

Web응용프로그램개발에서 Struts와 MyBatis를 리용하기 위한 한가지 방법

최명철, 김훈

현시기 인민경제의 현대화, 정보화를 실현하는것은 경제강국건설을 다그치기 위한 중요한 문제이다. 기관, 기업소들의 모든 생산공정들을 컴퓨터에 의하여 종합적으로 장악지휘하자면 통합경영정보체계를 구축하는것이 중요하다.

현재 기관, 기업소들의 통합경영정보체계는 일반적으로 Web응용프로그램으로 개발되어 리용되고있다.

Web응용프로그램개발에 프레임워크(Framework)를 리용하면 체계의 개발속도와 이식성을 높이고 작업효률을 높일수 있다.

논문에서는 MVC설계건본에 따라 자료관리(Model)프레임워크로는 MyBatis, 조종기(Controller)프레임워크로는 Struts를 리용하여 Web응용프로그램을 개발하기 위한 방법을 제안하였다.

1. 프레임워크들의 특징과 리용에서의 문제점

MyBatis는 JDBC(Java Data Base Connectivity)의 많은 API코드를 추출하여 자료관리층의 실현을 단순화하고 자료기지와외 호상작용에서 단순하면서도 리용하기 쉬운 API를 제공하는 열린원천프레임워크이다.[2, 3]

Struts는 JSP페이지나 표현층들사이의 흐름을 조종하기 위한 조종기로서 동작한다. Struts는 MVC설계건본과 같은 여러 설계건본들을 지원하며 계층화된 부분품들로 구성되어있으므로 응용프로그램을 쉽게 확장할수 있게 한다. 따라서 개발속도가 높아지고 프로그램의 유지보수비용이 훨씬 줄어든다.[1, 4]

프레임워크들은 자기의 목적에 따라 전용화되어있으므로 서로 독립적으로 존재한다. 따라서 그것들을 결합하여 하나의 완전한 응용프로그램을 개발하는데서 구성의 일체화, 자료호환성문제, 프레임워크의 양상에 따르는 프로젝트구조창조 등 여러가지 문제점들이 제기된다.

논문에서는 Struts와 MyBatis를 결합하여 MVC설계건본에 따르는 Web응용프로그램을 개발하기 위한 프로젝트구성과 프레임워크들의 결합, 자료교환에서 제기되는 문제점들을 제안하였다.

2. Struts와 MyBatis를 리용한 Web응용프로그램의 구성

Struts와 MyBatis를 리용하여 개발한 Web응용프로그램의 구성과 동작과정을 그림 1에 보여주었다.

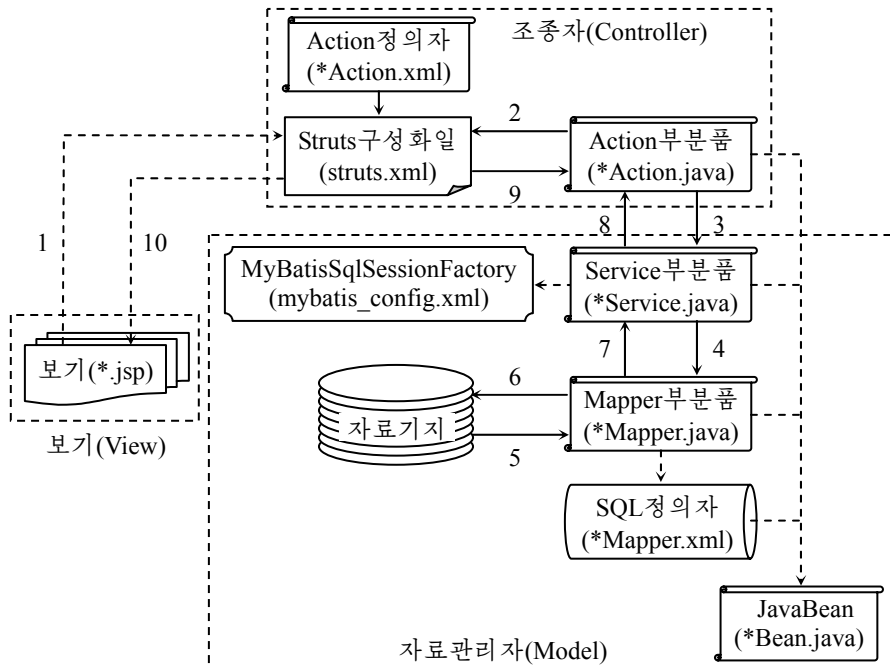


그림 1. Web응용프로그램의 구성과 동작과정

매 부분품들의 기능은 다음과 같다.

① 보기는 JSP페이지들과 여러가지 정적자원들로 구성되어있다.

사용자의 입력에 따라 해당한 요청을 생성하고 그것을 조종기에 보낸다. 또한 조종기에 의해 생성된 응답을 사용자에게 현시해준다. 많은 업무처리프로그램들에서 보기로부터의 요청과 조종기로부터의 응답은 일반적으로 Ajax기술을 리용하여 비동기적으로 진행될 수 있다. 이때 응답자료를 여러가지 형태로 넘겨받을수 있는데 보기의 부분품들이 JSON형식을 리용하므로 조종기는 응답결과를 JSON형식으로 변환하여 넘긴다.

② 조종기는 Struts구성화일과 Action부분품들로 구성되어있다.

보기로부터 요청을 받으면 해당한 Action부분품을 호출하여 처리한다. 선택된 Action부분품은 필요한 업무론리를 수행하고 응답을 생성하는 기능을 수행하는데 자료기지에 대한 처리는 자료관리자를 통하여 수행된다.

③ 자료관리자는 MyBatis핵심부와 JavaBean, Service부분품, Mapper부분품, SQL정의자로 구성되어있다.

응용프로그램에서 업무론리에 따라 해당한 대상(혹은 자료)의 상태를 반영하거나 갱신하기 위한 기능을 수행한다. 필요에 따라 자료의 상태를 지속적으로 관리하기 위해 자료기지와 련동할수 있다.

④ JavaBean들은 보기로부터 조종기에 넘어온 요청파라미터들을 저장하거나 자료기지로부터의 결과를 저장하기 위한 자료저장기이다.

조종기는 의뢰기에 보내는 응답을 만들기 위하여 JavaBean으로부터 JSON형식으로 변환을 진행한다. 이것은 조종기의 구성화일을 통하여 진행한다.

⑤ Service부분품은 Action부분품들이 자료기지에 대한 연산을 수행하기 위해 호출하

는 기능들을 정의한다.

부분품들을 통하여 자료검색, 삽입, 삭제 등의 연산을 진행할수 있다. 이 부분품들은 지정한 연산의 결과를 JavaBean에 사영한다. 해당한 연산들은 Mapper부분품을 통하여 호출된다.

⑥ Mapper부분품들은 Service부분품들에서 자료기지연산을 위해 호출하기 위한 기능들을 정의한다.

Service부분품에서 Mapper부분품의 호출은 MyBatisSessionFactory클래스와 MyBatis구성화일을 리용하여 수행된다.

⑦ SQL정의자는 Mapper부분품에서 정의된 자료기지연산들에 대한 SQL을 정의하는 XML구성화일들이다.

SQL정의자에 의하여 수행할 SQL들이 정의되고 그것들이 해당한 Mapper부분품의 method와 연결되며 질문의 입력파라메터나 결과들이 해당한 JavaBean에 연결된다.

3. Web응용프로그램의 부분품계층구조

Struts와 MyBatis를 리용하는 Web응용프로그램은 구성부분품과 업무부분품, 자료부분품들로 구성되여있다.

① 구성부분품은 XML화일로 실현되며 업무론리처리의 사영을 위한 부분품과 자료기지관리를 위한 부분품으로 구성된다.

② 업무부분품은 Struts프레임워크에서 업무론리를 실현하는 부분품들이다.

③ 자료부분품은 MyBatis프레임워크와 관련한 부분품들로서 beans, mappers, services부분품그룹들로 구성된다.

beans의 부분품들은 리용되는 자료객체를 표현하며 mappers의 부분품들은 SQL질문사영을 표현한다. services부분품들은 mappers와 beans의 부분품들을 리용하여 SQL질문들을 실행하고 결과를 처리하는 객체들을 표현한다.

Web응용프로그램에서 부분품들의 계층구조를 그림 2에 보여주었다.

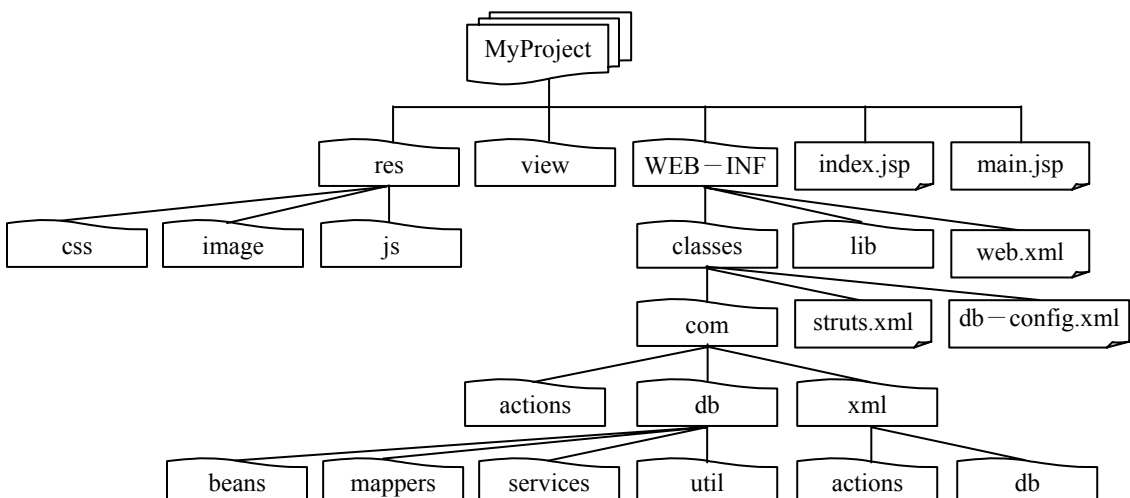


그림 2. Web응용프로그램에서 부분품들의 계층구조

맺는 말

론문에서는 Struts와 MyBatis에 기초한 Web응용프로그램체계의 설계를 실현함으로써 프로젝트관리의 효과성을 높이고 프로그램개발시간을 줄이며 유지보수의 편리성을 높였다.

참고 문헌

- [1] James Goodwill; Mastering Jakarta Struts, Wiley Publishing Inc, 128~283, 2004.
- [2] Bill Burke et al; Enterprise JavaBeans 3rd Edition, O'Reilly and Associates Inc, 175~341, 2007.
- [3] K.Siva Prasad Reddy; Java Persistence with MyBatis3, Packt Publishing, 73~142, 2013.
- [4] Adam Boduch; jQuery UI Cookbook, Packt Publishing, 135~263, 2013.

주체106(2017)년 11월 5일 원고접수

A Method of Web Application Development using Struts and MyBatis

Choe Myong Chol, Kim Hun

This paper suggested a method to develop web applications by using MyBatis as model and Struts as controller according to MVC design pattern.

Key words: Web, framework, MVC