

# Ajax

# Ajax 개요

# ▶ Ajax

Asynchronous JavaScript and XML의 약자로

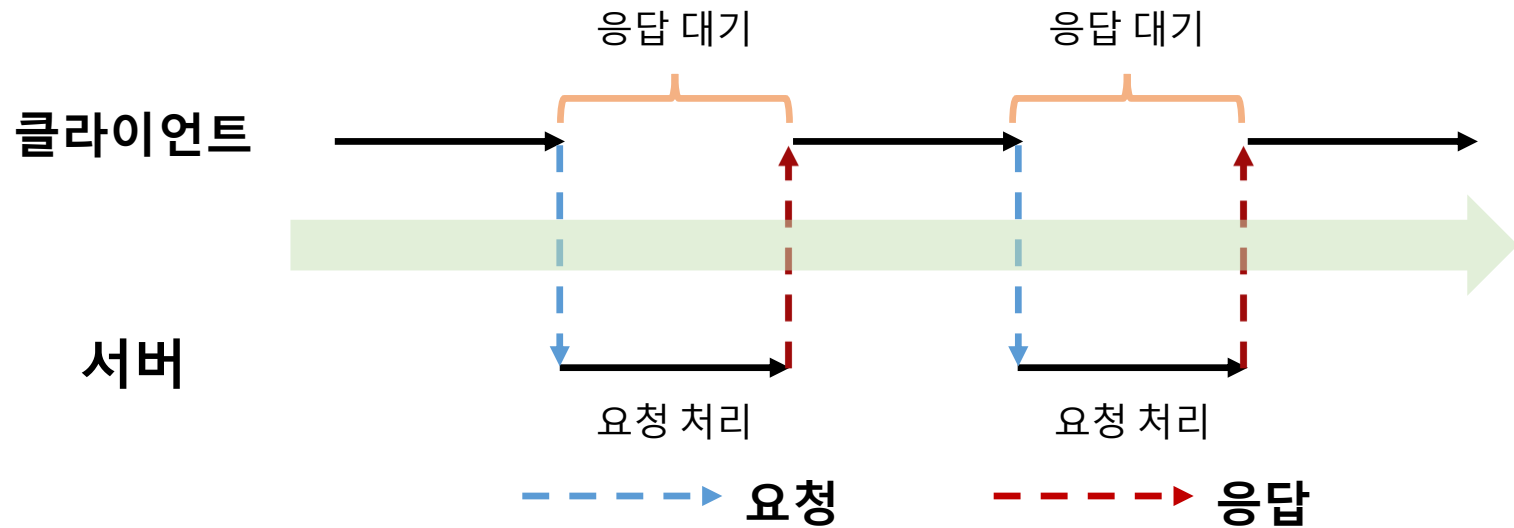
JavaScript를 이용하여 비동기식으로 클라이언트와 서버가 데이터(XML)를 주고받는(통신) 방식

데이터 형식은 XML 뿐만 아닌 Text, HTML, JSON, CSV 등 다양한 형식 사용 가능

# ▶ Ajax

## ✓ 동기식 데이터 통신

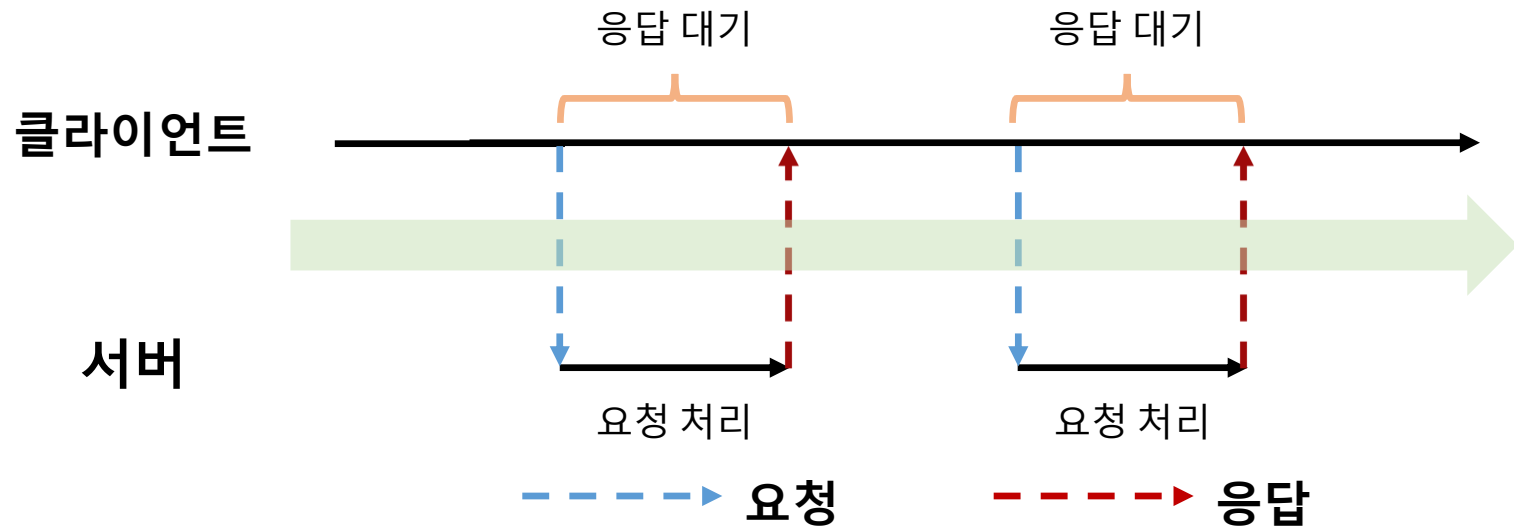
클라이언트가 서버로 데이터를 요청하면 응답이 올 때까지  
다른 작업은 대기



# ▶ Ajax

## ✓ 비동기식 데이터 통신

클라이언트가 서버로 데이터 요청 후 응답을 기다리지 않고  
다른 작업 수행 가능, 추후 응답이 오면 응답에 관련된 작업 진행



# ▶ Ajax

## ✓ 특징

전체 페이지를 갱신하지 않고 일부분만 업데이트가 가능하며  
사용자에게 즉각적인 반응과 풍부한 UI경험 제공 가능  
ActiveX나 플러그인 프로그램 설치 없이 이용 가능  
Javascript방식, jQuery방식으로 구현 가능

## ✓ 단점

Ajax는 JavaScript이므로 브라우저에 따른 크로스 브라우저 처리 필요  
오픈 소스로 차별화가 어려움  
연속적인 데이터 요청 시 서버 부하 증가하여 페이지가 느려짐  
페이지 내 복잡도가 증가하여 에러 발생 시 디버깅이 어려움

# JavaScript방식 Ajax

# ▶ JavaScript방식 Ajax

브라우저 내장 객체인 XMLHttpRequest를 이용하여 비동기식으로  
데이터 송수신

\* IE브라우저는 ActiveXObject 객체 사용

1. 객체 생성 : script문에 요청을 위한 XMLHttpRequest객체 생성
2. 서버 응답 처리 함수 생성 및 지정(onreadystatechange에 함수 지정)  
지정되는 함수에 포함될 내용
  - 1) 응답 상태 확인  
    readyState(서버 응답 상태 확인)  
    status(Http응답 상태 코드 확인)
  - 2) 응답 완료(서버 응답 데이터 접근)  
    responseText / responseXML
3. open()메소드 호출하여 요청 방식, 대상(서버), 동기/비동기 지정
4. send()메소드 호출하여 대상(서버)에 전송



# jQuery방식 Ajax

## ▶ jQuery방식 Ajax

jQuery에 내장되어 있는 Ajax통신을 위한 가장 기본적인 함수 이용

```
$.ajax({  
    url : "요청이 전송되는 url이 포함된 문자열(필수 구현 속성)"  
    [, settings]  
});
```

# ▶ jQuery방식 Ajax

## ✓ 주요 속성

속성 명	설명
url	요청(request) 데이터를 전송할 URL
data	서버로 전송할 요청 Parameter 설정
type	Http 요청 방식 지정 (GET / POST)
datatype	서버의 응답(response)데이터의 형식(xml, text, json, html 등) 지정 미 작성 시 자동으로 판단하여 지정
success(data)	ajax 통신 성공 시 호출되는 함수를 지정 매개변수로 응답 데이터를 받음(data)
error	ajax 통신 실패 시 호출되는 함수를 지정
complete	ajax통신 성공여부와 관계없이 통신 완료 후 실행되는 함수 지정
async	비동기(true) / 동기(false) 지정

\* jQuery.ajax() API : <http://api.jquery.com/jqueryajax/>

# ▶ jQuery방식 Ajax

## ✓ 장점

코드 길이가 감소하여 JavaScript방식보다 구현 방법 간단  
직관적이며 다양한 방법의 코딩 가능  
크로스 브라우저 처리를 jQuery가 자동으로 해결  
(JavaScript방식 XMLHttpRequest 객체 생성 시 브라우저 검사 생략  
가능)

# JSON

# ▶ JSON

JavaScript Object Notation(자바스크립트 객체 표현법)의 약자  
간단한 포맷

괄호 {} 내에 key:value 쌍으로 구성 → {"key":value}

key는 반드시 문자열 사용하며

value는 String, Number, Boolean, Array, Object, null 저장 가능  
(단 char는 저장 불가)

객체{} 또는 배열[] 데이터를 효율적으로 표시 가능

# ▶ JSON

## ✓ 특징

Ajax통신에서 Object타입의 데이터 전송 시 XML대비 용량이 작고  
속도가 빠름 (경량 데이터 교환 방식)

간단한 포맷을 가지고 있어 이해하기 쉬움

순수 TEXT기반으로 TEXT형식이 구조화되어 있으며

대부분의 프로그래밍 언어에서 JSON포맷 데이터를

핸들링 할 수 있는 라이브러리를 제공해 시스템 간 객체 교환에 용이

**GSON**



# ▶ GSON

Google JSON의 약어로 Google에서 만든 오픈 라이브러리  
JSON파일을 쉽게 읽고 만들 수 있는 메소드 제공

\* toJson(Object, Appendable)

매개변수 Object를 JSON으로 변환하여 Appendable에 연결된  
출력 스트림으로 출력하는 메소드

기존 JSON방식으로 변환하기 번거로웠던 List, Map객체를  
별도의 방법이 아닌 toJson()메소드 하나로 쉽게 JSON으로 변환  
(List, Map뿐만 아니라 모든 Object 변환 가능)