

如何使用ESX修复Linux虚拟机重启只读模式？Linux认证考试PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/555/2021_2022__E5_A6_82_E4_BD_95_E4_BD_BF_E7_c103_555842.htm 在检测到错误时，将Linux服务器上的文件系统配置成重启后的只读模式是常见做法。不过，这种设置在结合使用VMware VI3时可能有意想不到的结果。在发生错误时，Linux文件系统能配置成三种不同的模式：`errors=continue` / `errors=remount-ro` / `errors=panic` 这三种模式分别表示忽略错误并只标记文件系统错误继续运行，或者重启系统为只读，或者终止系统。默认设置在文件系统superblock里，并能使用`tune2fs(8)`更改。第一选择（继续运行）可能对包含非重要数据的系统管用，不过在给定的环境里让服务器在写入错误之后继续运行，就像什么都有发生过一样，这样是不太好的。第三种选择如果检测到文件系统错误时，容易导致服务器到内核的终止运行。不过，重启可能不能修复问题，并且现在服务器处于可更改状态，管理员很难知道服务器的状况。文件系统的理想设置是在检测出错误时能重启成只读模式。这样的话，管理员能诊断问题，采取合适的策略。重启文件系统为只读有时有一点影响，或者有时能导致服务器不能正常停止运行。例如，如果一台Linux Web服务器的/var/log文件系统重启为只读，这台服务器上的一些服务将终止功能，因为不能写入日志。那么所有这一切与ESX有何关系？

路径故障问题

多数ESX安装为了共享存储而附属到存储区域网络（SAN）上，并且这些服务器有多路径的倾向。多路径是用于维持与SAN相连的一种技术，万一发生存储处理器、主机总线适配器、交换机，甚至光纤通道

这样的故障时还能与SAN连接。尽管ESX利用了多路径，不过在给定时间里只有一条路径可用。如果路径失效，ESX开始发送和接收所有磁盘活动到另一条路径时会发生路径故障。发生路径故障是常见的，可能一个月一次或两次。首要问题是Linux虚拟机对ESX路径故障如何反应。如果发生路径故障时，Linux虚拟机的磁盘写入正在进行一半，ESX将通知虚拟机的虚拟SCSI控制器线路繁忙，并且指示控制器等待。虚拟机决定磁盘不可访问并有磁盘写入故障，这引起错误。这个错误的处理将与文件系统所设置的“错误”值协调。由于在出现错误时，重启系统为只读模式逐渐成为标准做法，产生错误的文件系统在重新启动时就成只读的了。只要文件系统不包括/var/log，那么应该在syslog包括这个错误，如下所示：

```
SCSI Error : gt. return code = 0x20008 end_request: I/O error , dev sda , sector 4928181 Aborting journal on device dm-0 ext3_abort called. EXT3-fs error (device dm-0): ext3_journal_start_sb: Detected aborted journal Remounting filesystem read-only.
```

在经常发生错误时，这种做法是合适的，因为这给管理员提供了查找事件起因的机会，以便以后不再发生此类情况。不过使用ESX和多路径的话，发生路径故障的机率增加了。如果发生这样的情况，你该作出什么反应？使用ESX时，在当错误提示重启配置为只读模式的话，路径故障经常发生。这是由于ESX和多路径技术造成的，万一发生某些请求故障，ESX和多路径技术用于保持与存储区域网络的固定连接。解决这个问题有以下三种方法：

- 1.在一小部分Linux版本上可以下载VMware补丁修复这个问题。
- 2.编辑内核源并手动安装新内核模块。
- 3.设置虚拟机以便在发生问题时发送邮件给你，然

后你可以发送邮件请求VMware给Linux打上补丁。在上半部分中，TechTarget中国的特约虚拟化专家Andrew Kutz在发生错误时，Linux文件系统能配置成哪三种不同的模式，并且描述了为什么我们要使用第二种重启后为只读的模式以及这种模式在结合使用ESX时有什么问题。本文我们将详细解释解决这些问题的方法。现在我们来详细讲解这些选项。

选项1：执行VMware修复 许多用户在VMware论坛上抱怨关于路径故障的问题，VMware必须作出反应，所以他们为一小部分Linux版本发布了技术基础文章和解决方案。现在为止，补丁所支持的Linux版本有Red Hat Enterprise Linux 3和4以及SUSE Linux Enterprise Server 9 SP3。如果你所管理的虚拟机使用的是这些操作系统里的一种作为子操作系统的话，那么可以得到在“VMwares support Web site under KB 51306”得到修复支持。

选项2：修复内核模块源（kernel module source）如果你的Linux版本不属于VMware补丁支持的范畴，也可以修复这个问题。我们可以对虚拟机隐瞒文件里发生了一个问题，以便阻止文件系统错误。现在，多数装载软件包管理系统的Linux版本装载了内核源和内核header包，如RPM或DEB。要修补的话，内核源和内核header包都要设置，因为header包里包含最新的.config文件。为了下载Ubuntu Linux源和header包，只需输入：`sudo apt-get install linux-source-`uname -r` | sed "s/-.*//g" linux-headers-`uname -r`` 更改目录到/usr/src，这有个目录用于存放header包，不过不存放源。你需要释放源工具包：`tar xjf linux-source-`uname -r` | sed "s/-.*//g".tar.bz2` 用编辑器打开文件“/usr/src/linux-source-`uname -r` | sed "s/-.*//g"/drivers/message/fusion/mptscsi.h”。在739行左右出现

下面这样的字段：`if (scsi_status == MPI_SCSI_STATUS_BUSY)`
`sc-lt.gt.result = (DID_OK lt. 16) | scsi_status.` 更换这个字段的第二行，如下所示：`if (scsi_status == MPI_SCSI_STATUS_BUSY)`
`// sc-lt.gt.result = (DID_OK lt. 16) | scsi_status. else sc-lt.<. 16) |`
`scsi_status.` 保存文件退出编辑。从header的根目录复制.config文件到源的根目录。更改目录到源目录并运行：`make oldconfig` 这个命令将从复制到源目录的header包解析.config文件，接下来的命令需要执行一段时间：`make modules` 下一步是用新内核模式取代旧的。在这样做之前，请确保备份了旧内核模式，然后输入：`cp /lib/modules/`uname`
`-r`/kernel/drivers/message/fusion/mptscsih.ko /lib/modules/`uname`
`-r`/kernel/drivers/message/fusion/mptscsih.ko.bak` 现在复制新文件取代上面的：`cp /usr/src/linux-source-`uname -r | sed`
`"s/-.*/g"/drivers/message/ fusion/mptscsih.ko /lib/modules/`uname`
`-r`/kernel/drivers/message/ fusion/` 重启服务器，系统就不再那么容易出现问题了。如果你运行的是Ubuntu虚拟机，内核版本为2.6.15-28-686，想走捷径的话继续往下看。我已经上传了已修改好的源和内核对象文件到我的网站上，你可以直接去网站下载。这个文件是mptscsih.tar.gz。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com