SDCC
中国软件开发者大会
SOFTWARE DEVELOPER CONFERENCE CHINA

CSDN
全球最大中文IT社区

阿里分布式数据库双11实战

介绍

- 王晶昱（花名：沈询）
- 阿里巴巴 中间件&稳定性平台 – 资深技术专家
- 8年

- 阿里企业级应用平台技术总监
- 淘宝分布式数据库(TDDL/ DRDS)
- 淘宝分布式消息系统(Notify/ ONS)
- Weibo: @淘宝沈询_WhisperXD

提纲

- 历史长河中数据存储发展
- 数据库的未来方向展望
- 双11中的阿里分布式数据库DRDS

老板 我想存点数据

可以存尽可能多的数据

可以很方便的取出数据

关系模型

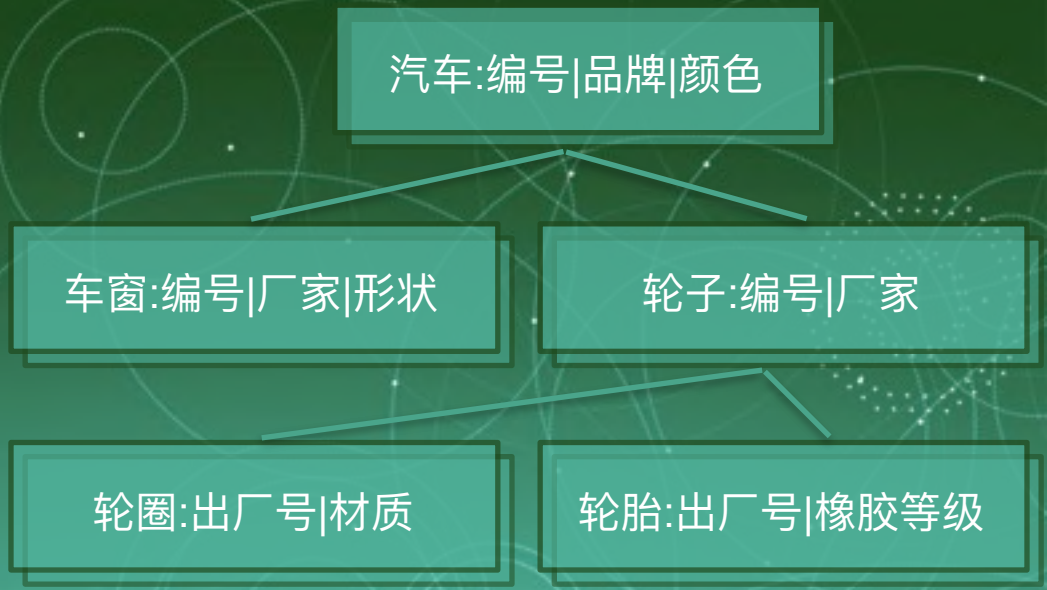
方便:

找到所有轮子生产厂家为DRDS的汽车编号

```
select * from 汽车表 a , 轮子表 b , on a.id=b.id where b.厂家 = ‘DRDS’
```

代价:

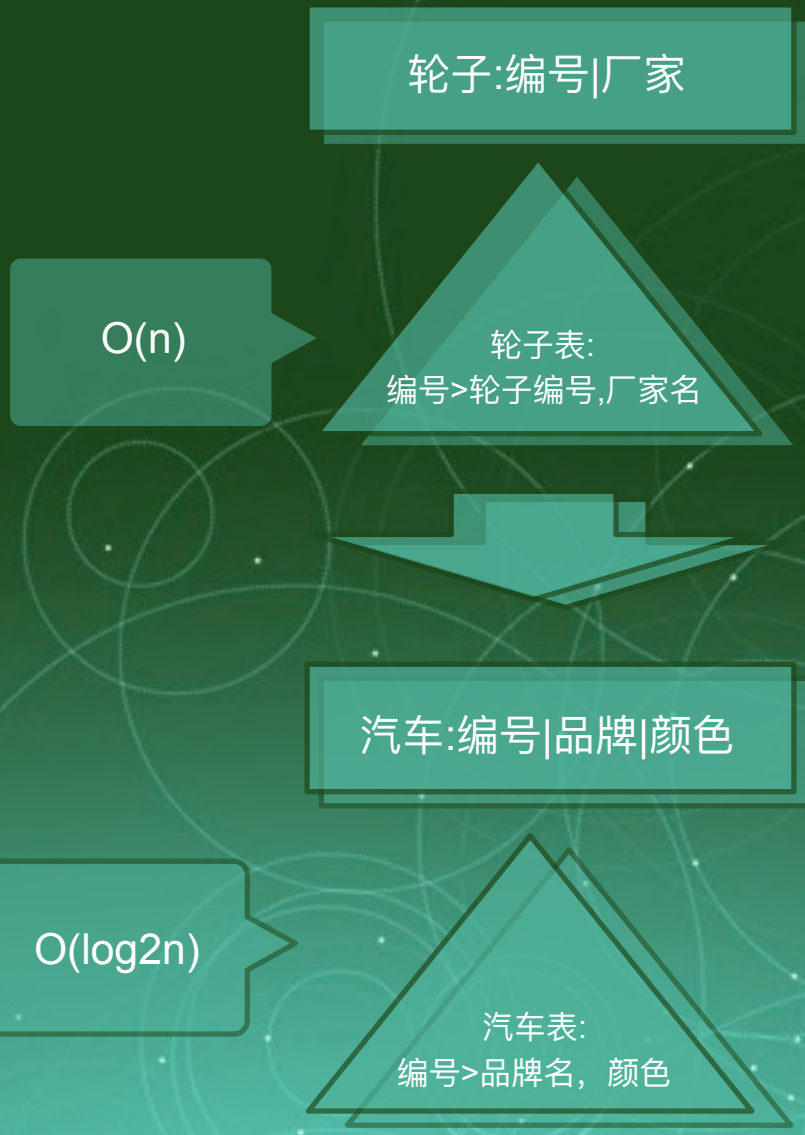
性能损耗



关系模型性能优化

性能调优：

select * from 汽车表 a , 轮子表 b , on a.id=b.id where b.厂家 = ‘DRDS’



关系模型性能优化

性能调优：

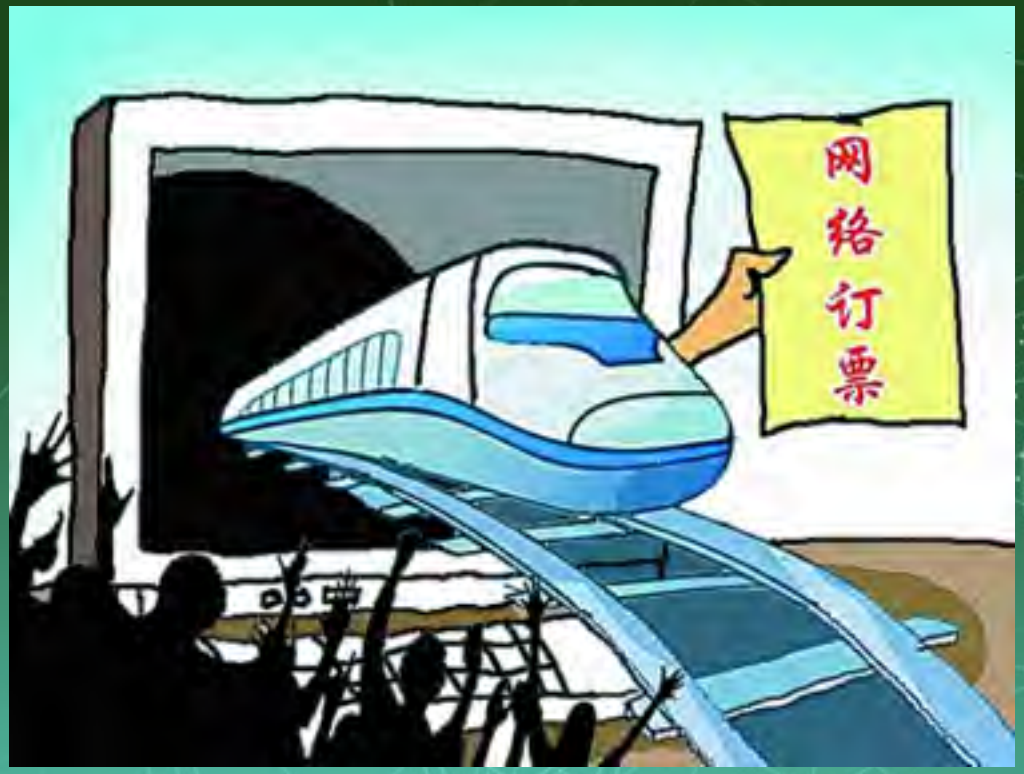
```
select * from 汽车表
a , 轮子表 b , on
a.id=b.id where b.厂家
= ‘DRDS’
```

时代变了

移动/互联网直接服务60亿人口。

传统关系数据库性能瓶颈

- 数据量
- 访问量



时代变了

数据必须分散到更多机器

读写能力要水平伸缩

时代变了

更多的网络访问

时代变了

L1 cache reference	0.5 ns
Branch mispredict	5 ns
L2 cache reference	7 ns
Mutex lock/unlock	25 ns
Main memory reference	100 ns
Compress 1K bytes with Zippy	3,000 ns
Send 2K bytes over 1 Gbps network	20,000 ns
Read 1 MB sequentially from memory	250,000 ns
Round trip within same datacenter	500,000 ns
Disk seek	10,000,000 ns
Read 1 MB sequentially from disk	20,000,000 ns
Send packet CA->Netherlands->CA	150,000,000 ns

时代变了

同一台机器

时代变了


同一台机器
同一台机器
同一台机器
50100 ns
50100 ns
轮子索引:
厂家名>编号
轮子表:
编号>轮子编号,厂家名
汽车表:
编号>品牌名，颜色

No SQL!

No SQL!

xxx is a Web Scale db

doesn’t use SQL or Joins

xxx is web scale.

xxx is web scale.

xxx is web scale.

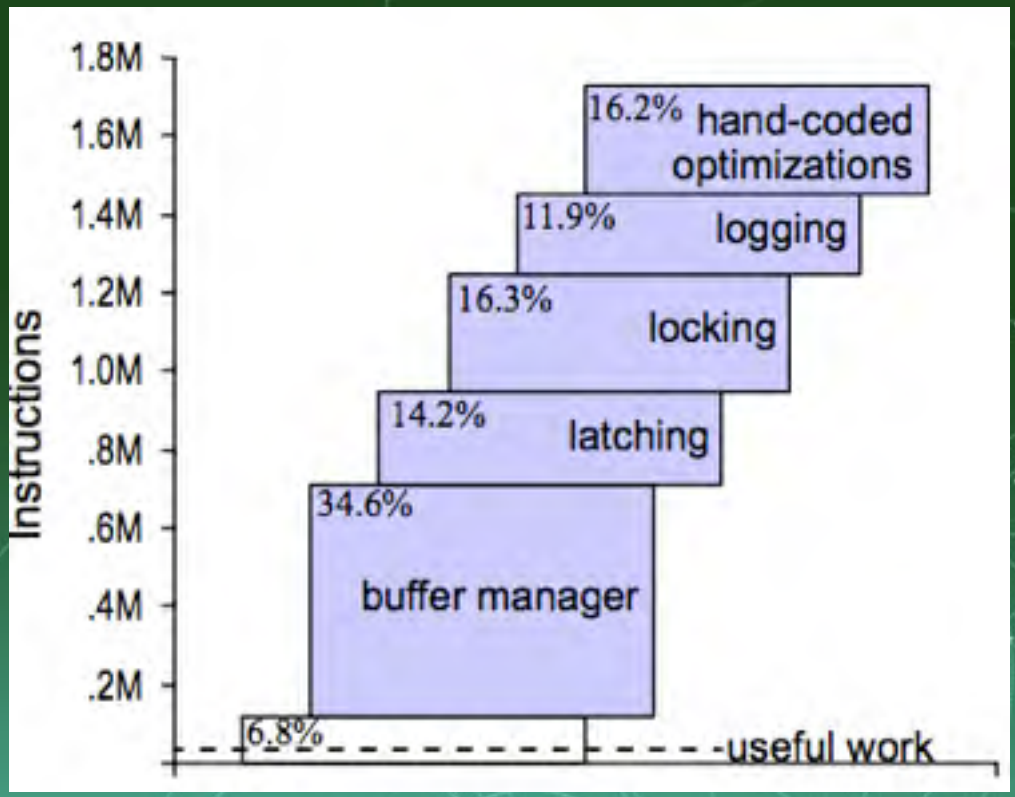
No SQL!

如何到达高性能?

事务只占了2x%

优化只占1x%

不提供Join,Join的需求
也是客观存在的



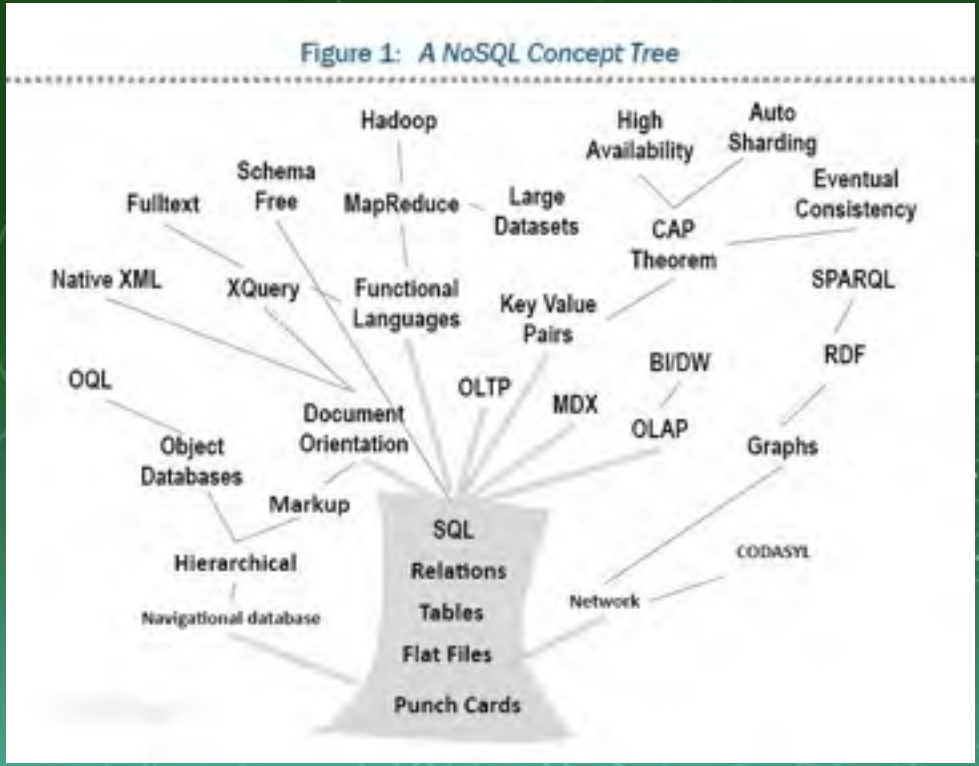
OLTP Through the Looking Glass, and What We Found There

Not Only SQL!

Not Only SQL!

合久必分

战国时代



SDCC
中国软件开发者大会
SOFTWARE DEVELOPER CONFERENCE CHINA

CSDN
全球最大中文IT社区

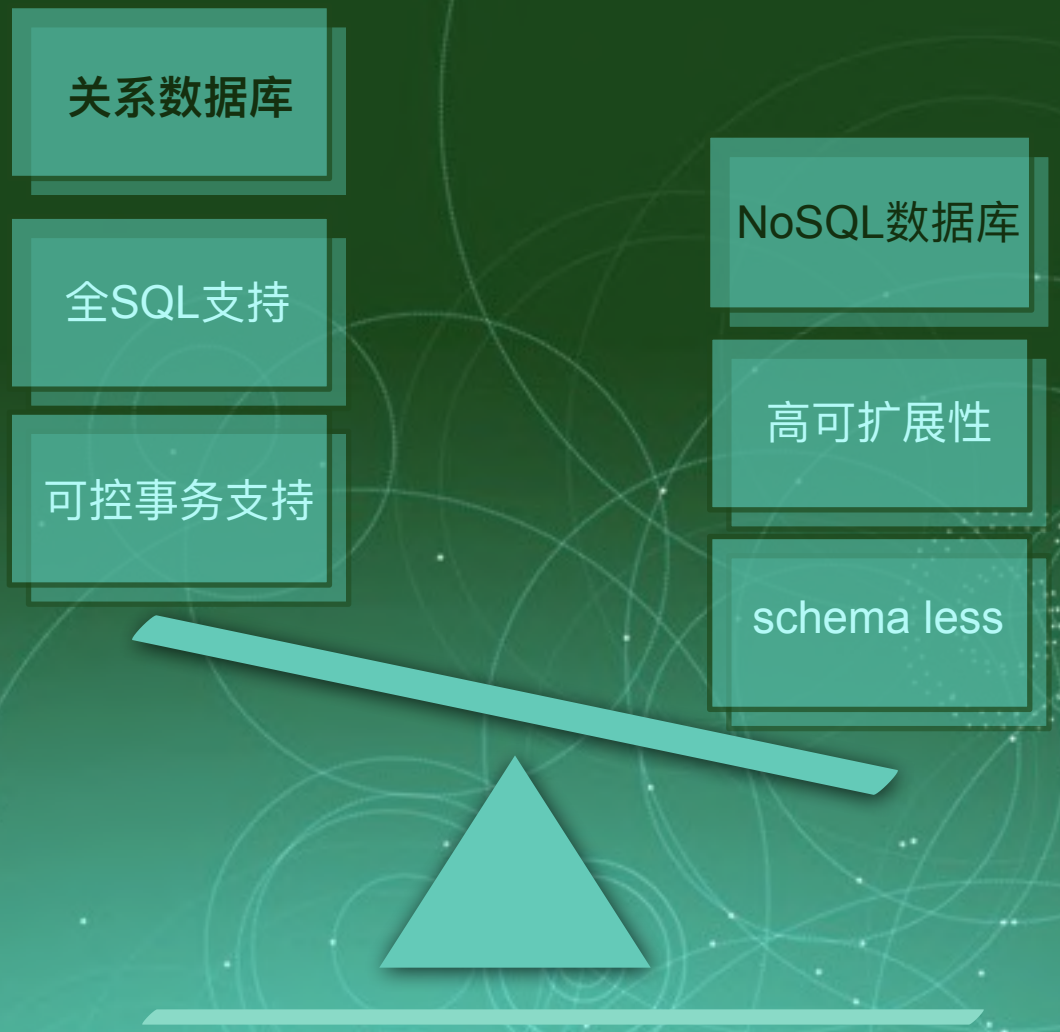
New SQL!

New SQL!

OLTP

NoSQL + +

SQL - -



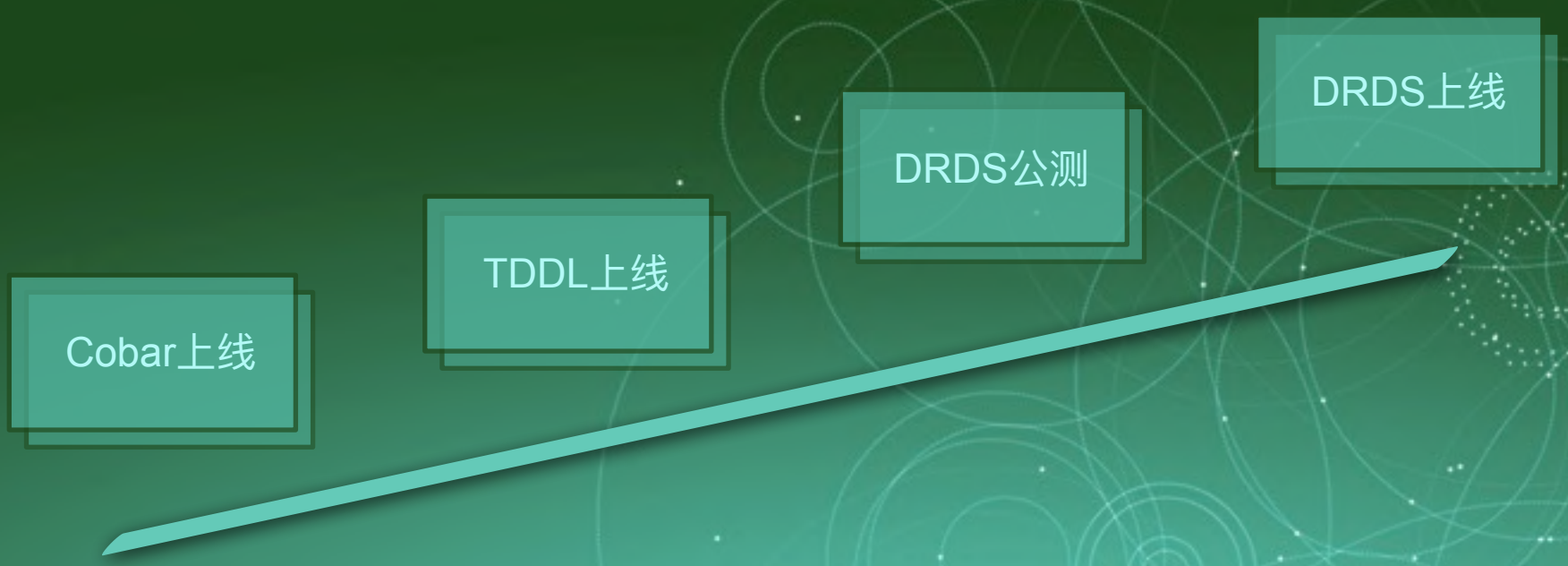
DRDS是New SQL

DRDS

DRDS 是一个产品

集合众家之长

稳定运行多年



DRDS 核心价值

海量的数据库节点如何运维?

我的proxy经常出现故障怎么办?

多年线上稳定运维经验

无单点高可用设计

DRDS 核心价值

分布式数据库不能做复杂SQL?

- 分布式join怎么做
- 分布式aggregation怎么做?

全MySQL语句支持

跨机多表分布式Join

DRDS做了什么?

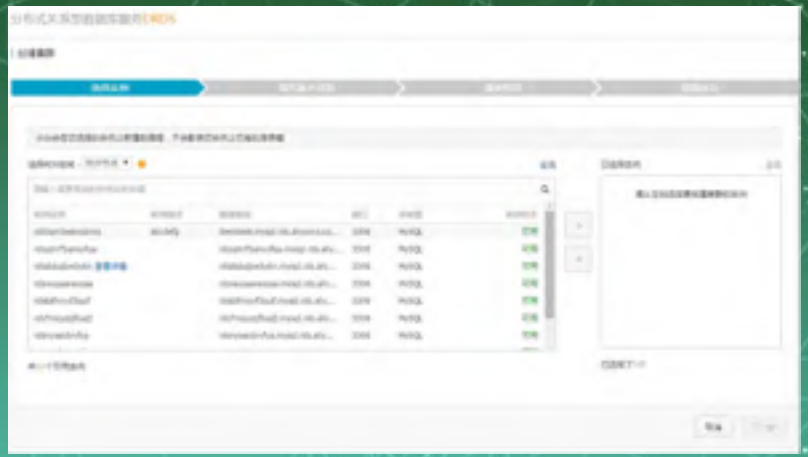
运维能不能更简单?

- 配个新的规则还需要登录机器?
- 加个表需要重启?
- 忘记增加列?

DDL语句支持

平滑控制台体验

MySQL图形工具兼容



DRDS做了什么?

2pc性能太低了，有没有更好的?

阿里多年积累的分布式事务体系

DRDS与双11

- 历史长河中数据存储发展
- 数据库的未来方向展望
- 双11中的阿里分布式数据库DRDS

DRDS 与双11

DRDS(TDDL)从09年开始就一直在参与双11

在双11中一直保持稳定。

DRDS 与双11

- DRDS 的核心价值在双11之前
  - 平滑动态扩容
  - 最大集群有几百台机器
- DRDS 的核心价值在双11之后
  - 机器立刻归还

DRDS 与双11

- 线上运维保障
  - 容量评估
  - 复杂SQL性能优化
- 高可用
  - 集群切换
  - 机房多活容灾演练

SDCC 中国软件开发者大会 SOFTWARE DEVELOPER CONFERENCE CHINA

DRDS 与双11

CSDN 全球最大中文IT社区

DRDS 与双11

大家辛苦了

同志们辛苦了

谢谢聆听

shenxun@taobao.com