

互联网应用中的服务器评测与优化

浪潮方案评测部 乔鑫

2009-9-1



SHANDONG CHINA
2009 中国·山东

2009年8月

inspur 浪潮

中华人民共和国第十一届运动会
IT产品与服务合作伙伴

1: 上线后, 系统频繁宕机!!

2: 我要下载效率提升5倍!!

3: 新应用没有合适硬件支撑怎么办?

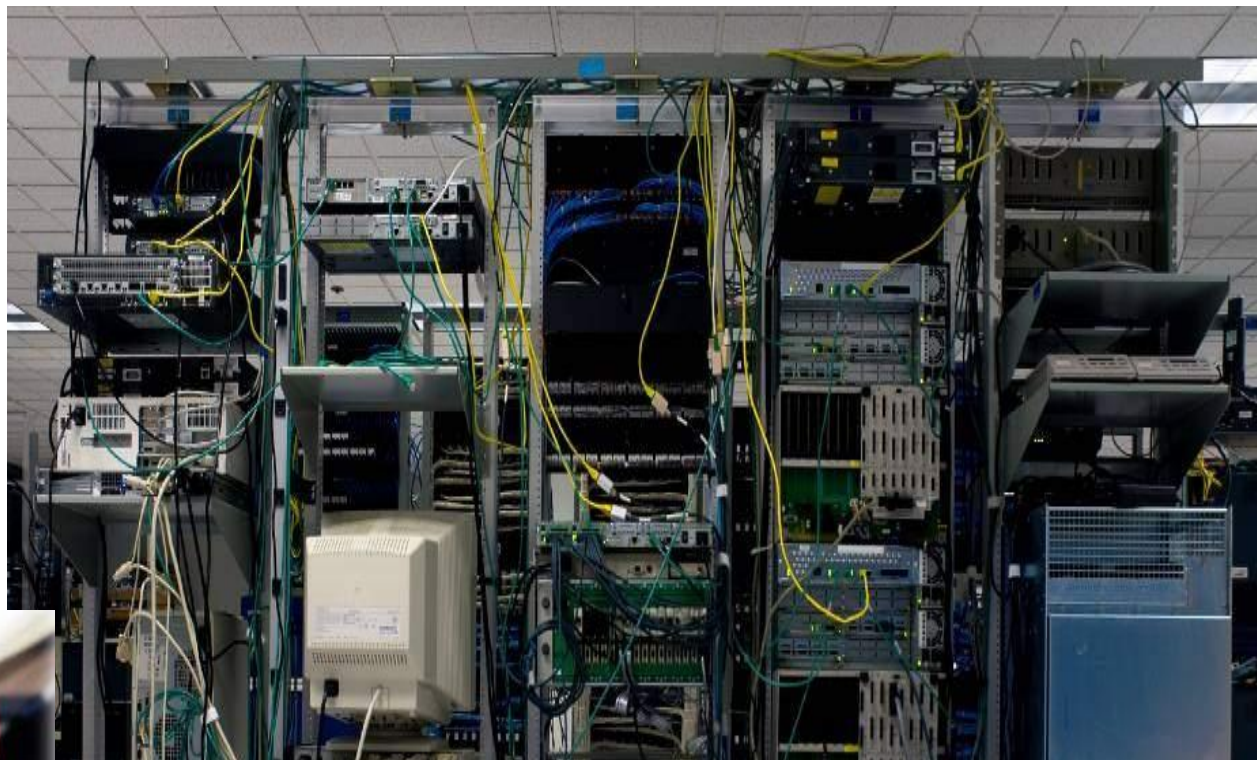


故事1：上线后，系统频繁宕机！！



inspur 浪潮

中华人民共和国第十一届运动会
IT产品与服务合作伙伴

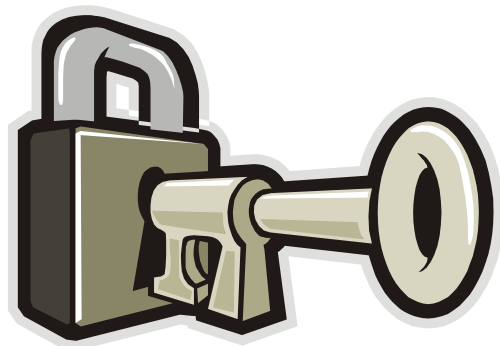


新上线系统频繁宕机，面临重新选型的
难题！

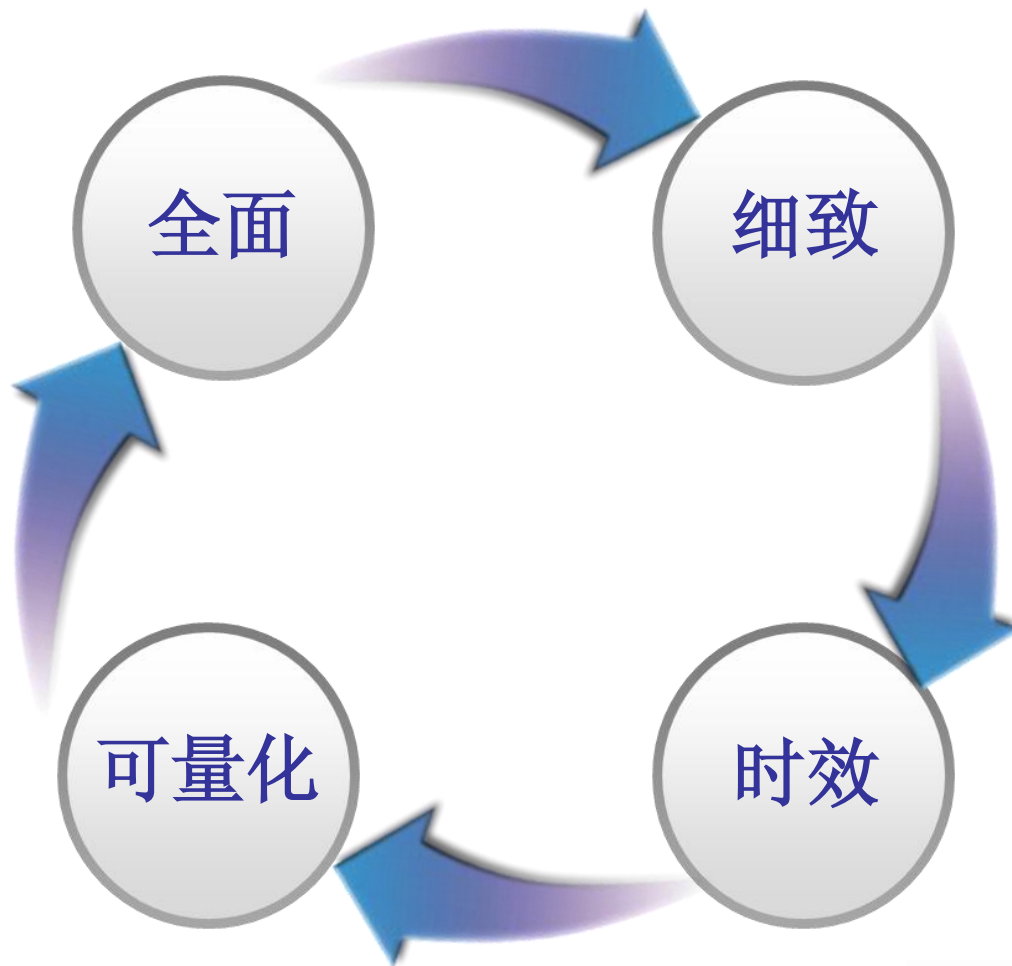
单纯的性能评估不能满足实际需要！

评测必要性

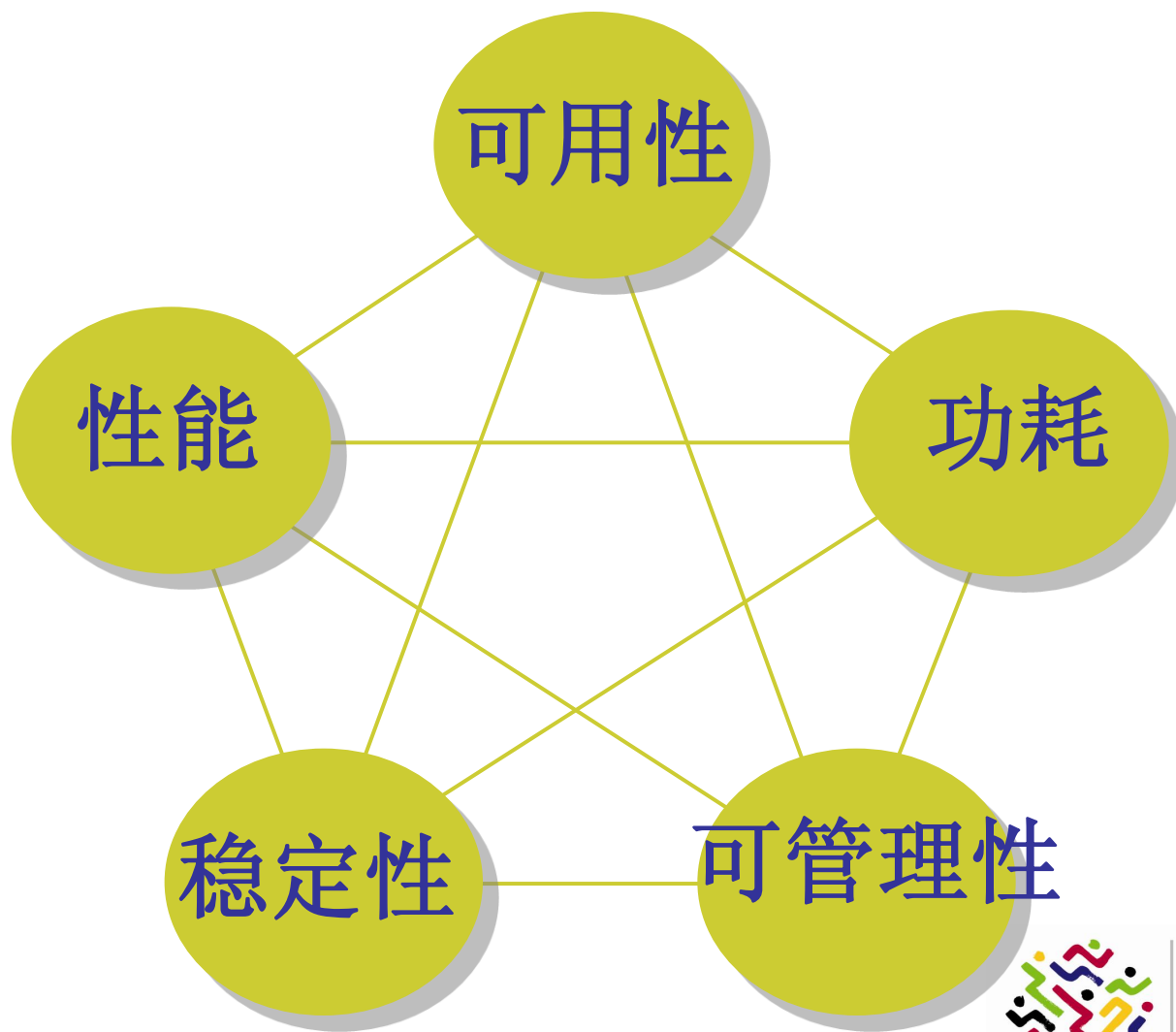
- 判断软硬件的兼容情况
- 判断不同硬件平台、架构的优劣
- 应用部署速度、密度的重要佐证
- 应用稳定运行的保证
- 后期运营维护的重要参考与指导



评测原则



评测维度



评测内容

- 可用性：兼容性及主要功能验证等
- 性能： 计算处理能力、磁盘吞吐量、网络吞吐量等
- 功耗： 开机瞬时、空载、轻度负载、中度负载、满载等
- 稳定性： 大压力下长时间稳定运行、上线运行测试（模拟线上压力系统或真实环境应用）等
- 可管理性： 管理软件易用性、BMC、IPMI等



故事2：我要下载效率提升5倍！！

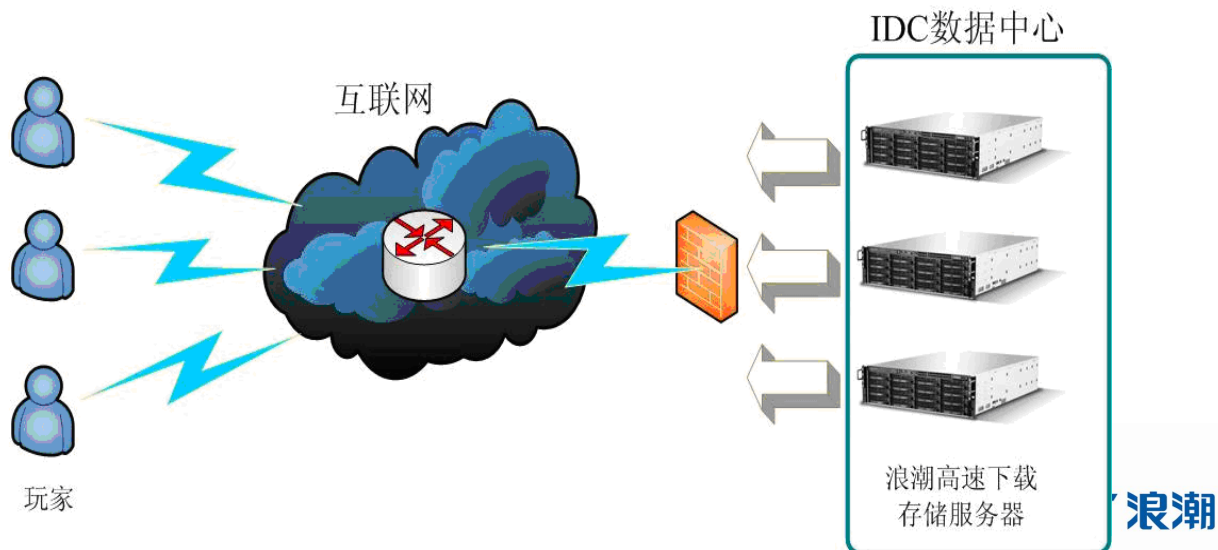


inspur 浪潮

中华人民共和国第十一届运动会
IT产品与服务合作伙伴

游戏下载服务器应用

- ▶ 承担游戏客户端等软件下载的角色
- ▶ 被下载文件为几十M至几G左右大小，集中在600-800M
- ▶ 磁盘访问中几乎全部是随机读，数据同步少
- ▶ 具有并发多、流量大、高I/O带宽、高网络带宽、高计算的特点
- ▶ 基于Linux或Free BSD平台构建，采用Apache或nginx作为web服务器



应用状况

- 硬件平台：2U双路传统机架式服务器
- 操作系统：RedHat AS 4.5 X86_64
- 应用软件：nginx

需求： 下载效率提升5倍！！

器数目过多，性价比低、维护成本高。



Inspur group 2009-9-1

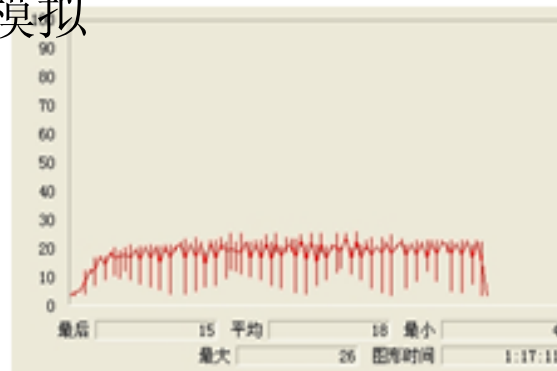
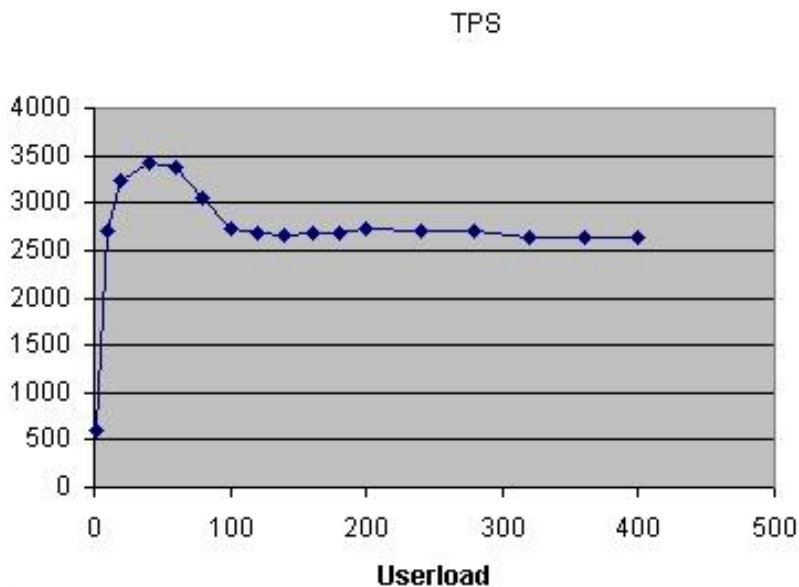


inspur 浪潮

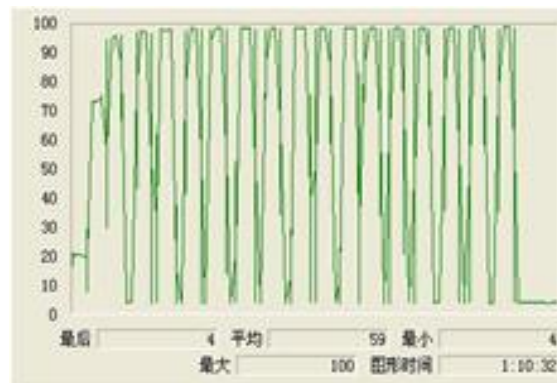
中华人民共和国第十一届运动会
IT产品与服务合作伙伴

浪潮实验室内部模拟测试

基于Benchmark Factory测试工具的环境压力模拟



CPU利用率



磁盘利用率



SHANDONG CHINA
2009 中国·山东

浪潮
inspur

中华人民共和国第十一届运动会
IT产品与服务合作伙伴

应用问题

- 1、传统普通机架式服务器磁盘IO限制
- 2、服务器网络带宽限制
- 3、OS对并发连接的限制
- 4、应用软件对并发数的支持



inspur 浪潮

中华人民共和国第十一届运动会
IT产品与服务合作伙伴

优化思路

硬件方面

传统机架式服务器在此应用下显现出不均衡：计算能力与网络I/O、磁盘I/O的不均衡

使用存储服务器提升磁盘吞吐、IOPS

提升网络I/O吞吐量

软件方面

操作系统的更改与优化

应用软件的选择：Apache & nginx

基于应用软件（apache及nginx）的参数优化



优化方案

硬件优化:

磁盘瓶颈的消除: 服务器替换

网络瓶颈的消除: 双网卡的绑定

软件优化:

OS的升级: FreeBSD 7.0 X86_64位

应用软件: nginx配置脚本的优化

NGINX



服务器应用价值的大幅提升

优化成果

单机支撑19000多个连接。1台能够顶替原有服务器10台，



下载效率提升10倍!!

优化必要性

- 提高单台服务器的应用价值
- 满足不断增长的客户需求
- 提高应用部署速度、密度
- 降低运营维护的成本

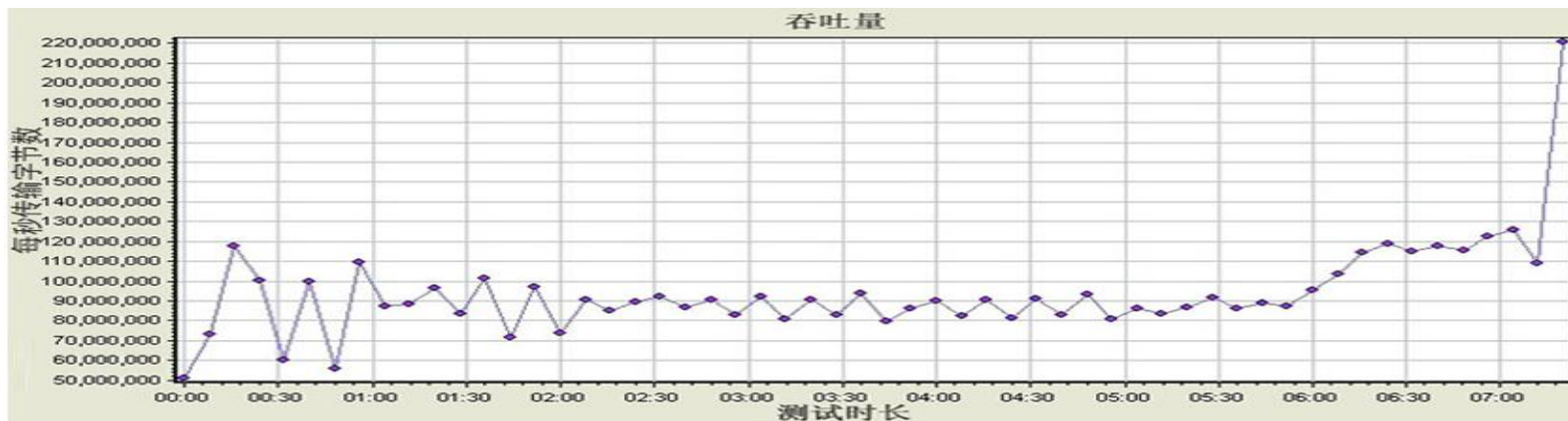


inspur 浪潮

中华人民共和国第十一届运动会
IT产品与服务合作伙伴

优化前提

- 掌握应用架构
- 系统运行状态的有效评估
响应时间、并发量、吞吐量、线程数、系统调用……
- 系统瓶颈的抓取
CPU、内存、磁盘、网络……



优化思路

应用软件

- 版本选择
- 编译参数
- 运行配置

操作系统

- 稳定为前提
- 导入提高系统性能的新特性
- 参数的调整

硬件系统

- 硬件配置尽可能的配合应用场景的需求
- 各子系统的配置协调
- BIOS/FW/驱动的选择

故事3：新应用没有合适硬件支撑怎么办？



inspur 浪潮

中华人民共和国第十一届运动会
IT产品与服务合作伙伴

分布式数据库系统需求

```
A problem has been detected and windows has been shut down to prevent damage to your computer.
```

```
The end-user manually generated the crashdump.
```

```
If this is the first time you've seen this Stop error screen, restart your computer. If this screen appears again, follow these steps:
```

```
Check to make sure any new hardware or software is properly installed. If this is a new installation, ask your hardware or software manufacturer for any windows updates you might need.
```

```
If problems continue, disable or remove any newly installed hardware or software. Disable BIOS memory options such as caching or shadowing. If you need to use Safe Mode to remove or disable components, restart your computer, press F8 to select Advanced startup options, and then select Safe Mode.
```

```
Technical information:
```

```
*** STOP: 0x000000E2 (0x00000000,0x00000000,0x00000000,0x00000000)
```

```
Beginning dump of physical memory
```

```
Physical memory dump complete.
```

```
Contact your system administrator or technical support group for further assistance.
```

定制化产品解决用户应用问题

- 磁盘子系统升级
- 网络子系统升级
- Infiniband互联互通系统



inspur 浪潮

中华人民共和国第十一届运动会
IT产品与服务合作伙伴

产品定制化解决方案

成本领先定制化

功能领先定制化

方案定制化

中国铁通在线
WWW.CHINATIEKONG.COM

CNC
中国网通

中国电信
CHINA TELECOM

China
unicom中国联通

中国
万网
WWW.NET.CN

PPS网络电视
引领流媒体走进P2P时代

悠视网
UUSee.com



SNOA
ENTERTAINMENT

KINGSOFT
iCache

淘宝网

光宇游戏
YYX.CN 首页

TUDOU.com
每个
网域游戏
www.zimmo.com

KU6.com
酷6网·第一视频分享门户

Baidu 百度

腾讯网
QQ.COM

根据客户应用和预算需求，对服务器系统规格进行必要的裁减，提供成本最优化的服务器系统

根据特定用户的需求，对系统的计算、存储或者I/O单元进行量身定制开发，提供更好的性能功耗比、磁盘I/O、单位存储容量成本、更强大的远程管理解决方案

充分考虑整体拥有成本，从性能、功耗、电力资源、大规模管理、服务等多方面综合考虑，融合新的技术和应用，为客户定制化整体的优化方案

美国互联网服务器市场发展-规模化or定制化?



Rackable
systems

Verari
systems®

VERARI
SYSTEMS®
BLADERACK



定制化策略 成就Rackable/Verari

互联网关键应用中的服务器评测与优化



互联网TOP级客户的信赖

中国互联网top客户，50%以上选择浪潮服务器

- 中国最大的三大门户网站，2家选择浪潮服务器
- 中国最大的在线交易网站，成为浪潮服务器用户
- 中国最大的6家视频分享网站，80%以上的客户使用浪潮存储服务器
- 中国最大的CDN服务商，浪潮服务器占有率超过80%
- 中国最大的域名注册和主机租赁商，浪潮服务器的应用超过90%
- 中国最大的在线游戏供应商，信任浪潮

门户



即时通讯



电子商务



在线游戏



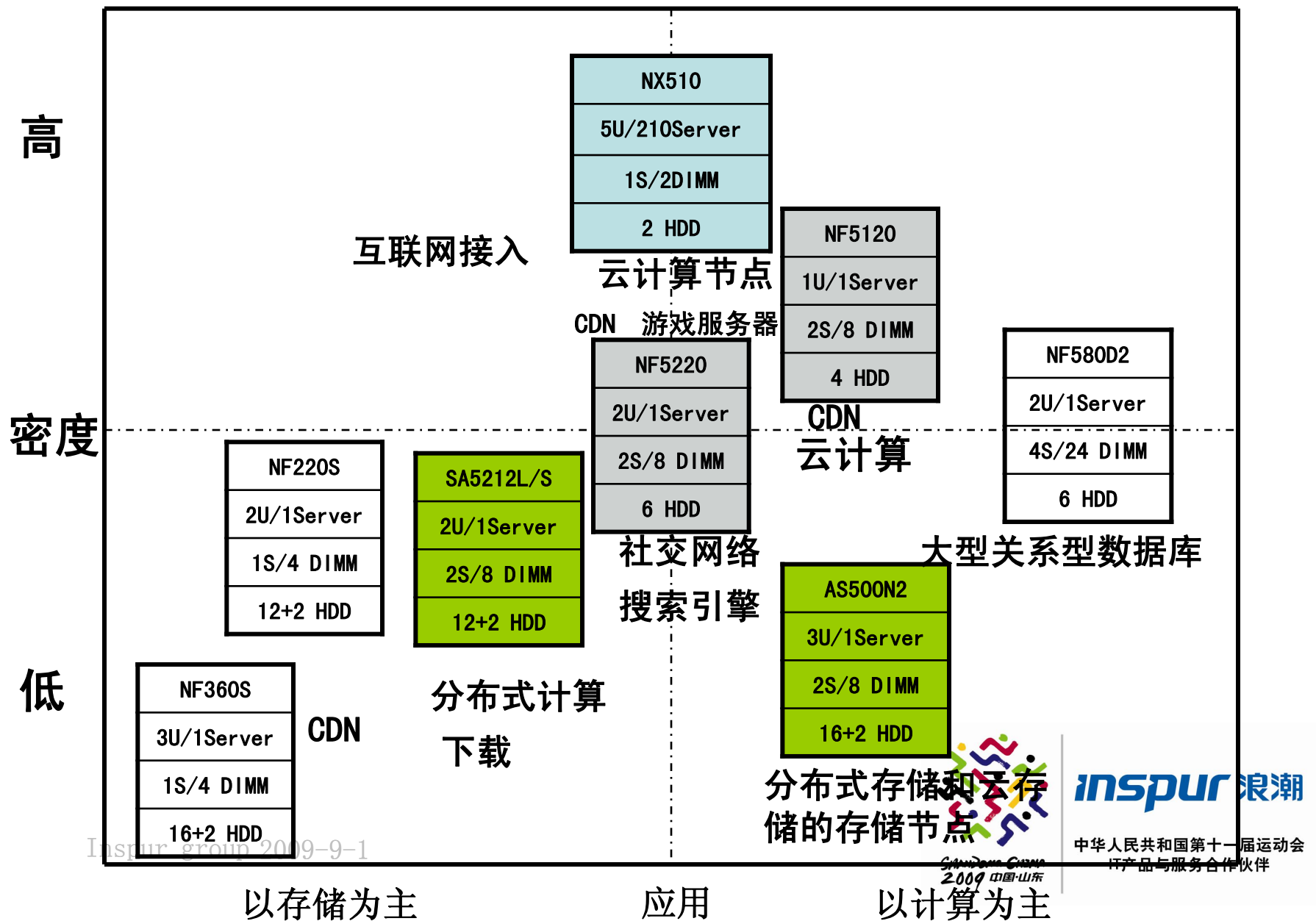
视频分享



搜索



2009年浪潮IPDC产品布局



谢谢大家!

从关注单一成本到整体应用成本!



SHANDONG CHINA
2009 中国·山东

inspur 浪潮

中华人民共和国第十一届运动会
IT产品与服务合作伙伴