服务器 PK家用机的六宗罪 -冗余 /

可靠 /灵活 /经济 /性能 /扩展性
首先我们要理解服务器的重要性，服务器是一台 365x24不断工作的机器，全年无休的牛马 (996算什么 007
才是日常操作)，但是因为是硬件设备难免会因为过度劳累而产生损坏，所以服务器一般具有如下特性 :

1.有 ECC功能的内存

ECC内存，即应用了能够实现错误检查和纠正技术（ ECC）的内存条。一般多应用在 服务器 及图形工作站
上，这将使整个 电脑系统 在工作时更趋于安全稳定。 ECC是 “Error Checking and Correcting”
的简写，中文名称是 “错误检查和纠正 ”。

简单说就是如果内存损坏，他能够在一定程度上将损坏数据修复过来，避免数据错误。

2.双路电源

电源就承担着给整套系统供电的职责，如果电源产生损坏则整套系统都会无法正常运行，此外还会有数据中心
电力断开的情况，所以一般为了避免这种情况，服务器都是配置双电源，此时如果单个电源产生损坏在一定程
度上可以维持系统正常运行，但是还是推荐产生故障后对故障组件立即更换。

3.多网口网卡

服务器担任着重要的职责，网络同等重要。如果网卡产生损坏则会影响服务器整体对外提供服务。但网卡本身
是不具有冗余特性的，所以可以在接入多条网线的情况下再对交换机 /路由器等设备进行相关配置实现冗余。

此外一些业务有隔离需求，一般需要业务网卡与管理网卡分离，此时就需要用到多网卡。

4.RAID

作为承载数据存储职责的存储设备，如果数据产生丢失，非但会导致业务停止，严重的时候还会造成经济损失
。（试想一下一个商城服务器数据丢了，交易订单全无）， RAID就是为了应对这一场景， RAID 可以对同一数据同时写入两个盘，当一个硬盘损坏时另一个硬盘的数据还在，此时更换掉损坏硬盘数据会自动
同步到新硬盘。此功能需要服务器配备 RAID卡。

5.冗余风扇

服务器由于体积小，性能高，散热就显得尤为重要，服务器自身散热主要靠服务器内部风扇。由于风扇在服务
器内部，不方便更换，一般会设计冗余风扇，即多装几个，哪怕坏了一个其余也能承载起服务器的散热任务，
此时只需要找合适时机对服务器进行停机更换硬件即可。

5.IPMI/带外管理

一个数据中心可能有成百上千台服务器，如果人工一台台巡检，成本会非常高，故障处理也不及时，可能会造成严重后果，所以服务器一般都配备 IPMI口（带外管理口，各厂商叫法不一样，比如华为叫做 iBMC/iMana，DELL叫做 IDRAC，HP叫做 ILO等），这个端口相当于独立于服务器之外的一个子系统，能实时采集服务器的健康状态和告警信息，结合外部告警系统，服务器故障时可以通过告警系统主动推送的方式告知，运维经济实惠。此外 IPMI还有开关机 / 查看服务器实时屏幕等功能，更是进一步降低了运维成本。

6.热插拔

除了 CPU/内存这种系统运作的核心部件之外，其他部件（比如硬盘，电源）都是可以热插拔的，当硬件产生故障时，可以直接模块化更换，更换简单快捷经济实惠，无需复杂拆机，新手 3天就能上手。

7.性能

服务器一般支持双路 CPU，也就是安装两个 CPU同时计算，也支持高达 8根以上内存条；家用机一般只能装一个 CPU，2-4根内存条，所以整体看来服务器性能要比家用机高一些。此外服务器 CPU 都是多核心设计，能更好满足业务并发请求。

8.扩展性

与家用电脑不一样，服务器除了上文中提到的内存条之外，PCIE接口也要比家用电脑多，PCIE是现有扩展设备主要的接入方式（比如加网卡 /显卡都是需要 PCIE的）

Revision #2
Created 21 October 2024 08:10:49 by Admin
Updated 21 October 2024 09:38:49 by Admin