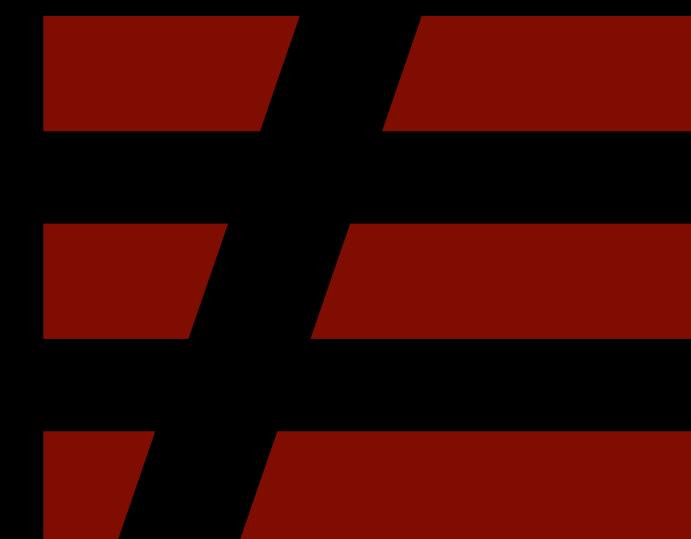


Serverless SQL Database

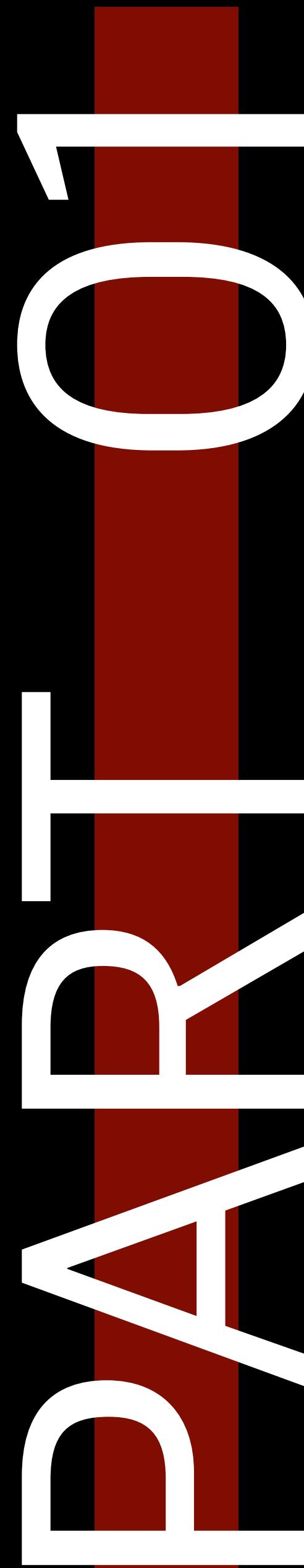
吴炳锡

Datafuse Labs



大纲

- 当前 IT 架构时代背景
- 什么是 Serverless SQL database & 架构
- Serverless SQL database 对我们有什么改变
- Serverless SQL database 可以为开发人员做些什么



当前 IT 架构 时代背景

Background of the current IT architecture era

当前 IT 架构的时代背景



- ▶ 搬迁过服务器的，扣 1；
- ▶ 给服务器换过硬盘 + 加过内存的，扣 3；
- ▶ 把服务器的线布成蜘蛛网的，扣 5；
- ▶ 因为租机房，给 IDC 送过礼品，扣 7；
- ▶ 近 2 年已经没去过机房的，扣 9；

当前 IT 架构的时代背景

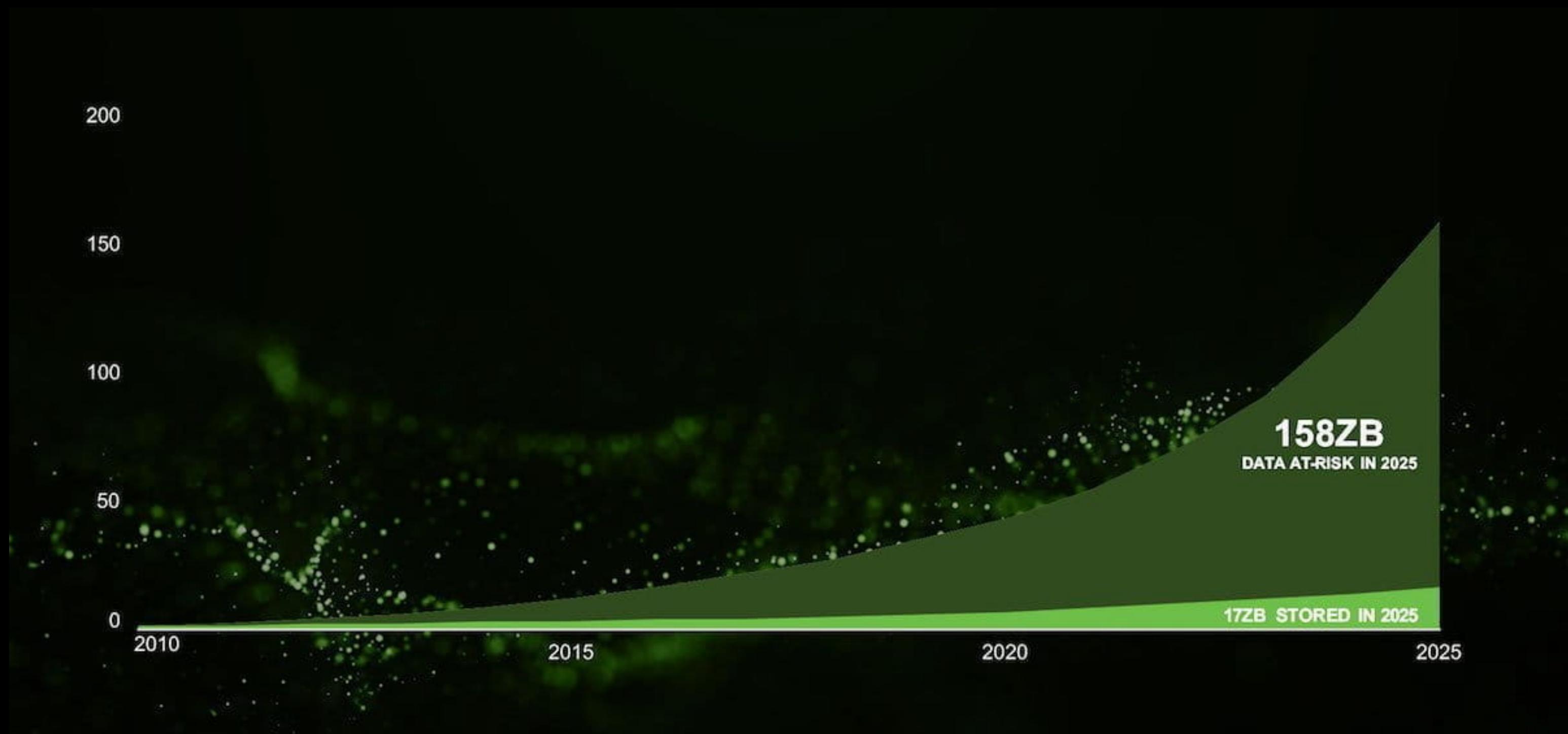
没有服务器，把原来的IDC托管变成：购买云上的资源， 云厂家会购买更专业的服务器



当前 IT 架构的时代背景

大数据，机器学习，从 2020 后数据将来是一个指数级增长

<https://github.com/Seagate/cortx>



About

CORTX Community Object Storage is 100% open source object storage uniquely optimized for mass capacity storage devices.

github.com/seagate/cortx

open-source inclusivity
distributed-systems opensource big-data
storage bigdata s3 hackathons
s3-storage objectstore
distributed-storage software-defined-storage
objectstorage hacktoberfest storage-api
object-storage hacktoberfest2020
object-storage-service cortx-community

Readme

Apache-2.0 License

Code of conduct

当前 IT 架构的时代背景

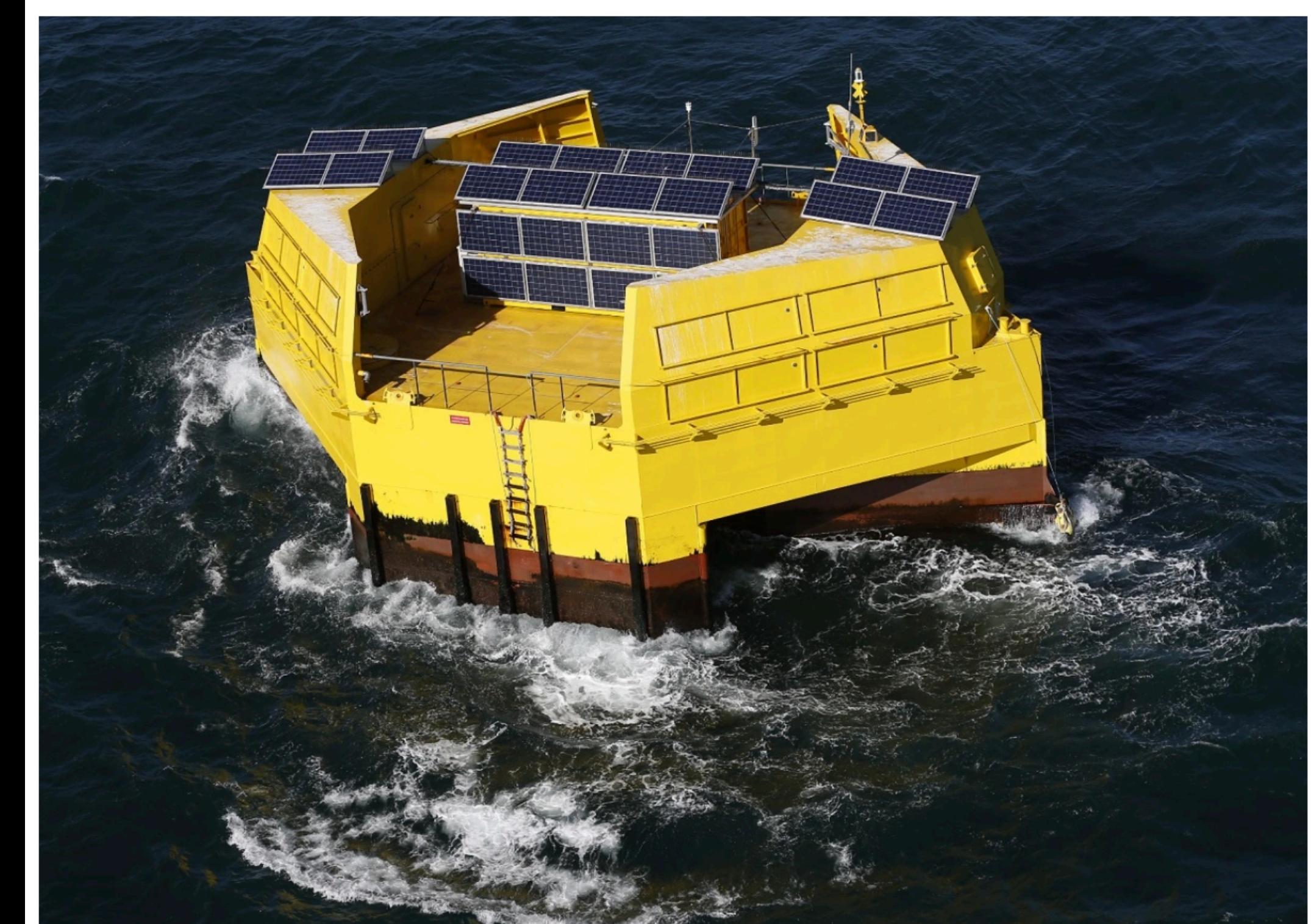
Optane SSD

DRAM

新的存储: S3

Server 内存 T 级别

云基础架构的成熟

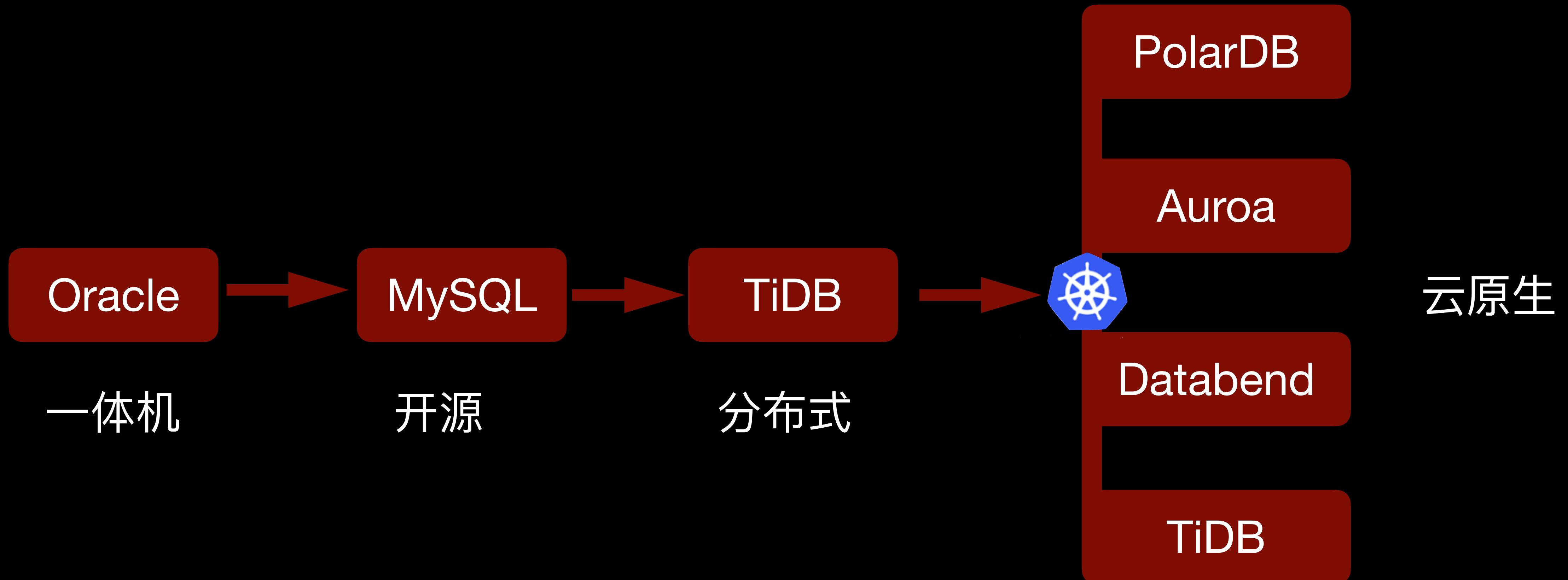


Above: Facebook uses solar to power stations that serve its subsea internet cables.

Image Credit: Facebook

当前 IT 架构的时代背景

分布式 & 云原生的时代已经到来

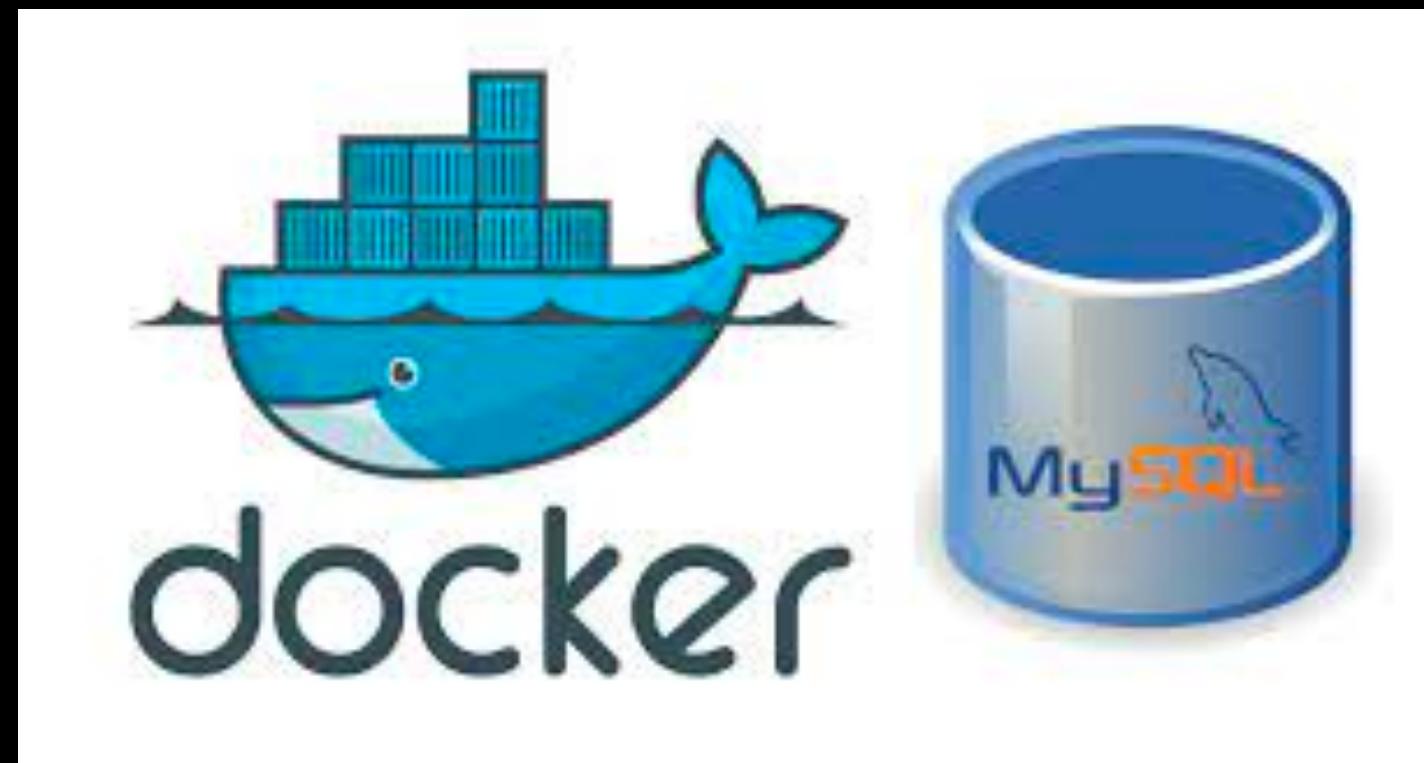


N
O
O
T
H
D
A
P

什么是 Serverless SQL database & architecture

What's Serverless SQL database & architecture

什么是 Serverless SQL database



Microservice != Serverless

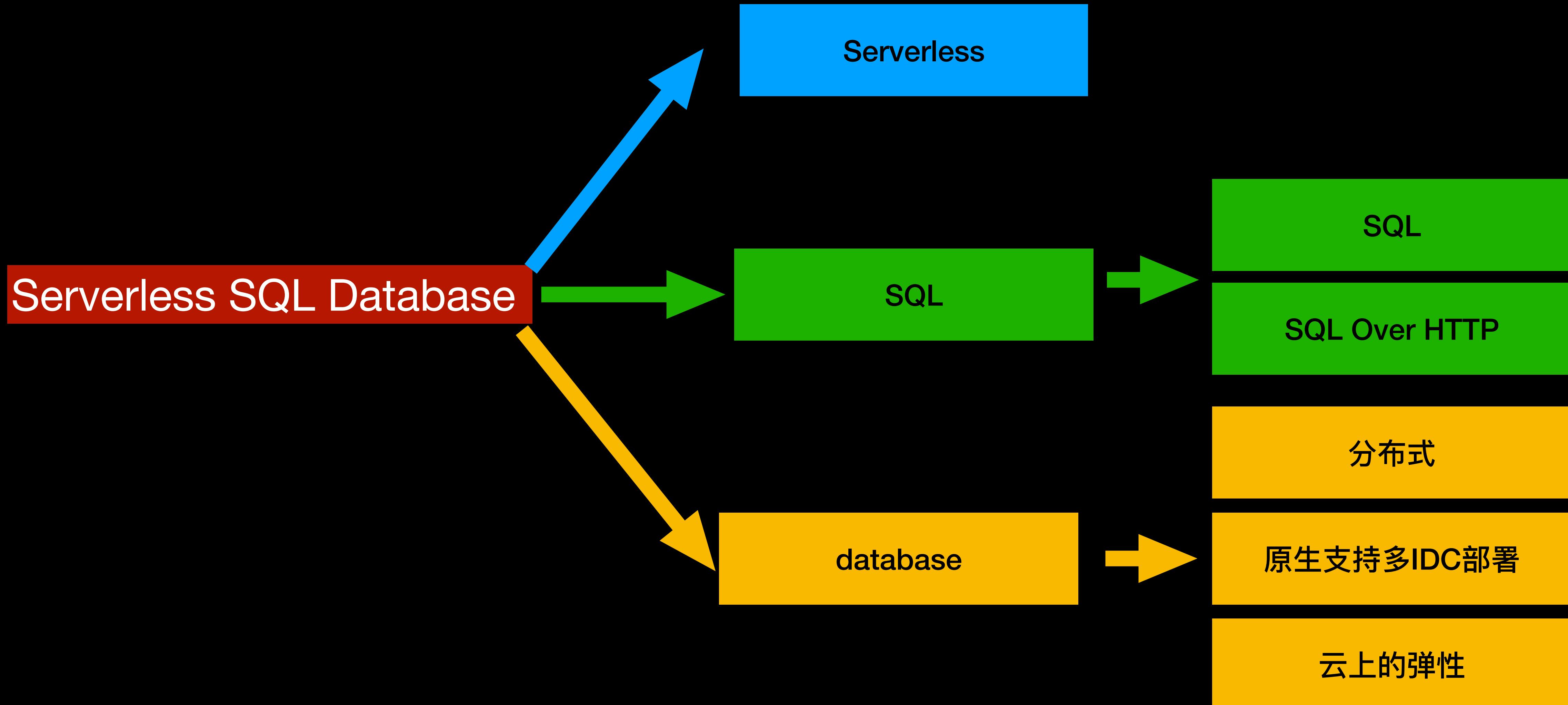
1. 高可用
2. 拆分
3. 扩容 & 分片

什么是 Serverless SQL database

Serverless →

1. 不用管理服务器
2. 不需要关心底层架构
3. 按使用量计费
4. 可以支持高效的弹性(缩容)
5. 资源可以快速访问，且永远可用

什么是 Serverless SQL database



什么是 Serverless SQL database

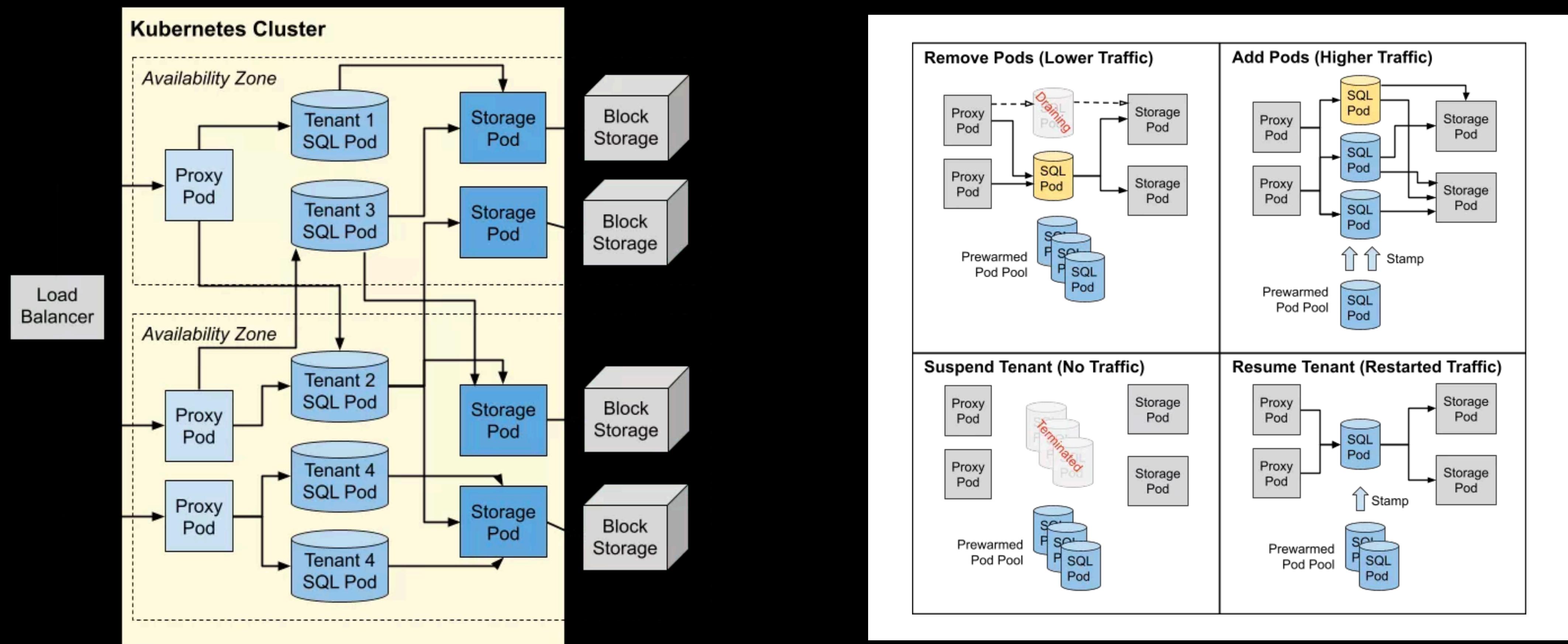
1. 不用管理服务器
2. 不需要关心底层架构
3. 按使用量计费
4. 可以支持高效的弹性(缩容)
5. 资源可以快速访问，且永远可用
6. 支持分布式
7. 支持多 IDC 部署和扩容
8. 支持 SQL / REST API
9. 支持接口 API 管理能力

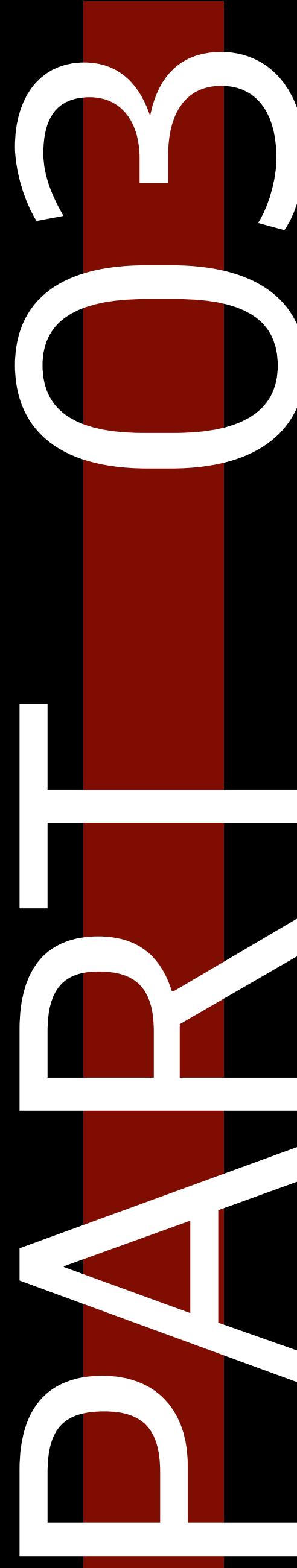


优秀的云原生数据库产品



优秀的云原生数据库产品





Serverless SQL database 对我们有什么改变

How does Serverless SQL Database change for us

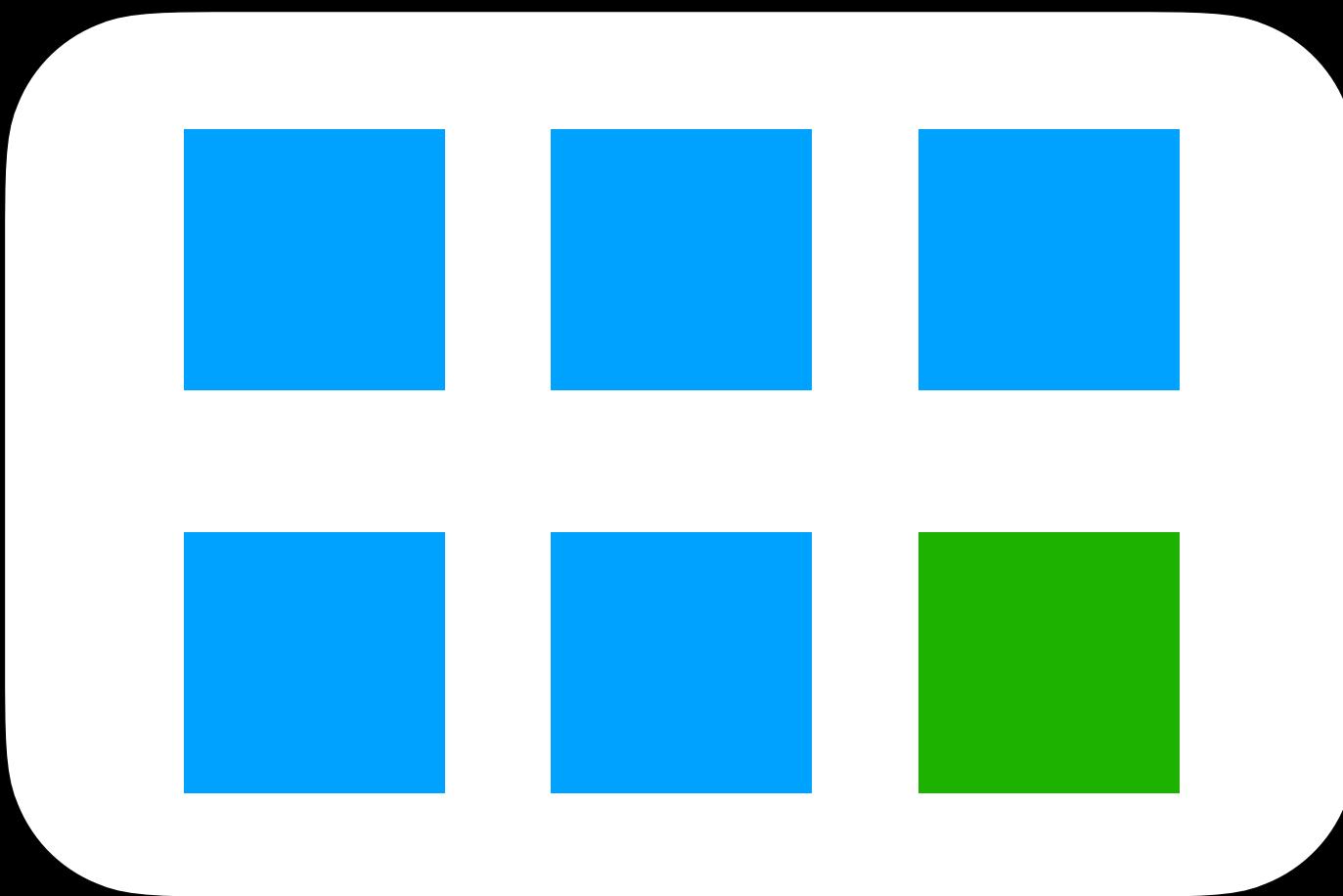
Serverless SQL database 对我们有什么改变

1. No server Management (不需要管理服务器)

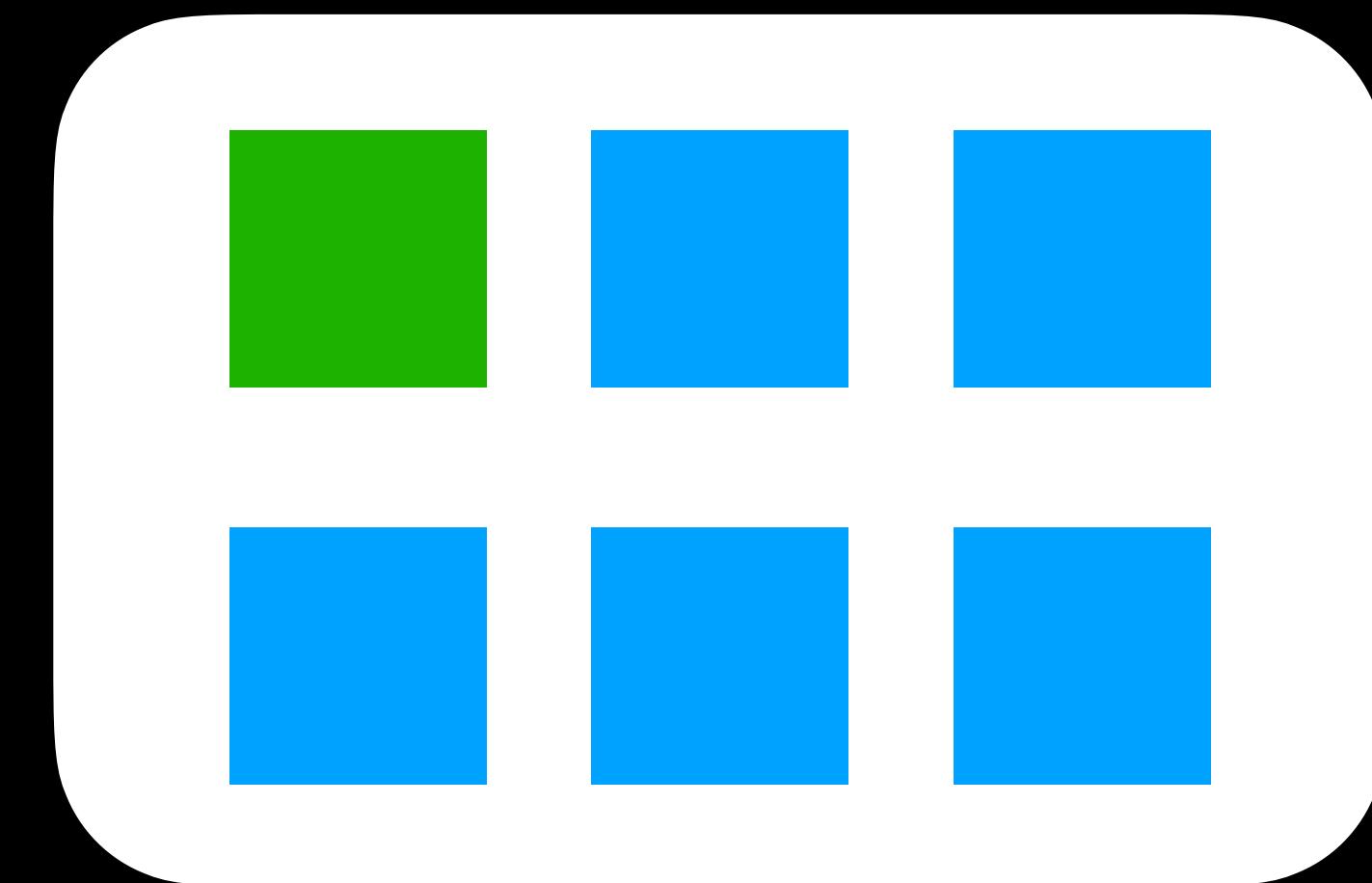


Serverless SQL database 对我们有什么改变

2. Built-in resilience and fault tolerance (内置弹性和容错能力)



BJ-Region



SH-Region

DB 可以提供： 跨 Node 和 Zone 的部署能力，甚至可以跨 Region 的部署，支持节点的故障容灾，zone 的故障容灾，跨 Region 的节点容灾

Serverless SQL database 对我们有什么改变

3. Automatic elastic scale. (自动化弹性扩容)

Serverless SQL Database 可以自动向上扩容和向下缩容来满足业务的要求。这个也包括，当数据库不被使用时可以宿到 0 成本，当成有查询进来时可以立马对外响应。你再也不用担心你的数据库是不是可以处理突增的读取和写入问题，因为它会自动的收缩容。

Serverless SQL database 对我们有什么改变

4. Consumption-based billing. (只为自己使用的资源付费)

真正的 serverless SQL databases 可以自动的处理数据库的需求弹性，因此你只需要为你使用的到资源付费。基于消费的计费使用成本尽可能的低。另外，serverless SQL database 也允许你设置使用限制，这样你就不会超出预算。

Pay As
You Use

ZERO
per month

Serverless SQL database 对我们有什么改变

5. Distributed architecture. (分布式架构)

Serverless Database 也是分布式数据

库的架构。分布式数据库一个逻辑数据

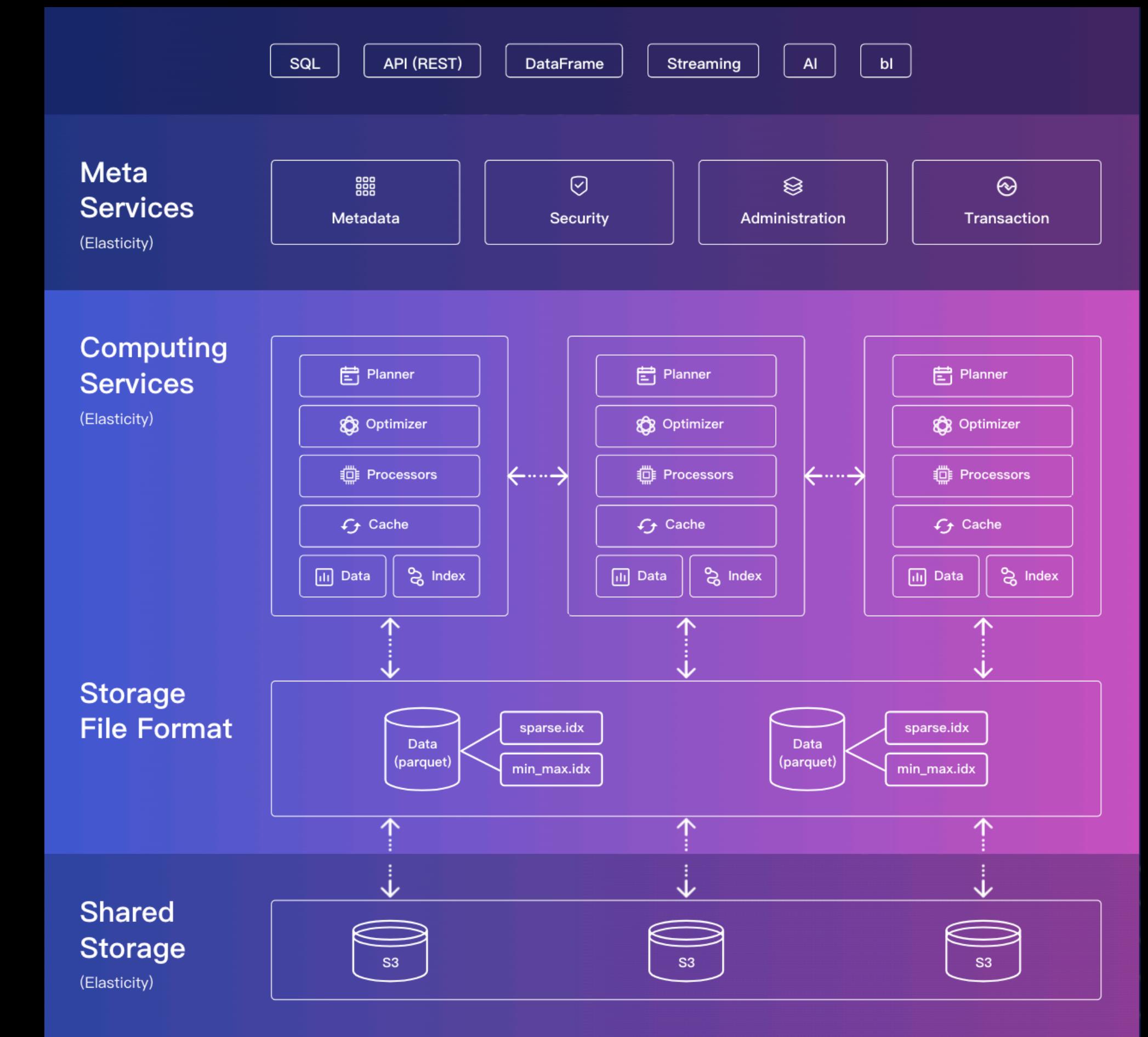
库部署在一个数据中心的多个物理节

点，或是可以跨多个数据中心。为了

实现弹性，serverless 程序（包括数据

库）从根本上必须支持分布式部署架

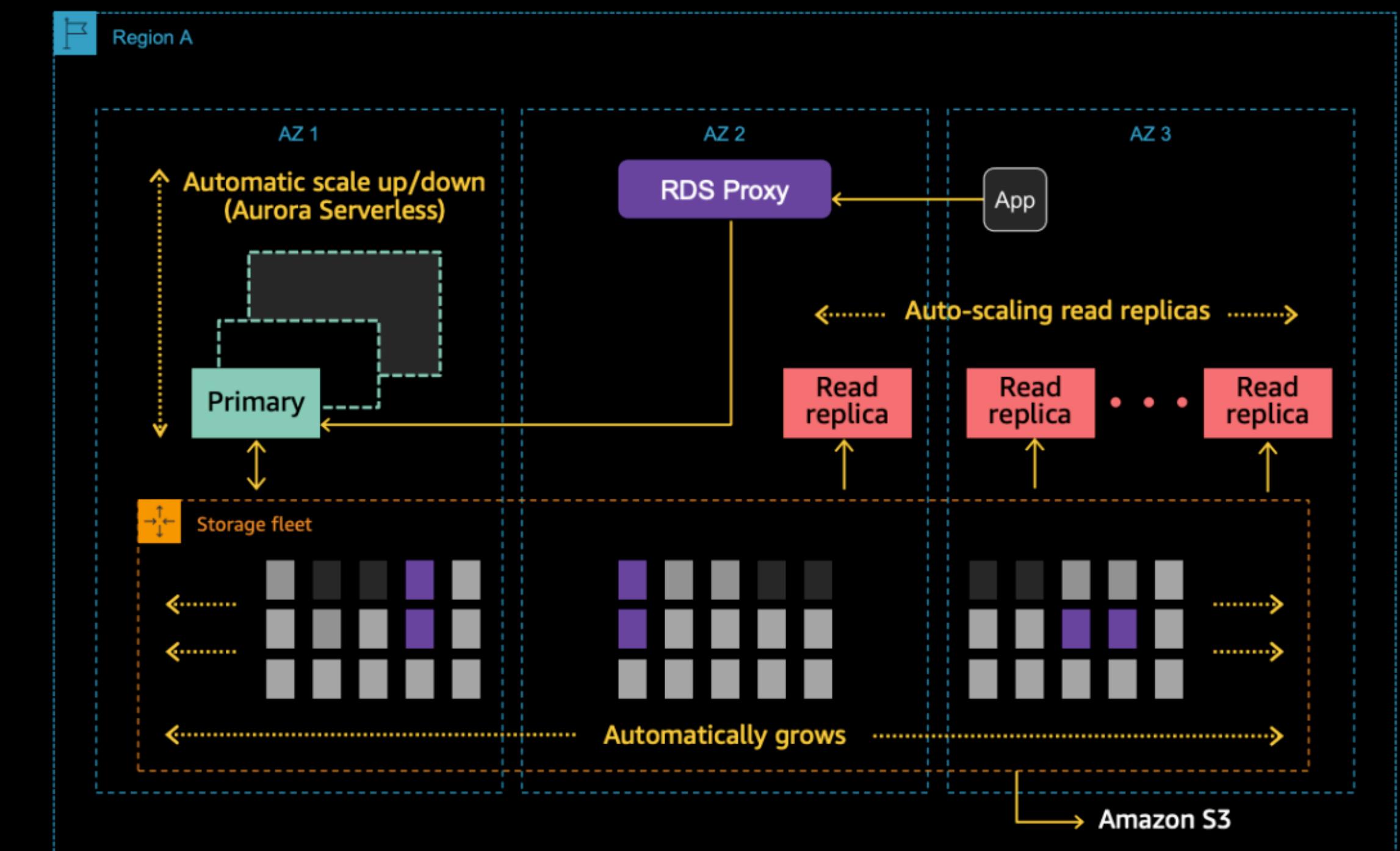
构。



Serverless SQL database 对我们有什么改变

6. Geographic scale.(支持多个数据中心（地理位置）的扩容)

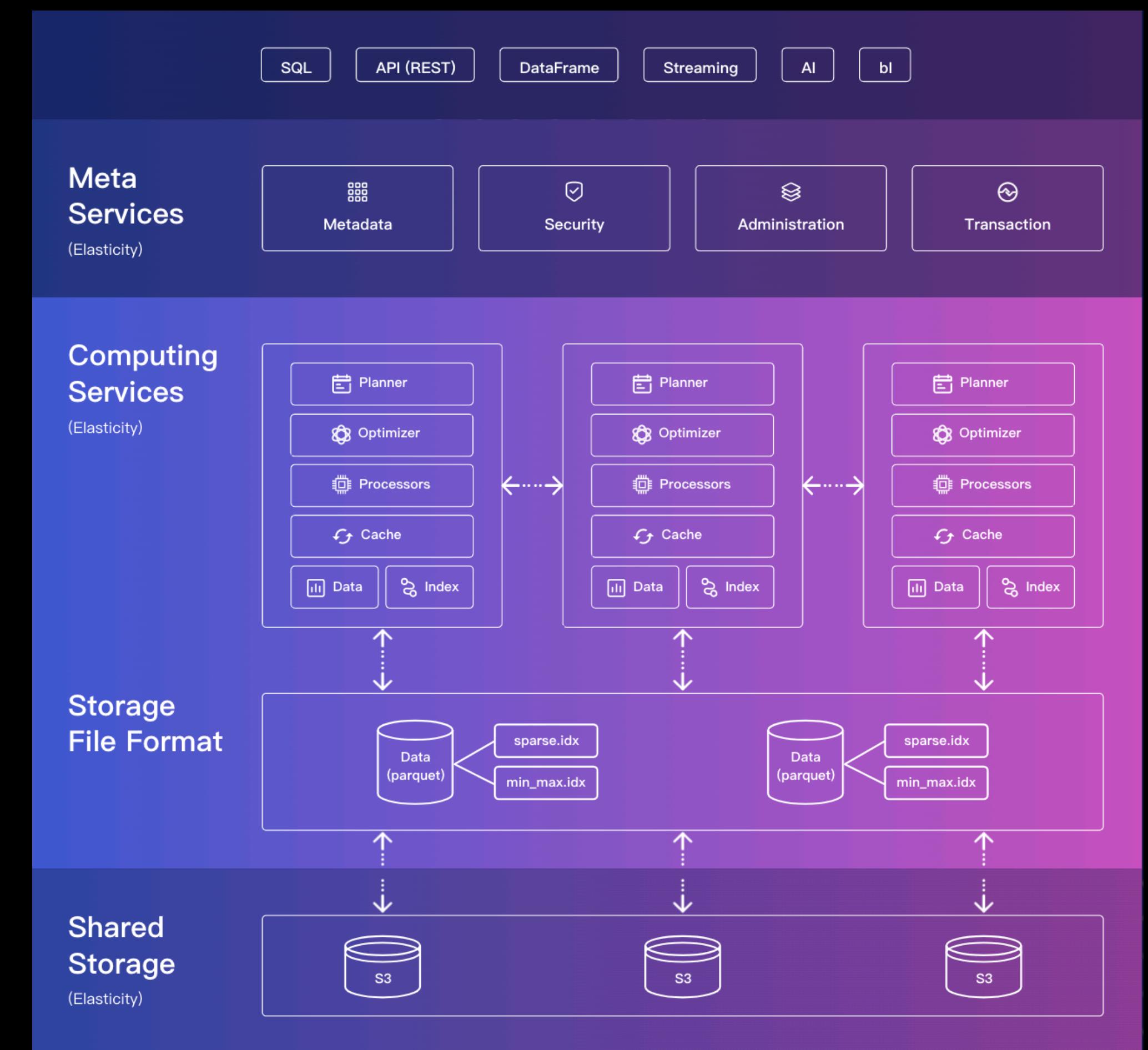
任何 Serverless database 应当支持地理位上的弹性部署。真正的Serverless database 允许真正意义上的多区域 和 多地区进行分区部署。可以在全球的数据中心中调度。这可以让开发者在全球请求数据延迟减少。这个功能在 serverless database 存储层比较容易实现，而不是让开发人员尝试在应用层解决。



Serverless SQL database 对我们有什么改变

7. A simple API in the cloud (在云上支持简单的 API)

SQL是所有应用程序和数据打交道的默认语言。开发人使用数据库时不需要在学习一门新的语言。与数据库交互当然你熟悉的 REST API 或是你最喜欢的 SQL 一样的简单。



Serverless SQL database 对我们有什么改变

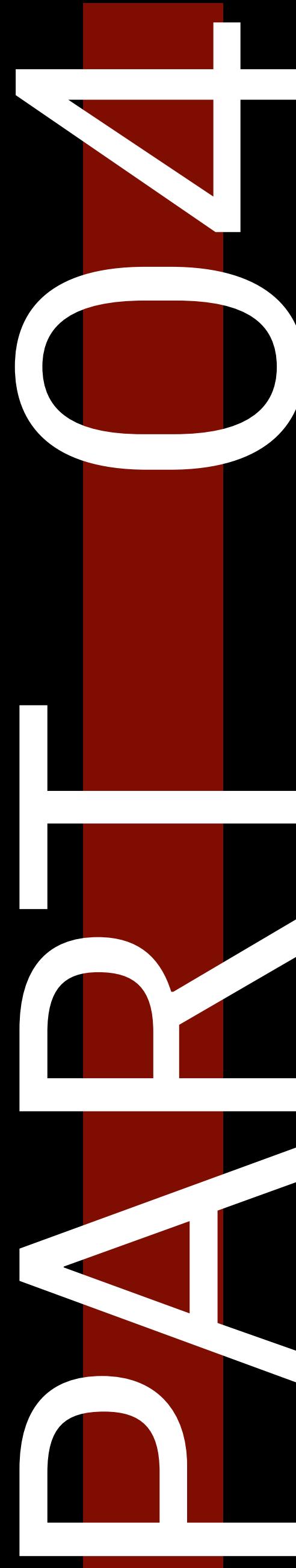
这个任务付 1 块，可能需要 60 分钟

但付 10 块，可能只需要 20分钟

付 100 块，可能是就是分钟级可以完成

未来的开发，可能发展理念就是不在关注 CPU 和 内存，而且关注使用的
资源，为资源付费

不用在关注：高可用，负载均衡，扩展的问题



Serverless SQL database 可以为开发人员 做些什么

What can Serverless SQL Database do for developers

Serverless SQL database 可以为开发人员做些什么

Serverless 的最大价值是-最小化减少人工在服务器管理，基本架构（IDC 建设）等和业务关系不大的部分的投入（云就是未来的 IDC 托管）



Serverless SQL database 可以为开发人员做些什么

Serverless SQL 不只是用在关系型数据库（OLTP）

Serverless SQL database 可以让你通过 SQL 来处理分布式数据，但无需关心服务器，维护升级和容量规划等。因此，可以把 Serverless SQL database 用到数据分析和数据湖（structured & unstructured）这些场景，对外也是提供 SQL 的方式查询。未来这种海量的分析场景，数据收集也可以不用在使用对象的存储。

云原生数仓

<https://github.com/datafuselabs/databend>



Databend

About

An elastic and reliable Serverless Data Warehouse, offers Blazing Fast Query and combines Elasticity, Simplicity, Low cost of the Cloud, built to make the Data Cloud easy

🔗 [databend.rs](#)

rust sql database storage olap
data-cloud query-processing
cloud-warehouse

📄 Readme

Apache-2.0 License

databend Public

An elastic and reliable Serverless Data Warehouse, built to make the Data Cloud easy

Rust 2,372 Apache-2.0 201

datafuse-operator Public

DataFuse operator manages fuse-queries

Go 7 Apache-2.0 0

databend-playground Public

Apache-2.0 License

Shell 2 Apache-2.0 0

weekly Public

Databend weekly

<https://github.com/datafuselabs/databend/issues/2525>



QA 环节

End

