Chapter 1. 스프링 속으로

주요 개념

1. Spring에서의 Bean : 애플리케이션 컴포넌트를 통틀어 이르는 말
2. POJO(Plain-Old Java Object)

* 평범한 자바 객체
* EJB에서 bean은 특정 인터페이스 구현 혹은 클래스를 확장을 강요하지만 Spring에서 POJO는 어떤 강요도 받지 않는(=비침투적인, non-invasive) bean이 될 수 있다.

1. DI(Dependancy Injection)

* 객체가 필요로 하는 객체를 생성하지 않고 외부에서 주입 받는다.
* 메소드 내에서 직접 객체를 생성하는 것은 강한 결합을 유도한다. 요구사항이 바뀌어 다른 클래스로 객체를 생성해야한다면 이 객체에 맞게 잦은 코드 수정을 요구하기 때문이다.
* DI의 핵심은 인터페이스다. 객체가 필요로 하는 객체에 대한 공통된 인터페이스를 알고 있다면 DI가 가능하다. 인터페이스를 통해 객체를 주입받는 것이 곧 DI이다.
* DI를 통해 클래스간의 결합도를 줄일 수 있다.

1. AOP

* Aspect Oriented Programming : 관점지향 프로그래밍
* 관심사들을 서로 분리한다.
* 시스템 설계를 하다보면 컴포넌트 본연의 기능 외에 로깅, 트랜잭션 등의 횡단관심사(cross-cutting concerns, 여러 시스템에 걸쳐 관련된 혹은 공통된 기능)가 나타나는 경우가 많은데 이를 따로 분리하는 기술을 말한다.
* 각 컴포넌트에서 횡단관심사를 모두 구현하는 경우 공통된 코드가 산재되어 있게 되고, 코드가 지저분해져 유지보수에 어려움을 겪게 되기때문에 분리가 필요하다.
* AOP는 시스템의 각 컴포넌트 서비스를 모듈화해서 선언적으로 활용할 수 있도록 하며, 각 컴포넌트가 자신의 책임에 집중할 수 있도록 하게 만든다.

1. Template

* JDBC와 같은 상투적인 코드를 캡슐화하여 편리한 사용과 반복적인 코드를 제거한다.

1. Container

* Spring의 객체의 생명주기를 관리
* 크게 두 가지로 분류할 수 있는데, BeanFactory, ApplicationContext가 이에 해당한다.
* BeanFactory는 DI를 제공하는 가장 단순한 컨테이너로 지나치게 저수준의 기능을 제공하므로 사용이 용이하지 않을 때가 있다.
* ApplicationContext는 BeanFactory를 확장하여 주로 이를 통해 Spring의 빈들을 활용한다. ApplicationContext는 대표적으로 다음과 같은 것들이 있다.

> ClassPathXmlApplicationContext : 클래스패스에 위치한 xml 로드

> FileSystemXmlApplicationContext : 파일 경로상에 위치한 xml 로드

> XmlWepApplicationContext : 웹 어플리케이션에 포함된 XML 로드

빈의 생명주기

1. 스프링이 빈을 인스턴스화한다.
2. 각종 필드값은 빈에 주입한다.
3. BeanNameAware 구현시 setBeanFactory 메소드를 통해 bean id를 넘긴다.
4. BeanFactorAware시 setBeanFactory를 호출해 빈 팩토리를 넘긴다.
5. ApplicationContextAware를 구현하면 setApplicationContext를 호출하고 컨테이너(여기선 Application Context)를 넘긴다.
6. BeanPostProcessor를 구현하면 postProcessBeforeInitialization을 호출
7. InitializingBean 구현시 postProcessAfterInitialization을 호출
8. BenbPostProcessor 구현시 postProcessAfterInitialization을 호출, Bean 사용 준비 완료
9. DisposableBean 인터페이스 구현시 destroy 메소드 호출

스프링 모듈의 구성

1. 코어 스프링 컨테이너 : 빈 생성, 설정, 처리를 관리하는 컨테이너
2. AOP 모듈
3. 데이터 액세스 모듈(JDBC, Transaction, ORM 등)
4. 웹, 리모팅(Web, Survlet, Struts 등)
5. 도구(Tomcat 등)
6. 테스팅 : 단위, 통합 테스트를 위한 모듈