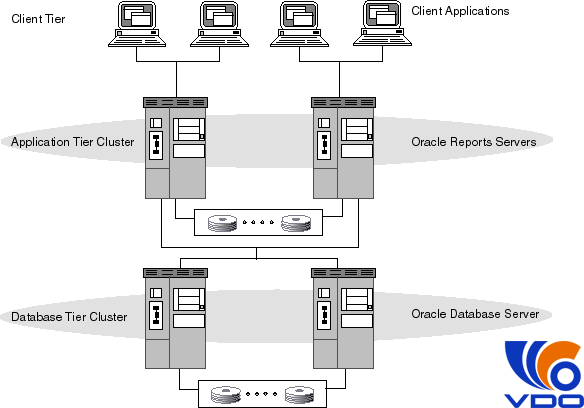
[CLIENT SERVER LÀ GÌ ?](http://vdo.vn/kien-thuc/client-server-la-gi.html)

16/03/2013

[**Mô hình client-server**](http://vdo.vn/kien-thuc/client-server-la-gi.html) là một mô hình nổi tiếng trong mạng máy tính, được áp dụng rất rộng rãi và là mô hình của mọi trang web hiện có. Ý tưởng của mô hình này là máy con (đóng vài trò là máy khách) gửi một yêu cầu (request) để máy chủ (đóng vai trò người cung ứng dịch vụ), máy chủ sẽ xử lý và trả kết quả về cho máy khách.

[](http://vdo.vn/wp-content/uploads/2013/03/client-server-la-gi.png)

Một mô hình ngược lại là mô hình master-slaver, trong đó máy chủ (đóng vai trò ông chủ) sẽ gửi dữ liệu đến máy con (đóng vai trò nô lệ) bất kể máy con có cần hay không.

**Mô hình Web client/server :**

Thuật ngữ [**server**](http://vdo.vn/cho-thue-server) được dùng cho những chương trình thi hành như một dịch vụ trên toàn mạng. Các chương trình server này chấp nhận tất cả các yêu cầu hợp lệ đến từ mọi nơi trên mạng, sau đó nó thi hành dịch vụ và trả kết quả về máy yêu cầu. Một chương trình được coi là client khi nó gửi các yêu cầu tới máy có chương trình server và chờ đợi câu trả lời từ server. Chương trình server và client nói chuyện với nhau bằng các thông điệp (messages) thông qua một cổng truyền thông liên tác IPC (Interprocess Communication).

Để một chương trình server và một chương trình client có thể giao tiếp được với nhau thì giữa **chúng phải có một chuẩn để nói chuyện**, chuẩn này được **gọi là giao thức**. Nếu một chương trình client nào đó muốn yêu cầu lấy thông tin từ server thì nó **phải tuân theo giao thức mà server** đó đưa ra. Bản thân chúng ta khi cần xây dựng một mô hình client/server cụ thể thì ta cũng có thể tự tạo ra một giao thức riêng nhưng thường chúng ta chỉ làm được điều này ở tầng ứng dụng của mạng. Với sự phát triển mạng như hiện này thì có rất nhiều giao thức chuẩn trên mạng ra đời nhằm đáp ứng nhu cầu phát triển này.

Các giao thức chuẩn (ở tầng mạng và vận chuyển) được sử dụng rộng rãi nhất hiện nay như: giao thức TCP/IP, giao thức SNA của IBM, OSI, ISDN, X.25 hoặc giao thức LAN-to-LAN NetBIOS. Một máy tính chứa chương trình server được coi là một máy chủ hay máy phục vụ (server) và máy chứa chương trình client được coi là máy tớ (client). Mô hình mạng trên đó có các máy chủ và máy tớ giao tiếp với nhau theo 1 hoặc nhiều dịch vụ được gọi là [mô hình client/server](http://vdo.vn/kien-thuc/client-server-la-gi.html).

Thực tế thì mô hình **client/server** là sự mở rộng tự nhiên và tiện lợi cho việc truyền thông liên tiến trình trên các máy tính cá nhân. Mô hình này cho phép xây dựng các chương trình **client/serve**r một cách dễ dàng và sử dụng chúng để liên tác với nhau để đạt hiệu quả hơn.

Mô hình client/server như sau: **Client/Server** là mô hình tổng quát nhất, trên thực tế thì một server có thể được nối tới nhiều server khác nhằm làm việc hiệu quả và nhanh hơn. Khi nhận được 1 yêu cầu từ client, server này có thể gửi tiếp yêu cầu vừa nhận được cho server khác ví dụ như database server vì bản thân nó không thể xử lý yêu cầu này được. Máy chủ server có thể thi hành các nhiệm vụ đơn giản hoặc phức tạp.

Ví dụ như một máy chủ trả lời thời gian hiện tại trong ngày, khi một máy client yêu cầu lấy thông tin về thời gian nó sẽ phải gửi một yêu cầu theo một tiêu chuẩn do server định ra, nếu yêu cầu được chấp nhận thì máy server sẽ trả về thông tin mà client yêu cầu. Có rất nhiều các [**dịch vụ máy chủ**](http://vdo.vn/cho-thue-may-chu) trên mạng nhưng nó đều hoạt động theo nguyên lý là nhận các yêu cầu từ client sau đó xử lý và trả kết quả cho client yêu cầu. Thông thường chương trình server và client được thi hành trên hai máy khác nhau. Cho dù lúc nào server cũng ở trạng thái sẵn sàng chờ nhận yêu cầu từ client nhưng trên thực tế một tiến trình liên tác qua lại (interaction) giữa client và server lại bắt đầu ở phía client, khi mà client gửi tín hiệu yêu cầu tới server. Các chương trình server thường đều thi hành ở mức ứng dụng (tầng ứng dụng của mạng).

Sự thuận lợi của phương pháp này là nó có thể làm việc trên bất cứ một mạng máy tính nào có hỗ trợ giao thức truyền thông chuẩn cụ thể ở đây là giao thức TCP/IP. Với các giao thức chuẩn này cũng giúp cho các nhà sản xuất có thể tích hợp nhiều sản phẩm khác nhau của họ lên mạng mà không gặp phải khó khăn gì. Với các chuẩn này thì các chương trình server cho một dịch vụ nào đấy có thể thi hành trên một hệ thống chia sẻ thời gian (timesharing system) với nhiều chương trình và dịch vụ khác hoặc nó có thể chạy trên chính một máy tính các nhân bình thường. Có thể có nhiều chương server cùng làm một dịch vụ, chúng có thể nằm trên nhiều máy tính hoặc một máy tính.

Với mô hình trên chúng ta nhận thấy rằng mô hình client/server chỉ mang đặc điểm của phần mềm không liên quan gì đến phần cứng mặc dù trên thực tế yêu cầu cho một máy server là cao hơn nhiều so với máy client. Lý do là bởi vì máy server phải quản lý rất nhiều các yêu cầu từ các clients khác nhau trên mạng. Ưu và nhược điểm chính Có thể nói rằng với [mô hình client/server](http://vdo.vn/kien-thuc/client-server-la-gi.html) thì mọi thứ dường như đều nằm trên bàn của người sử dụng, nó có thể truy cập dữ liệu từ xa (bao gồm các công việc như gửi và nhận file, tìm kiếm thông tin, …) với nhiều dịch vụ đa dạng mà mô hình cũ không thể làm được.

Mô hình **client/server** cung cấp một nền tảng lý tưởng cho phép tích hợp các kỹ thuật hiện đại như mô hình thiết kế hướng đối tượng, hệ chuyên gia, hệ thông tin địa lý (GIS) … Một trong những vấn đề nảy sinh trong mô hình này đó là tính an toàn và bảo mật thông tin trên mạng. Do phải trao đổi dữ liệu giữa 2 máy ở 2 khu vực khác nhau cho nên dễ dàng xảy ra hiện tượng thông tin truyền trên mạng bị lộ.

1. Client Trong **mô hình client/server**, người ta còn định nghĩa cụ thể **cho một máy client là một máy trạm** mà chỉ được sử dụng bởi 1 người dùng với để muốn thể hiện tính độc lập cho nó. Máy client có thể sử dụng các hệ điều hành bình thường như Win9x, DOS, OS/2… Bản thân mỗi một client cũng đã được tích hợp nhiều chức năng trên hệ điều hành mà nó chạy, nhưng khi được nối vào một mạng LAN, WAN theo mô hình client/server thì nó còn có thể sử dụng thêm các chức năng do hệ điều hành mạng (NOS) cung cấp với nhiều dịch vụ khác nhau (cụ thể là các dịch vụ do các server trên mạng này cung cấp), ví dụ như nó có thể yêu cầu lấy dữ liệu từ một server hay gửi dữ liệu lên server đó…

Thực tế trong các ứng dụng của mô hình client/server, các chức năng hoạt động chính là sự kết hợp giữa client và server với sự chia sẻ tài nguyên, dữ liệu trên cả 2 máy Vai trò của client Trong mô hình client/server, client được coi như là người sử dụng các dịch vụ trên mạng do một hoặc nhiều máy chủ cung cấp và server được coi như là người cung cấp dịch vụ để trả lời các yêu cầu của các clients. Điều quan trọng là phải hiểu được vai trò hoạt động của nó trong một mô hình cụ thể, một máy client trong mô hình này lại có thể là server trong một mô hình khác.

Ví dụ cụ thể như một máy trạm làm việc như một client bình thường trong mạng LAN nhưng đồng thời nó có thể đóng vai trò như một máy in chủ (printer server) cung cấp dịch vụ in ấn từ xa cho nhiều người khác (clients) sử dụng. Client được hiểu như là bề nổi của các dịch vụ trên mạng, nếu có thông tin vào hoặc ra thì chúng sẽ được hiển thị trên máy client.

2. Server Server còn được định nghĩa như **là một máy tính nhiều người sử dụng** (multiuser computer). Vì một server phải **quản lý nhiều yêu cầu từ các client trên mạng cho nên nó hoạt động sẽ tốt hơn nếu hệ điều hành của nó là đa nhiệm với các tính năng hoạt động độc lập song song với nhau như hệ điều hành UNIX, WINDOWS**… **Server cung cấp và điều khiển các tiến trình truy cập vào tài nguyên của hệ thống. Các ứng dụng chạy trên server phải được tách rời nhau để một lỗi của ứng dụng này không làm hỏng ứng dụng khác.**

Tính đa nhiệm đảm bảo một tiến trình không sử dụng toàn bộ tài nguyên hệ thống. Vai trò của server. Như chúng ta đã bàn ở trên, server như là một nhà cung cấp dịch vụ cho các clients yêu cầu tới khi cần, các dịch vụ như cơ sở dữ liệu, in ấn, truyền file, hệ thống… Các ứng dụng server cung cấp các dịch vụ mang tính chức năng để hỗ trợ cho các hoạt động trên các máy clients có hiệu quả hơn. Sự hỗ trợ của các dịch vụ này có thể là toàn bộ hoặc chỉ một phần thông qua IPC.

Để đảm bảo tính an toàn trên mạng cho nên server này còn có vai trò như là một nhà quản lý toàn bộ quyền truy cập dữ liệu của các máy clients, nói cách khác đó là vai trò quản trị mạng. Có rất nhiều cách thức hiện nay nhằm quản trị có hiệu quả, một trong những cách đang được sử dụng đó là dùng tên Login và mật khẩu