



新银河系统利用“云”分析DNA

文章来源：科技日报 张巍巍

发布时间：2011-11-12

【字号：小 中 大】

据美国物理学家组织网11月8日报道，美国宾夕法尼亚州立大学和埃默里大学的研究人员开发的新银河（Galaxy）系统，能利用“云”实现科学家对于与DNA（脱氧核糖核酸）测序和分析等相关软件工具的“驾驭”，并存储大量科学数据。相关研究进展将发表在《自然·生物技术》杂志上。

生物化学和生物学实验经常会产生如山的数据，如何分析这些数据令科学家十分头疼。Galaxy计算系统是为数据密集的生物医药和基因研究而设的、基于网络的开源平台。其能通过聚集多个具备快速检索功能和海量数据分析功用的工具，简化基因组分析的工程，从而解决科研人员面临的难题。

“云”是强大计算机的基础网络，可以远程使用，无需担心过热、过冷和系统管理。这种系统允许用户无论身处何方，都能转换软件存储的工作量和硬件的基础架构，以配合远程的网络计算机，同时近乎支持无限的计算能力。科研人员无需在自己的电脑上运行Galaxy，或者使用大学的服务器进入Galaxy，却仍能成为“云”的驾驭者。系统综合了现有基因组数据库和简易网络的力量，可令用户搜索远程的资源，整合单独的查询数据，并令结果可视化。同时，其他实验室的科研人员也可以查看Galaxy的工作进程，例如查看对于遗传密码的分析，赋予科学极大的透明性。

研究小组在之前发表的论文里，描述了如何利用Galaxy云服务为9个人分析DNA。基于这个平台的超强计算能力，科研人员能够识别出4个单细胞内含有两种或两种以上的细胞质的区域，即线粒体内的变异，基因组的这个部分会由母亲遗传给孩子。

此外，Galaxy云服务的一大优势就是它的数据存储和计算能力。科研人员表示，新兴技术将产生比现有的下一代DNA测序多100余倍的数据，但目前这些数据的存储已经成了问题，更不必说对其进行分析。而使用网络云服务，研究人员可以选择在安全的地方存储大量数据。

Galaxy的云服务还具有其他优点，例如可让对于计算机了解不多的科学家也能使用不易接触的DNA分析工具，因此不需要在计算机的基础建设方面过多投资，也能保证数据密集、复杂的科学分析得以执行。

[打印本页](#)[关闭本页](#)