

离子翼信息安全实验室
<http://www.ionwing.com>

概述

数据的安全性和可用性都离不开良好的数据备份工作。对于较少意识到数据备份重要性的用户，在出现非常状况之后只能面对损失目瞪口呆。一个好的数据备份体系应该是规范而高效的，这需要针对不同的情况认真的制订备份策略。我们在文中并没有给出一份完成的备份策略，而是尝试以一些制订备份策略的良好原则做为主线，给出尽量有价值的信息和建议。希望大家在读过本文之后，可以结合自己的需要撰写出一份完善的数据备份策略。

备份系统的选择

很多用户在购买了备份用的硬件设备之后就认为已经完成了备份系统的购置，其实这样往往是不够的。一套完整的备份系统不仅仅包括硬件，备份软件也是备份系统中非常重要的组成部分。因为人工的操作备份硬件，难免会产生一些遗漏和失误，这样的备份结果是无法保证可靠性的。除此之外，由于软件系统所具有的自动化特性在发生各种事故的时候仍可以忠实有效的完成工作，并不是所有情况下管理人员都可以快速到达事故现场。通过备份软件来管理备份进程除了可以减少错误，还可以节省大量的人工。目前市场上有很多中备份硬件可供选择，既有对大范围目标进行整体备份的系统，也有面向小型办公室的刻录设备。而近年来主流的硬件设备是磁带备份设备，这类设备应用范围广，符合标准，在大部分的服务器系统中都具有良好的兼容性。同时，磁带备份设备的价格比较实惠，使用也非常简单。在选择备份硬件之前，应该大致了解需要备份的数据容量。以磁带备份设备为例，对于较小规模的企业备份，通常只需要一台磁带机就足够了；而对于大规模的备份需求，可能需要几百台磁带机组成的阵列群组才能应付得来。在备份软件方面，Veritas、CA、EMC等厂商为专业级大规模的备份工作提供了具有极高性能和丰富功能的备份软件产品，而对于低端用户来说，也有大量面向单机的备份软件可供选择。值得一提的是，我们也可以在要求不高的环境里使用一些开放源代码产品，这有助于降低投入成本。例如在Linux平台上可以进行自动备份工作的Kdat和sitback软件包，都是可用性较高的选择。

决定备份方式

如何选择和组合备份方式，是备份策略中最重要的问题之一。较为常见的备份方式是完全备份、增量备份和差异备份。完全备份忽略两次备份操作之间数据的变化情况，是一种每次都对备份目标执行完整备份的方式。增量备份只备份上次备份后增加或修改的部分，每次备份都基于上次备份进行。而差异备份同增量备份类似，也是只备份两次备份之间改变的部分，在只有两次备份的情况下，差异备份就是增量备份。单纯的采用任何一种备份方式都存在一些缺陷。完全备份执行的过于频繁会消耗大量的备份介质，而执行的不够频繁又会无法保证数据备份的质量。单独使用差异备份和增量备份在数据恢复时都存在风险，这样会降低数据备份的安全性。通常的备份策略组合这几种方式形成适度的备份方案，以弥补单独使用每种方式时的缺陷。例如我们可以每周执行一次完全备份，而每天执行一次增量备份。组合的备份方式使我们可以在成本和数据可用性之间获得良好的折衷。我们还可以针对不同的数据组合不同的备份方式，这样能够更好的体现数据的类型和重要程度。除此之外我们还应该提及数据备份介质的轮换制度，因为在大多数备份策略中都应该规定间隔多长时间将数据备份转移到数据应用地之外的地点存储，并将以前的存储介质轮换回来交替使用。一种较为常用的轮换计划是每月执行一组完全备份，执行后将该备份送至其它的备份存放地。每周执行另一组完全备份，这些备份放置在数据使用地以继续使用。通常按照两周的时间循环将他们移到存放地。每日执行增量备份，在周内同样将其放置在使用地，如果本周的完全备份是存放在存放地的话，就将该备份也一并移放到存放地。该组备份的循环结束后将介质取回再次使用，而按月进行的完全备份的介质每十二个月取回重用。

数据备份的放置

保管数据备份的核心问题是数据备份的放置，我们通常优先考虑放置数据的场所和放置数据的地点两个方面。放置数据备份的场所除了要保证符合介质要求的温度和湿度条件之外，对于灰尘和静电干扰等情况也要有所考虑。因为根据存储介质的不同，各种干扰条件有可能加速介质的老化，甚至破坏介质上的内容。另外，数据备份的存放还应该考虑到安全保卫方面的因素，这些通常在信息安全的物理安全策略中进行规定。对于数据备份存放的地点，主要考虑数据使用地与数据备份存放地之间的距离。在对数据安全性要求很低的情况下，数据备份可以存放在数据使用地，但是通常我们不建议使用这种方法。我们也不要求所有的数据备份都存放在几十公里之外，因为并不是所有的地方都有很高的龙卷风发生率。应该理智的根据数据的重要程度以及数据恢复的时间要求选择存储地点，当然了，还要适当的考虑到放置数据备份的成本。通常情况下，将数据备份放置在距离使用地三到五公里以外就可以获得较好的抗灾性了，并且这个距离无论是对于恢复数据还是执行备份介质的轮换都是比较方便的。

结语

上面着重探讨了数据备份策略的主要三个方面的问题：数据备份设备、数据备份方式以及数据存放地点。请大家结合自己的需要使用这些信息，同时还有很多经验和原则值得大家遵守，大家可以在实践过程中注意积累，并通过其它渠道不断的进行学习。