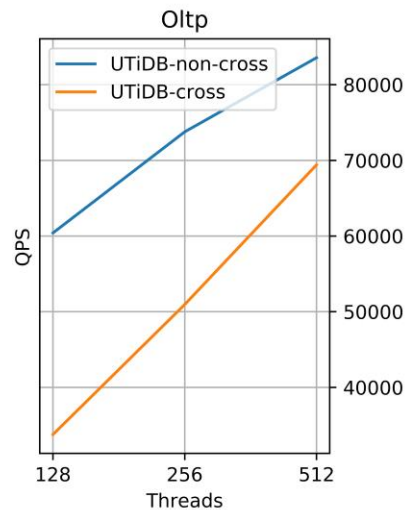
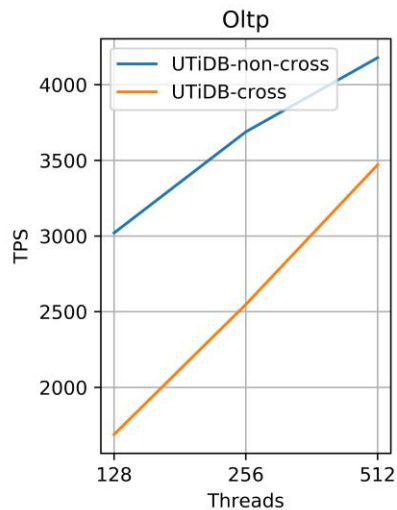
性能对比-Insert

Threads	TPS			95% latency(ms)	
	不跨可用区	跨可用区	对比	不跨可用区	跨可用区
128	16496.29	9306.45	-43.6%	12.75	18.61
256	18385.82	12533.04	-31.8%	24.38	30.26
512	19810.12	14610.32	-26.2%	47.47	56.84



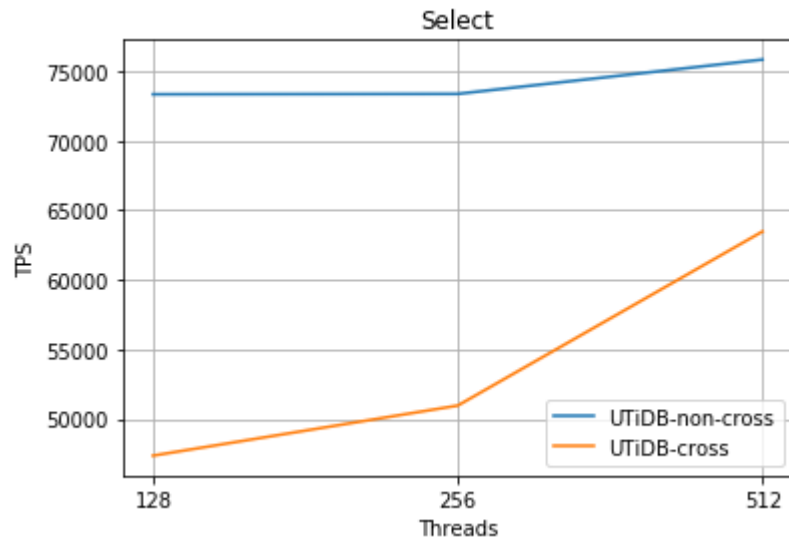
性能对比-Oltp

Threads	TPS		QPS		对比	95% latency(ms)	
	不跨可用区	跨可用区	不跨可用区	跨可用区		不跨可用区	跨可用区
128	3020.54	1688.40	60410.74	33768.05	-44.1%	61.08	92.42
256	3688.68	2547.62	73773.60	50952.37	-30.9%	106.75	125.52
1024	4178.42	3470.58	83568.32	69411.50	-16.9%	193.38	186.54



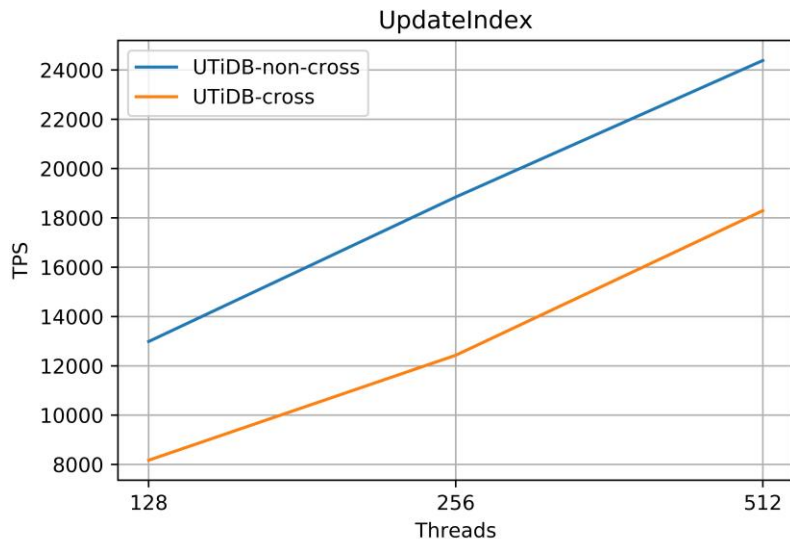
性能对比-Select

Threads	TPS			95% latency(ms)	
	不跨可用区	跨可用区	对比	不跨可用区	跨可用区
128	73354.08	47349.47	-35%	4.57	3.96
256	73382.73	50952.37	-30%	8.43	125.52
512	75849.56	63480.92	-16%	18.61	21.11



性能对比-Update_Index

Threads	TPS			95% latency(ms)	
	不跨可用区	跨可用区	对比	不跨可用区	跨可用区
128	12986.23	8171.47	-37.1%	16.71	20.74
256	18845.25	12428.68	-34.0%	31.94	34.33
512	24383.18	18292.54	-25.0%	62.19	62.19



UCloud TiDB Service 2.0

OUTSTANDING “快杰” 云主机

计算、存储、网络，唯快不破

立即购买

产品文档



英特尔® 至强®
集成 AI 加速

UHOST 基于第二代英特尔® 至强® 金牌集成AI加速，构建智慧云基石

性能

VS

容灾

It's up to you

Part III - 数据传输服务 UDTs



数据传输服务 UDTs

- 如何帮助用户将已有数据/业务在线迁移到 TiDB?



数据传输服务 UDTs

面向 Serverless 的服务

- 无需关心需要的物理资源
- 无需关心工具的复杂配置
- 失败自动重试
- 失败告警
- 完善的运行信息

多云与迁移



数据传输服务 UDTs



全球网络加速罗马 Rome



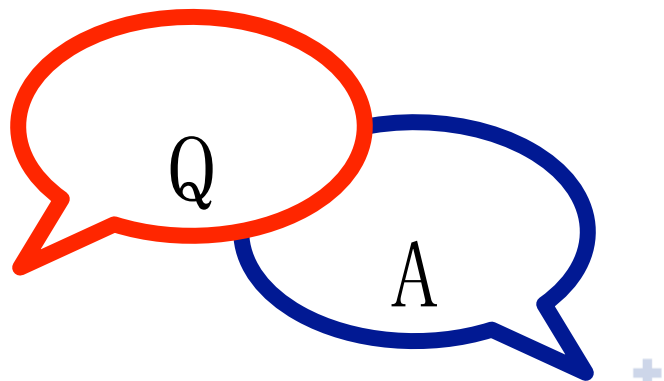
资源迁移 URM



服务器迁移中心 USMC

数据传输服务 UDTS

数据源	数据目标	全量迁移	增量迁移
MySQL	MySQL	支持	支持
MySQL	TiDB	支持	支持
TiDB	TiDB	支持	暂不支持
MongoDB	MongoDB	支持	暂不支持
PostgreSQL	PostgreSQL	支持	暂不支持
CSV	MySQL	支持	暂不支持
CSV	UDW	支持	暂不支持
UFile-bucket	UFile-Bucket	支持	方案支持
Redis	Redis	支持	支持全量+增量



Thank
You

