

## 2장 웹 프로그래밍과 JSP

---

2.1 웹 프로그래밍의 기본

2.2 정적 웹 프로그래밍

2.3 동적 웹 프로그래밍

2.4 JSP 프로그램의 특징

## 2.1 웹 프로그래밍의 기본

- 정적(static) 웹 프로그래밍이란?

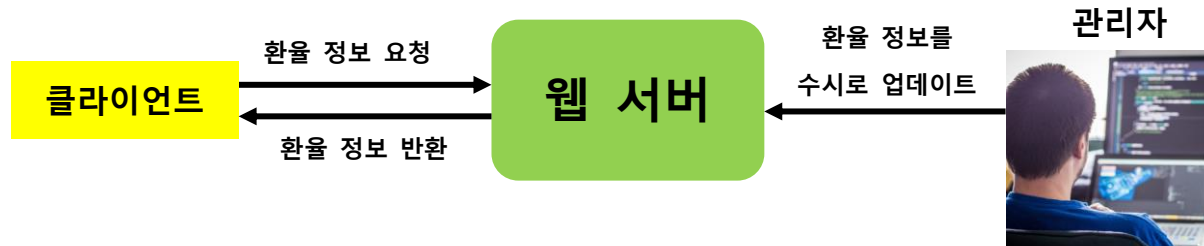
- 웹 서버(Apache)에 미리 보여줄 HTML 페이지, CSS, 이미지, 자바스크립트 파일을 저장해 놓고 브라우저에서 요청 할 경우 그대로 전달하는 방식
- 사용자는 페이지가 변경되지 않는 한 고정된 웹 페이지를 보게함
- 주로 화면의 디자인을 구성하거나 클라이언트의 이벤트를 처리함
- 환율 정보나 주가 정보등 실시간 정보를 표시하는데는 적합하지 않는 방식

- 정적(static) 웹 프로그래밍 구성요소

- 웹 서버: 각 클라이언트에게 서비스를 제공하는 컴퓨터를 의미
- 클라이언트: 네트워크로 서버에 접속한 후 서버로부터 서비스를 제공받는 컴퓨터를 의미
- HTTP 프로토콜: Hyper Text Transfer Protocol의 약자로 www 서비스를 제공하는 통신 규약을 의미  
웹서버와 클라이언트는 이 프로토콜을 이용해 정보를 주고 받음
- HTML: Hyper Text Markup Language 의 약자로, www 서비스를 제공하기 위한 표준 언어
- 자바스크립트: HTML 웹 페이지의 여러가지 동적인 기능을 제공하는 스크립트 언어
- CSS(Style Sheet): HTML 문서에서 서체나 색상, 정렬등 세부적인 HTML 페이지의 디자인 관련된 기능

## 2.2 정적 웹 프로그래밍

- 정적(static) 웹 프로그래밍의 문제점



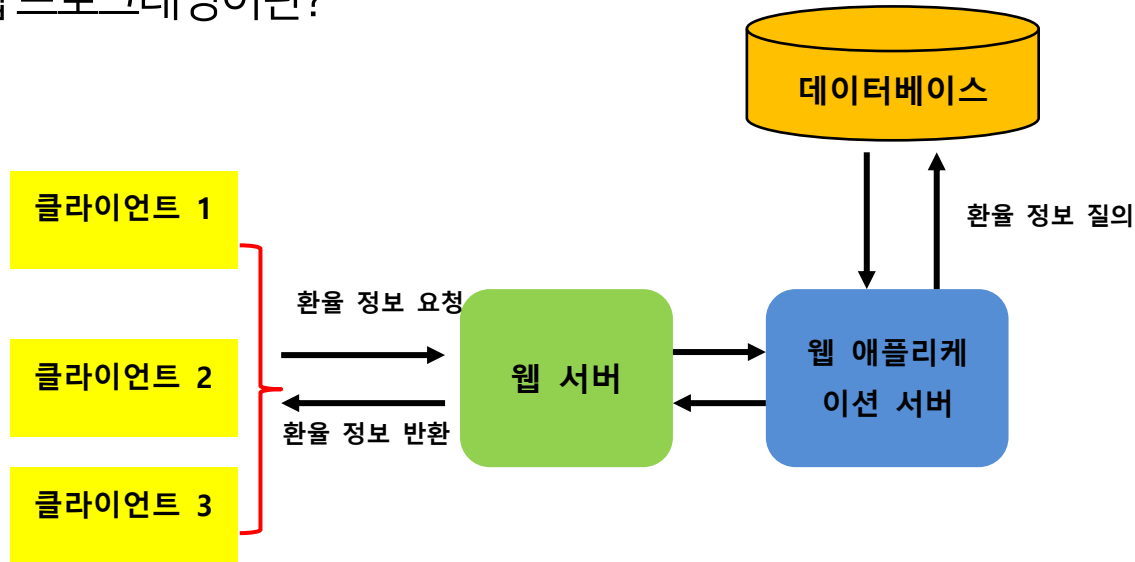
- 실시간으로 변하는 환율 정보나 주가 정보를 제공하기 위해서는 관리자가 수작업으로 HTML 코드를 주기적으로 업데이트해야함



- 사용자에게 디자인같은 고정된 정보만 제공
- 정보 수정 시 관리자가 직접 HTML 소스를 수정하여 사용자에게 정보를 제공
- 실시간 정보를 제공받기를 바라는 사용자들에게는 적합하지 않는 방식

## 2.3 동적 웹 프로그래밍

- 동적 웹 프로그래밍이란?



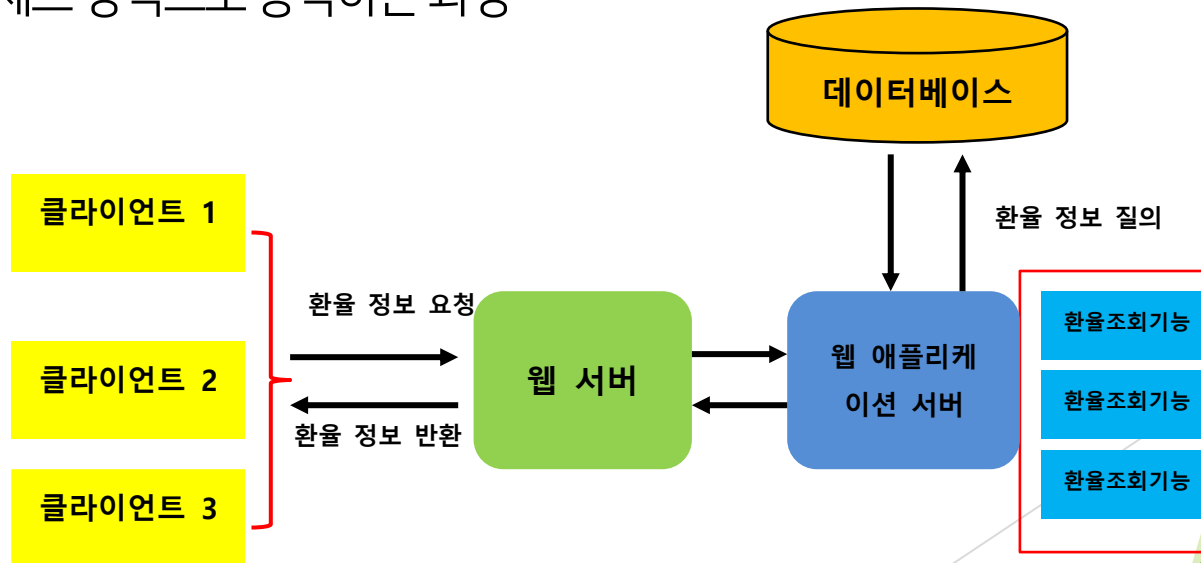
- 정적 웹프로그래밍에서 관리자의 역할을 웹 애플리케이션 서버(Web Application Server, WAS)가 수행
- 클라이언트의 요청이 있을 때마다 데이터베이스에 접근해서 실시간 정보를 얻어와서 클라이언트에게 전송
- 처음에 동적인 방식으로 프로그램을 제공하는 기능은 CGI(Common Gate Interface,공용 게이트웨이 인터페이스)였음
- 프로그래밍 언어인 펄(Perl)이 대표적인 CGI언어임

## 2.3 동적 웹 프로그래밍

- CGI 동작 방식

- 초기 웹 프로그램에서 사용하는 방식
- 프로세스(Process) 방식으로 실행됨
- 서버의 부하가 심함

- 프로세스 방식으로 동작하는 과정



## 2.3 동적 웹 프로그래밍

- 클라이언트1이 환율 정보 요청시 WAS는 환율 조회 기능을 수행하는 프로세스(process)를 메모리에 생성한 후 데이터베이스와 연동해서 환율 정보를 얻어온 후 클라이언트1에게 결과를 반환
- 다시 클라이언트2가 환율 정보 요청 시 환율 정보 기능을 하는 프로세스를 또다시 메모리에 생성 후 작업을 수행

### • CGI 동작 방식의 문제점

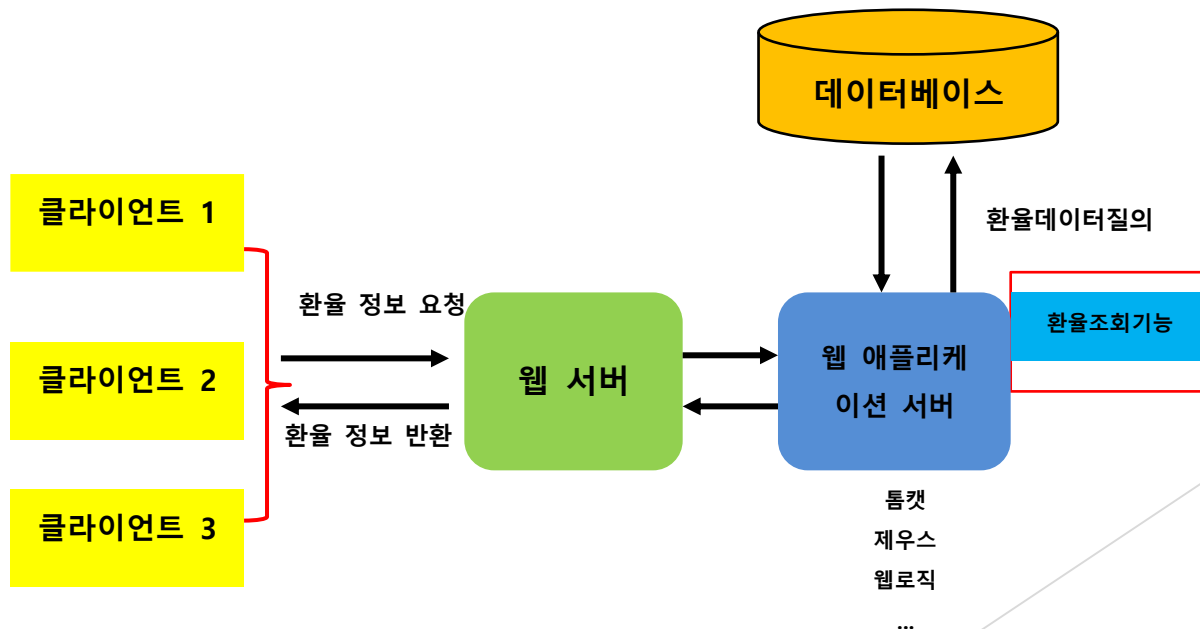
- CGI 방식은 같은 기능을 수행하더라도 각 경우에 대해서 처음부터 메모리에 로드해서 수행해야 함
- 초기 인터넷 환경에선 사용자 수와 수행할 기능이 적으므로 실행 문제를 발생시키지 않음
- 사용자 수가 급격히 늘고 기능이 복잡해지면서 이런 방식으로 서비스 수행 시 메모리에 과부하가 걸리는 문제를 발생시킴
- 이런 문제를 해결하면서 나온 기술들이 JSP, ASP, PHP

## 2.4 JSP 프로그램의 특징

- JSP 프로그램의 특징

- 브라우저 요청시 스레드(thread)방식으로 실행하므로 CGI보다 효율적으로 기능을 수행함

- 스레드 방식으로 동작하는 과정



## 2.4 JSP 프로그램의 특징

- 클라이언트1이 환율 정보 요청시 WAS는 환율 조회 기능을 메모리에 생성한 후 데이터베이스와 연동해서 환율 정보를 얻어온 후 클라이언트1에게 결과를 반환
- 다시 클라이언트2가 환율 정보 요청 시 기존에 서비스를 담당했던 환율 정보 기능이 메모리에 존재하므로 이 환율 조회 기능을 이용해서 환율 정보를 가져옴
- 따라서 각각의 요청에 대한 기능을 메모리에 따로 로드하지 않음

- JSP 동작 방식의 특징

- 프로세스 방식이 아닌 스레드 방식으로 실행
- 클라이언트 요구를 처리하는 기능은 최초 한번만 메모리에 로드됨
- 클라이언트가 동일한 기능을 요구하면 기존에 사용한 기능을 재사용함
- 따라서 프로세스 방식으로 동작하는 것보다 훨씬 빠르게 수행할 수 있음