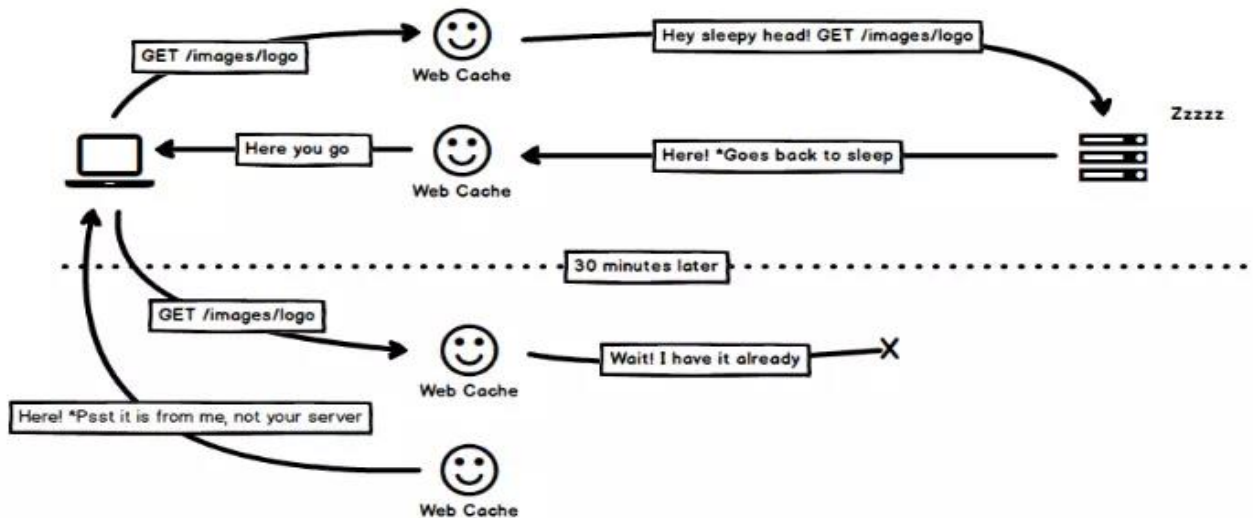


## Web Cache

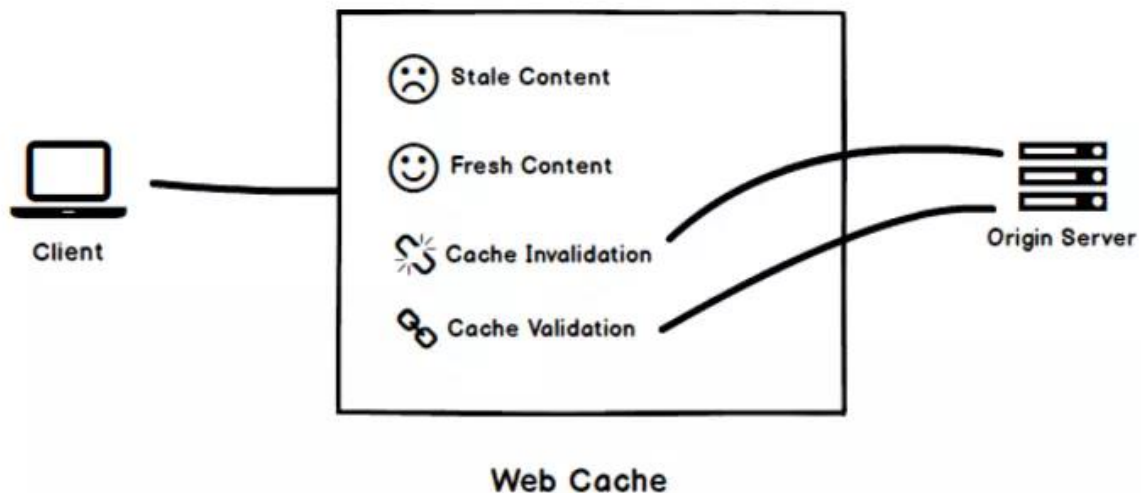
### I. Giới thiệu.



### 1. khái niệm.

- Web Cache là bộ nhớ đệm được đặt ở ở client và server liên tục xem xét request và response, tìm kiếm bất cứ réponse nào có thể cached.

### 2. một số khác khái niệm.



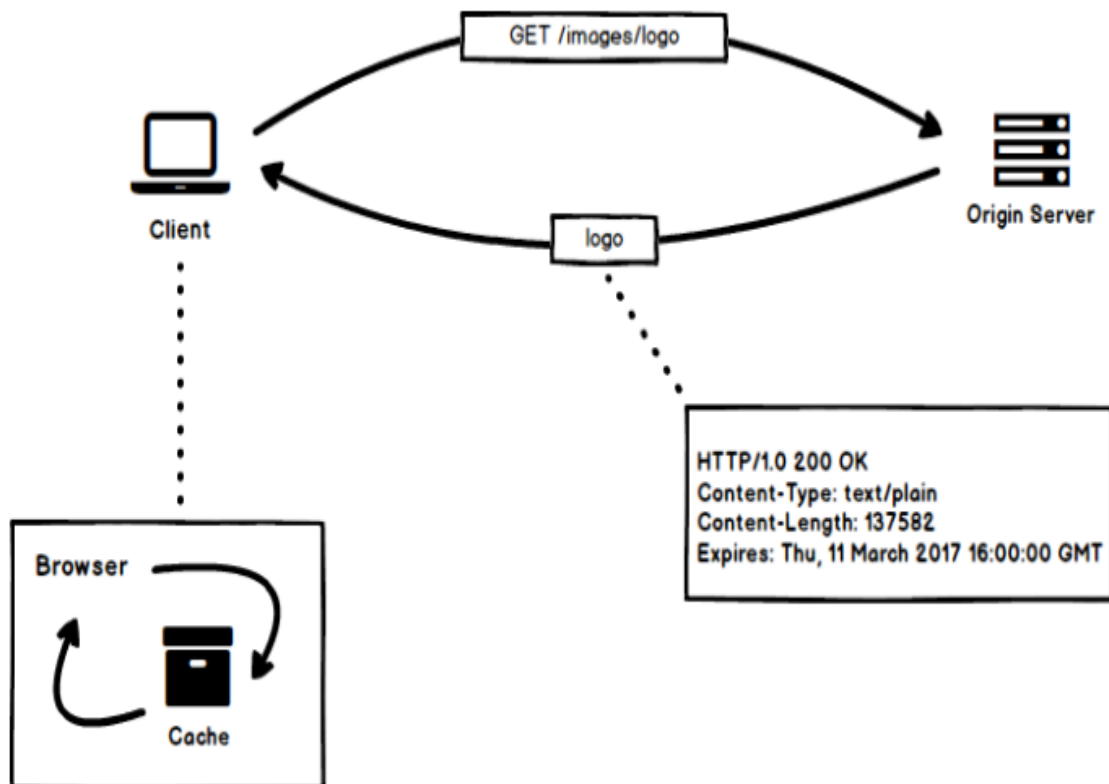
- Client : các yêu cầu từ brower → đến server.

- Origin server : nơi lưu trữ thông tin được yêu cầu bởi client
- Stale content : là những nội dung được lưu trữ những đã hết hạn
- Fresh content : là nội dung được lưu trữ và chưa hết hạn
- Cache validation : là quá trình liên lạc với server để xác thực nội dung đã được lưu trữ và update khi nó hết hạn
- Cache invalidation : là quá trình gỡ bỏ những nội dung hết hạn đã được lưu trữ

## II. Caching location.

### 1. Browser cache.

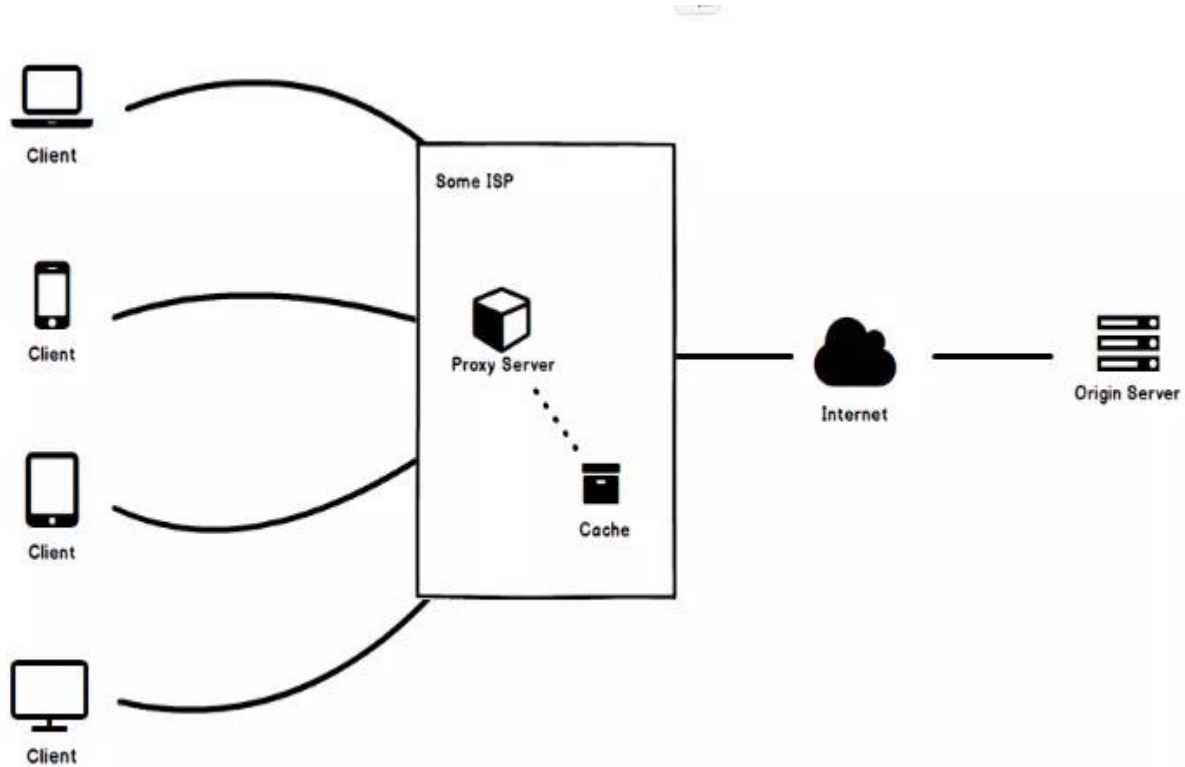
- Trình duyệt web lưu trữ các bản sao của nội dung mà bạn đã tải trước đó. Điều này giúp tăng tốc độ tải trang nếu bạn truy cập lại một trang mà trình duyệt đã lưu.



- Khi bạn click vào nút Back trên trình duyệt thì sẽ thấy mất ít thời gian tải hơn lần đầu tiên, đó là do browser cache đang hoạt động. Browser cache là nơi lưu trữ dữ liệu phổ biến. Browser cache bị giới hạn chỉ cho một người dùng và nó lưu trữ riêng tư dữ liệu được trả về.

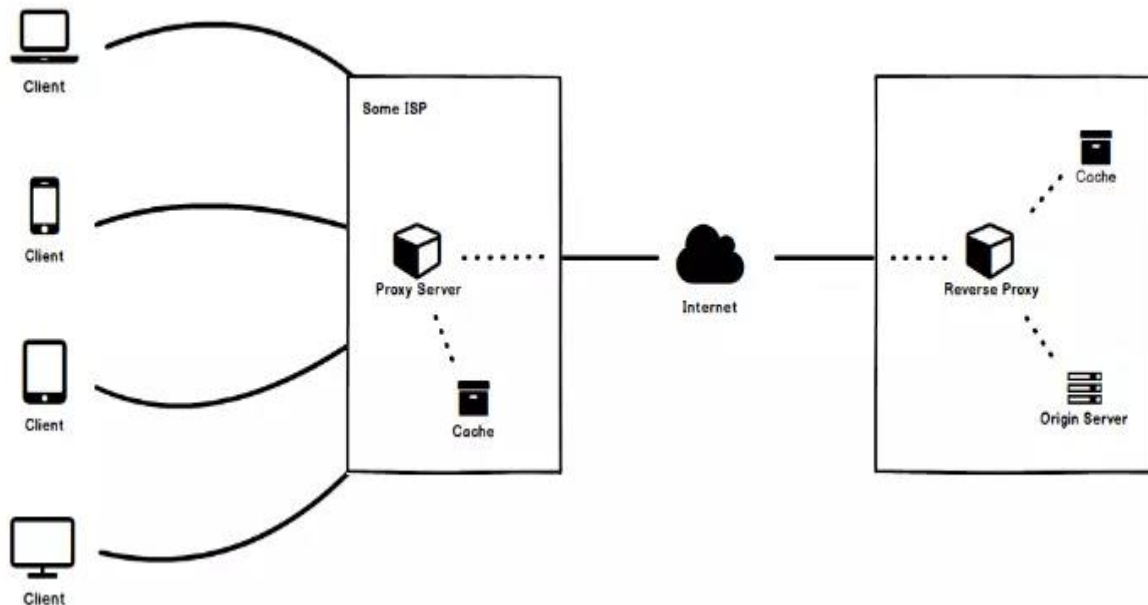
## 2. Proxy cache.

- Máy chủ web lưu trữ các bản sao của nội dung đã được xử lý và gửi tới nhiều người dùng. Điều này giúp giảm tải cho máy chủ và tăng tốc độ phản hồi.



- Browser cache chỉ phục vụ một người dùng, trong khi proxy cache có thể phục vụ hàng trăm người dùng truy xuất cùng một nội dung. Chúng thường được cài đặt bởi ISPs (Internet Service Providers).

### 3. Reverse Proxy cache.



- Không như proxy cache được cài đặt bởi ISPs để giảm băng thông sử dụng trong mạng, Reverse Proxy Cache hay Surrogate Cache được cài đặt gần với origin server để giảm tải trên server.

- Ta có thể điều khiển được reverse proxy cache (vì nó được cài đặt bởi quản trị viên trên server), nhưng không thể điều khiển browser cache và proxy cache. Cho nên trong trường hợp nếu website không được cấu hình để sử dụng những 2 kiểu caching này một cách hợp lý thì nó vẫn được lưu trữ theo cấu hình mặc định.

### III. http header.

#### 1. Cache-Control.

- Cache-control : chỉ ra thời gian và cách thức lưu trữ nội dung. Header này để khắc phục những hạn chế của Expires header.

- no-cache → Yêu cầu máy chủ kiểm tra nội dung mới nhất thay vì lấy từ cache.

+ max-age=3600 → Cho phép nội dung cache được sử dụng trong vòng 3600 giây (1 giờ).

+ no-store → Không lưu nội dung vào cache.

- If-Modified-Since: Trình duyệt gửi thời điểm lần cuối cùng nó tải nội dung này. Nếu nội dung chưa thay đổi kể từ thời điểm đó, máy chủ có thể phản hồi `304 Not Modified`, giúp tránh tải lại toàn bộ tài nguyên.
- If-None-Match : Dùng để so sánh phiên bản tài nguyên với ETag (một định danh duy nhất của nội dung). Nếu không có sự thay đổi, máy chủ trả về `304 Not Modified`.
- Etag : Thường có để xác định phiên bản nội dung.