



Linux分区方案、分区建议及手动分区操作步骤

Linux系统安装

林加峻

2022-09-21 发表

组网及说明

本文章适用于安装Linux系统需要进行手动分区时，可以参考此文章。

配置步骤

一.Linux分区方案介绍:

1. 标准分区: 标准分区可以包含文件系统或交换空间, 也能提供一个容器, 用于软件RAID和LVM物理卷。
2. BTRFS: Btrfs是一个具有几个设备相同的特征的文件系统。它能够处理和管理多个文件, 大文件和大体积比的ext2, ext3和ext4文件系统。
3. LVM (逻辑卷): 创建一个LVM分区自动生成一个LVM逻辑卷。LVM可以在使用物理磁盘时, 提高性能。普通的磁盘分区管理方式在逻辑分区划分好之后就无法改变其大小, 当一个逻辑分区存放不下某个文件时, 这个文件因为受上层文件系统的限制, 也不能跨越多个分区来存放, 所以也不能同时放到别的磁盘上。而遇到出现某个分区空间耗尽时, 解决的方法通常是使用符号链接, 或者使用调整分区大小的工具, 但这只是暂时解决办法, 没有从根本上解决问题。随着Linux的逻辑卷管理 (LVM) 功能的出现, 这些问题都迎刃而解, 用户在无需停机的情况下可以方便地调整各个分区大小
4. LVM精简配置: 使用自动精简配置, 你可以管理的自由空间, 被称为精简池, 它可以根据需要由应用程序时, 可以分配给设备任意数量的存储池。所需的存储空间具有成本效益的分配时, 薄池可以动态地扩展。**某些分区固定只能是标准分区, 即使选择LVM也会自动设置为标准分区。**

二.Linux手动分区标准及建议:

1. boot分区 (标准分区): 一般300Mb左右

作用: 引导分区, 包含了系统启动的必要内核文件, 即使根分区损坏也能正常引导启动, 一般这些文件所占空间在200M以内。

分区建议: 分区的时候可选100M-500M之间, 如果空间足够用, 建议分300-500M。避免由于长期使用的冗余文件塞满这个分区。

分区格式: 建议ext4, 可按需求更改。

2. /boot/efi分区: 一般200M左右

作用: 对于GPT分区表 (UEFI启动模式), efi分区是必须的, 它用来存放操作系统的引导器 (loader) 和启动操作系统所必需的引导文件和相关驱动程序

分区格式: EFI System Partition格式

3. swap分区: 一般是物理内存的1-2倍, 如2048mb 4096mb

作用: 类似于Windows的虚拟内存, 在内存不够用时占用硬盘的虚拟内存来进行临时数据的存放, 而对于linux就是swap分区

分区建议: 建议是物理内存大小的1-2倍

分区格式: swap格式

4. /分区 (根分区): 所有分区完成后, 剩余全部空间

作用: Linux系统具有“一切皆文件”的思想和特点, 所有的文件都从这里开始。如果有大量的数据在根目录下 (比如做FTP服务器使用) 可以划分大一点的空间。

分区建议: 15G+。根分区和home分区的大小类似于C盘和D盘的空间分配, 主要占空间在哪儿就把那里分大容量。

分区格式: 建议ext4

5. var分区 (可选): 最少300-500M, 一般2-3G

作用: 用于log日志的文件的存放, 如果不分则默认在/目录下

分区建议: 如果你安装的linux是用于服务器或者经常做日志分析, 请划分var分区, 避免日志文件不断膨胀塞满导致根分区而引发问题。

分区格式: 建议ext4

6. home分区 (可选): 2G-10G大小 (每个用户100M左右)

作用: 存放用户数据, HOME的结构一般是 HOME/userName/userFile, 如果不分则默认在/目录下

分区建议: 如果用户数据多可以考虑将此分区适当增大, 请参考“根分区”分区建议; 一般硬盘的主要容量几乎都在Home分区和根分区下

分区格式: 建议ext4

三.Linux文件系统格式介绍

1. Ext: 第一代扩展文件系统, 于1992年4月发表, 是为Linux核心所做的第一个文件系统。采用Unix文件系统 (UFS) 的元数据结构, 以克服MINIX文件系统性能不佳的问题。
2. Ext2: 第二代扩展文件系统 是Linux内核所用的文件系统。它开始由Rémy Card设计, 用以代替ext, 于1993年1月加入Linux核心支持之中。ext2 的经典实现为Linux内核中的ext2fs文件系统驱动, 最大可支持2TB的文件系统, 到Linux核心2.6版时, 扩展至可支持32TB。
3. Ext3: 第三代扩展文件系统 (英语: Third extended filesystem, 缩写为ext3)
4. Ext4: 第四代扩展文件系统是Linux系统下的日志文件系统, 是ext3文件系统的后继版本。Ext4是由Ext3的维护者Theodore Tso领导的开发团队实现的, 并引入到Linux2.6.19内核中。

- 5.XFS: XFS是一个日志型的文件系统,能在断电以及操作系统崩溃的情况下保证数据的一致性。XFS最早是针对IRIX操作系统开发的,后来移植到linux上,目前CentOS 7已将XFS作为默认的文件系统。
- 6.swap: swap文件系统用于Linux的交换分区。在Linux中,使用整个交换分区来提供虚拟内存,其分区大小一般应是系统物理内存的2倍,在安装Linux操作系统时,就应划分交换分区,它是Linux正常运行所必需的,其类型必须是swap,交换分区由操作系统自行管理。
- 7.vfat: Linux对DOS.Windows系统下的FAT(包括fat16和Fat32)文件系统的统称