气象学家Lorenz提出一篇论文，名叫《一只蝴蝶拍一下翅膀会不会在Texas州引起龙卷风？》论述某系统如果初期条件差一点点，结果会很不稳定，他把这种现象戏称做“蝴蝶效应”。就像我们掷骰子两次，无论我们如何可以去投掷，两次的物理现象和投出的点数也不一定是相同的。Lornez为何要写这篇论文呢？

这故事发生在1961年的某个冬天，他如往常一般在办公室操作气象电脑。平时，他只需要将温度、湿度、压力等气象数据输入，电脑就会依据三个内建的微分方程式，计算出下一刻可能的气象数据，因此模拟出气象变化图。

这一天，Lorenz想更进一步了解某段记录的后续变化，他把某时刻的气象数据重新输入电脑，让电脑计算出更多的后续结果。当时，电脑处理数据资料的速度不快，在结果出来之前，足够他喝杯咖啡并和友人闲聊一阵。在一个小时后，结果出来了，不过令他目瞪口呆。结果和原资讯两相比较，初期数据还差不错，越到后期，数据相差就越大了，就像是不同的两笔资讯。而问题并不出在电脑，问题是他输入的数据差了0.000127，而这细微的差异却造成天壤之别。所以长期准确预测天气是不可能的。