

## 快速搜索技术可提高检索速度20倍

有助于打造绿色节能网络

英国格拉斯哥大学8月31日发布消息称，该校科学家通过使用现场可编程逻辑门阵列(FPGA)芯片系统，能够以高出目前标准处理器20倍的速度完成文档检索，可大幅降低使用网络搜索的碳排放量，从而向构建“绿色节能网络”又迈进一步。

现代互联网的使用已经离不开搜索引擎，而搜索引擎的使用会消耗大量能源，造成巨大的碳排放量。运行用户计算机需要电力，运行遍布世界各地的服务器和控制庞大的数据中心的温度更要消耗大量的电力。谷歌称，通过谷歌搜索引擎的每一次搜索会产生0.2克的二氧化碳排放量，而美国哈佛大学的物理学家阿历克斯·维兹纳尔-格罗斯则称，每一次搜索所产生的二氧化碳排放量高达7克。目前，信息和通信技术领域造成的二氧化碳排放量已占全球二氧化碳排放总量的大约2%。因此，世界各信息技术公司都在研究如何减少信息处理技术对环境的影响。

格拉斯哥大学科学家将研究目标放在了提高搜索速度上，希望通过提升速度来减少耗能。研究小组的维姆·范德鲍维德博士指出，人们会思考运行信息技术的碳成本，他们可能对使用计算机的耗电量很清楚，但未必会留意使用网络搜索时所消耗的能源。虽然有很多方式可以降低数据中心的能耗，减少搜索所需时间则是他们的关注重点。通过提高搜索速度，服务器在等量工作中消耗的能源就会减少。

研究小组使用双赛灵思现场可编程逻辑门阵列(Xilinx FPGAs)，执行信息检索和数据库文档过滤算法。结果发现，FPGA系统的搜索速度比英特尔安腾-2双核处理器要快20倍。不仅如此，FPGA芯片所耗电能也很小，每个芯片只需要消耗1.25瓦特的电能，而安腾处理器则需消耗130瓦特。

研究小组的另一位成员阿兹沃帕迪博士表示，FPGAs能够降低能耗，提升运行速度，极具潜力，有望带来巨大的经济效益。如果将几个FPGAs连接到一个处理器上，将会极大提升运算速度，而只留下很少的碳足迹。

科学家希望能进一步发展该系统，并将其最终应用到网络服务器上，以加快网络搜索速度，从而降低搜索引擎工作所需的能源和碳成本。目前，他们正致力于进一步提高原型机的表现，进行数据中心环境测试。

他们的论文将在近日举行的布拉格FGPA会议上发表。

[更多阅读](#)

[英国格拉斯哥大学相关报道（英文）](#)

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果

### 相关新闻

- 1 新一代基
- 2 谷歌搜索
- 3 英研发新
- 4 日本开发
- 5 美研究称：
- 6 美发现网
- 7 综合搜索
- 8 校园招聘

### 图片新闻



### 一周新闻

- 1 国家自然科
- 2 第五届高
- 3 西班牙公
- 4 近1.8万项
- 5 西班牙“至
- 6 《科学》：
- 7 中科院启动
- 8 科技部公布
- 9 北京大学新
- 10 我国颁发号

### 编辑部推荐

- 记影响我
- 想说爱你
- 给基金评
- 科院生活：
- 热爱生命-
- 蓦然回首，

### 论坛推荐