磁盘阵列卡

**1简述**

阵列卡的全称叫[磁盘阵列](http://baike.baidu.com/view/63423.htm" \t "_blank)卡 是用来做 RAID（[廉价冗余磁盘阵列](http://baike.baidu.com/view/575285.htm)）的。

[磁盘阵列](http://baike.baidu.com/view/63423.htm)是一种把若干硬[磁盘驱动器](http://baike.baidu.com/view/325542.htm)按照一定要求组成一个整体，整个[磁盘阵列](http://baike.baidu.com/view/63423.htm)由阵列控制器管理的系统。

[冗余](http://baike.baidu.com/view/104445.htm)磁盘阵列RAID(Redundant Array of Independent Disks)技术1987年由[加州大学伯克利分校](http://baike.baidu.com/view/207486.htm" \t "_blank)提出，最初的研制目的是为了组合小的廉价磁盘来代替大的昂贵磁盘，以降低大批量数据存储的费用（当时RAID称为dundant Array of Inexpensive Disks 廉价的磁盘阵列），同时也希望采用冗余信息的方式，使得磁盘失效时不会使对数据的访问受损失，从而开发出一定水平的数据保护技术。

[](http://baike.baidu.com/picture/1036248/1036248/788686/b94f65ec307c31862e2e2157?fr=lemma&ct=cover)

[阵列卡的接口类型(4张)](http://baike.baidu.com/picture/1036248/1036248/788686/b94f65ec307c31862e2e2157?fr=lemma&ct=cover)

**2原理**

RAID的基本结构特征就是组合(Striping)，捆绑2个或多个[物理磁盘](http://baike.baidu.com/view/2815078.htm)成组，形成一个单独的逻辑盘。组合套(Striping Set)是指将[物理磁盘](http://baike.baidu.com/view/2815078.htm)组捆绑在一块儿。在利用多个[磁盘驱动器](http://baike.baidu.com/view/325542.htm)时，组合能够提供比单个[物理磁盘](http://baike.baidu.com/view/2815078.htm)驱动器更好的性能提升。

数据是以块(Chunks)的形式写入组合套中的，块的尺寸是一个固定的值，在捆绑过程实施前就已选定。块尺寸和平均I/O需求的尺寸之间的关系决定了组合套的特性。总的来说，选择块尺寸的目的是为了最大程度地提高性能，以适应不同特点的计算环境应用。

**3种类**

第一种是 IDE阵列卡 ，以前主要用在一些数据重要或要接很多个硬盘的[服务器](http://baike.baidu.com/view/899.htm)与工作站电脑中，可以支持 RAID 0、1

、0+1、3、5。 现在基本上已经淘汰了。

第二种是 SATA阵列卡，主要作用于大容量数据存储、网吧、[数据安全](http://baike.baidu.com/view/2308446.htm)等[服务器](http://baike.baidu.com/view/899.htm)领域，同时一些低端卡也满足了一些家用客户的需求，能够支持 RAID 0、1、0+1、5 、6。

第三种是 SCSI阵列卡 使用在高端[工作站](http://baike.baidu.com/view/7977.htm)或者是[服务器](http://baike.baidu.com/view/899.htm)中，可以支持很多块[SCSI接口](http://baike.baidu.com/view/26111.htm)的硬盘。能够支持RAID 0、1、0+1、3、5 。这种阵列卡性能很好速度很快 当然价格也比较高。不过，现在基本上已经淘汰了。

第四种是 SAS阵列卡 主要使用在一些高端工作站与[服务器](http://baike.baidu.com/view/899.htm)中，已经取代了昔日的SCSI接口，并且可以兼容SATA接口硬盘，能够支持 RAID 0、1、0+1、5 、50、6、60。

**4优点**

[磁盘阵列](http://baike.baidu.com/view/63423.htm)有许多优点：首先，提高了存储容量；其次，多台[磁盘驱动器](http://baike.baidu.com/view/325542.htm)可并行工作，提高了数据传输率；提供[校验和](http://baike.baidu.com/view/1969592.htm)[冗余](http://baike.baidu.com/view/104445.htm),提高了数据的安全性...

RAID技术确实提供了比通常的[磁盘存储](http://baike.baidu.com/view/6519333.htm)更高的性能指标、[数据完整性](http://baike.baidu.com/view/702953.htm)和数据可用性，尤其是在当今面临的I/O总是滞后于CPU性能的[瓶颈](http://baike.baidu.com/view/83216.htm)问题越来越突出的情况下，RAID解决方案能够有效地弥补这个缺口。

**各种阵列卡图集**







