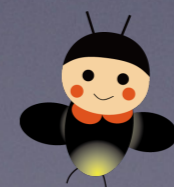


# 2015中华数据库与运维大会

2015.06.06



ZHDBA.COM  
中华数据库行业协会

# 关于服务器评测与选型

6th, June 2015

# 关于我

- 吕智超
- Renren-inc (NYSE:RENN), 4 Years.
- 硬件选型, 二手SA, 二手OPS, 能耗监控.
- Shannon Systems, Since Last year
- FAE Team Leader

# 什么是硬件选型

- 以服务器硬件评测为基础.
- 对服务器使用的全体环节进行综合评估.
- 本文讲得谈不上技术,一些经验

# 硬件选型能带给我们什么

- 避免风险
- 优化成本
- 优化管理流程
- 切合业务
- 解决实际业务问题
- 硬件的合理规划与迭代其实可以给我们带来很多好处

# 服务器选型一些基本原则

- 一切对于外部商品的评估说到底其实都是对自我内部的评估.
- 需要准确的评估自身业务的当前状况,未来业务的发展预期及规划,当前遇到的主要问题.
- 从长远的运维的角度来说,自身的运维体系的建设成果与整体运维水平对使用什么样的硬件有很大影响.
- 比如,性能问题,管理问题,维护问题.

# 服务器选型一些基本原则

- 以服务器数量为例
- Startup阶段: 相信我,不论怎么评估,自己托管服务器都不是一个好选择, Ali云
- 物理节点数 < 1000 , 小规模 :性能问题,质量问题,维修流程问题,多业务部署的合理性问题.
- 物理节点数 1000~3000 初具规模:商务问题, 资产管理问题,业务划分问题. 监控问题.基础系统交付问题.
- 物理节点数 3000~10000+- 大规模:业务类型优化问题, 自动化运维与管理问题,一次性成本与运营成本问题.货品交付与供应链管理问题. 初级定制化问题.
- 其实很多时候这个划分还跟增长率有很大关系.所以划分不那么绝对

# 常用的选型方法

- “中关村”法
- 技术人员(研发)凭着感觉出一个配置
- 有时还受渠道所限制,只能买到受限的配置
- 别称:“我有个朋友说就这么做”法



# 常用的选型方法

- 实测法
- 将不同的方案实际应用到相同的业务之中去
- 碰到问题,在下次添加服务器硬件时具体的应对解决.
- 优点: 实际
- 缺点: 其实这是一个试错的过程, 迭代周期长. 资源的浪费. 变量过多

# 常用的选型方法

- 在有选择的前提下
- 基准测试, 单一变量法
- 常用工具: SPEC CPU, Super Pi, Ramspeed, netperf, iozone, fio, sysbench, stress, ipmi tool
- 常用方法: 固定环境编译, 业务模拟.
- 主要目的: 验证(性能, 功能, 稳定性, 可用性等). 避免风险

# 常用的选型方法

- 监控所有基础项目
- 记录与统计所有数据?
- 2T Seagate SATA HDD 故障率?

# 选型规划的趋势

- 据传闻, Facebook 只买6种配置的服务器.
- 曾经 RENN要买 20+ 种配置的服务器.
- 严重的管理问题,  $20+(\text{配置}) \times 3(\text{品牌}) > 60+$
- ops 要熟悉太多内容, devops要做很多模板.
- 整合服务器配置, 尽量购买高配设备.

# 选型规划的趋势

- 硬件利用率低应通过虚拟化/容器,业务整合等方式解决,
- 同时,性能优异的设备也能保证整合.
- Everything is TCO.
- 业务及基础架构运维应持续向此优化.

# 选型规划的趋势

- 要更加关注能源效率
- 能源效率, 在设备选择过程中所占比重要进一步增大
- 举例: 启动盘
- 500G SATA\*2 vs 480G SATA SSD \*1

# 选型规划的趋势

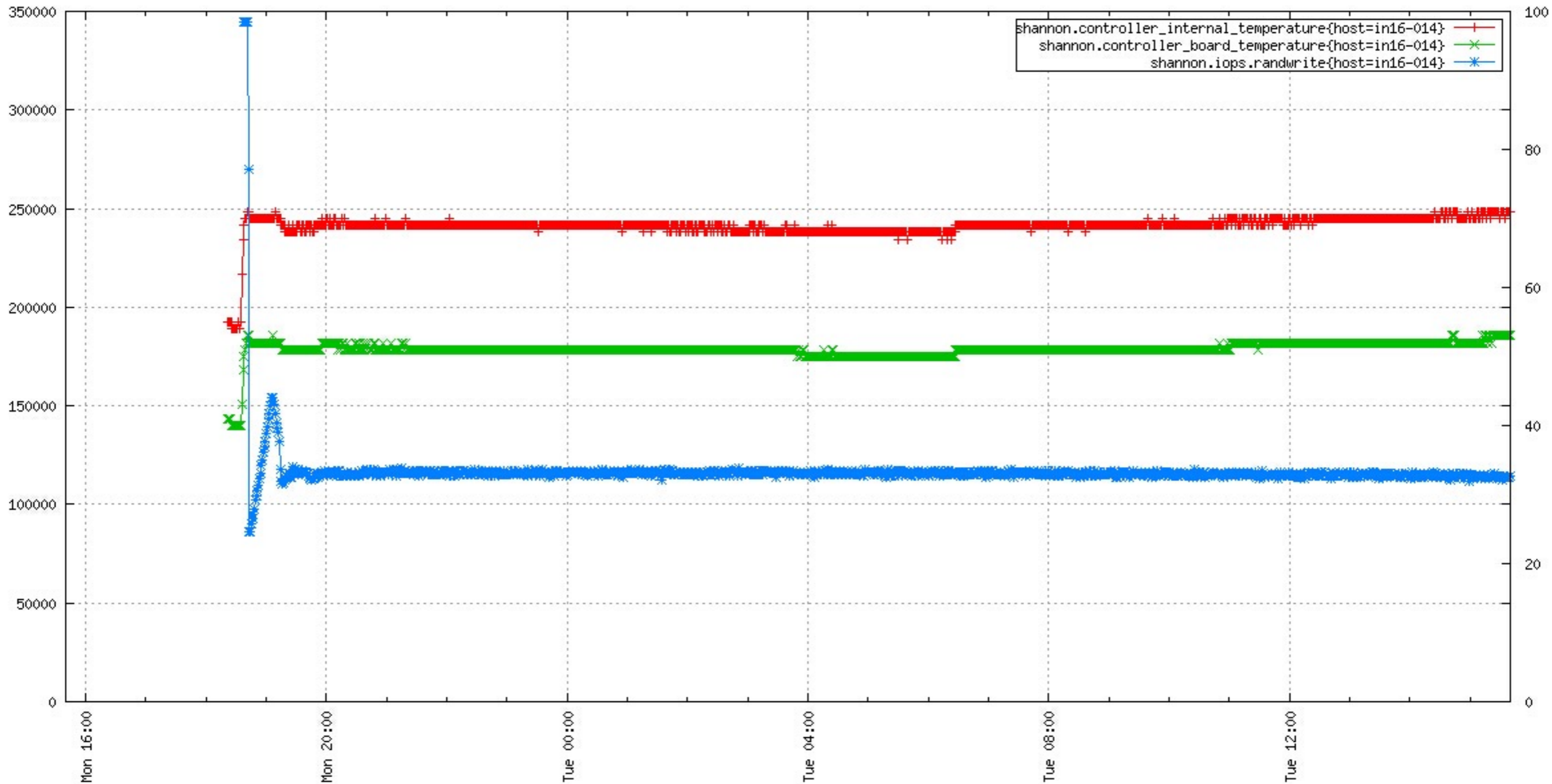
- 可管理性考虑要加大比重
- 带外管理功能, IPMI 兼容性, 厂商自定义字段的使用
- raid卡管理工具的使用及兼容性等

# 选型规划的趋势

- 加大闪存存储的应用比例
- 与现在所在公司无关 ^\_^
- DB: 功耗(与可靠性强耦合), 延迟(与性能强耦合)
- 读业务(如缓存): 成本敏感
- 全面监控



# 选型规划的趋势



# 选型规划的趋势

## 温度影响可靠性

- 商业级闪存的运行温度范围0 ~ 70°C
- 高温导致Charge de-trapping加速，加速因子

$$\text{加速factor} = e^{-127625(\frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1})}$$

- 高温将大幅度缩短数据可靠存储时间

Storage Temp (°C)	Acceleration Factor Relative to 55°C	Bake Time (Hrs) Equivalent to 1 Yr at 55°C
125	939	10
85	26	360
70	5	1712
55	1	9390 (~1 year)
25	0.01988	442,380 (~50 years)

- 例如：闪存温度在85°C，相比在55°C，**可靠存储时间缩短26倍**

THANKS