

作者: 孝文 来源: 新浪科技 发布时间: 2008-10-9 12:39:42

[小字号](#)[中字号](#)[大字号](#)

## 世界最大计算机网格启动 处理强子对撞机数据

北京时间10月9日消息,据国外媒体报道,世界上规模最大的粒子物理学实验室、万维网的打造者欧洲粒子物理研究所(以下简称CERN)3日揭开一个新计算机网络——计算网格的神秘面纱。这个计算机网络允许世界上数千名科学家处理有关大型实验的数据。

据悉,目前已有33个国家的大约7000名科学家通过CERN的新计算机网络连在一起,共同分析9月启动的粒子对撞试验的数据,测试的目的是探索物质的本质。9月10日启动的实验能够提供有关宇宙起源的线索,但由于大型强子对撞机所在的27公里(17英里)长的隧道发生氦泄露,实验大门被迫于9天之后关闭。

在2009年强子对撞机再次启动之际,参与此项实验的物理学家将通过桌上电脑访问实时数据,这要感谢CERN能够将全世界140个研究机构的10万多个处理器连在一起的计算网格。全球大型强子对撞机计算网格项目负责人伊恩·伯德(Ian Bird)表示,大型分布式超级计算机虽然是为强子对撞机项目专门制造的,但对于其它科学研究却也发挥着重要作用。他说:“其他很多研究人员和研究计划都将成为受益对象。网格计算让需要大型数据处理和分析能力的所有新的科学研究方式成为一种可能。”

作为有史以来规模最大的科学实验,大型强子对撞机产生的数据量太大,分析和处理的难度相当大。实验过程中,科学家要将质子束导入位于日内瓦郊外法国-瑞士边界地下100米(330英尺)的隧道,让它们沿着相反方向运行直至发生对撞。在开足马力情况下,大型强子对撞机内每秒发生的质子对撞次数多达6亿次,每秒产生的数据量更是对撞次数的4000万倍。所有这些数据要通过4个大型地下探测器——每个有5层楼高,是世界上最大的——过滤,将每秒的撞击次数降至100次。

每秒产生的数据流将达到大约700兆字节,每年达到1.5万亿字节,这种“高产”要持续10到15年。每年产生的数据足以装满300万张DVD,如果将这些数据装进CD并搭成高塔,其高度可达到珠穆朗玛峰的两倍。CERN发言人詹姆斯·吉列斯(James Gillies)在一次吹风会上表示:“为了分析这些数据,你不仅需要进行大量计算,同时也需要找到一种新的计算方式,也就是所说的网格,这也是今天我们值得庆祝的所在。”

万维网是CERN于1990年发明的,允许用户通过互联网共享数据。与万维网一样,计算机网络也能够连接数据存储容量和处理设备等计算资源。在大型强子对撞机实验所需的计算能力中,CERN只占到10%,余下的均由计算机网络提供。通过对撞实验,科学家可以观测亚原子粒子并探测重力和物质的本质。

[更多阅读](#)

[世界最大规模“网格计算”网络正式启动](#)

[网格计算揭示地球生命起源之谜](#)

[欧洲大型强子对撞机将于2009年重新启动](#)

[希腊黑客侵入欧洲强子对撞机计算机系统](#)

[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

### 相关新闻

世界最大规模“网格计算”网络正式启动  
第四届中欧“网格研究联合研讨会”在京举行  
中国国家网格软件3.0版总体设计通过评审  
EchoGrid暨中欧网格首届国际会议召开  
863计划“高效能计算机及网格服务环境”重大项...

### 一周新闻排行

饶毅署名文章《美妙的生物荧光分子与好奇的生物化...  
北大教授被教材作者状告抄袭终败诉  
2008搞笑诺贝尔奖公布 可口可乐可杀精子获奖  
2008年诺贝尔生理学或医学奖揭晓  
2008年诺贝尔物理学奖揭晓  
科学家以3D图像呈现人体内脏消化反应情况  
2008年诺贝尔化学奖揭晓  
中科院自动化所原副主任贪污77万获刑12年