

当时年少

积跬步以致千里，聚小流以成江海

硬盘的CHS寻址

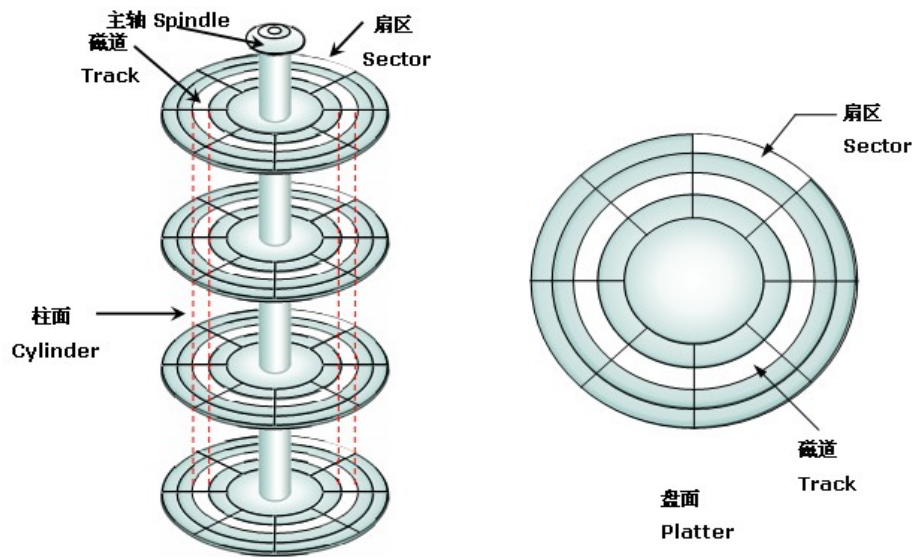
什么是CHS寻址

很久以前，硬盘的容量还非常小的时候，人们采用与软盘类似的结构生产硬盘。也就是硬盘盘片的每一条磁道都具有相同的扇区数。由此产生了所谓的CSH 3D参数 (Disk Geometry)。即磁头数(Heads)，柱面数(Cylinders)，扇区数(Sectors)，以及相应CHS寻址方式。

CHS寻址模式将硬盘划分为磁头 (Heads)、柱面(Cylinder)、扇区(Sector)。

- **磁头(Heads)**：每张磁片的正反两面各有一个磁头，一个磁头对应一张磁片的一个面。因此，用第几磁头就可以表示数据在哪个磁面。
- **柱面(Cylinder)**：所有磁片中半径相同的同心磁道构成“柱面”，意思是这一系列的磁道垂直叠在一起，就形成一个柱面的形状。简单地理解，柱面数=磁道数。
- **扇区(Sector)**：将磁道划分为若干个小的区段，就是扇区。虽然很小，但实际是一个扇子的形状，故称为扇区。每个扇区的容量为512字节。

下面的图可能更好的帮助理解：



CHS寻址的最大容量

CHS寻址方式的容量由CHS三个参数决定：

- 磁头数最大为255 (用 8 个二进制位存储)。从0开始编号。
- 柱面数最大为1023(用 10 个二进制位存储)。从0开始编号。
- 扇区数最大数 63(用 6个二进制位存储)。从1始编号。

所以CHS寻址方式的最大寻址范围为：

$$255 * 1023 * 63 * 512 / 1048576 = 7.837 \text{ GB (1M =1048576 Bytes)}$$

或硬盘厂商常用的单位：

$$255 * 1023 * 63 * 512 / 1000000 = 8.414 \text{ GB (1M =1000000 Bytes)}$$

CHS寻址的缺点

显然，由于要求每个磁道的扇区数相等，而外道的周长要大于内道，所以外道的记录密度要远低于内道，不仅造成了硬盘空间的浪费，也限制了硬盘的容量。为了解决这一问题，进一步提高硬盘容量，人们改用等密度结构生产硬盘。也就是说，外圈磁道的扇区比内圈磁道多，采用这种结构后，硬盘不再具有实际的CHS参数，寻址方式也改为线性寻址，即以扇区为单位进行寻址。

公告

昵称：[joy.zhuang](#)
园龄：[4年8个月](#)
粉丝：[1](#)
关注：[3](#)
[+加关注](#)

导航

[博客园](#)
[首页](#)
[新随笔](#)
[联系](#)
[订阅](#) [XML](#)
[管理](#)

< 2018年10月 >						
日	一	二	三	四	五	六
30	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

统计

随笔 - 21
文章 - 0
评论 - 0
引用 - 0

搜索

找找看

谷歌搜索

常用链接

[我的随笔](#)
[我的评论](#)
[我的参与](#)
[最新评论](#)
[我的标签](#)

我的标签

[Linux](#) [Vmware](#) [Ubuntu](#) [桥接](#)(1)
[博客](#)(1)

随笔分类

[Go语言](#)(6)
[Linux](#)(3)
[PHP之路](#)(1)
[python](#)(1)
[底层](#)(1)
[胡言乱语](#)(2)

随笔档案

[2014年12月](#) (2)
[2014年11月](#) (11)

但一些古老的软件仍然使用CHS寻址方式(如使用BIOSInt13H接口的软件)，为了兼容这样的程序，在硬盘控制器内部安装了一个地址翻译器，可以通过它将老式CHS参数翻译成新的线性参数。

来自为知笔记(Wiz)

分类: [底层](#)

好文要顶

关注我

收藏该文

joy.zhuang

关注 - 3

粉丝 - 1

+加关注

« 上一篇: [Wiz发布cnblog笔记 - ouxiaogu - 博客园](#)
» 下一篇: [gnome-terminal的一些调整](#)

posted on 2014-11-27 14:29 [joy.zhuang](#) 阅读(1624) 评论(0) [编辑](#) [收藏](#)

[刷新评论](#) [刷新页面](#) [返回顶部](#)

注册用户登录后才能发表评论，请 [登录](#) 或 [注册](#)，[访问](#)网站首页。

- 【推荐】超50万VC++源码: 大型组态工控、电力仿真CAD与GIS源码库！
【推荐】华为云11.11普惠季 血拼风暴 一促即发
【拼团】腾讯云服务器拼团活动又双叒叕来了！
【推荐】腾讯云新注册用户域名抢购1元起

腾讯云

腾讯云AMD云服务器

节省IT成本30%

1核1G AMD机型0.57元/天起

立即抢购

最新IT新闻:

- [问卷调查：如果哈佛大学“心机”造假教授在中国](#)
 - [遭遇“短信炸弹”怎么办？ 中国移动官方一图了解防护措施](#)
 - [阿里巴巴宣布启动“一站一星”计划，将发射两枚太空飞行器](#)
 - [一张AI的「自画像」](#)
 - [沙特和软银投的钱，独角兽们还要吗？](#)
- » [更多新闻...](#)

爱护乳腺，AI不宜迟

英特尔®，用人工智能解决大问题

了解更多

人工智能

从孤独”开始

最新知识库文章:

- [阿里云的这群疯子](#)
 - [为什么说 Java 程序员必须掌握 Spring Boot ？](#)
 - [在学习中，有一个比掌握知识更重要的能力](#)
 - [如何招到一个靠谱的程序员](#)
 - [一个故事看懂“区块链”](#)
- » [更多知识库文章...](#)

- [2014年10月 \(1\)](#)
- [2014年9月 \(3\)](#)
- [2014年8月 \(2\)](#)
- [2014年3月 \(2\)](#)

相册

[博客配图\(8\)](#)

阅读排行榜

1. [C语言printf函数\(1837\)](#)
2. [硬盘的CHS寻址\(1624\)](#)
3. [Win下Ubuntu虚拟机桥接配置过程\(1094\)](#)
4. [用二阶指针删除单向链表节点\(445\)](#)
5. [冒烟测试\(443\)](#)