

光源实验中虚拟计算系统的设计和应用

Saturday, 29 June 2024 14:45 (15 minutes)

同步辐射光源是最先进的大科学装置和实验技术之一，用于研究物质的结构和性质。光源实验会产生大量实验数据，用于多样化的科学分析，同时需要大量的计算和存储资源来支持实验的进行和数据处理。为了满足同步辐射光源的实验需求，需要使用先进的计算和存储技术提供高性能、高可靠性和高扩展性的服务。云计算以高性能计算能力、灵活性和弹性扩展性、高可靠性和高可用性及高安全性等优势成为光源等大科学装置的最佳选择。云计算平台可以提供虚拟化和容器化技术，帮助大科学装置实现资源的灵活配置和管理。容器技术性能损失小、启动时间短。虚拟机之间是完全隔离的，安全性更高，可以运行多种操作系统。本文重点介绍虚拟化技术在光源实验中的设计和应用，包括虚拟云桌面系统、虚拟计算系统、虚拟 PCI 设备等，重点介绍虚拟云计算平台的体系结构、服务模式、认证系统、PCI 设备的虚拟化和资源混合调度策略的设计。最后，给出了虚拟云桌面系统在光源实验中的实际应用，展示了虚拟化技术的优越性和在同步辐射光源领域的良好应用前景。

Summary

Primary authors: 徐, 吉平 (高能所); HU QINGBAO, 胡 (高能所); 李, 亚康 (高能所)

Presenter: 徐, 吉平 (高能所)

Session Classification: 先进光源数据与软件