FreeBSD 5.3下面用geom来创建raid

从FreeBSD5.3开始引进了对geom的支持，FreeBSD 5.3下面用geom来创建raid是很方便的，除开可以用geom这个程序来创建，还提供了个单独的程序，例如：

gconcat, gmirror, graid3, gstripe. 另外还有个尚未完成的gvinum(即将代替vinum)

CONCAT版RAID

concat其实并不算是raid，因为没有性能上的提升，也没有数据保护作用。只是简单的将各磁盘串起来利用磁盘空间。

下面例子将对ipsd1,ipsd2这两个磁盘系统进行concat

首先重置这两个磁盘

bsdlabel -r -w ipsd1 auto

bsdlabel -r -w ipsd2 auto

使用gconcat连接两个磁盘，并且命名为data

gconcat label -v data /dev/ipsd1 /dev/ipsd2

使用gconcat以后，将会在/dev/concat下面多出一个设备名叫data，对应早先命令的data名字

ls /dev/concat

格式化，如果你需要关闭Soft-Update,只需要去掉-U

newfs -U /dev/concat/data

创建mount point

mkdir /data

挂上新建的concat

mount /dev/concat/data /data

修改fstab让系统重启后自动mount

vi /etc/fstab

内容

/dev/concat/data /data ufs rw 2 2

增加开机自动装载geom\_concat.ko这个模块

vi /boot/loader.conf

内容

geom\_concat\_load="YES"

很简单的concat已经做好了

stripe raid (RAID0)

创建一个stripe raid (RAID0)

RAID0具有最高性能，也是最差安全性的

使用gmirror连接两个磁盘，并且命名为data

gstripe label -v -s 4096 data /dev/da1 /dev/da2

-s 4096: 是分开在每个磁盘的块大小为4k

创建mount point

mkdir /data

挂上新建的Raid

mount /dev/concat/data /data

增加开机自动装载geom\_mirror.ko这个模块

vi /boot/loader.conf

内容

geom\_stripe\_load="YES"

kern.geom.stripe.fast

设置是否使用fast模式.gstripe有两个模式,一个是fast,一个是economic.

fast模式消耗更多的内存,但是速度更快.当内存不足的时候会自动切换到economic模式.

kern.geom.stripe.maxmem

设置fast模式下面最大使用内存数,该选项是只读.只能在启动时候才能设置.因此如果需要更改该选项,需放在 /boot/loeader.conf

kern.geom.stripe.fast\_failed

记录了fast模式失败次数,如果次数很大,你就要调大kern.geom.stripe.maxmem的数值

MIRROR raid (raid1)

创建一个mirror raid (也就是俗称的RAID1)

RAID1具有最高的安全性，具有快速的读操作，不提高磁盘的写性能

下面例子将对da0 da1这两个磁盘系统进行mirror

首先重置这两个磁盘

bsdlabel -r -w da0 auto

bsdlabel -r -w da1 auto

使用gmirror连接两个磁盘，并且命名为data

gmirror label -v -b split -s 2048 data da0 da1

稍微解释一下上面的命令，详细的查询man gmirror

-b split: 告诉gmiiror创建的mirror，在读取的时候将读操作分开到各磁盘上面，这样能够提高读取性能

-s 2048: 告诉mirror只分开读取大于2k 的文件

除开spilit，还有其他平衡形式.split比较适合大众

round-robin : 在各磁盘轮流读取数据

prefer: 更高优先权的读取数据

load: 更低负荷的读取数据

使用gmirror以后，将会在/dev/concat下面多出一个设备名叫data，对应早先命令的data名字

ls /dev/concat

格式化，如果你需要关闭Soft-Update,只需要去掉-U

newfs -U /dev/concat/data

创建mount point

mkdir /data

挂上新建的Raid

mount /dev/concat/data /data

修改fstab让系统重启后自动mount

vi /etc/fstab

内容

/dev/concat/data /data ufs rw 2 2

增加开机自动装载geom\_mirror.ko这个模块

vi /boot/loader.conf

内容

geom\_mirror\_load="YES"

mirror raid已经做好了

创建一个当前磁盘的mirror:

gmirror label -v -b round-robin data da0

gmirror insert data da1

除开上面,geom还提供了raid3的制作

graid3 label -v -r data da0 da1 da2

上面贴子说的gconcat,gmirror,gstripe都可以用geom一个来搞定

例如

geom stripe label -v -s 4096 data /dev/da0 /dev/da1 /dev/da2

等于

gstripe label -v -s 4096 data /dev/da0 /dev/da1 /dev/da2