<MySQL硬件加速及HA高可用>PPT 沃趣科技

OS,硬件优化

数据库IO特点分析

文件系统，OS，硬件搭配

Flash技术介绍及应用

###########################################

Flash：

类型：NAND;NOR

SLC;MLC

接口类型：SATA;SAS;FC;PCIe

生产厂家

性能数据：

Flash：

IOPS:随机读10000-60000；随机写5000-60000

Throughput：连续读200M-600M;连续写200-600M

Latency：30us

Disk:

IOPS:随机读160；随机写160

Throughput：连续读170M;连续写130M

Latency：6ms

Flash存储原理：

Flash需要擦除：

允许直接写入，不允许更细；

更新=读取+写入+擦除

擦除代价大；延迟2ms

写入单位与擦除单位不一致

擦除次数有次数限制

Firmware的功能：

FTL：物理逻辑地址映射

Reclamation：回收策略；异步擦除

Ware leveling：均衡写磨损，提升寿命

Reserved space：减小写入放大，提升写寿命

**数据库IO分析：**

innodb redo&binlog

同步写入底层磁盘，顺序小IO

IO响应时间要求<2ms

数据文件

数据文件写：异步IO，后台写，随机小IO

数据文件顺序读：全表扫描，多块读，连续大IO

数据文件随机读：索引查询，单表读，随机小IO

IO响应时间要求：<5ms

**Flash技术的使用：**

Flashdisk

高IOPS，低容量

避免过多的页擦除和写放大

Flash不适合存放redo

Flashcache

writeback&writethrough

加速读性能，适合网站型OLTP

注意内存消耗

**数据库IO调整：**

MySQL参数：

innodb\_flush\_log\_at\_trx\_commit

innode\_flush\_method

innode\_io\_capacity

块设备，文件系统

linux IO策略NOOP,CFQ,DEADLINE

/proc/sys/vm/swappiness

mount -o noatime,nodiratime,barrier=0

Raid卡缓存控制

BBWC开启

预读缓存，写缓存writeback