

第 46 章 关于分布式的对话

教授：现在，我们到了操作系统领域的最后一个小部分：分布式系统。由于这里不能介绍太多内容，我们将在有关持久性的部分中插入一些介绍，主要关注分布式文件系统。希望这样可以！

学生：听起来不错。但究竟什么是分布式系统呢，有趣而无所不知的教授？

教授：嗯，我打赌你知道这是怎么回事……

学生：有一个桃子？

教授：没错！但这一次，它离你很远，可能需要一些时间才能拿到桃子。而且有很多桃子！更糟糕的是，有时桃子会腐烂。但你要确保任何人咬到桃子时，都会享受到美味。

学生：这个桃子的比喻对我来说越来越没意思了。

教授：好吧！这是最后一个，就勉为其难吧。

学生：好的。

教授：无论怎样，忘了桃子吧。构建分布式系统很难，因为事情总是会失败。消息会丢失，机器会故障，磁盘会损坏数据，就像整个世界都在和你作对！

学生：但我一直使用分布式系统，对吧？

教授：是的！你是在用，而且……

学生：好吧，看起来它们大部分都在工作。毕竟，当我向谷歌发送搜索请求时，它通常会快速响应，给出一些很棒的结果！当我用 Facebook 或亚马逊时，也是这样。

教授：是的，太神奇了。尽管发生了所有这些失败！这些公司在他们的系统中构建了大量的机器，确保即使某些机器出现故障，整个系统也能保持正常运行。他们使用了很多技术来实现这一点：复制，重试，以及各种其他技巧。人们随着时间的推移开发了这些技巧，用于检测故障，并从故障中恢复。

学生：听起来很有趣。是时候学点真东西了吧？

教授：确实如此。我们开始吧！但首先要做的事情……（咬一口他一直拿着的桃子，遗憾的是，它已经烂了）