

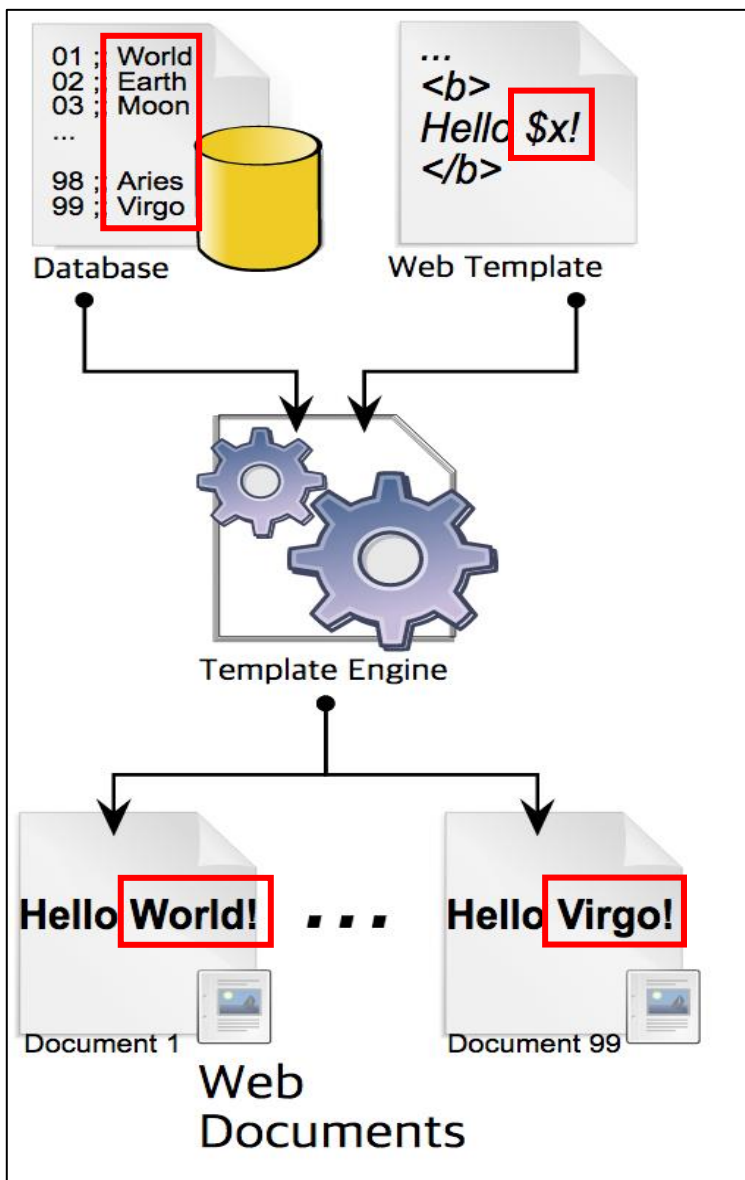
템플릿 엔진

개요

- **템플릿 엔진(Template Engine)이란?**
 - 템플릿 양식과 특정 데이터 모델에 따른 입력 자료를 합성하여 결과 문서를 출력하는 소프트웨어(or 컴포넌트)를 말한다.
 - 자료(Data)를 결함하여 페이지를 만들어 내기도 하고 많은 양의 Content를 표현하기도 한다.
- **웹 템플릿 엔진(Web Template Engine)이란?**
 - 웹 템플릿들과 웹 콘텐츠 정보를 처리하기 위해 설계된 소프트웨어이다.
 - 웹 템플릿 엔진은 View Code(HTML)와 Data Logic Code(DB Connector)를 분리해주는 기능을 한다.

템플릿 시스템의 구성요소

- 구성요소



템플릿 엔진의 종류

- 레이아웃 템플릿 엔진 (Layout Template Engine)

- 중복되는 include 코드를 사용하지 않고도 지정된 페이지 레이아웃에 따라 페이지 타일을 조합하여 완전한 페이지로 만들어준다. (사용해보지 않아 정확히 이해가 되지 않음...)
- Ex) Apache Tiles, Sitemesh 등

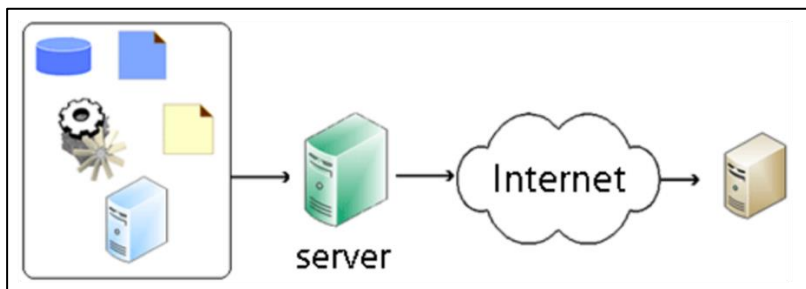
- 텍스트 템플릿 엔진 (Text Template Engine)

- 템플릿 양식에 적절한 특정 데이터를 넣어 결과 문서를 출력한다.
- Ex) Thymeleaf(Spring Boot에서 주로 사용), JSP(Java Server Pages) 등

템플릿 엔진의 위치

- 서버 사이드 템플릿 엔진 (Server Side Template Engine)

- 서버에서 DB혹은 API에서 가져온 데이터를 미리 정의된 Template에 넣어 HTML을 그려서 클라이언트에 전달해주는 역할을 한다.
- 즉, HTML 코드에서 정적인 부분은 템플릿으로 만들어 두고 동적으로 생성되는 부분만 특정 장소에 삽입하는 방식으로 동작한다.
- 과정
 1. 클라이언트 요청
 2. 요청 데이터 추출
 3. 템플릿의 특정 부분에 데이터 삽입
 4. 반영된 템플릿으로 HTML 작성
 5. 생성된 HTML을 클라이언트에게 전달



- ✓ 클라이언트 측 여러 웹 페이지들이 프레임(골격) 모양은 유사하나 프레임 내부의 데이터만 변환된다면 서버 사이드 템플릿 엔진은 비교적 성능이 떨어진다.

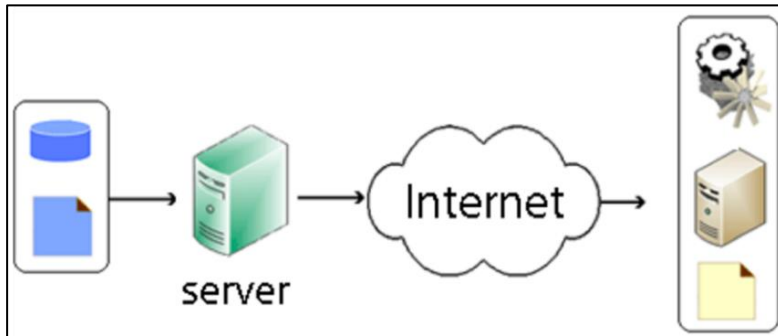
왜냐하면, 클라이언트 측에서는 프레임내의 데이터만 변경하면 되는데 데이터 변경이 필요할 때마다 모든 프레임이 서버에서 다시 구성되어 오기 때문이다. (즉, 서버에서는 매번 새로 구성된 HTML이 전달됨으로)

- 클라이언트 사이드 템플릿 엔진 (Client Side Template Engine)

- HTML 형태로 코드를 작성할 수 있으며, 동적으로 DOM을 그리게 해주는 역할을 한다.
- 즉, 데이터를 받아와 DOM 객체에 동적으로 그려주는 프로세스이다.
- 과정
 1. 클라이언트의 공통적인 프레임(템플릿) 생성

2. 서버로 필요 데이터 요청

3. 데이터를 템플릿의 적절한 위치에 replace 후 DOM객체에 동적으로 그려줌.



✓ JavaScript 라이브러리로 렌더링이 끝난 뒤(즉, HTML DOM이 다 그려진 뒤)에 서버 통신 없이 화면 변경이 필요한 경우 사용.

계속해서 페이지를 이동하여 서버 쪽으로 호출이 발생한다면 서버 사이드 템플릿 엔진을 이용하면 되는데, 단일 화면에서 특정 이벤트에 따라 화면이 계속 변경되어야 하는 경우는 JavaScript로 HTML을 렌더링하는 경우가 많다.

참고문헌

- HeeJeong Kwon (2018). <https://gmlwjd9405.github.io/2018/12/21/template-engine.html>
- 권영재 (2017). <https://nesoy.github.io/articles/2017-03/web-template>
- ByeonGoo (2020). <https://insight-bgh.tistory.com/252>