

2016.05.23



인하공업전문대학
INHA TECHNICAL COLLEGE

Spring Framework를 이용한 개발환경구축방법

조규철교수



인하공업전문대학
컴퓨터정보과





Spring Framework를 이용한 개발 환경구축 방법

학습목표와 개발환경 개요

설치프로그램 다운로드

프로그램 설치

개발환경 설정

개발환경 구축 완료



01 학습목표와 개발환경 개요

1. 교과과정에서 개발환경구축

실무현장에서 「개발환경구축」

전공 교과	구분	구분																		
		리눅스	3	3												3	0	3	3	
실습	웹프로그래밍 응용				3	3										3	0 <td>3</td> <td>3</td>	3	3	
	C 프로그래밍 응용				3	3										3	0	3	3	
	서버구축				3	3										3	0	3	3	
	UNIX				2	2										2	0	2	2	
	C# 프로그래밍						3	3								3	0	3	3	
	객체지향프로그래밍						3	3								3	0	3	3	
	엔터프라이즈서버관리						3	3								3	0	3	3	
	ASP.NET 프로그래밍								3	3						3	0	3	3	
	JAVA 프로그래밍								3	3						3	0	3	3	
	Oracle SQL&PL/SQL								3	3						3	0	3	3	
	PC 어셈블리								3	3						3	0	3	3	
	SAV 프로젝트								3	3						3	0	3	3	
	JSP										3	3				3	0	3	3	
	XML										3	3				3	0	3	3	
	TCP/IP										3	3				3	0	3	3	
	모바일 프로그래밍										3	3				3	0	3	3	
	iOS 프로그래밍										2	2				2	0	2	2	
	Start-up 프로젝트										3	3				3	0	3	3	
	센서네트워크														3	3	3	0	3	3
	서버 프로그래밍													3		3	0	3	3	
	웹 프로그래밍													3		3	0	3	3	
IT 융합												3	3		3	0	3	3		
클라우드컴퓨팅													3	3		3	0	3	3	

관련 업무

- 1 개발환경 구축
- 2 운영서버 설치와 이관
- 3 테스트 서버 설치
- 4 테스트 베드 구축

☁ 서버구축 [Server Construction]

서버를 설치하고 필요한 소프트웨어를 구축하여 다양한 서비스를 제공하는 조작 방법과 이를 운용하는 기초적인 기술을 익힐 수 있다.

☁ 서버프로그래밍 [Server Programming]

스프링 프레임워크와 서버 소프트웨어를 제작할 수 있는 툴이나 프레임워크를 이해하고 이를 기반으로 서버를 프로그래밍 할 수 있는 능력을 가질 수 있다.

01 학습목표와 개발환경 개요

2. NCS에서 개발 환경구축 업무

능력단위는 정보통신 → 정보기술 →



전체 NCS 및 학습모듈의 분야별 개발현황과 능력단위 목록을 보시려면 우측의 “개발현황 보기”를 참고하십시오.

개발현황 보기

키워드검색	01 사업관리	02 경영·회계·사무	03 금융/보험	04 교육/자연	05 법률/경찰	06 보건/의료	07 사회복지·종교	08 문화예술·디자인
분야별 검색	09 운전·운송	10 영업판매	11 경비·청소	12 숙박·여행·오락	13 음식서비스	14 건설	15 기계	16 재료
코드검색	17 화학	18 섬유·의복	19 전기전자	20 정보통신	21 식품가공	22 인쇄·목재·가구·공예	23 환경·에너지	24 농림어업



중분류

01. 정보기술

02. 통신기술

03. 방송기술



소분류

01. 정보기술전략·계획

02. 정보기술개발

03. 정보기술운영

04. 정보기술관리

05. 정보기술영업



세분류

01. SW아키텍처

02. 응용SW엔지니어링

03. 시스템엔지니어링

04. DB엔지니어링

05. NW엔지니어링

06. 보안엔지니어링

07. UI/UX엔지니어링

08. 시스템SW엔지니어링(신규개발)



능력단위

세분류를 선택하세요

능력단위요소는 「2001020202」

수행준거

【학습 목표】

- 1.1 응용소프트웨어 개발에 필요한 하드웨어 및 소프트웨어의 필요 사항을 검토하고 이에 따라, 개발환경에 필요한 준비를 수행할 수 있다.
- 1.2 응용소프트웨어 개발에 필요한 하드웨어 및 소프트웨어를 설치하고 설정하여 개발환경을 구축할 수 있다.
- 1.3 사전에 수립된 형상관리 방침에 따라, 운영정책에 부합하는 형상관리 환경을 구축할 수 있다.

【지식】

- 개발에 필요한 하드웨어 및 소프트웨어 사양의 이해
- 개발환경에 요구되는 아키텍처의 이해
- 설계 산출물의 이해
- 프로그램 언어 활용방법의 이해
- 데이터베이스 이해
- 네트워크 이해
- 보안 관련 지식(백신, 침입탐지, 방화벽 등)

【기술】




- 컴파일러 사용법
- IDE 도구 활용 능력
- 네트워크 활용기술
- 협업도구 활용 능력
- 형상관리 도구 활용 기법

【태도】

- 개발 수행에 요구되는 표준을 준수하려는 태도
- 성공적인 개발을 위한 의지
- 산출물 완성도를 위한 적극적인 태도
- 개발 팀원 간의 원활한 협업을 추구하는 태도
- 주어진 과제를 완수하는 책임감

Spring Framework를 활용한 개발환경을 구성

Spring Framework 개발환경 요소

프로그램	설치 프로그램	버전	다운로드 사이트
1 	JDK (Java Development Kit)	1.8	http://java.sun.com/
2 	STS (Spring tool Suit)	3.7.1	http://spring.io/tools/sts
3 	Apache Server	8.0	http://tomcat.apache.org/

02 설치 프로그램 다운로드

1. OS CPU 구분체계 확인

사용하고 있는 PC의 OS에 대한 CPU 구분체계

Spring Framework기반 개발환경구축 절차

절차

세부 내용

설치 프로그램 다운로드

- OS CPU 구분체계 확인
- JDK 다운로드
- Spring Tool Suite 다운로드
- Apache 다운로드

프로그램 설치

- JDK 설치
- Spring Tool Suite 패키지 준비
- Apache 패키지 준비

환경설정

- Spring Tool Suite 실행
- Spring Project 실행
- Apache 서버 연결

개발환경 구축 완료

- 서버 실행
- Web Browser에서 실행화면 확인

설치 프로그램 다운로드

OS CPU 구분체계 확인



Spring Framework를 구동하기 위해 JDK를

Spring Framework기반 개발환경구축 절차

절차	세부 내용
설치 프로그램 다운로드	<ul style="list-style-type: none"> OS CPU 구분체계 확인 JDK 다운로드 Spring Tool Suite 다운로드 Apache 다운로드
프로그램 설치	<ul style="list-style-type: none"> JDK 설치 Spring Tool Suite 패키지 준비 Apache 패키지 준비
환경설정	<ul style="list-style-type: none"> Spring Tool Suite 실행 Spring Project 실행 Apache 서버 연결
개발환경 구축 완료	<ul style="list-style-type: none"> 서버 실행 Web Browser에서 실행화면 확인

설치 프로그램 다운로드

JDK 다운로드(<http://java.sun.com/>)

02 설치 프로그램 다운로드

3. Spring Tool Suite 다운로드

Spring 소스에서 이클립스를 확장하여 만든

Spring Framework기반 개발환경구축 절차

절차	세부 내용
설치 프로그램 다운로드	<ul style="list-style-type: none"> OS CPU 구분체계 확인 JDK 다운로드 <u>Spring Tool Suite 다운로드</u> Apache 다운로드
프로그램 설치	<ul style="list-style-type: none"> JDK 설치 Spring Tool Suite 패키지 준비 Apache 패키지 준비
환경설정	<ul style="list-style-type: none"> Spring Tool Suite 실행 Spring Project 실행 Apache 서버 연결
개발환경 구축 완료	<ul style="list-style-type: none"> 서버 실행 Web Browser에서 실행화면 확인

설치 프로그램 다운로드

Spring Tool Suite 다운로드(<http://spring.io/tools/sts/>)

Web Server와 연계하기 위해 Apache 서버

Spring Framework기반 개발환경구축 절차

절차	세부 내용
설치 프로그램 다운로드	<ul style="list-style-type: none"> OS CPU 구분체계 확인 JDK 다운로드 Spring Tool Suite 다운로드 <u>Apache 서버 다운로드</u>
프로그램 설치	<ul style="list-style-type: none"> JDK 설치 Spring Tool Suite 패키지 준비 Apache 패키지 준비
환경설정	<ul style="list-style-type: none"> Spring Tool Suite 실행 Spring Project 실행 Apache 서버 연결
개발환경 구축 완료	<ul style="list-style-type: none"> 서버 실행 Web Browser에서 실행화면 확인

설치 프로그램 다운로드

Apache 서버 다운로드(<http://tomcat.apache.org/>)

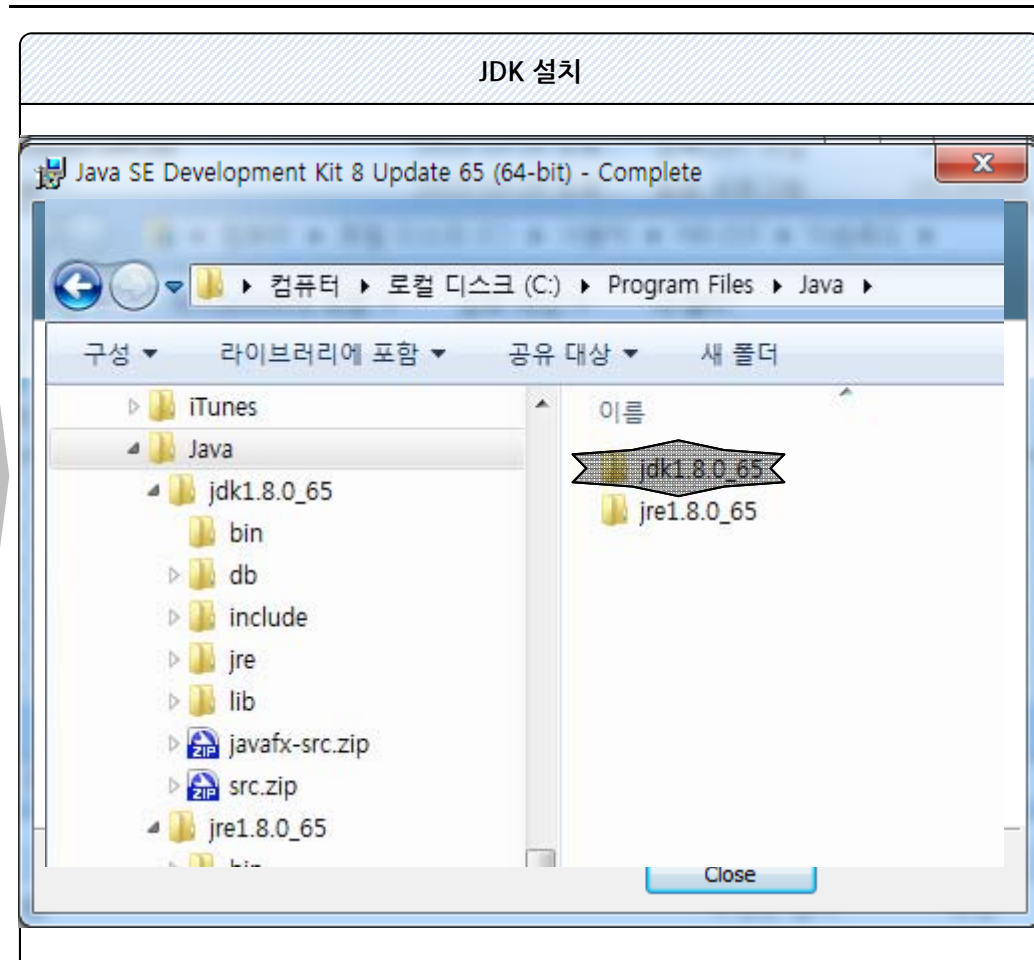
The screenshot shows the homepage of the Department of Computer Science at Inha University. The URL in the browser is cms.itc.ac.kr/site/cs/main.do?t=iphoneApp. The page features a sidebar with navigation links such as '학과소개' (Department Introduction), '교과과정' (Curriculum), '교수진소개' (Faculty Introduction), '주요실습실' (Main Lab), '취업현황' (Job Status), '학과공지' (Department Notice), '학교공지' (School Notice), '학과취업공고' (Department Job Posting), '학교취업공고' (School Job Posting), '학생회임원단' (Student Council Executive Committee), 'IT Trend', '입학상담' (Admission Counseling), and 'GALLERY'. The main content area includes a 'QUICK LINK' section with icons for '통합정보시스템' (Integrated Information System), '디지털학습지원시스템' (Digital Learning Support System), '취업지원시스템' (Job Support System), '도서관' (Library), and '무선인터넷(Wi-Fi)'. Below this, there are several promotional banners, including one for '학사편입' (Academic Transfer) and another for '제2회 창업페스티벌' (2nd Startup Festival).

Spring Framework를 구동하기 위해 JDK를

Spring Framework기반 개발환경구축 절차

절차	세부 내용
설치 프로그램 다운로드	<ul style="list-style-type: none"> OS CPU 구분체계 확인 JDK 다운로드 Spring Tool Suite 다운로드 Apache 서버 다운로드
프로그램 설치	<ul style="list-style-type: none"> JDK 설치 Spring Tool Suite 패키지 준비 Apache 패키지 준비
환경설정	<ul style="list-style-type: none"> Spring Tool Suite 실행 Spring Project 실행 Apache 서버 연결
개발환경 구축 완료	<ul style="list-style-type: none"> 서버 실행 Web Browser에서 실행화면 확인

프로그램 설치



Spring Framework를 실행하기 위한 패키지 준비

Spring Framework기반 개발환경구축 절차

절차

세부 내용

설치
프로그램
다운로드

- OS CPU 구분체계 확인
- JDK 다운로드
- Spring Tool Suite 다운로드
- Apache 서버 다운로드

프로그램
설치

- JDK 설치
- **Spring Tool Suite 패키지 준비**
- Apache 서버 패키지 준비

환경설정

- Spring Tool Suite 실행
- Spring Project 실행
- Apache 서버 연결

개발환경
구축 완료

- 서버 실행
- Web Browser에서 실행화면 확인

프로그램 설치

Spring Tool Suite 패키지 준비

00. Spring Framework ▶ Spring Tool Suite ▶ sts-bundle ▶ sts-3.7.1.RELEASE ▶				
대상 ▼	새 폴더			
이름	수정한 날짜	유형	크기	
configuration	2015-10-26 오후...	파일 폴더		
dropins	2015-10-04 오전...	파일 폴더		
features	2015-10-26 오후...	파일 폴더		
META-INF	2015-10-26 오후...	파일 폴더		
p2	2015-10-26 오후...	파일 폴더		
plugins	2015-10-26 오후...	파일 폴더		
readme	2015-10-26 오후...	파일 폴더		
.eclipseproduct	2015-10-04 오전...	ECLIPSEPRODUCT...	1KB	
artifacts.xml	2015-10-04 오전...	XML 문서	308KB	
eclipse.exe	2015-10-04 오전...	응용 프로그램	18KB	
license.txt	2015-10-04 오전...	텍스트 문서	12KB	
open_source_licenses.txt	2015-10-04 오전...	텍스트 문서	2,045KB	
STS.exe	2015-10-04 오전...	응용 프로그램	306KB	
STS.ini	2015-10-04 오전...	구성 설정	1KB	

작성된 프로그램을 웹서버와 연결하기 위한

Spring Framework기반 개발환경구축 절차

절차

세부 내용

설치
프로그램
다운로드

- OS CPU 구분체계 확인
- JDK 다운로드
- Spring Tool Suite 다운로드
- Apache 서버 다운로드

프로그램
설치

- JDK 설치
- Spring Tool Suite 패키지 준비
- Apache 서버 패키지 준비

환경설정

- Spring Tool Suite 실행
- Spring Project 실행
- Apache 서버 연결

개발환경
구축 완료

- 서버 실행
- Web Browser에서 실행화면 확인

프로그램 설치

Apache 서버 패키지 준비

00. Spring Framework > apache-tomcat-8.0.28-windows-x64 > apache-tomcat-8.0.28 > bin			
이름	수정한 날짜	유형	크기
bootstrap.jar	2015-10-07 오후...	JAR 파일	28KB
catalina.bat	2015-10-07 오후...	Windows 배치 파일	14KB
catalina.sh	2015-10-07 오후...	SH 파일	21KB
catalina-tasks.xml	2015-10-07 오후...	XML 문서	2KB
commons-daemon.jar	2015-10-07 오후...	JAR 파일	24KB
commons-daemon-native.tar.gz	2015-10-07 오후...	압축(GZ) 파일	201KB
configtest.bat	2015-10-07 오후...	Windows 배치 파일	2KB
configtest.sh	2015-10-07 오후...	SH 파일	2KB
daemon.sh	2015-10-07 오후...	SH 파일	8KB
digest.bat	2015-10-07 오후...	Windows 배치 파일	3KB
digest.sh	2015-10-07 오후...	SH 파일	2KB
service.bat	2015-10-07 오후...	Windows 배치 파일	7KB
setclasspath.bat	2015-10-07 오후...	Windows 배치 파일	4KB
setclasspath.sh	2015-10-07 오후...	SH 파일	4KB
shutdown.bat	2015-10-07 오후...	Windows 배치 파일	2KB
shutdown.sh	2015-10-07 오후...	SH 파일	2KB
startup.bat	2015-10-07 오후...	Windows 배치 파일	2KB
startup.sh	2015-10-07 오후...	SH 파일	2KB
tcnative-1.dll	2015-10-07 오후...	응용 프로그램 확장	1,566KB
tomcat8.exe	2015-10-07 오후...	응용 프로그램	108KB
tomcat8w.exe	2015-10-07 오후...	응용 프로그램	108KB
tomcat-juli.jar	2015-10-07 오후...	JAR 파일	40KB
tomcat-native.tar.gz	2015-10-07 오후...	압축(GZ) 파일	380KB
tool-wrapper.bat	2015-10-07 오후...	Windows 배치 파일	4KB
tool-wrapper.sh	2015-10-07 오후...	SH 파일	5KB
version.bat	2015-10-07 오후...	Windows 배치 파일	2KB
version.sh	2015-10-07 오후...	SH 파일	2KB

04 환경설정

1. Spring Tool Suite 실행

이제 Spring을 실행할 수 있습니다

Spring Framework기반 개발환경구축 절차

절차

세부 내용

설치
프로그램
다운로드

- OS CPU 구분체계 확인
- JDK 다운로드
- Spring Tool Suite 다운로드
- Apache 서버 다운로드

프로그램
설치

- JDK 설치
- Spring Tool Suite 패키지 준비
- Apache 서버 패키지 준비

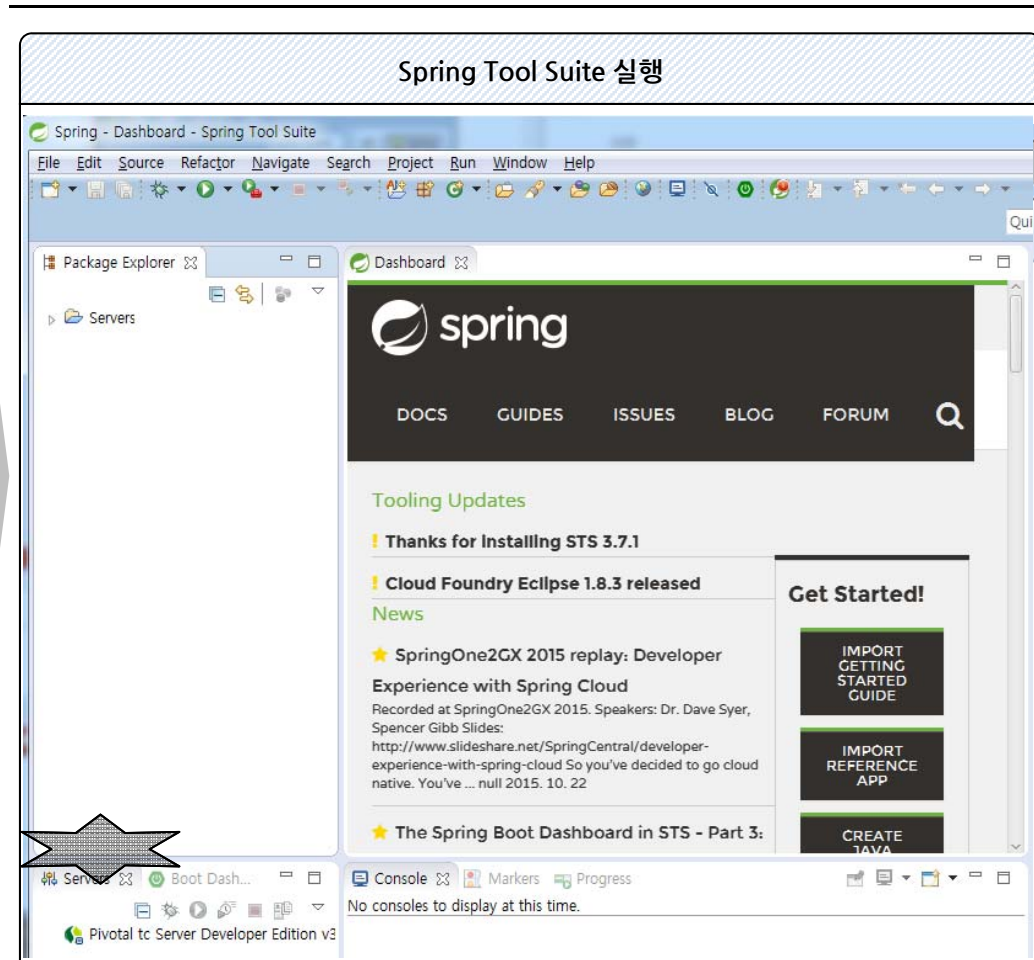
환경설정

- Spring Tool Suite 실행
- Spring Project 추가
- Apache 서버 연결

개발환경
구축 완료

- 서버 실행
- Web Browser에서 실행화면 확인

환경설정

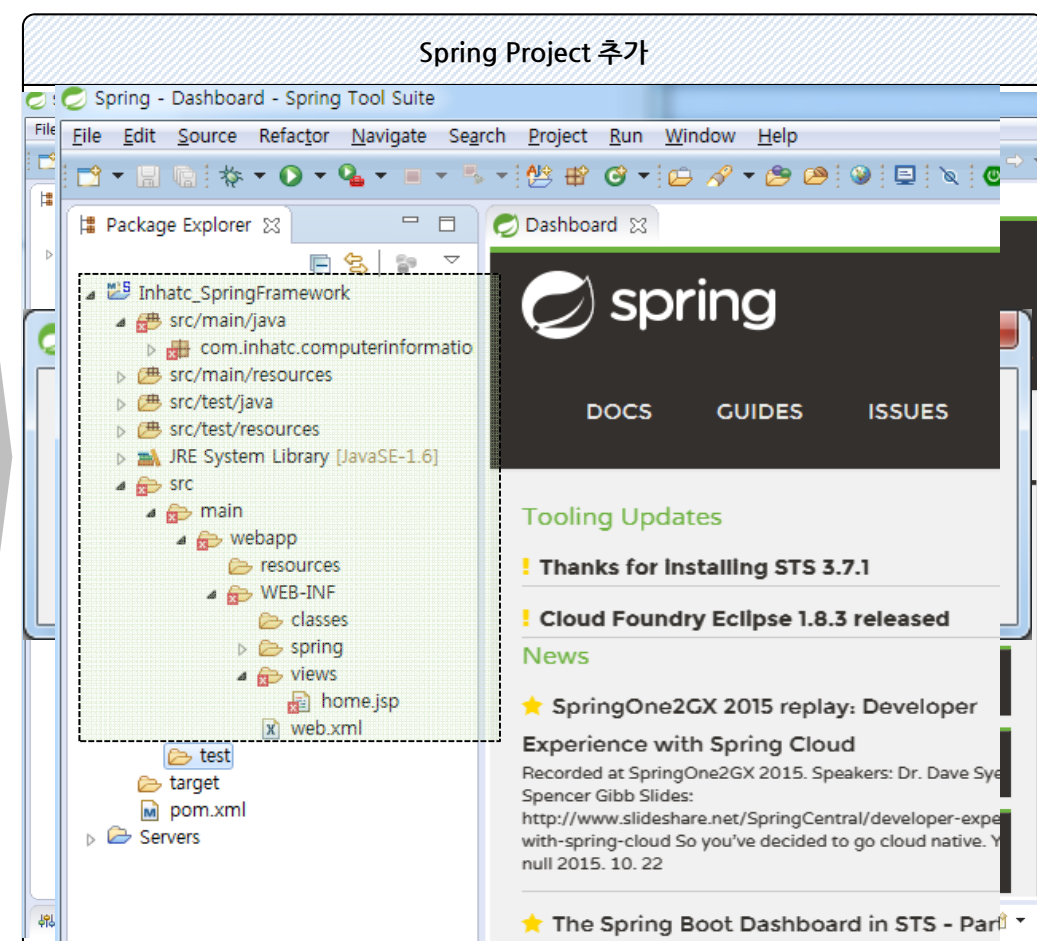


Spring을 실행하여 신규프로젝트를 생성한다

Spring Framework기반 개발환경구축 절차

절차	세부 내용
설치 프로그램 다운로드	<ul style="list-style-type: none"> OS CPU 구분체계 확인 JDK 다운로드 Spring Tool Suite 다운로드 Apache 서버 다운로드
프로그램 설치	<ul style="list-style-type: none"> JDK 설치 <u>Spring Tool Suite 패키지 준비</u> Apache 서버 패키지 준비
환경설정	<ul style="list-style-type: none"> Spring Tool Suite 실행 <u>Spring Project 추가</u> Apache 서버 연결
개발환경 구축 완료	<ul style="list-style-type: none"> 서버 실행 Web Browser에서 실행화면 확인

환경설정

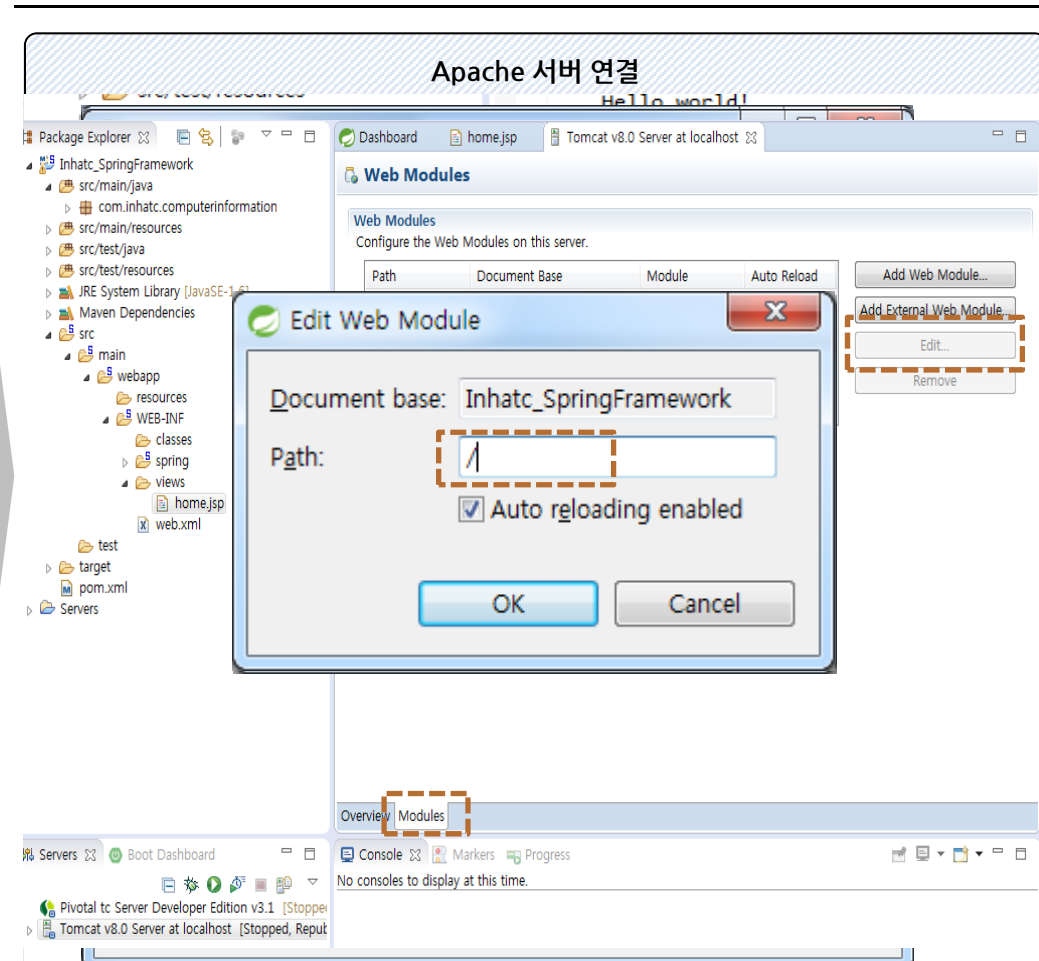


추가된 프로젝트를 실행하기 위해 Apache 서버 연결

Spring Framework기반 개발환경구축 절차

절차	세부 내용
설치 프로그램 다운로드	<ul style="list-style-type: none"> OS CPU 구분체계 확인 JDK 다운로드 Spring Tool Suite 다운로드 Apache 서버 다운로드
프로그램 설치	<ul style="list-style-type: none"> JDK 설치 <u>Spring Tool Suite 패키지 준비</u> Apache 서버 패키지 준비
환경설정	<ul style="list-style-type: none"> Spring Tool Suite 실행 Spring Project 추가 <u>Apache 서버 연결</u>
개발환경 구축 완료	<ul style="list-style-type: none"> 서버 실행 Web Browser에서 실행화면 확인

환경설정



이제 서버를 실행해보도록 하겠습니다

Spring Framework기반 개발환경구축 절차

절차	세부 내용
설치 프로그램 다운로드	<ul style="list-style-type: none"> OS CPU 구분체계 확인 JDK 다운로드 Spring Tool Suite 다운로드 Apache 서버 다운로드
프로그램 설치	<ul style="list-style-type: none"> JDK 설치 <u>Spring Tool Suite 패키지 준비</u> Apache 서버 패키지 준비
환경설정	<ul style="list-style-type: none"> Spring Tool Suite 실행 Spring Project 추가 Apache 서버 연결
개발환경 구축 완료	<ul style="list-style-type: none"> <u>서버 실행</u> Web Browser에서 실행화면 확인 JSP파일에서 Character Set 변경

개발환경 구축 완료

서버 실행

The screenshot displays the Spring Tool Suite IDE interface. The Package Explorer on the left shows the project structure for 'Inhatc_SpringFramework'. The main editor window shows the 'home.jsp' file with the following content:

```
<% taglib uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" prefix="c" %>
<% page session="false" %>
<html>
<head>
<title>Home</title>
</head>
<body>
<h1>
Hello world!
</h1>
<p> The time on the server is ${serverTime}. </p>
</body>
</html>
```

The bottom console window shows the output of the Tomcat v8.0 Server at localhost, indicating that the server has started successfully:

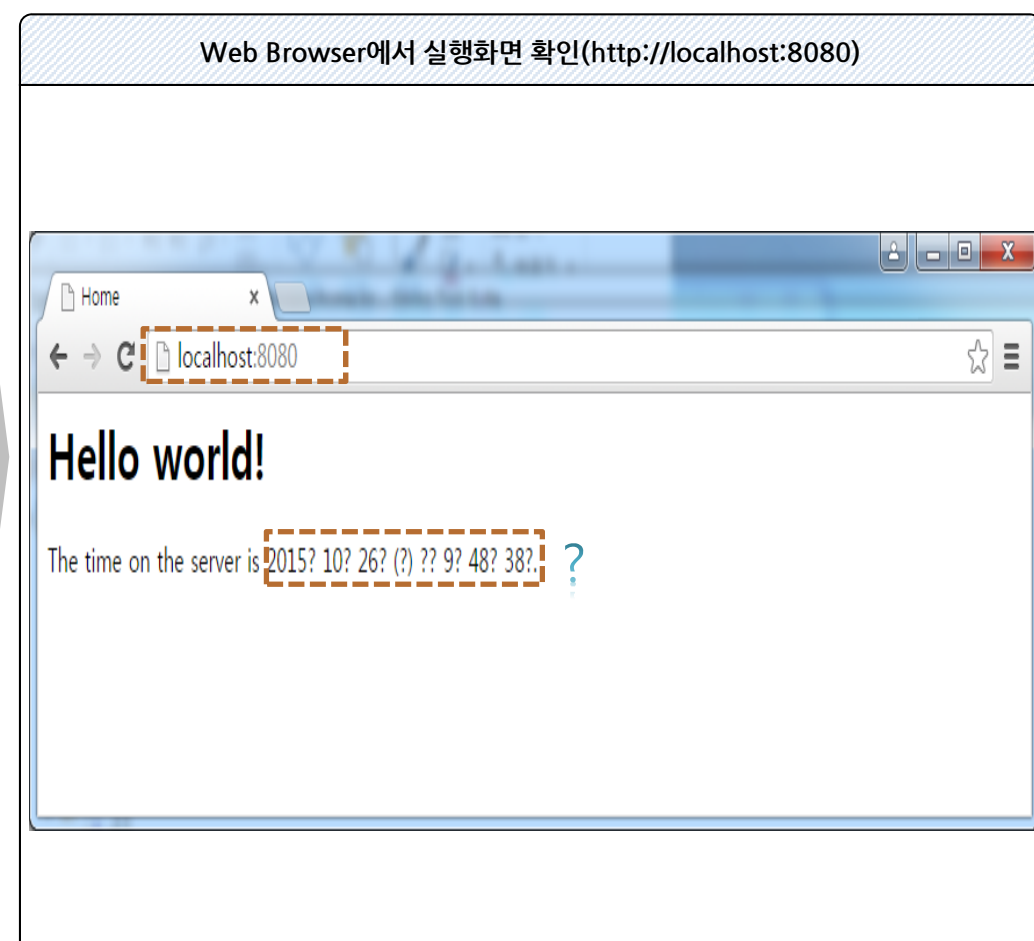
```
Tomcat v8.0 Server at localhost [Apache Tomcat/8.0.28]
2015-10-26 9:47:53 org.apache.catalina.core.StandardService startInternal
INFO: Starting service Catalina
2015-10-26 9:47:53 org.apache.catalina.core.StandardEngine startInternal
INFO: Starting Servlet Engine: Apache Tomcat/8.0.28
```

Web Browser를 실행하여 정상적으로 작동하는지 확인

Spring Framework기반 개발환경구축 절차

절차	세부 내용
설치 프로그램 다운로드	<ul style="list-style-type: none"> OS CPU 구분체계 확인 JDK 다운로드 Spring Tool Suite 다운로드 Apache 서버 다운로드
프로그램 설치	<ul style="list-style-type: none"> JDK 설치 <u>Spring Tool Suite 패키지 준비</u> Apache 서버 패키지 준비
환경설정	<ul style="list-style-type: none"> Spring Tool Suite 실행 Spring Project 추가 Apache 서버 연결
개발환경 구축 완료	<ul style="list-style-type: none"> 서버 실행 <u>Web Browser에서 실행화면 확인</u> JSP파일에서 Character Set 변경

개발환경 구축 완료



한글이 깨져 보이는데, Character Set을 변경

Spring Framework기반 개발환경구축 절차

절차

세부 내용

설치 프로그램 다운로드

- OS CPU 구분체계 확인
- JDK 다운로드
- Spring Tool Suite 다운로드
- Apache 서버 다운로드

프로그램 설치

- JDK 설치
- Spring Tool Suite 패키지 준비
- Apache 서버 패키지 준비

환경설정

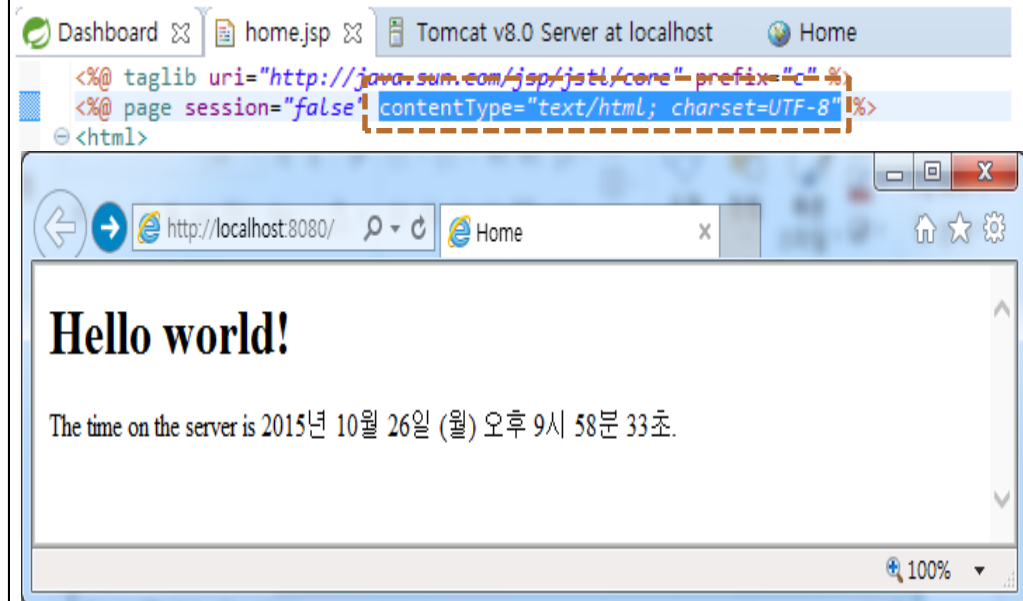
- Spring Tool Suite 실행
- Spring Project 추가
- Apache 서버 연결

개발환경 구축 완료

- 서버 실행
- Web Browser에서 실행화면 확인
- JSP파일에서 Character Set 변경

개발환경 구축 완료

JSP 파일에서 Character Set변경





인하공업전문대학
INHA TECHNICAL COLLEGE

You Deserved It!!



인하공업전문대학
컴퓨터정보과

