

Introduction to Client Server

Client Server là gì?

Nguyên tắc hoạt động của mô hình Client Server

Client

Server

Ưu điểm

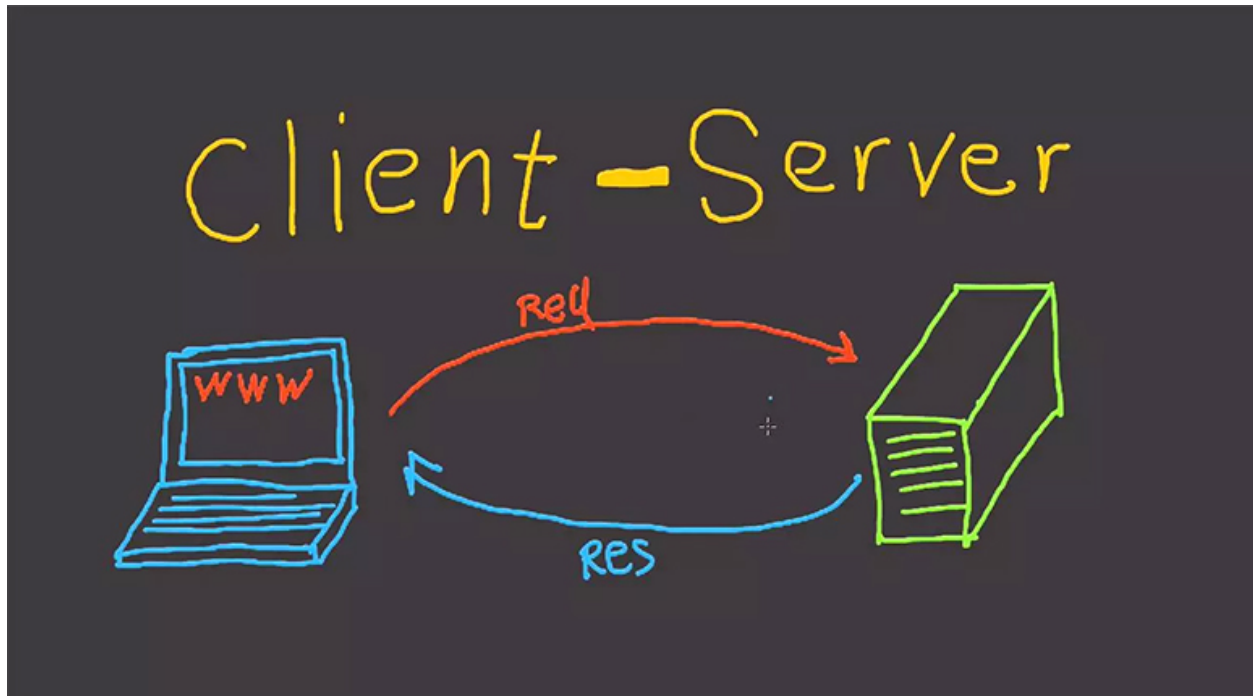
Nhược điểm

Ví dụ về mô hình Client Server

Client Server được áp dụng cực kỳ phổ biến trên hệ thống mạng máy tính. Chúng được biết đến là mô hình giúp người dùng phân vùng các nhiệm vụ giữa các nhà cung cấp với nhau. Tuy nhiên, không phải người dùng nào cũng nắm rõ về ưu nhược điểm của mô hình client-server cũng như nguyên tắc hoạt động của chúng. Trong bài viết dưới đây, chúng ta hãy cùng nhau tìm hiểu.

Client Server là gì?

Client server là mô hình mạng máy tính gồm có 2 thành phần chính đó là máy khách (client) và máy chủ (server). Server chính là nơi giúp lưu trữ tài nguyên cũng như cài đặt các chương trình dịch vụ theo đúng như yêu cầu của client. Ngược lại, Client bao gồm máy tính cũng như các loại thiết bị điện tử nói chung sẽ tiến hành gửi yêu cầu đến server.



Nguyên tắc hoạt động của mô hình Client Server

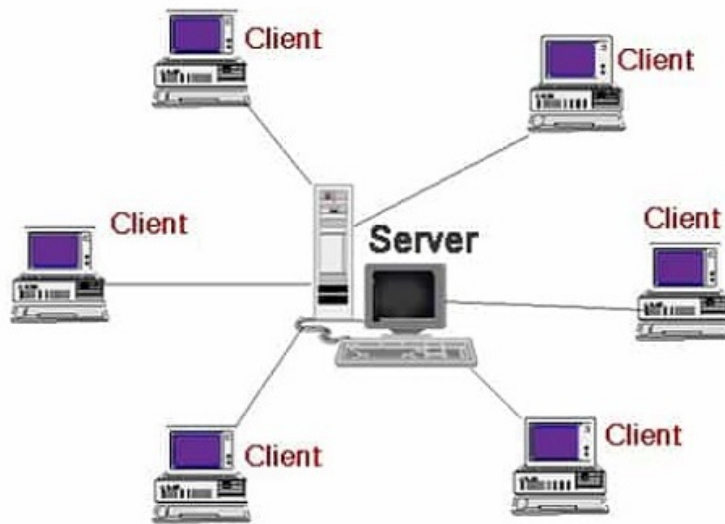
Trong nội dung của bài viết này, chúng ta sẽ cùng tìm hiểu cụ thể xem mô hình Client Server là mô hình gì và cách thức hoạt động của chúng ra sao. Ngay sau đây sẽ là nguyên lý hoạt động của mô hình Client Server giúp bạn có được cái nhìn khái quát nhất.

Client

Client chính là khách hàng sử dụng dịch vụ. Nó có thể là một tổ chức hay cá nhân cụ thể nào đó. Và khi khái niệm này được sử dụng trong lĩnh vực kỹ thuật số thì cũng mang ý nghĩa tương tự như vậy. Trong **Client Server** thì Client chính là một máy tính (Host). Chúng có khả năng nhận thông tin từ nhà cung cấp và sử dụng dịch vụ cụ thể (Server).

Server

Server là từ dùng để nói về một máy chủ hoặc một phương tiện được sử dụng để phục vụ các dịch vụ nào đó. Khi khái niệm này được sử dụng trong lĩnh vực công nghệ thì Server là một máy tính từ xa. Chúng có chức năng là cung cấp các thông tin (dữ liệu) cho một dịch vụ cụ thể nào đó hoặc quyền truy cập đối với dịch vụ.



Ưu điểm

Tập trung

Ưu điểm đầu tiên của mô hình **Client Server** kiểu mạng khách chủ đó chính là khả năng kiểm soát tập trung (Centralization) đã được tích hợp sẵn. Theo như mô hình này thì tất cả mọi thông tin cần thiết đều sẽ được đặt ở một vị trí duy nhất. Đây là một ưu điểm vô cùng hữu ích được những người quản trị viên mạng yêu thích bởi vì họ có thể toàn quyền quản lý cũng như điều hành mọi việc.

Tính năng này giúp cho mọi sự cố trong mạng đều sẽ được giải quyết ở cùng một nơi thống nhất. Đồng thời, việc cập nhật cơ sở tài nguyên, dữ liệu cũng sẽ dễ dàng hơn rất nhiều.

Bảo mật

Trong mạng Client Server, tất cả các dữ liệu đều sẽ được bảo vệ một cách tối đa nhờ vào hệ thống kiến trúc tập trung của mạng. Thông qua đó, nó sẽ giúp người dùng kiểm soát truy cập để chỉ có những ai được cấp quyền truy cập thì mới được thực hiện các thao tác cần thiết.

Muốn làm như vậy, chúng ta cần phải áp đặt thông tin đăng nhập cũng như Username hay Password. Bên cạnh đó, nếu dữ liệu của chúng ta bị mất thì các file sẽ được khôi phục một cách vô cùng dễ dàng chỉ từ một bản sao lưu duy nhất mà thôi.

Khả năng mở rộng

Mô hình mạng kết nối **Client Server** có khả năng mở rộng vô cùng tốt. Chỉ cần người dùng cần sử dụng bất cứ lúc nào thì họ cũng có thể tăng được số lượng tài nguyên của mình. Ví dụ như số Client hoặc Server. Nhờ đó mà chúng ta có thể tăng kích thước của Server một cách dễ dàng mà không bị gián đoạn nhiều.

Nhược điểm

Tắc nghẽn lưu lượng

Nói về nhược điểm lớn nhất của mô hình mạng **Client Server** đó chính là tắc nghẽn lưu lượng. Trong trường hợp có quá nhiều Client tạo request từ cùng một Server thì nó có thể sẽ làm cho kết nối chậm hơn. Trong trường hợp xấu nhất còn có thể xuất hiện hiện tượng crash. Khi một server bị quá tải thì sẽ tạo ra nhiều vấn đề khi truy cập thông tin.

Độ bền

Client Server là mạng tập trung chính vì thế, khi Server chính xảy ra sự cố hoặc bị nhiễu thì cũng đồng nghĩa với việc toàn bộ hệ thống mạng sẽ bị gián đoạn. Như vậy, bạn cần chú ý đó là mạng thiếu tính ổn định và độ bền. Bạn cần chú ý khi thực hiện.

Chi phí

Chi phí được sử dụng để thiết lập và bảo trì Server trong **Client Server** thường sẽ khá cao. Lý do là vì các hệ thống mạng có sức mạnh rất lớn cũng đồng nghĩa với việc giá để chi cho việc này là rất đắt. Chính vì vậy, không phải ai cũng có khả năng chi trả và sử dụng.

Bảo trì

Khi các Server thực hiện triển khai để làm việc thì nó cũng sẽ hoạt động một cách không ngừng nghỉ. Điều này đồng nghĩa với việc chúng ta cần phải quan tâm đến việc bảo trì hệ thống đúng mức. Khi xảy ra bất cứ vấn đề gì cũng cần phải giải quyết ngay lập tức. Vậy nên, cần phải có một nhà quản lý mạng chuyên biệt để tiến hành duy trì hoạt động của Server khi chúng được đưa vào và sử dụng.

Tài nguyên

Một điều mà chúng ta rất cần phải lưu ý đó chính là không phải tất cả tài nguyên hiện có trên Server đều sử dụng được. Ví dụ một cách đơn giản đó chính là chúng ta không thể in trực tiếp được tài liệu từ trên web cũng như tiến hành chỉnh sửa bất kỳ một thông tin nào trên ổ cứng của Client cả.

Ví dụ về mô hình Client Server

Để giúp bạn có thể hiểu rõ hơn về **Client Server** sau đây sẽ là ví dụ về mô hình client-server.

- Web server: Người dùng tiến hành nhập địa chỉ website thông qua máy tính. Client sẽ gửi yêu cầu đến web server. Sau đó, web Server sẽ gửi lại toàn bộ nội dung của website về cho Client ban đầu.
- Mail server: Người dùng soạn mail gửi đi. Client gửi đến mail Server. Sau khi nhận được tín hiệu, Mail Server sẽ thực hiện tiếp nhận, lưu trữ cũng như tìm kiếm địa chỉ email được gửi đến và tiến hành gửi mail đi.
- File server: Client chia sẻ thông tin đến File server. Sau đây, File server thực hiện lưu trữ cũng như truyền tập tin đi. Người dùng upload hoặc download các tập tin lên trên server qua giao thức FTP hay web browser

Nguồn: FPT Cloud