



GOTC

全球开源技术峰会

THE GLOBAL OPENSOURCE TECHNOLOGY CONFERENCE

OPEN SOURCE , OPEN WORLD

从基础设施开源看技术开放

杨冰 OceanBase CEO

2021年7月9号

技术开放

金融级分布式架构的
核心贡献者

蚂蚁集团科技商业化的
开拓者

OceanBase 公司
CEO

基础设施开源



OCEANBASE

致力于成为全球领先的企业级数据管理服务商，打造中国「硬核科技」品牌，做顶天立地的产品

源自蚂蚁 · 成于中国 · 服务世界

100%

完全自主知识产权
200+ 核心专利

1

全球唯一经过大规模金融场景
长时间考验的分布式数据库

NO.1

数据库 TPC-C
测试排名第一

300w

代码开源
opencore

200+

超过百家关键行业
客户和认证合作伙伴

NO.2

数据库 TPC-H 30T
测试排名第二

场景

从封闭物理世界到开放数字世界
数据库面临海量挑战

从PC互联网到移动互联网
业务随时随地发生，系统永远在线

OceanBase
应运而生

数据库

1960s 文件存储

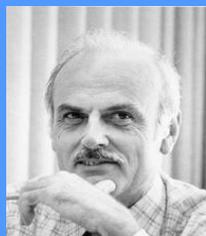
文件大量用于事务数据处理
存储介质基于磁带
批处理被用于报表生成



1964
IDS

1970s 层次数据库

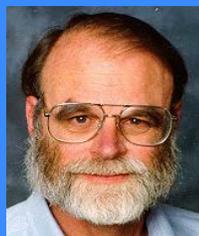
DBMS概念诞生
层次模型为主
磁盘存储提供随机存储能力
关系模型和SQL开始出现



1970
关系模型
OLAP

1980s 关系数据库

RDBMS商业化和成熟化
基于PC的数据库繁荣起来
各种基于规则和代价的优化
发展成熟



Transaction
DebitCredit

1990-2010s 分布式数据库

Share-Everything/SMP
架构出现
集群和分布式架构
SSD和闪存开始大量使用



Ingres/Postgre
Vertica/VoltDB

未来 ... 数据库

超大规模并发和数据量
非结构化/多模数据
云化基础设施

计算机软件

1946 - 1953
第一代软件
机器语言

1954 - 1964
第二代软件
汇编语言

1965 - 1970
第三代软件
程序、操作系统

1971 - 1989
第四代软件
结构化编程、C

1990 - 201x
第五代软件
面向对象、互联网

201x - 至今
移动化、云计算

历经三个时代、十年发展，走向成熟，走向开放

1.0 时代：坚定走向分布式架构

第一代分布式引擎，海量存储低成本，准内存引擎
高性能业务处理

2.0 时代：原生分布式数据库

永远在线，突破容量限制无限扩展，突破地域限制
单机到城市级容灾能力，对应用透明

3.0 时代：混合引擎、混合部署

内核架构全面升级，打破边界，同时支持TP
和 AP、OFS 存算分析、混合云部署



在特定的场景下，解决通用的问题



业务如何按需扩展？

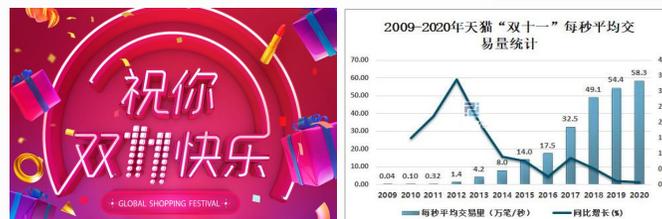
线下到线上，业务并发量和数据规模指数级增长



10s 扩展、3000 节点、万亿行、7.07 亿 tpmC

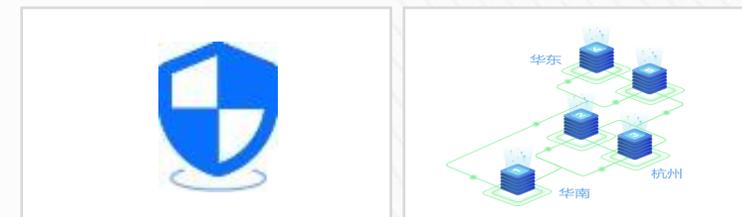
怎么应对流量洪峰？

互联网造节，业务流量接入全局化、集中化、大洪峰，业务大促



如何保证高可用、可靠性？

软硬件宕机和故障、网络攻击、数据中心异常、外部攻击、灾难应对

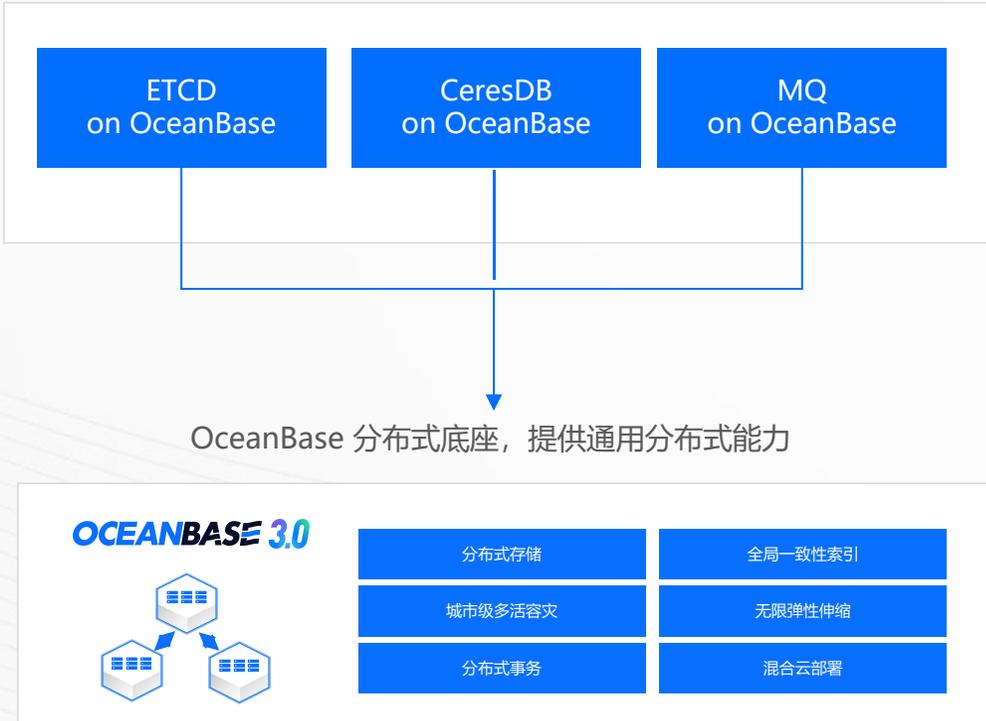


通用行业基础设施，同样面临这些问题



面向内部技术生态开放开源带来的技术发展

上层系统基于 OceanBase 的分布式底座，快速重用底层扩展、高可用能力，构建成熟的云化分布式应用家族

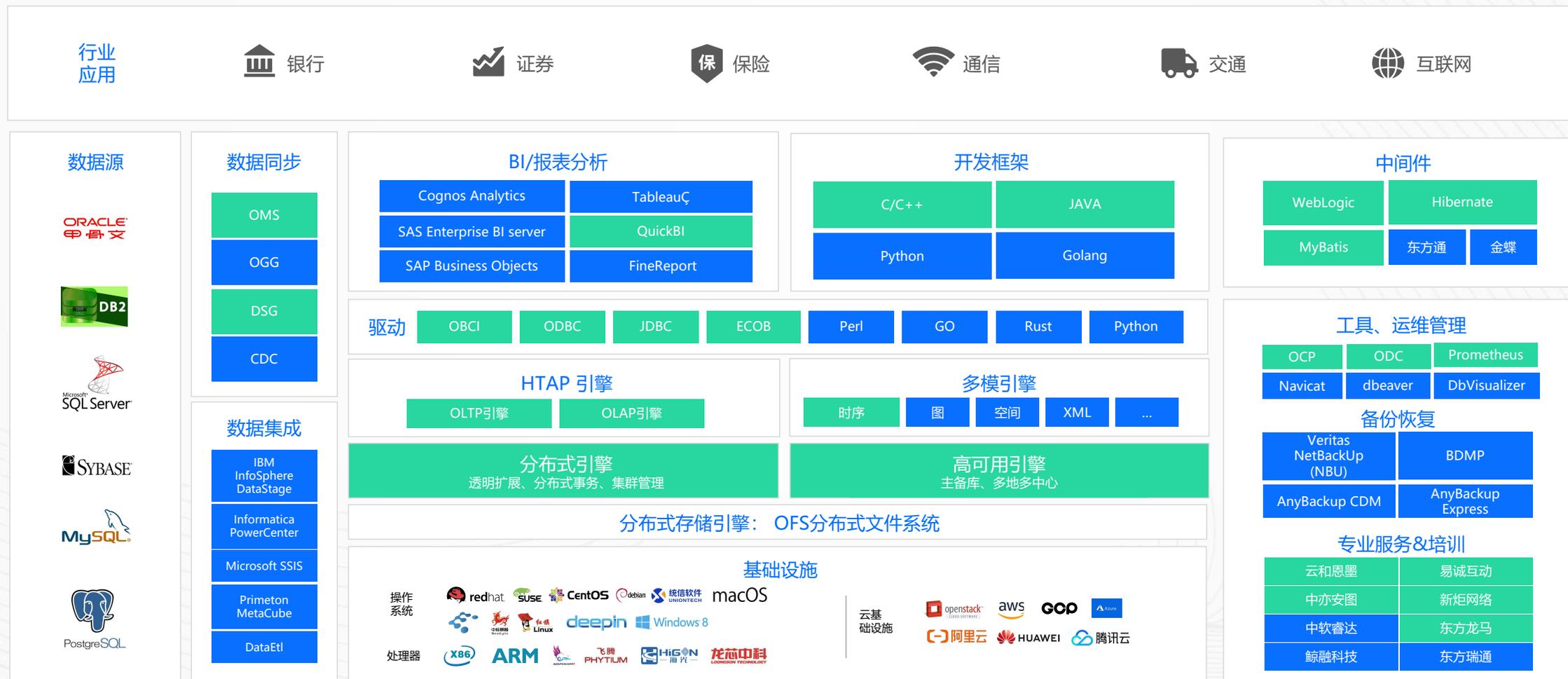


多种语言体系构建的应用系统复用沉淀到 ServiceMesh 中的基础能力，快速获得分布式架构下的通讯、治理、安全、技术风险防御能力

Pod



唯有开源开放才能推动基础软件走向成熟和通用



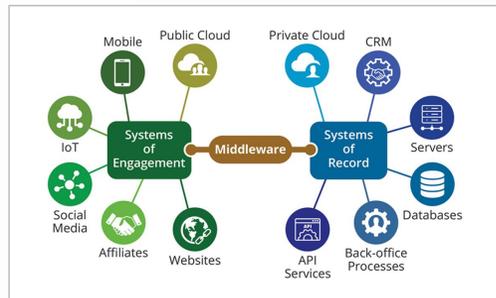
基础软件的发展，必须走向标准化和规模化



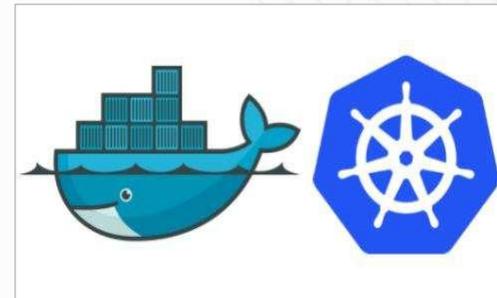
操作系统



关系代数和SQL



Middleware



Docker & K8s

标准化
为全球跨地域的规模化
奠定基础



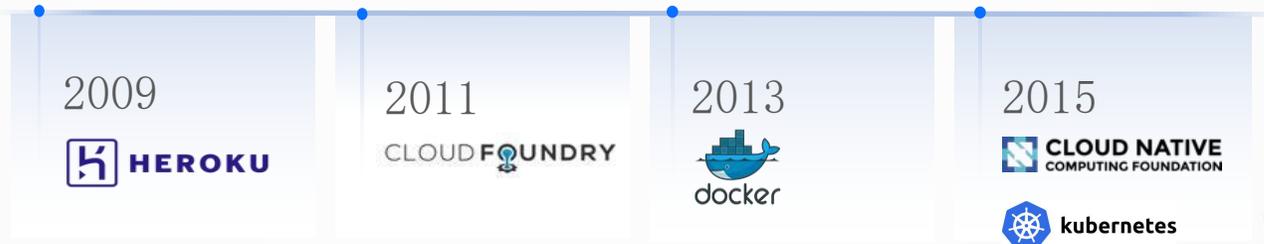
规模化
促进产品和技术的快速成熟发展
普惠大众

过去十年，开源极大加速了基础软件的发展

基础软件的高速发展 让创新技术不断爆发



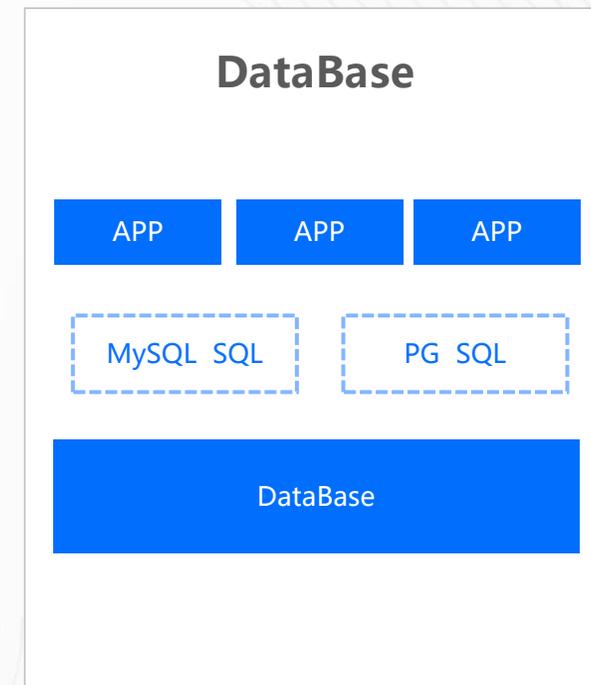
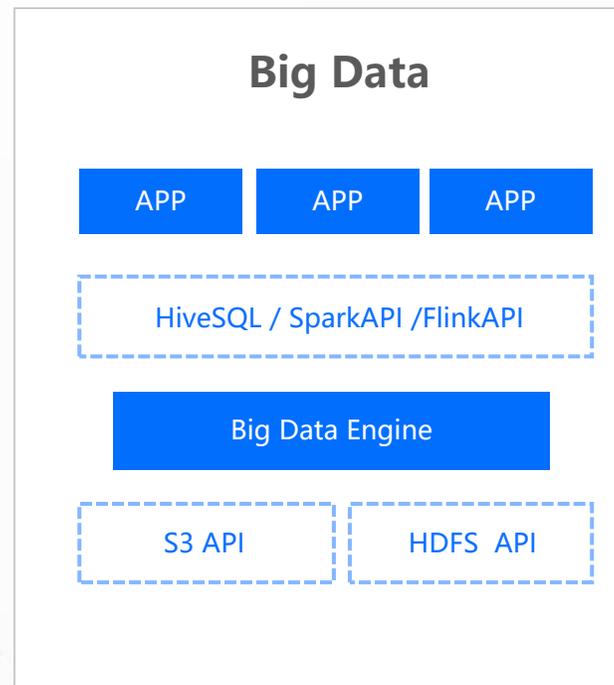
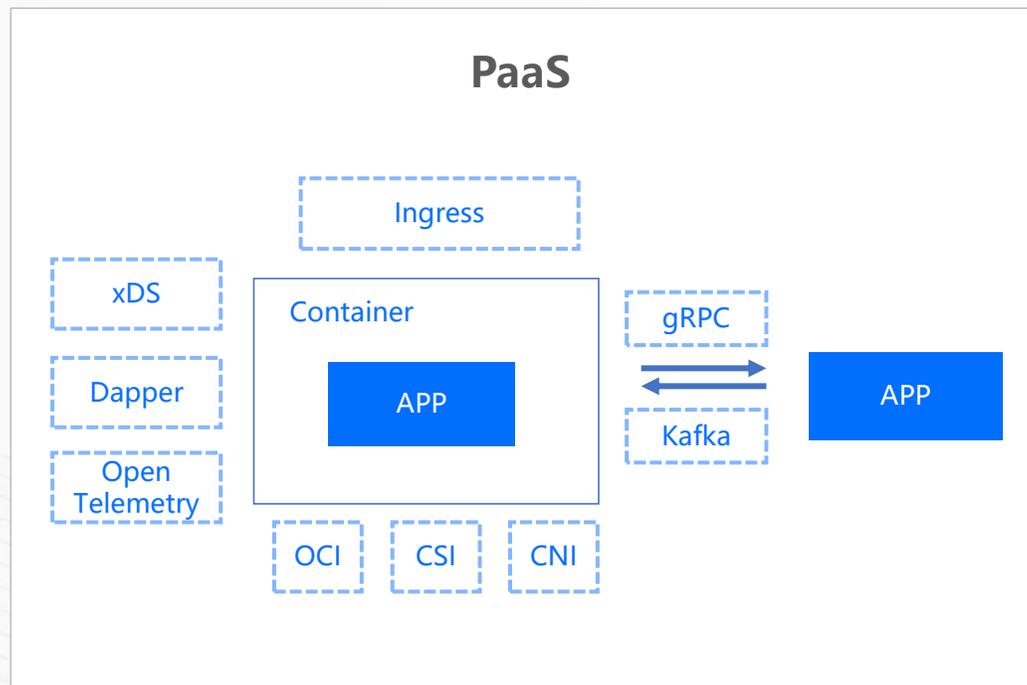
从 PaaS 到 Cloud Native, 再到 Make Kubernetes Boring



从 Open System 到 Open IaaS



开源既促进百花齐放，又推动标准成型



“ 开源
是基础软件
标准化和规模化的最佳途径

开源带来的迭代速度，是基础软件的核心竞争力



丰富的需求
基础的开发者、用户
产品功能的发展
版本的迭代演进

工业界落地
产品的验证
可靠性/鲁棒性保证

技术的发展更迭
架构演进
竞争力构建

MySQL

- 5.0, 96个版本
- 5.5, 62个版本
- 5.7, 33个版本
- 5.6, 51个版本
- 8.0, 19个版本

PostgreSQL

- 9.2, 24个版本
- 9.6, 22个版本
- PG10, 17个版本
- PG11, 12个版本
- PG12, 7个版本

银行：渠道层、渠道整合层、核心帐务层、管理层和决策层
运营商：BSS、OSS、MSS、EDA、IT
互联网：客户、商品、交易、支付、物流、客服.....

软硬件技术的不断创新和发展：
存储介质：磁带->磁盘->阵列->闪存->分布式存储->云存储
存储引擎：文件存储->段页存储->Btree索引->KV存储->LSM-Tree
数据库架构：单机->主备集中式->Share-Everything->Share-Nothing->Share-Distributed-FS

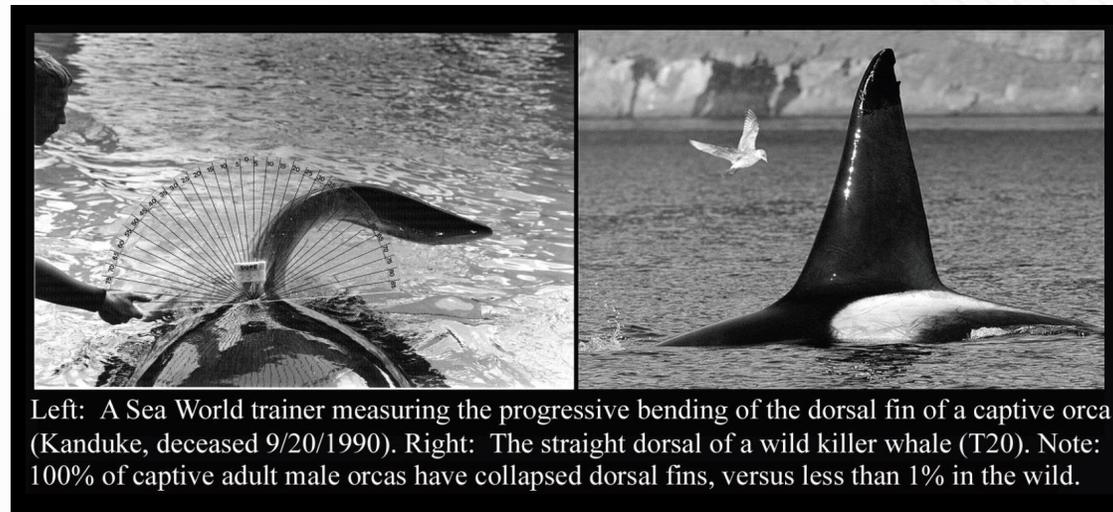
“ 开源
是基础软件
快速迭代的最佳开发方式

基础软件的发展需要更多良性竞争的“少林和武当”

加拉帕戈斯综合症



Openness is the key to vibrancy



Left: A Sea World trainer measuring the progressive bending of the dorsal fin of a captive orca (Kanduke, deceased 9/20/1990). Right: The straight dorsal of a wild killer whale (T20). Note: 100% of captive adult male orcas have collapsed dorsal fins, versus less than 1% in the wild.

NOKIA
symbian

android 

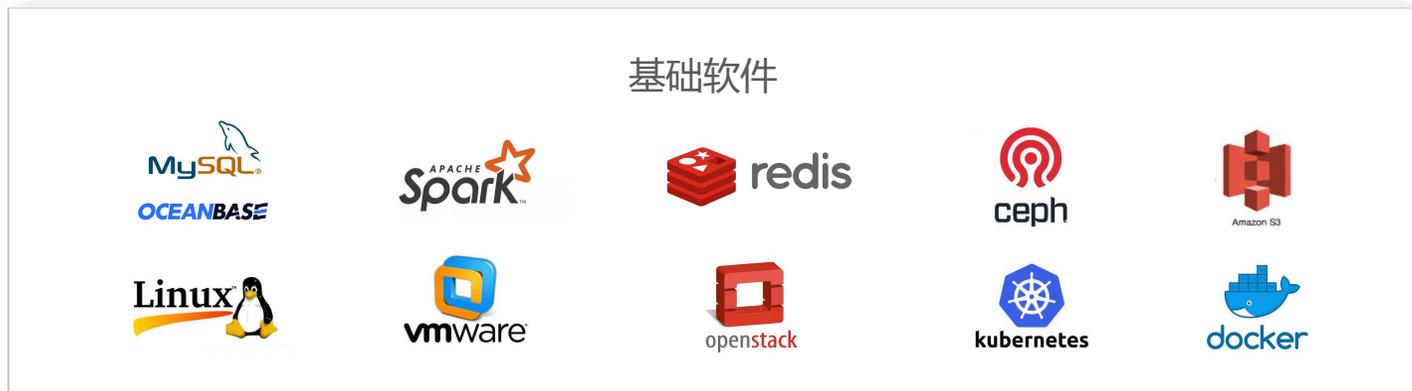
 iOS

HarmonyOS

“ 开源
是基础软件
提升竞争力和适应性的必要手段

疫情加速全球数字化趋势，开源将加速数字基础设施标准化、规模化进程

GOTC



开源是基础软件

标准化和规模化的最佳途径，快速迭代成熟的最佳方式，提升竞争力和适应性的必要手段。

全球开源技术峰会

THE GLOBAL OPENSOURCE TECHNOLOGY CONFERENCE

OCEANBASE

在**开源**世界
发出中国的声音



扫码了解更多
OceanBase 开源网站