



Pemrograman Framework Java

Pertemuan 2 – Spring Framework



Spring Framework

- Struktur Projek Spring Framework
- Projek Dengan Maven
- Survey Spring Landscape
 - Inti dari Spring Framework
 - Spring Boot
 - Spring Data
 - Spring Security
 - DII



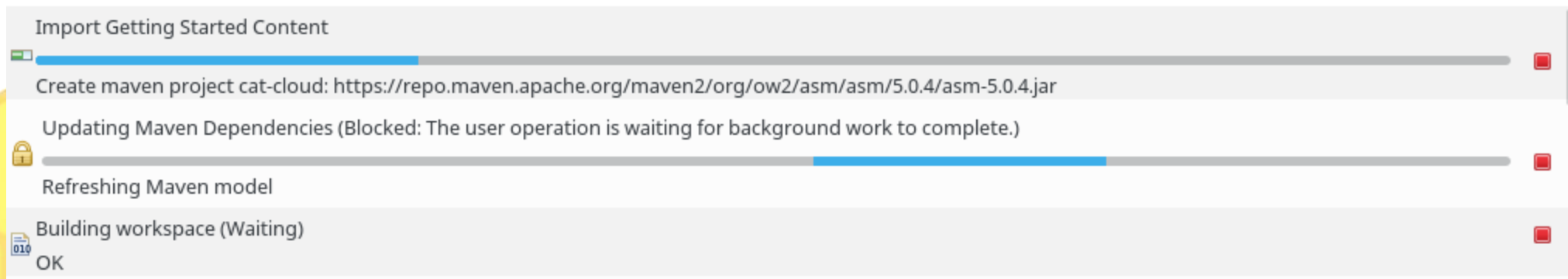
Struktur Spring Framework

- Pada dasarnya struktur dari Spring Framework tidak jauh berbeda dengan proyek pada dasarnya.
- Jika kita memulai membuat proyek dengan Spring Tool Suite (Eclipse IDE), maka kita akan melihat hal yang cukup familiar

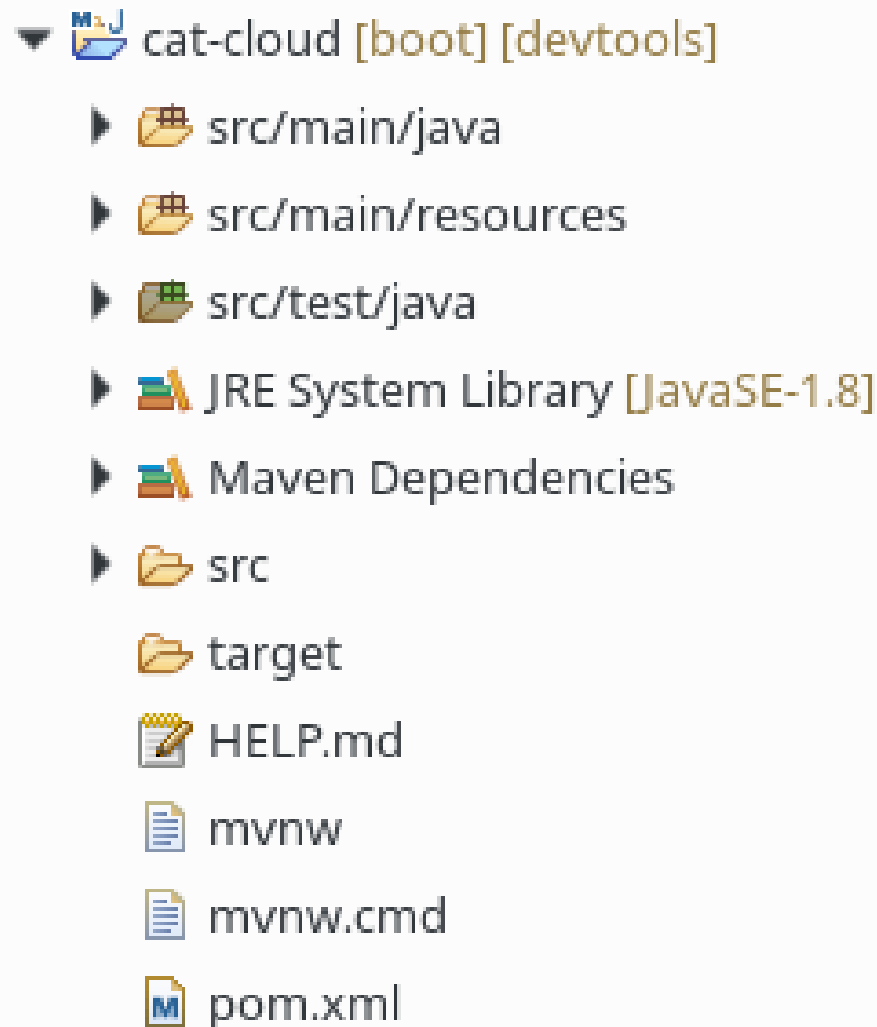


Cont'd

- Ketika kita akan memulai projek, kita akan mendapatkan arahan apa saja yang diperlukan.
- Setelah selesai dengan dialog projek baru Spring Tool akan mengunduh apa-apa yang diperlukan
- Yang diperlukan hanya menunggu hingga selesai

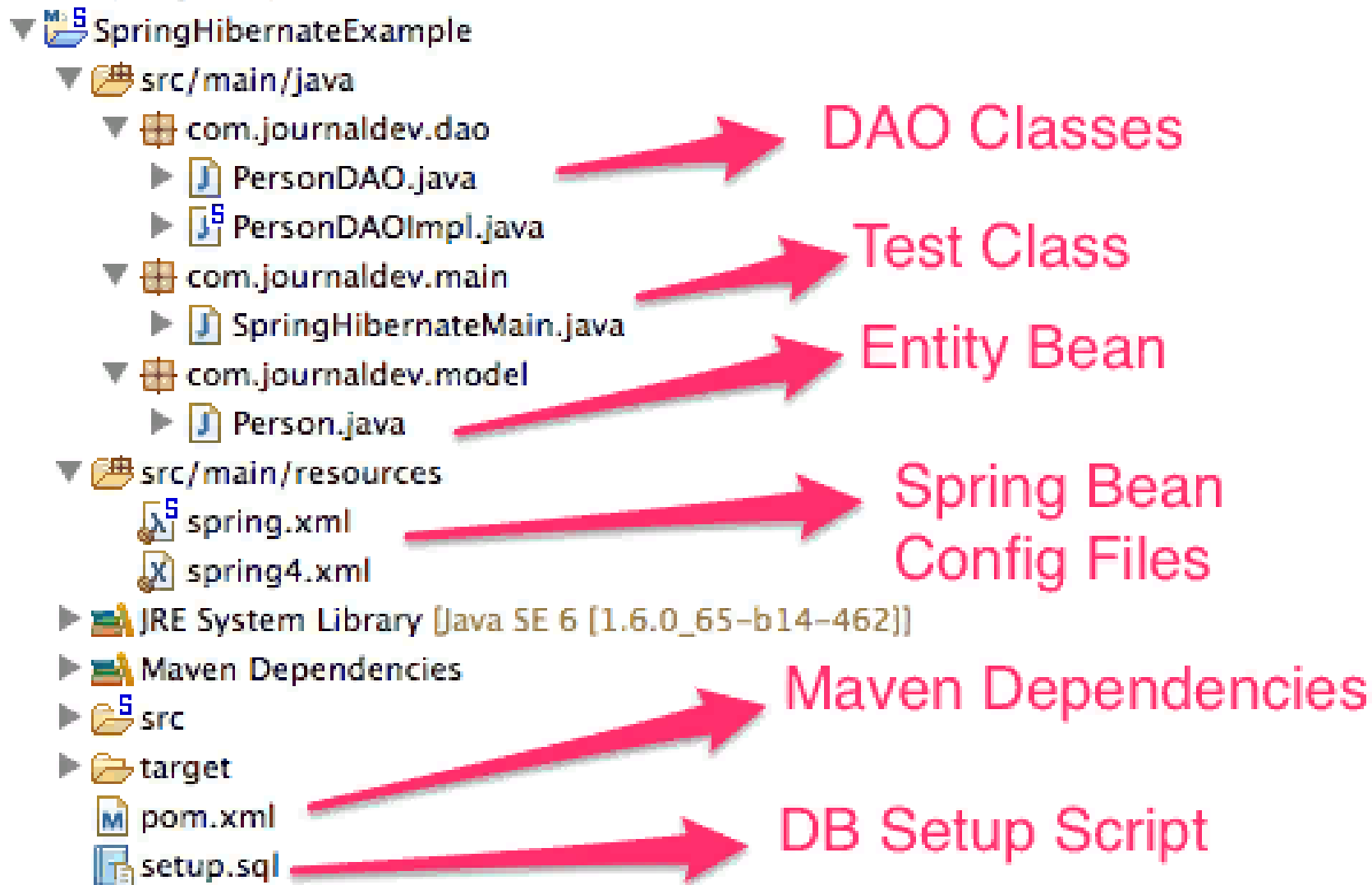


Cont'd



- .Cat-cloud : Nama Projek
- .src/main/java : kode-kode Java
- .src/main/resources : sumber daya
- .Library JRE
- .Ketergantungan Maven
- .Dan folder-folder lain

Cont'd



Cont'd

•src/main/Java

- Berisikan paket-paket pemrograman berbahasa Java
- Kita bisa membuat paket lain sesuai kebutuhan

•src/main/resources

- Berisikan file-file ketergantungan dari Spring

•Library standar dari Java yang kita sudah install

•Library ketergantungan dari Maven



Library Standar Java

- Library ini sangat dibutuhkan untuk Eclipse IDE untuk berjalan oleh karena itu harus diinstall sebelum menjalankan Eclipse
- Bisa didownload secara gratis tapi berlisensi
- Edisi open source dari Java adalah OpenJDK
- Keduanya memiliki fungsi yang sama tapi berbeda lisensi saja



Library Ketergantungan Maven

- File-file yang ada di sini merupakan Library yang sudah di download secara otomatis oleh Spring Tool
- Berhati-hati jika ingin mengubah file yang ada di sini
- Kita dapat menentukan library yang diinginkan ketika membuat proyek baru



src/main/*

.Folder Java: berisikan kode-kode yang ditulis dengan menggunakan Java

- Secara otomatis, template akan dibuat untuk mencoba apakah Spring dapat berjalan baik

.Folder resources: berisikan file-file pendukung dari Spring, sehingga Spring dapat berjalan dengan baik



Mencoba Template Dasar

•Jika di run, akan muncul



```
2019-03-10 10:43:54.602 INFO 13433 --- [ restartedMain] cats.CatCloudApplication
2019-03-10 10:43:54.623 INFO 13433 --- [ restartedMain] cats.CatCloudApplication
2019-03-10 10:43:55.253 INFO 13433 --- [ restartedMain] .e.DevToolsPropertyDefaultsPostProcessor
2019-03-10 10:43:55.254 INFO 13433 --- [ restartedMain] .e.DevToolsPropertyDefaultsPostProcessor
2019-03-10 10:44:03.510 INFO 13433 --- [ restartedMain] o.s.b.w.embedded.tomcat.TomcatWebServer
2019-03-10 10:44:03.578 INFO 13433 --- [ restartedMain] o.apache.catalina.core.StandardService
2019-03-10 10:44:03.579 INFO 13433 --- [ restartedMain] org.apache.catalina.core.StandardEngine
2019-03-10 10:44:03.596 INFO 13433 --- [ restartedMain] o.a.catalina.core.AprLifecycleListener
2019-03-10 10:44:03.817 INFO 13433 --- [ restartedMain] o.a.c.c.C.[Tomcat].[localhost].[/]
2019-03-10 10:44:03.818 INFO 13433 --- [ restartedMain] o.s.web.context.ContextLoader
2019-03-10 10:44:04.872 INFO 13433 --- [ restartedMain] o.s.s.concurrent.ThreadPoolTaskExecutor
2019-03-10 10:44:05.277 WARN 13433 --- [ restartedMain] ion$DefaultTemplateResolverConfiguration
2019-03-10 10:44:06.093 INFO 13433 --- [ restartedMain] o.s.b.d.a.OptionalLiveReloadServer
2019-03-10 10:44:06.439 INFO 13433 --- [ restartedMain] o.s.b.w.embedded.tomcat.TomcatWebServer
2019-03-10 10:44:06.484 INFO 13433 --- [ restartedMain] cats.CatCloudApplication
2019-03-10 10:44:18.116 INFO 13433 --- [on(8)-127.0.0.1] inMXBeanRegistrar$SpringApplicationAdmin
2019-03-10 10:44:18.124 INFO 13433 --- [on(8)-127.0.0.1] o.s.s.concurrent.ThreadPoolTaskExecutor
```

Spring Tool Suite

•Spring Tool Suite juga tersedia dengan beberapa editor lain

- Spring Tool Plugin Visual Studio
- Dan Spring Tool Plugin Atom Editor

•Namun tetap direkomendasikan menggunakan Spring Tool + Eclipse IDE



Projek dengan Maven

- Cara ini digunakan jika Maven tidak masuk ke dalam projek kita, sehingga semua proses build dilakukan secara manual
- Pastikan kita memiliki koneksi internet untuk mengunduh file-file yang diperlukan
- Kita cukup melakukan import melalui Eclipse yang mengarah ke projek kita

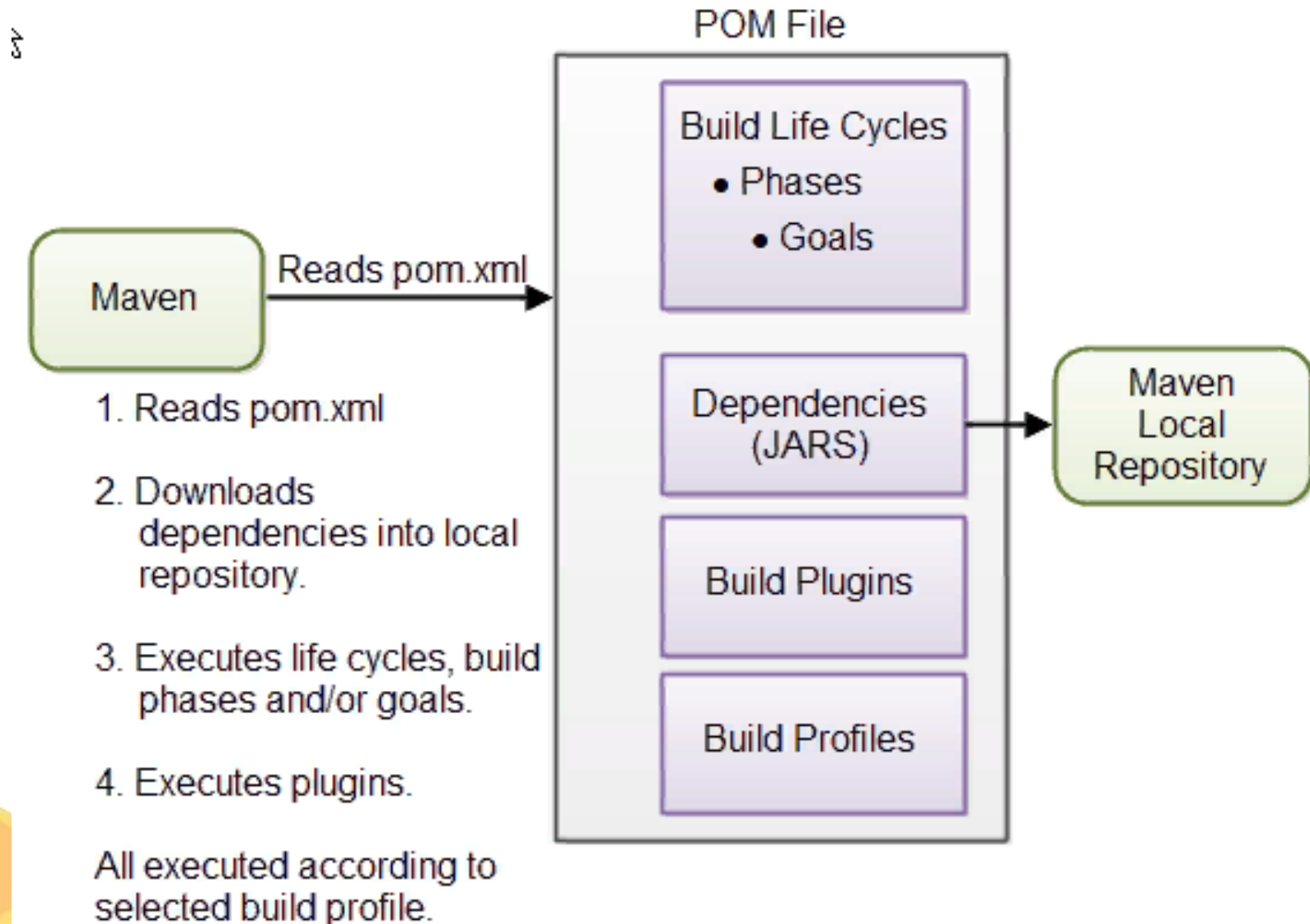


Cont'd

- Dalam prosesnya, Maven akan mengunduh file yang diperlukan
- Tunggu hingga selesai dan kita siap membuat program dengan maven



Cont'd



POM

- .POM merupakan konfigurasi inti proyek di Maven. POM hanya ada satu file konfigurasi saya yang berisi informasi yang diperlukan untuk membangun proyek.
- .POM bisa jadi berukuran besar dan menakutkan dengan kompleksitasnya, namun kita tidak perlu mengerti semua hal yang ada.



Contoh POM.xml

```
1. <project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
2.   xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0 http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">
3.   <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
4.
5.   <groupId>com.mycompany.app</groupId>
6.   <artifactId>my-app</artifactId>
7.   <version>1.0-SNAPSHOT</version>
8.
9.   <properties>
10.    <maven.compiler.source>1.7</maven.compiler.source>
11.    <maven.compiler.target>1.7</maven.compiler.target>
12.  </properties>
13.
14.  <dependencies>
15.    <dependency>
16.      <groupId>junit</groupId>
17.      <artifactId>junit</artifactId>
18.      <version>4.12</version>
19.      <scope>test</scope>
20.    </dependency>
21.  </dependencies>
22. </project>
```

Build Lifecycle

- Ketika menggunakan Maven, ada satu buah runtutan lifecycle yang akan berjalan.
- Lifecycle ini terdiri dari beberapa fase yang tidak terlihat secara langsung
- Lifecycle dimulai sejak awal projek dimulai hingga deployment projek



Cont'd

- .Validate:** Memastikan proyek yang dibuat sudah benar, dan informasi yang dibutuhkan tersedia
- .Compile:** Kompilasikan source code proyek
- .Test:** Menguji kompilasi source code menggunakan pengujian dari Framework
- .Package:** Pembungkusan kompilasi source code dalam bentuk format yang didukung



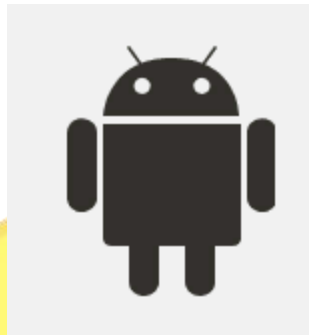
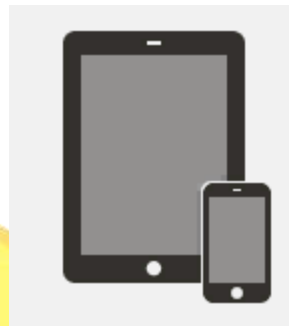
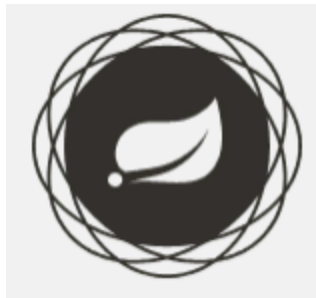
Cont'd

- Verify: Melakukan pengecekan hasil dari test integratsi untuk memastikan kualitas sesuai dengan kriteria
- Install: Melakukan pemasang paket ke repositori lokal, sebagai dependency di proyek lain
- Deploy: Menyelesaikan pembangunan, mengopi paket final ke repositori jarak jauh untuk berbagi proyek



Survey Spring Landscape

.Spring menyediakan banyak sekali hal yang bisa digunakan untuk membuat aplikasi sesuai dengan infrastruktur



Spring Boot

- Fitur dari Spring untuk membuat aplikasi Spring secara cepat.
- Konfigurasi Spring dan library orang ketiga dilakukan seotomatis mungkin
- Tidak perlu generasi kode dan permintaan untuk konfigurasi XML

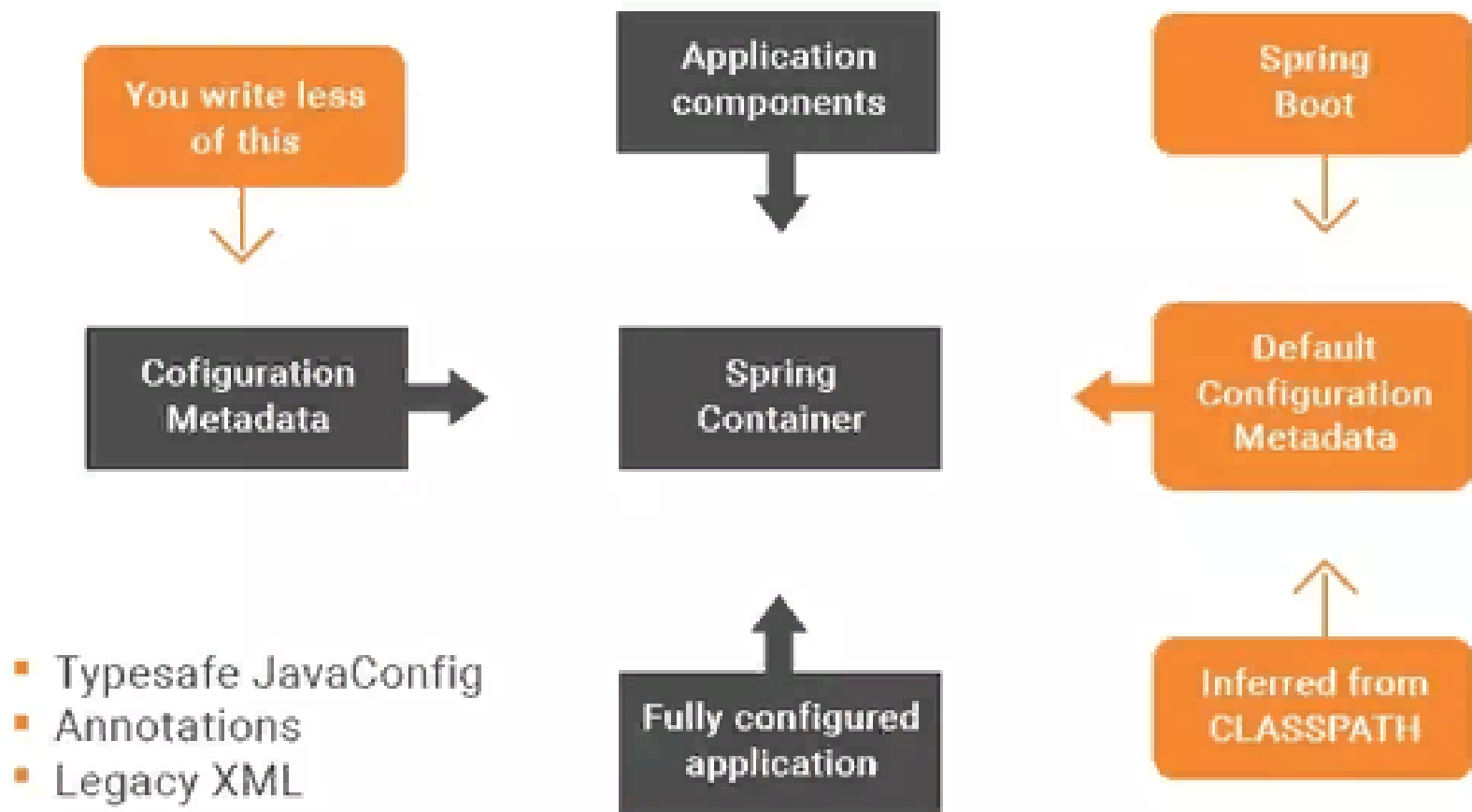


Kelebihan Spring Boot

- Lebih mudah membangun aplikasi berdasarkan Spring dengan dasar Java maupun Groovy
- Spring Boot mengurangi banyak waktu pemrograman dan dapat meningkatkan produktivitas
- Mudah untuk diintegrasikan dengan Ekosistem Spring lainnya
- Dia juga menyediakan Embedded HTTP servers seperti Tomcat



Diagram Spring Boot



Opini Pembangun Spring Boot

Membuat aplikasi dengan Spring Boot menjadi lebih mudah, karena developer menyiapkan template untuk menghindari koding yang berlebihan.



Spring Framework

- Spring framework menyediakan pemrograman yang komprehensif dan konfigurasi model untuk aplikasi Java
- Spring framework memiliki fitur-fitur yang sangat berguna ketika melakukan programming



Spring Security

- Fitur dari Spring yang menyediakan lapisan keamanan untuk aplikasi yang kita ingin buat.
- Dukungan lebih lanjut dan komprehensi dalam hal otorisasi dan otentifikasi.
- Perlindungan dari serangan seperti session fixation, clickjacking, cross site request forgery, dan lain-lain
- Integrasi dengan Servlet API



Spring Mobile

- Spring Mobile merupakan extensi dari Spring MVC yang ditujukan untuk pengembangan Spring Mobile.
- Spring mobile menyediakan abstraksi penyelesaian perangkat untuk dektesi dari sisi server dari perangkat tablet dan hp
- Manajemen konfigurasi situs yang mengizinkan pengguna untuk mengindikasikan bahwa dia bisa memilih pengalaman tersendiri
- Penukaran situs dapat menempatkan pengguna ke situs yang lebih cocok berdasarkan penggunaan perangkatnya



Spring Android

- Berbeda dengan Spring Mobile, Spring Android ditujukan secara penuh untuk pengembangan aplikasi native Android
- Klien REST untuk Android
- Dukungan otentifikasi untuk mengakses API secara aman



Kesimpulan

- Dalam pengembangan menggunakan Spring 4, kita diberikan beberapa pilihan
- Pilihan-pilihan dapat disesuaikan dengan apa yang kita ingin buat.
- Jika kita ingin membuat aplikasi Java, maka Spring Boot bisa digunakan
- Jika kita ingin membuat aplikasi Web, maka Spring Web bisa digunakan
- dst



Kesimpulan

- Spring akan menyediakan yang kita perlukan untuk mendukung pembuatan aplikasi
- Selain itu Maven juga akan membantu pengembangan aplikasi kita dengan melakukan pembangunan otomatis, kita cukup perlu mengubah file POM.xml di folder proyeknya



To Be Continued

Materi bisa di lihat di sini:

<https://is.gd/PFJ19>

