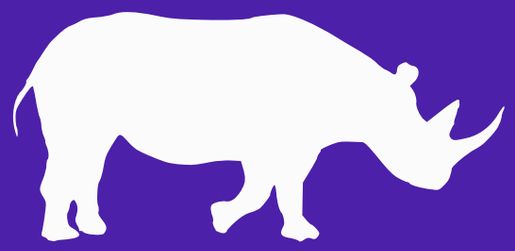
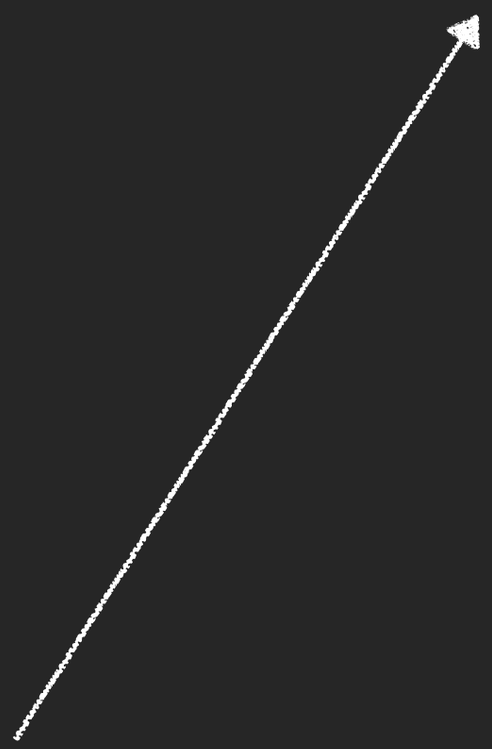


# Modern Web Design
# DOM Javascript & jQuery 2013

Speaker : ㅇㅑ무 @yamoo9

에이젝스? 아작스? ???



# AJAX ?!

# Asynchronous Javascript And XML

AJAX 비동기 통신 기술

February 18, 2005

# Ajax: A New Approach to Web Applications

BY JESSE JAMES GARRETT 0 Comments

If anything about current interaction design can be called "glamorous," it's creating Web applications. After all, when was the last time you heard someone rave about the interaction design of a product that wasn't on the Web? (Okay, besides the iPod.) All the cool, innovative new projects are online.

Despite this, Web interaction designers can't help but feel a little envious of our colleagues who create desktop software. Desktop applications have a richness and responsiveness that has seemed out of reach on the Web. The same simplicity that enabled the Web's rapid proliferation also creates a gap between the experiences we can provide and the experiences users can get from a desktop application.

That gap is closing. Take a look at Google Suggest. Watch the way the suggested terms update as you type, almost instantly. Now look at Google Maps. Zoom in. Use your cursor to grab the map and scroll around a bit. Again, everything happens almost instantly, with no waiting for pages to reload.

Google Suggest and Google Maps are two examples of a new approach to web applications that we at Adaptive Path have been calling Ajax. The name is shorthand for Asynchronous JavaScript + XML, and it represents a fundamental shift in what's possible on the Web.

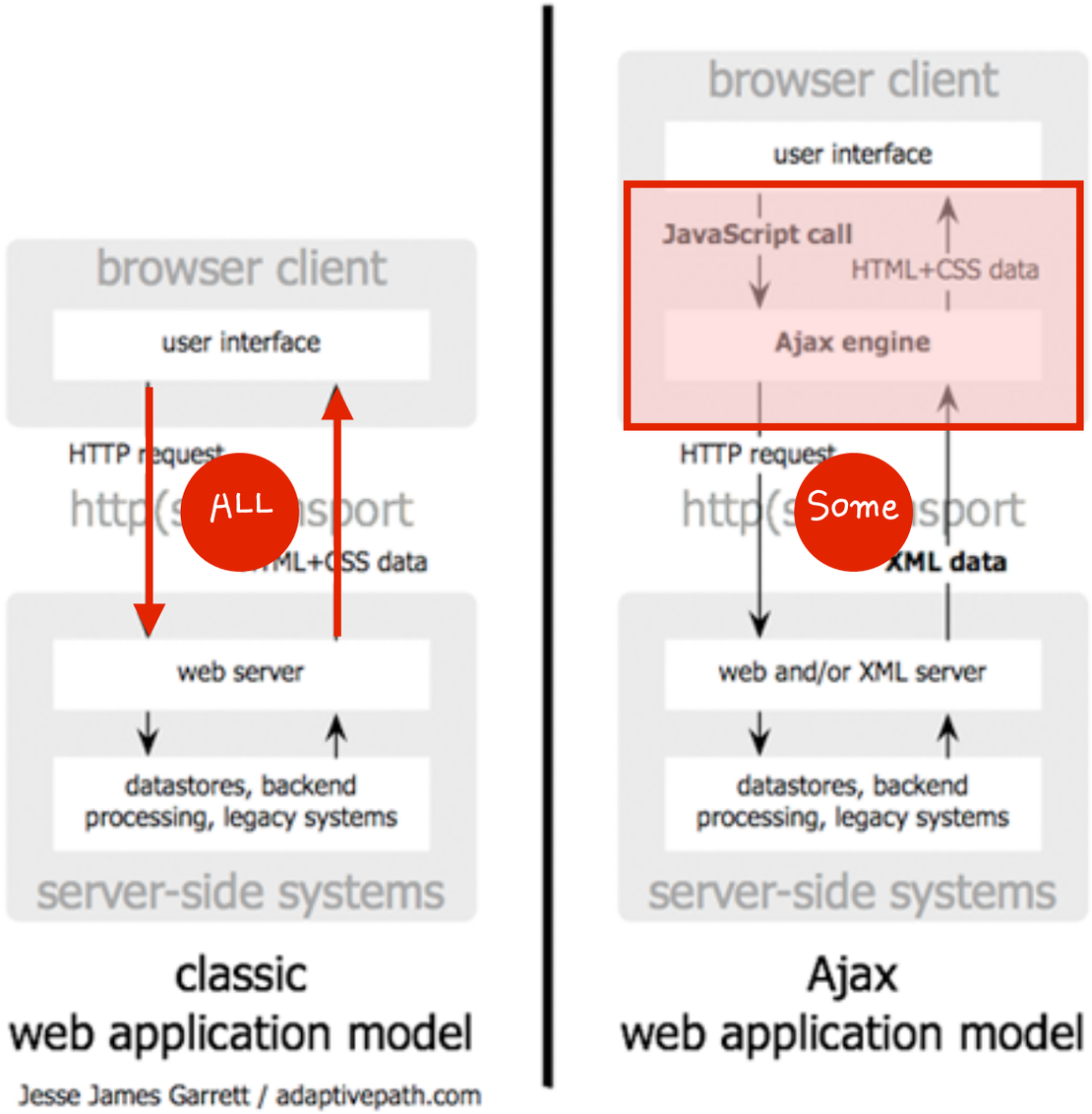
## Defining Ajax

**AJAX**

Adaptive Path, CCO
Jesse James Garrett

AJAX는 새로운 기술이 아니죠.
특정한 기술이 아닌, 기술들 간의
연계를 묶어 사용하는 용어입니다.

하지만 제가 작성한 기사 글로 인해
AJAX 는 대중화 됩니다.




# AJAX

Adaptive Path, CCO

Jesse James Garrett

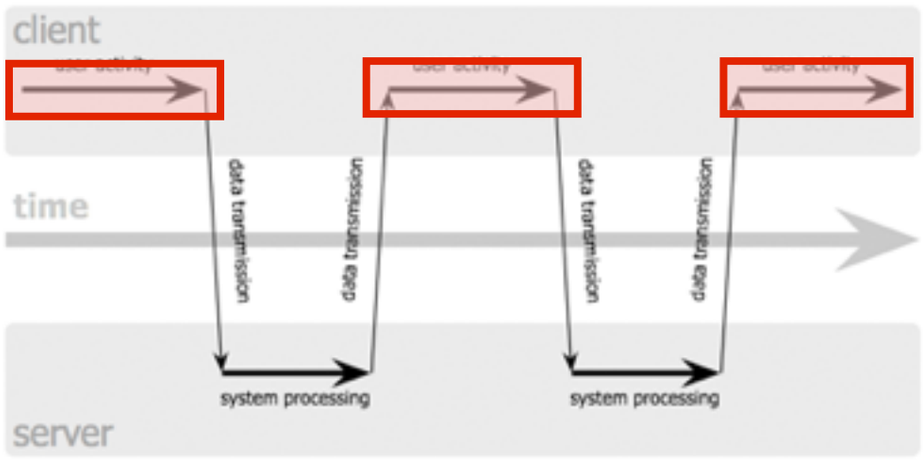
AJAX 가 기존 기술과 다른 점은..

요청/응답 과정을 통해 불필요한 부분까지 처리하지 않는다는 점입니다.

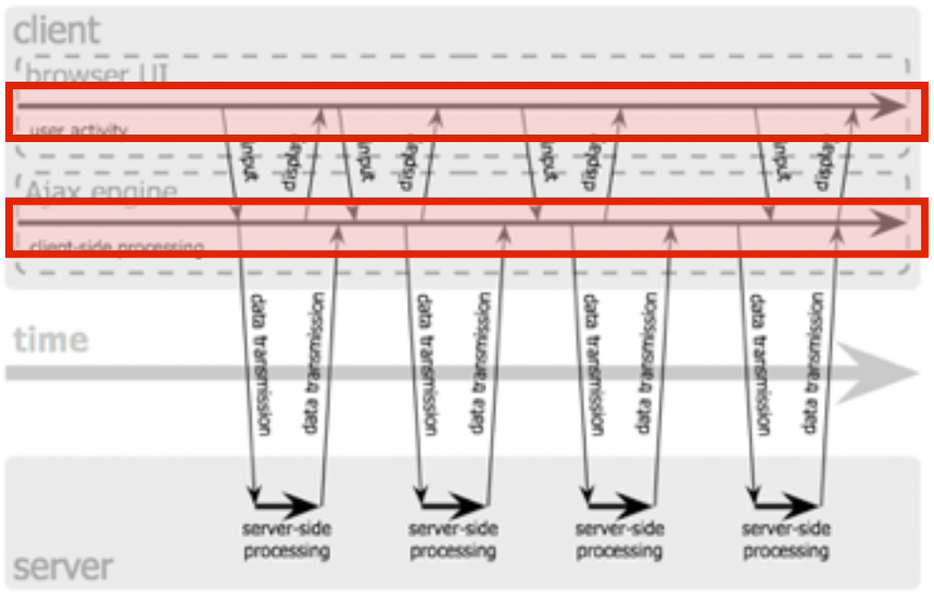
쉽게 말해 필요한 부분만 별도로 요청하고, 응답 받아 처리할 수 있는 거죠.

모든 데이터를 업데이트 할 필요가 없으니, 불필요한 대역폭 감소가 가능하고, 이는 비용 절감을 가져옵니다.

classic web application model (synchronous)




Ajax web application model (asynchronous)




# AJAX

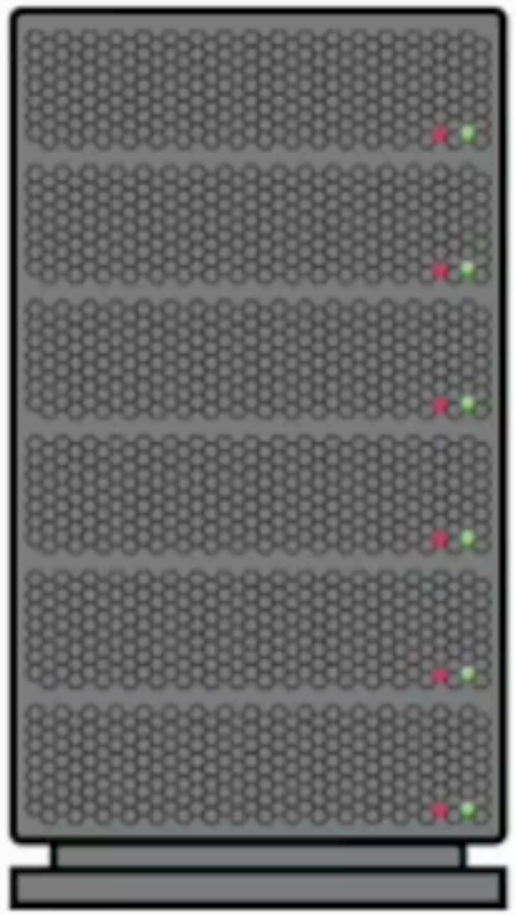
Adaptive Path, CCO

Jesse James Garrett

AJAX의 또다른 장점은 ...

사용자가 대기하는 시간을 줄일 수 있다는 점이죠. 페이지를 새로고침 하지 않고도 필요한 데이터만 받아와서 내용을 업데이트 시킬 수 있으니까요.

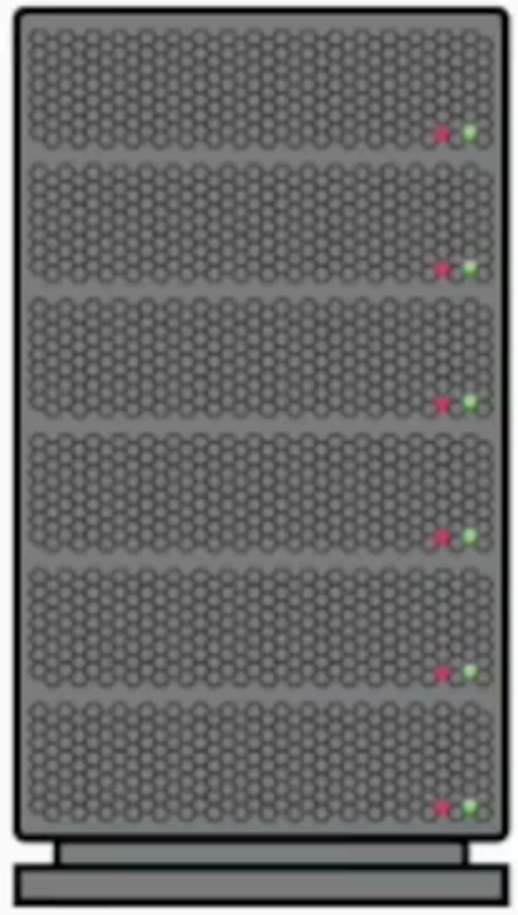
이것이 가능한 이유는 기존의 동기 방식이 아닌, 비 동기 방식으로 데이터를 요청/처리하기 때문입니다.



# HTTP

동기 통신 방식 Synchronous

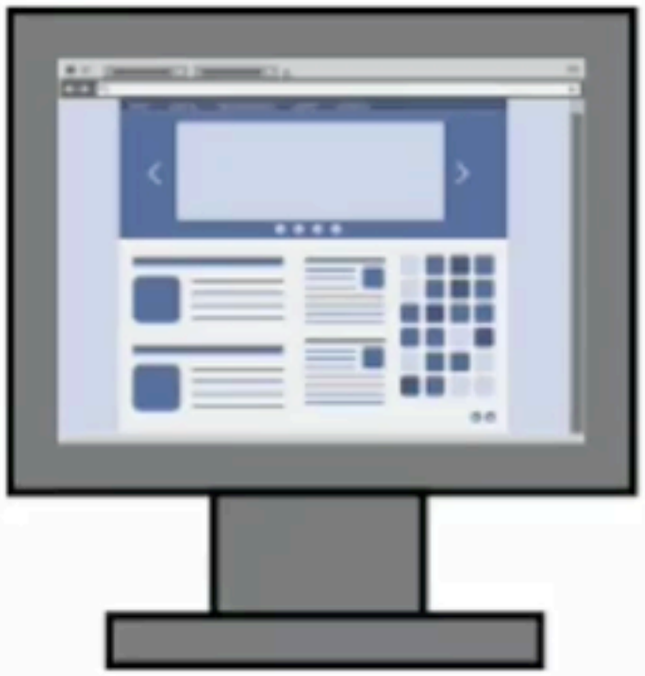
## Request ⇄ Response

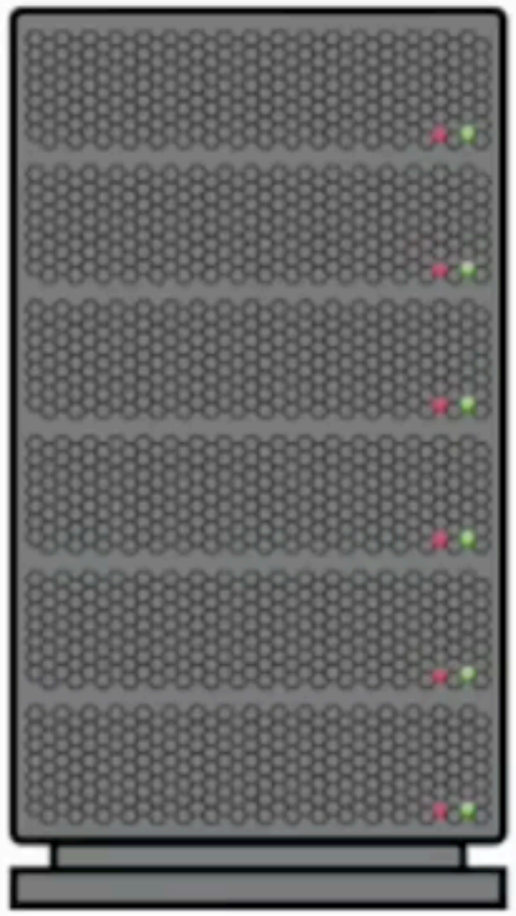


# HTTP

동기 통신 방식 Synchronous

## Request ⇄ Response

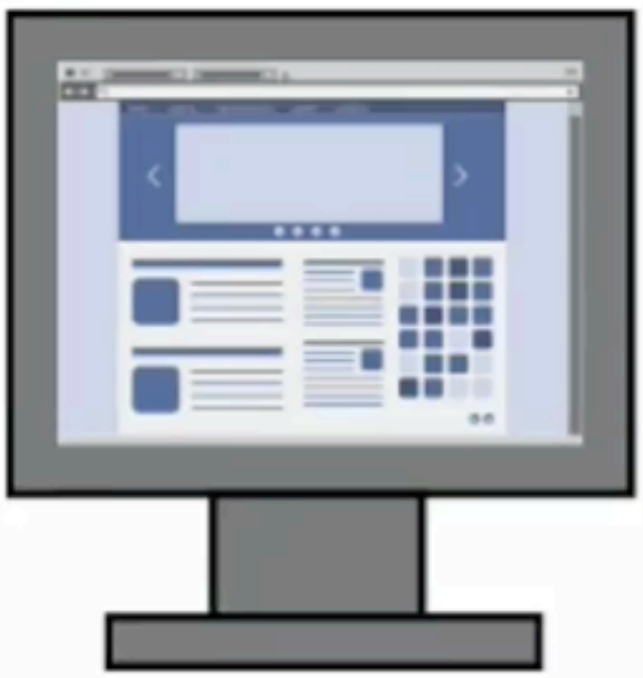


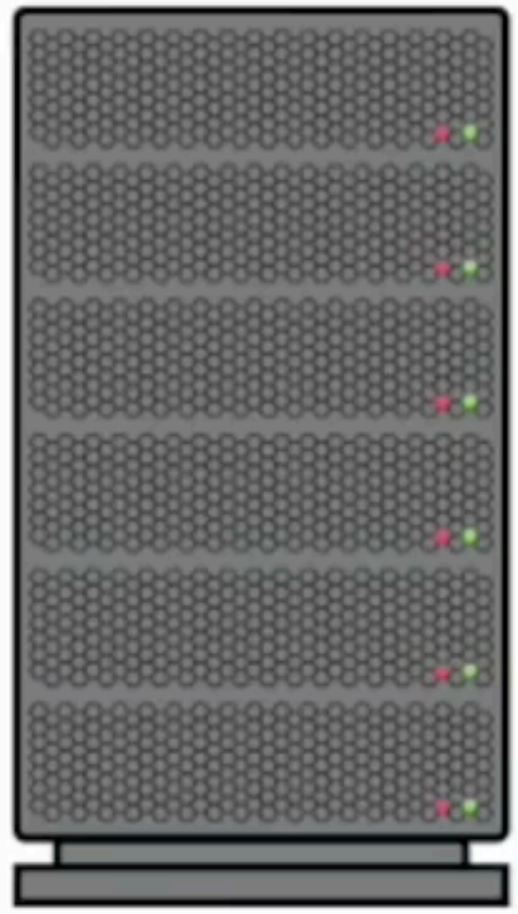


# AJAX

비 동기 통신 방식 ASynchronous

## Request ⇄ Response





# AJAX

비 동기 통신 방식 ASynchronous

## Request ⇄ Response

# TEXT
# HTML
# XML
# JSON

# AJAX

Adaptive Path, CCO

Jesse James Garrett

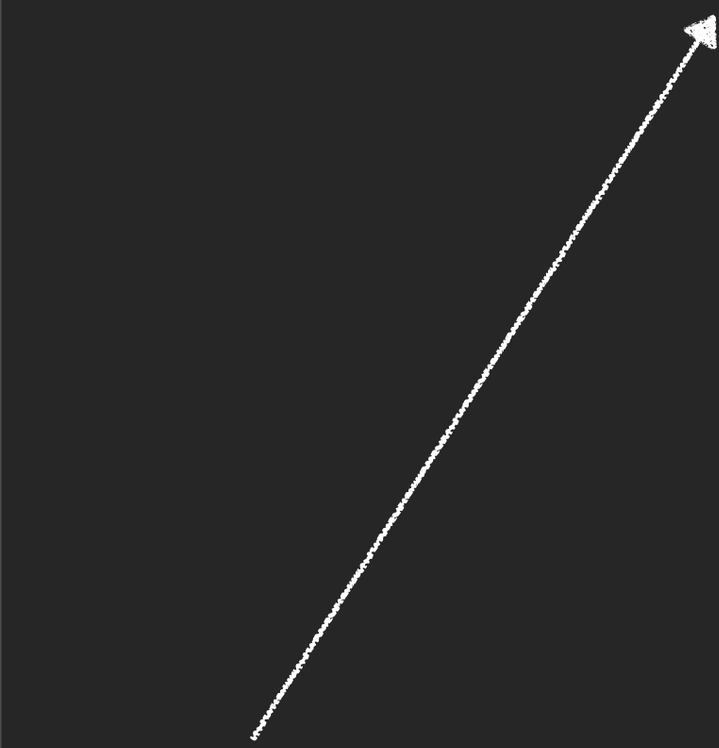
AJAX 용어에 XML이 포함되어 있
기 때문에 XML 만 통신 가능한 것이
아닐까 생각되겠지만...

XML 뿐만 아니라,

TEXT, HTML, JSON 등도

처리가 가능합니다.

엑스 에이치 알?

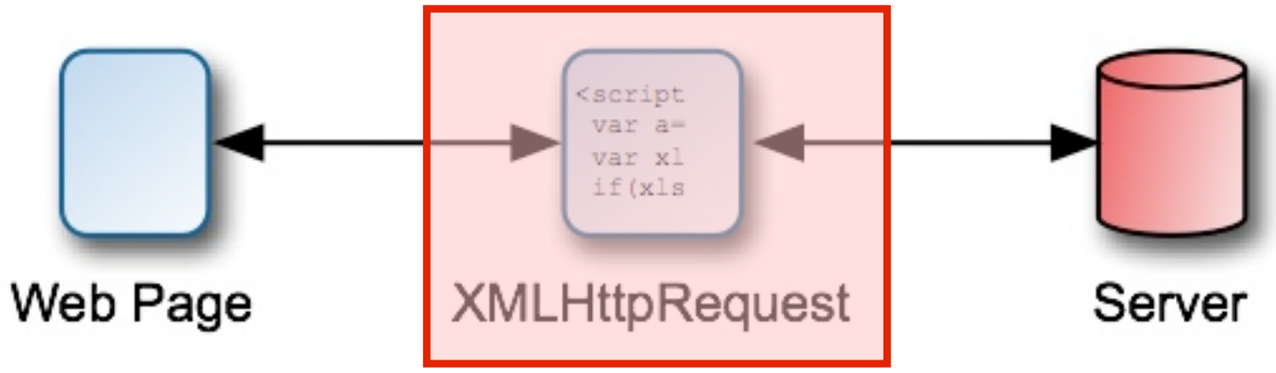


# XHR ?!

# XML

# Http Request

AJAX 비동기 통신을 하기 위한 객체

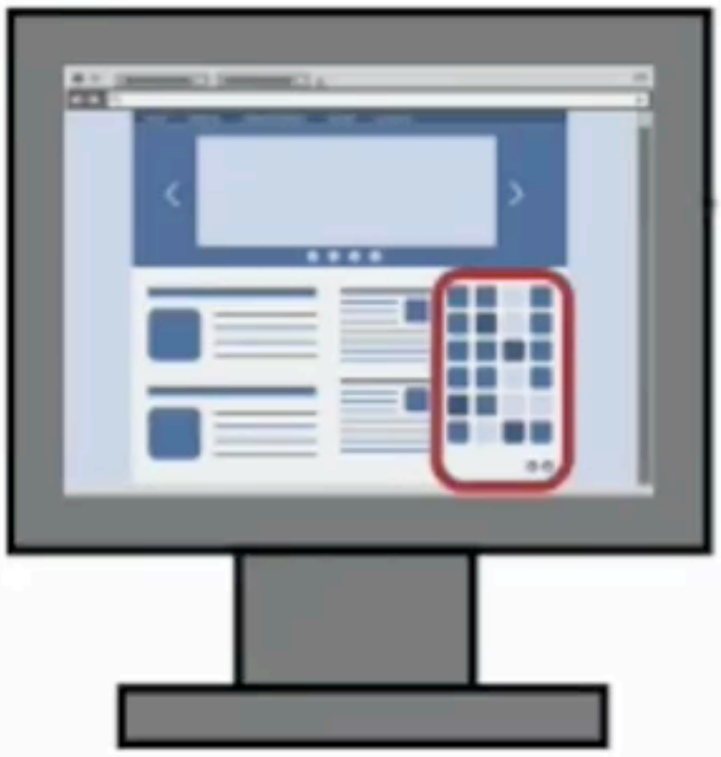


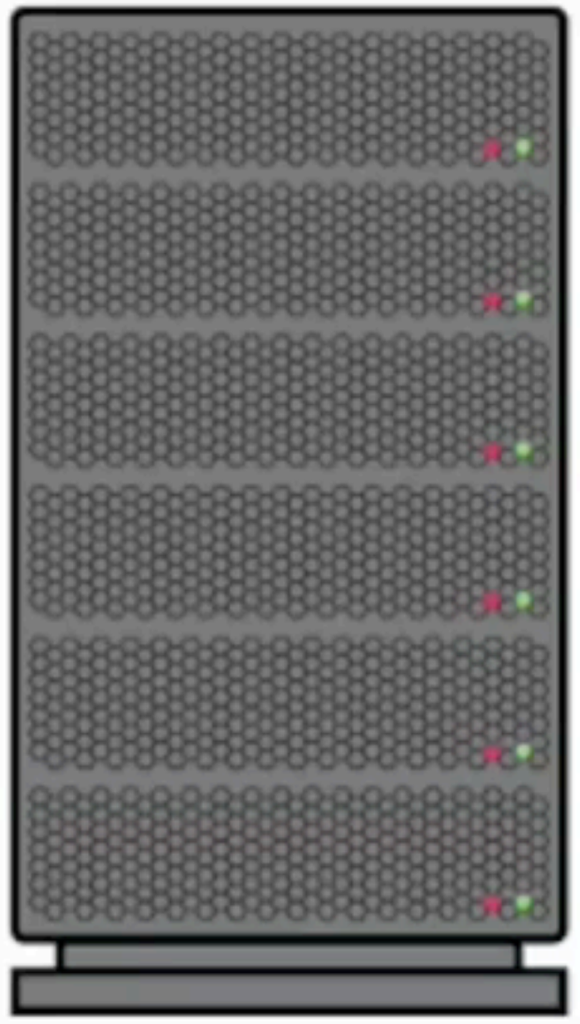

Clearleft

Jeremy Keith

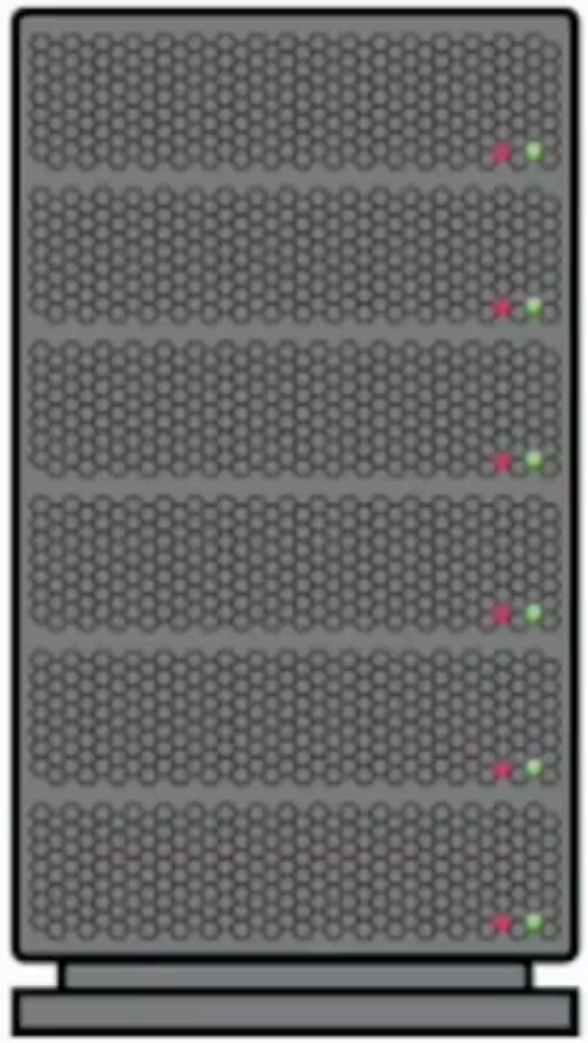
AJAX 통신을 위해서는 XHR 객체를 사용해야 합니다.

# XHR

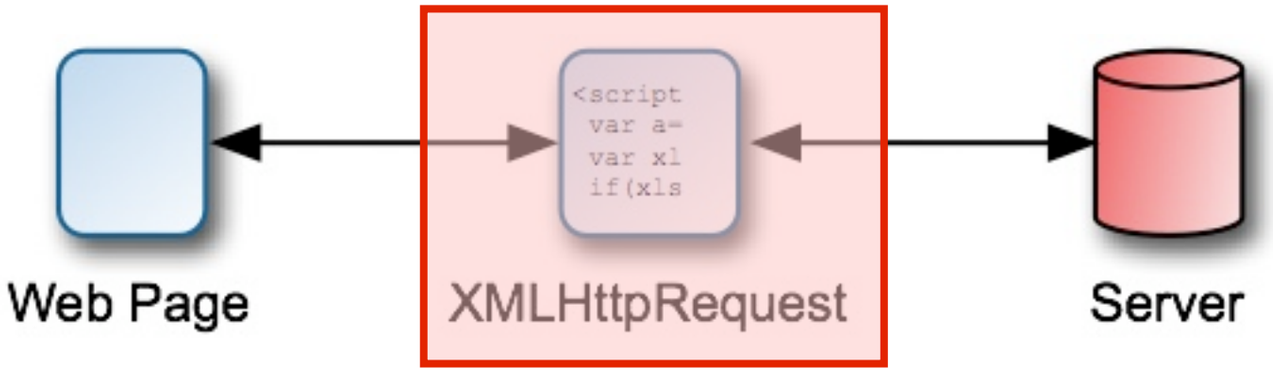




# AJAX need XHR



# AJAX need XHR




Clearleft

Jeremy Keith

XHR 객체는 생성자를 통해 생성할 수 있어요.

즉, new를 통해 생성해야 하죠.

# new XMLHttpRequest;

```
> var xhr = new XMLHttpRequest;
  undefined
> xhr
  ▼XMLHttpRequest {statusText: "", status: 0, response: "", responseType: "", responseXML: null…}
      onabort: null
      onerror: null
      onload: null
      onloadend: null
      onloadstart: null
      onprogress: null
      onreadystatechange: null
      readyState: 0
      response: ""
      responseText: ""
      responseType: ""
      responseXML: null
      status: 0
      statusText: ""
    ▶ upload: XMLHttpRequestUpload
      withCredentials: false
    ▶ __proto__: XMLHttpRequest
```

# Create XHR

```
▼ __proto__: XMLHttpRequest
    DONE: 4
    HEADERS_RECEIVED: 2
    LOADING: 3
    OPENED: 1
    UNSENT: 0
  ▶ abort: function abort() { [native code] }
  ▶ addEventListener: function addEventListener() { [native code] }
  ▶ constructor: function XMLHttpRequest() { [native code] }
  ▶ dispatchEvent: function dispatchEvent() { [native code] }
  ▶ getAllResponseHeaders: function getAllResponseHeaders() { [native code] }
  ▶ getResponseHeader: function getResponseHeader() { [native code] }
  ▶ open: function open() { [native code] }
  ▶ overrideMimeType: function overrideMimeType() { [native code] }
  ▶ removeEventListener: function removeEventListener() { [native code] }
  ▶ send: function send() { [native code] }
  ▶ setRequestHeader: function setRequestHeader() { [native code] }
  ▶ __proto__: Object
```

# XHR Constructor

```
var xhr = new XMLHttpRequest;
xhr.open('GET', 'ajax/data.txt', false);
xhr.send();
```

통신 방법 : GET / POST

통신 파일 : HTML, XML, TEXT, JSON

비 동기 통신 설정 : true / false

# Create & Open & Send

```
> var xhr = new XMLHttpRequest;
  undefined
> xhr
  ▼XMLHttpRequest {statusText: "", status: 0, response: "", responseType: "", responseXML: null…}
      onabort: null
      onerror: null
      onload: null
      onloadend: null
      onloadstart: null
      onprogress: null
      onreadystatechange: null
      readyState: 0
      response: ""
      responseText: ""
      responseType: ""
      responseXML: null
      status: 0
      statusText: ""
    ▶ upload: XMLHttpRequestUpload
      withCredentials: false
    ▶ __proto__: XMLHttpRequest
```

100 : continue

101 : Switching Protocols

200 : OK

404 : Client Error

5xx : Server Error

# Check Status

```
var xhr = new XMLHttpRequest;
xhr.open('GET', 'ajax/data.txt', false);
xhr.send();

if ( xhr.status === 200 ) {

}
```

# Check Status

```
> var xhr = new XMLHttpRequest;
  undefined
> xhr
  ▼XMLHttpRequest {statusText: "", status: 0, response: "", responseType: "", responseXML: null…}
      onabort: null
      onerror: null
      onload: null
      onloadend: null
      onloadstart: null
      onprogress: null
      onreadystatechange: null
      readyState: 0
      response: ""
      responseText: ""
      responseType: ""
      responseXML: null
      status: 0
      statusText: ""
    ▶ upload: XMLHttpRequestUpload
      withCredentials: false
    ▶ __proto__: XMLHttpRequest
```

# Receive Response

```
var xhr = new XMLHttpRequest;
xhr.open('GET', 'ajax/data.txt', false);
xhr.send();

if ( xhr.status === 200 ) {
    console.log(xhr, xhr.responseText);
}
```

# Receive Response

```
var xhr = new XMLHttpRequest;
xhr.open('GET', 'ajax/data.txt', true);




xhr.send();
```

# Setting Asynchronous

```
> var xhr = new XMLHttpRequest;
  undefined
> xhr
  ▼XMLHttpRequest {statusText: "", status: 0, response: "", responseType: "", responseXML: null…}
      onabort: null
      onerror: null
      onload: null
      onloadend: null
      onloadstart: null
      onprogress: null
      onreadystatechange: null
      readyState: 0
      response: ""
      responseText: ""
      responseType: ""
      responseXML: null
      status: 0
      statusText: ""
    ▶ upload: XMLHttpRequestUpload
      withCredentials: false
    ▶ __proto__: XMLHttpRequest
```

0 : Uninitialized

1 : Loading ...

2 : Loaded

3 : Interactive

4 : Complete

# Check Event & State

```
var xhr = new XMLHttpRequest;
xhr.open('GET', 'ajax/data.txt', true);
xhr.onreadystatechange = function() {
    if ( xhr.status === 200 && xhr.readyState === 4) {
        console.log(xhr, xhr.responseText);
    }
};
xhr.send();
```

# Check Event & State

브라우저 호환성 확보!

# Cross Browsing

Clearleft

Jeremy Keith

XHR 객체를 IE 6 이하 버전은 지원하지 않아요.

대신 ActiveXObject 객체 를 지원합니다.

# ActiveXObject

```
function createXHR() {
    return window.XMLHttpRequest ?
        new XMLHttpRequest :
        new ActiveXObject('Microsoft.XMLHTTP');
}

var xhr = createXHR();
```

# createXHR

```
function createXHR() {
    return window.XMLHttpRequest ?
        new XMLHttpRequest :
        new ActiveXObject('Microsoft.XMLHTTP');
}

var xhr = createXHR();
xhr.open('GET', 'ajax/data.txt', true);
xhr.onreadystatechange = function() {
    if ( xhr.status === 200 && xhr.readyState === 4) {
        console.log(xhr, xhr.responseText);
    }
};
xhr.send();
```

# XMLHttpRequest

이력 편집

XMLHttpRequest Redirect 1에서 리다이렉트됨

`XMLHttpRequest`는 Microsoft가 만든 JavaScript 개체(object)입니다. 후에 Mozilla도 이것을 받아들였습니다. XMLHttpRequest는 HTTP를 통해서 쉽게 데이터를 받을 수 있게 해줍니다. 이름과는 좀 동떨어지게도 XML 문서 이상의 용도로 쓰일 수 있습니다. Gecko에서 이 개체는 `nsIJSXMLHttpRequest`와 `nsIXMLHttpRequest` 인터페이스를 구현한 개체입니다. 최신 버전 Gecko에서 이 개체에 변경 사항이 좀 있었습니다. XMLHttpRequest changes for Gecko1.8을 보십시오.

## 기본 사용

`XMLHttpRequest`의 사용법은 아주 간단합니다. 이 개체의 인스턴스를 만들고, URL을 열고, 요청을 보내면 됩니다. 그 후에는 인스턴스의 결과 문서와 HTTP 상태 코드를 사용할 수 있게됩니다.

### 예

```
var req = new XMLHttpRequest();
req.open('GET', 'http://www.mozilla.org/', false);
req.send(null);
if(req.status == 200)
  dump(req.responseText);
```

참고: 이 예제는 동기적으로 동작하므로 이 함수를 JavaScript에서 호출하면 UI가 멈춥니다. 실제 제품 코드에서는 이 코드를 사용하지 마십시오.

## 비동기 사용

TABLE OF CONTENTS



태그 파일