

# ?? 1: ZFS ??
















1. 在 ZFS 中，`zfs create` 命令用于创建新的文件系统。例如，`zfs create tank/MyFS` 会在名为 `tank` 的池下创建一个名为 `MyFS` 的文件系统。
















2. 文件系统创建后，可以使用 `zfs mount` 命令将其挂载到指定的目录。例如，`zfs mount tank/MyFS` 会将 `MyFS` 挂载到 `/mnt/tank/MyFS`。

3. 在 FreeBSD 中，文件系统通常通过 `/etc/fstab` 文件进行配置，以便在系统启动时自动挂载。

4. ZFS 文件系统支持快照功能，允许用户创建文件系统的副本，以便在需要时进行恢复。

[illegible]

## ZFS ??? ?? (ZFS Datasets)

ZFS 檔案系統，是基於 UFS 的後繼者，其設計靈感來自於 BSD 的 UFS2 與 Linux 的 extfs。ZFS 是一個整合了檔案系統與卷管理的系統，它提供了強大的數據完整性檢查、快照功能以及灵活的資源管理。ZFS 的安裝與使用相對簡單，但需要一定的系統知識。

ZFS 的安裝與使用步驟如下：

- 安裝 ZFS 軟體包：在 Linux 系統中，可以使用以下命令安裝 ZFS 軟體包：

```
sudo apt-get install zfsutils-linux
```
- 創建 ZFS 池（Pool）：ZFS 池是由一個或多個物理磁碟組成的邏輯單元。創建池的命令如下：

```
zpool create tank /dev/sda /dev/sdb
```
- 創建 ZFS 文件系統（File System）：在池上創建文件系統的命令如下：

```
zfs create tank/myfs
```
- 掛載（Mount）與卸載（Unmount）：將文件系統掛載到目錄下，或從目錄下卸載。

```
mount -t zfs tank/myfs /mnt  
umount /mnt
```
- 備份（Dump）與恢復（Restore）：ZFS 支持快照功能，可以方便地進行數據備份與恢復。

```
zfs snapshot tank/myfs@now  
zfs restore tank/myfs@now
```

ZFS 是一個非常強大的檔案系統，值得學習與掌握。希望這篇文章能幫助您了解 ZFS 的基本概念與操作。

```
zfslist  2  ZFS  5  2  3  5 .
```

```
$ zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
zroot	429M	13.0G	96K	none
zroot/ROOT	428M	13.0G	96K	none
zroot/ROOT/default	428M	13.0G	428M	/
zroot/tmp	104K	13.0G	104K	
/tmp zroot/usr		428K	13.0G	96K /usr

```
***
```

```
mount(8) df(1)  , UFS  extfs  
```

[illegible]



我们 /var/log 我们 在 我们 我们 我们 我们 我们 我们 我们 我们 我们 ,  
我们 ZFS 我们 我们 我们 我们 我们 .

我们 我们 我们 在 我们 我们 ZFS 我们 在 我们 . 我们 我们 , **quota** 我们 我们 我们  
我们 我们 在 我们 我们 在 ZFS 我们 我们 我们 我们 我们 我们 . ZFS 我们  
我们 **zfs(8)** 我们 .

```
$ zfs set quota=2G zroot/var/log
```

zfs get 我们 我们 我们 .

```
$ zfs get quota zroot/var/log

NAME                PROPERTY  VALUE  SOURCE
zroot/var/log       quota      2G     local
```

**zfs get all** 我们 ZFS 我们 我们 我们 我们 我们 在 我们 .  
4 我们 ZFS 我们 我们 我们 , 6 我们 我们 我们 我们 我们 .

## ZFS ??(ZFS Limits)

我们 我们 我们 我们 我们 我们 . 我们 我们 我们 我们 FAT 我们 我们 我们  
32MB 我们 我们 我们 我们 我们 , 我们 2GB, 4GB 我们 . 我们 FAT32 我们  
2TB 我们 我们 我们 我们 . UFS 我们 ext2/3/4fs 我们 我们 我们 我们  
. 我们 我们 我们 我们 我们 我们 我们 , 我们 在 我们 我们 我们  
我们 我们 我们 我们 我们 . 我们 我们 我们 我们 我们 我们 我们  
我们 我们 我们 我们 我们 我们 我们 我们 .

ZFS 我们 ZFS 我们 我们 我们 我们 我们 我们 , 我们 我们 我们 . ZFS  
在 我们 我们 我们 128 我们 我们 我们 我们 我们 我们 我们  
我们 我们 在 我们 我们 我们 . 我们 我们 我们 16 我们  $2^{48}$   
我们 我们 在 我们 . 我们 我们 256 我们 , 我们  $2^{78}$  我们 . 我们 我们  
我们  $2^{64}$  我们 我们 在 我们 , 我们 我们 我们  $2^{64}$  我们 我们 在 我们 .

我们 我们 我们 我们 我们 我们 我们 我们 我们 我们 . 我们 我们 我们 我们  
在 我们 我们 我们 我们 我们 我们 我们 . 我们 ZFS 我们 我们  
我们 在 我们 我们 我们 我们 我们 我们 . 我们 我们 我们  
FAT/UFS/extfs 我们 在 我们 我们 .

## ???? ?

ZFS 我们 我们 我们 我们 . 我们 我们 我们 我们 我们 我们  
我们 , 我们 我们 在 我们 我们 在 我们 我们 我们 我们 .  
**zpool(8)** 我们 我们 我们 我们 我们 我们 . 我们 我们 FreeBSD 我们  
我们 .

\$ zpool status

pool: zroot

state: ONLINE

scan: none requested

config:

NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM
zroot	ONLINE	0	0	0
gpt/zfs0	ONLINE	0	0	0

errors: No known data errors

在 ZFS 中，数据块被存储在池中的设备。ZFS 池由一个或多个设备组成，每个设备都有自己的元数据。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。

ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。

在 ZFS 中，数据块被存储在池中的设备。ZFS 池由一个或多个设备组成，每个设备都有自己的元数据。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。

## ?? ?? (Virtual Devices)

在 ZFS 中，数据块被存储在池中的设备。ZFS 池由一个或多个设备组成，每个设备都有自己的元数据。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。

在 ZFS 中，数据块被存储在池中的设备。ZFS 池由一个或多个设备组成，每个设备都有自己的元数据。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。

ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。

ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。

在 ZFS 中，数据块被存储在池中的设备。ZFS 池由一个或多个设备组成，每个设备都有自己的元数据。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。ZFS 池的元数据存储在池的根目录下。

