|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bảng so sánh Grid Computing và Clouding Computing | | |
| Đặc trưng | Grid computing | Cloud computing |
| Mục đích sử dụng | Hợp tác chia sẽ các nguồn tài nguyên | Sử dụng dịch vụ |
| Sức mạnh tính toán | Tính toán mạnh hơn điện toán đám mây, sử dụng khả năng tính toán của internet | Sử dụng khả năng tính toán đám trong nội bộ của “đám mây” |
| Hệ điều hành | Bất kỳ hệ điều hành tiêu chuẩn nào | Một máy ảo có nhiều hệ điều hành chạy |
| Khả năng cộng tác | Theo tiêu chuẩn lưới mở | Dựa vào dịch vụ Web |
| Lưu trữ | Lưu trữ nhiều hơn “đám mây”, dùng các giao thức để tìm kiếm các tài nguyên thích hợp trên mạng để lưu trữ | Khả năng lưu trữ ít hơn “lưới”, dùng các trung tâm dữ liệu trong việc lưu trữ |
| Tốc độ truyền dữ liệu (trao đổi các tài nguyên trong lúc thực thi) | Tốc độ chậm hơn “đám mây”, tốc độ thường là mega byte | Nhanh hơn “lưới”, việc trao đổi tài nguyên thường thực hiện bằng đường truyền nội bộ, được xây dựng để kết nối giữa các trung tâm dữ liệu. Tốc độ có thể lên đến hàng giga byte |
| Khả năng mở rộng | Có khả năng mở rộng. Khi có nhu cầu sử dụng thêm tài nguyên thì hệ thống sẽ tìm trên mạng xem hiện có tài nguyên nào đáp ứng phù hợp nhu cầu của mình | Có khả năng mở rộng, co lại dễ dàng và nhanh (theo nhu cầu sử dụng) |
| Phạm vi ứng dụng | Chủ yếu hướng tới khoa học | Chủ yếu hướng tới thương mại, quan tâm đến việc phục vụ nhu cầu của khách hàng thông qua việc cung cấp các dịch vụ theo nhu cầu khách hàng |
| Quản lý tài nguyên | Phân tán | Tập trung/ Phân tán |
| Tài nguyên | Việc sử dụng tài nguyên thông qua việc tìm kiếm các tài nguyên trên internet, người dùng không thể cấu hình tài nguyên theo ý muốn | Cung cấp tài nguyên theo dạng tài nguyên thống nhất, người dùng được phép cấu hình tài nguyên theo nhu cầu sử dụng |
| Quản lý người dùng | Tổ chức phân cấp và ảo hóa là nền tảng | Tập trung hoặc có thể ủy nhiệm cho bên thứ ba |
| Cấp phát/ Lập lịch | Phân tán | Tập trung/ Phân tán |
| Những ứng dụng | DDGrid (Drug Discovery Grid), MammoGrid, Geodise | Cloudo (Google apps, Amazon Web Service, …), RoboEarth, Panda Cloud, Antivirus |
| Các công cụ hổ trợ | Nimrod-G, Gridbus, Legion | Cloudera, CloudSim, Zenoss |

Điện toán đám mây và điện toán lưới có khả năng mở rộng, được thực hiện thông qua cân bằng truyền tải của các ứng dụng chạy độc lập trên một loạt các hệ thống hoạt động kết nối thông qua dịch vụ web. Phân phối CPU và băng thông mạng khi cần thiết, dung lượng lưu trữ hệ thống điều chỉnh theo số lượng người sử dụng, số lượng dữ liệu chuyển giao dựa trên thời gian cụ thể.

Hai loại tính toán liên quan đến đa nhiệm vụ và nhiều bên thuê dịch vụ, đó là nhiều người sử dụng có thể thực hiện các nhiệm vụ khác nhau, truy cập một hoặc nhiều trường hợp ứng dụng. Nó có thể làm giảm chi phí cơ sở hạ tầng và cải thiện khả năng chịu tải cao thông qua các nguồn tài nguyên lớn của người sử dụng chia sẻ.

Điện toán đám mây là một gợi ý cho tương lai, là thời điểm chúng ta không tính toán trên các máy tính cục bộ mà thực hiện tính toán trên các tiện ích tập trung được điều hành bởi thành phần thứ ba (third party).

Khi xem xét các định nghĩa về “đám mây”, “lưới”, chúng ta dễ dàng thấy rằng định nghĩa của “đám mây” có điểm trùng lấp với các định nghĩa của “lưới”. Điều này không phải là một vấn đề đáng ngạc nhiên, bởi vì “đám mây” không ra đời một cách riêng lẻ hay độc lập mà nó dựa trên nền tảng của các công nghệ trước đó.

Theo thống kê của Google Trends về chỉ số tìm kiếm liên quan đến điện toán lưới và điện toán đám mây đến tháng 3/2015. Điện toán đám mây có xu hướng tìm kiếm nhiều hơn, còn điện toán lưới vẫn ở mức ổn định từ 2012 đến nay.