

Spring Boot'a Giriş



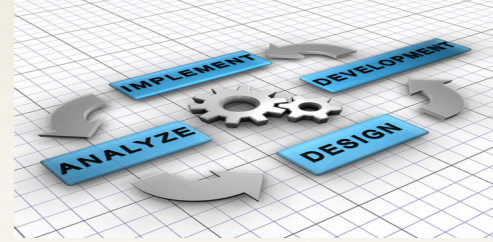
Ana Hedefimiz

- Bütün ayrıntıları ile Spring Boot Framework'ü kullanarak **kurumsal Java web uygulamaları geliştirmeyi** öğreneceğiz
- Spring Core, Spring Security, JDBC, JPA/Hibernate gibi teknolojileri de **hem teorik hem de pratik** olarak öğrenme fırsatı bulacağız



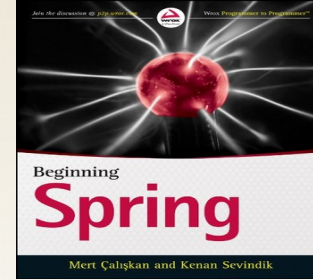
Kenan Sevindik Kimdir?

- **20 yıla yakın** kurumsal uygulama geliştirme tecrübesi var
- Pek çok projenin **mimari tasarımının** oluşturulmasında görev aldı
- Spring, Spring Security, Hibernate, Vaadin gibi Java teknolojilerinde uzun süredir **deneyim sahibi**



Kenan Sevindik Kimdir?

- **Beginning Spring** kitabının yazarlarından
- Konferanslarda **konusmacı**, teknik içerikli sitelerde pek çok **paylaşım sahibi**
- **Blog yazarı**
 - blog.harezmi.com.tr
 - kenansevindik.com



Sağlanacak Faydalar

- Eclipse tabanlı **Spring Tool Suite** ile çalışma tecrübesi edineceğiz
- **Maven** kullanımını öğreneceğiz
- **RESTful** web servisleri geliştirmeyi öğreneceğiz
- JSP tabanlı **dinamik web sayfaları** geliştireceğiz
- Executable Java **web uygulamaları** oluşturacağız

Sağlanacak Faydalar

- Uygulamaya özel **Servlet** ve **Filter** yazabileceğiz
- Entegrasyon **birim testleri** yazıp çalıştırmayı öğreneceğiz
- **Gömülü veritabanları** ile nasıl çalışacağımızı öğreneceğiz
- **JDBC API** ve **JPA/Hibernate** ile veritabanı işlemleri gerçekleştireceğiz
- **Dekleratif transaction yönetiminin** nasıl yapıldığını öğreneceğiz

Sağlanacak Faydalar

- Web uygulamaları için sağlanan **güvenlik kabiliyetlerini** devreye alacağız
- Önbellek kabiliyeti, validasyon, e-posta gönderimi, batch processing ve **diğer pek çok konuyu** bu eğitimde tecrübe edeceğiz

Kaynak Kod ve Yardımcı Dokümanlar

- Eğitim boyunca geliştirdiğimiz örnek uygulamanın **kaynak koduna**



<https://github.com/javaegitimleri/springboot-petclinic>

adresinden, eğitimle ilgili her türlü **yardımcı dokümana** da www.java-egitimleri.com/udemy/springboot.html adresinden ulaşabilirsiniz



İletişim



Kurumsal Java Eğitimleri



www.java-egitimleri.com



help@java-egitimleri.com



github.com/javaegitimleri/springboot-petclinic



[@javaegitimleri](https://twitter.com/javaegitimleri)



[youtube.com/c/
KurumsalJavaEgitimleri](https://youtube.com/c/KurumsalJavaEgitimleri)

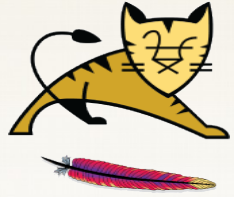
Spring Boot Nedir?

Spring Boot Nedir?

- Spring ekosistemi üzerine kurulmuş bir **framework**tür
- Temel amacı Spring ekosistemindeki teknolojiler ile **çalışmayı hızlandırmaktır**
- Kurumsal uygulamaların ihtiyaç duyduğu pek çok **altyapısal servisi** hazır biçimde sunmaya çalışır
- Uygulamaların **konfigürasyonunu** ve **kurulumunu** kolaylaştırır

Spring Boot'un Spring Ekosistemindeki Yeri

Spring Boot Platform



Apache
Tomcat

Sunum Katmanı

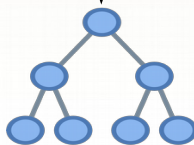
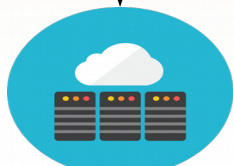
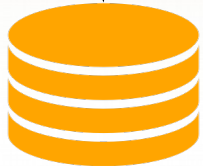
Servis Katmanı

Veri Katmanı

Spring Web MVC, Spring WebFlow,
Spring Web Services, Spring Session...

Spring Core Container, Spring AOP,
Spring Security, Spring Integration,
Spring Cloud...

Spring Data, Spring Batch,
Spring AMQP, Spring LDAP,
JPA/Hibernate, JDBC, JOOQ...



Spring Ekosistemi ve Spring Boot Arasındaki İlişki



**Spring Application (Core)
Framework ve diğer frameworkler...**

Spring Ekosistemi ve Spring Boot Arasındaki İlişki



Spring Boot!

Spring Boot Nasıl Ortaya Çıktı?





Kurumsal Java Eğitimleri



www.java-egitimleri.com



help@java-egitimleri.com



github.com/javaegitimleri/springboot-petclinic



[@javaegitimleri](https://twitter.com/javaegitimleri)



[youtube.com/c/
KurumsalJavaEgitimleri](https://youtube.com/c/KurumsalJavaEgitimleri)

Spring Boot'un Temel Kabiliyetleri

Spring Boot'un Dayandığı Temel Prensipler

- Don't Repeat Yourself (**DRY**)
- Single Responsibility Principle (**SRP**)

Spring Boot'un Dayandığı Temel Prensipler

- Keep It Simple Stupid (**KISS**)
- Do Not Call Us, We Will Call You (**Hollywood Principle**)

Spring Boot'un Sağladığı Temel Kabiliyetler

- RESTful ve microservice mimarisinde **uygulamalar geliştirmeyi** ve deploy etmeyi kolaylaştırır
- Event tabanlı haberleşme ile bileşen ve servislerin birbirlerinden **bağımsız biçimde çalışmalarını** ve haberleşmelerini kolaylaştırır
- Spring ekosistemindeki teknolojileri uygulama içerisine **kolayca dahil etmeyi** ve kullanmayı sağlar

Spring Boot'un Sağladığı Temel Kabiliyetler

- Diğer 3rd party çözümleri ve **ihtiyaç duyulan bağımlılıkları** da uygulamaya kolay biçimde dahil etmeyi sağlar
- Üretim ortamında kullanılabilir kalitede **yönetimsel ve gözlemsel araçlar** sağlar
- Uygulamanın **varsayılan konfigürasyon ayarları** ile otomatik olarak çalışmasını sağlar

Spring Boot'un Sağladığı Temel Kabiliyetler

- Tamamen Anotasyon ve Java tabanlı konfigürasyon ile çalışmayı destekler (**Zero XML**)
- **Çalıştırılabilir (Executable) JAR**'lar yayımlamayı destekler, (Make JAR, Not WAR!)
- Uygulama geliştirme sürecinin her safhasını kolaylaştırır ve **daha akıcı** hale getirir

İletişim



Kurumsal Java Eğitimleri



www.java-egitimleri.com



help@java-egitimleri.com



github.com/javaegitimleri/springboot-petclinic



[@javaegitimleri](https://twitter.com/javaegitimleri)



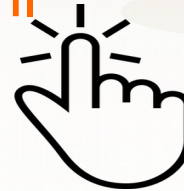
[youtube.com/c/
KurumsalJavaEgitimleri](https://youtube.com/c/KurumsalJavaEgitimleri)

Geliştirme Ortamının Kurulumu ve Konfigürasyonu

JDK 8'in Kurulumu

Oracle'ın sitesinden işletim sistemimize uygun **JDK 8** kurulum dosyasını indirelim ve kurulumu gerçekleştirelim

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html>



STS'nin Kurulumu

Pivotal'ın Spring sitesinden işletim sistemimize uygun **STS 3.9.2** kurulum dosyasını indirelim ve kurulumu gerçekleştirelim

<https://spring.io/tools/sts/all>



Kurulum Sırasında Dikkat Edilecek Noktalar

- Kurulum dizin path'lerinde **Türkçe** (ç,ö,ş,i,ü,ğ) **karakterler** olmamasına dikkat edin
- Kurulum dizin path'lerinin içerisinde **boşluk** (space) karakterinin olmamasına dikkat edin
- STS kurulumunu mümkün olan **en üst dizin** path'inde yapmaya çalışın (**C:\work** gibi)

Kurulum Sonrası Ayarlar

- STS.ini (kurulumu C:\'de yaptığınızı varsayarsak, C:\sts-bundle\sts-3.8.4.RELEASE\ dizini altında) dosyasının içerisinde ilk satıra kurulumunu yaptığınız JDK 8 platformunun **JRE'sinin absolute path**'ini girin

```
-vm  
C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_121\bin\javaw.exe  
...
```


İletişim



Kurumsal Java Eğitimleri



www.java-egitimleri.com



help@java-egitimleri.com



github.com/javaegitimleri/springboot-petclinic



[@javaegitimleri](https://twitter.com/javaegitimleri)



[youtube.com/c/
KurumsalJavaEgitimleri](https://youtube.com/c/KurumsalJavaEgitimleri)

Spring Boot ve Maven

Spring Boot ve Build Araçları

MavenTM

 **gradle**



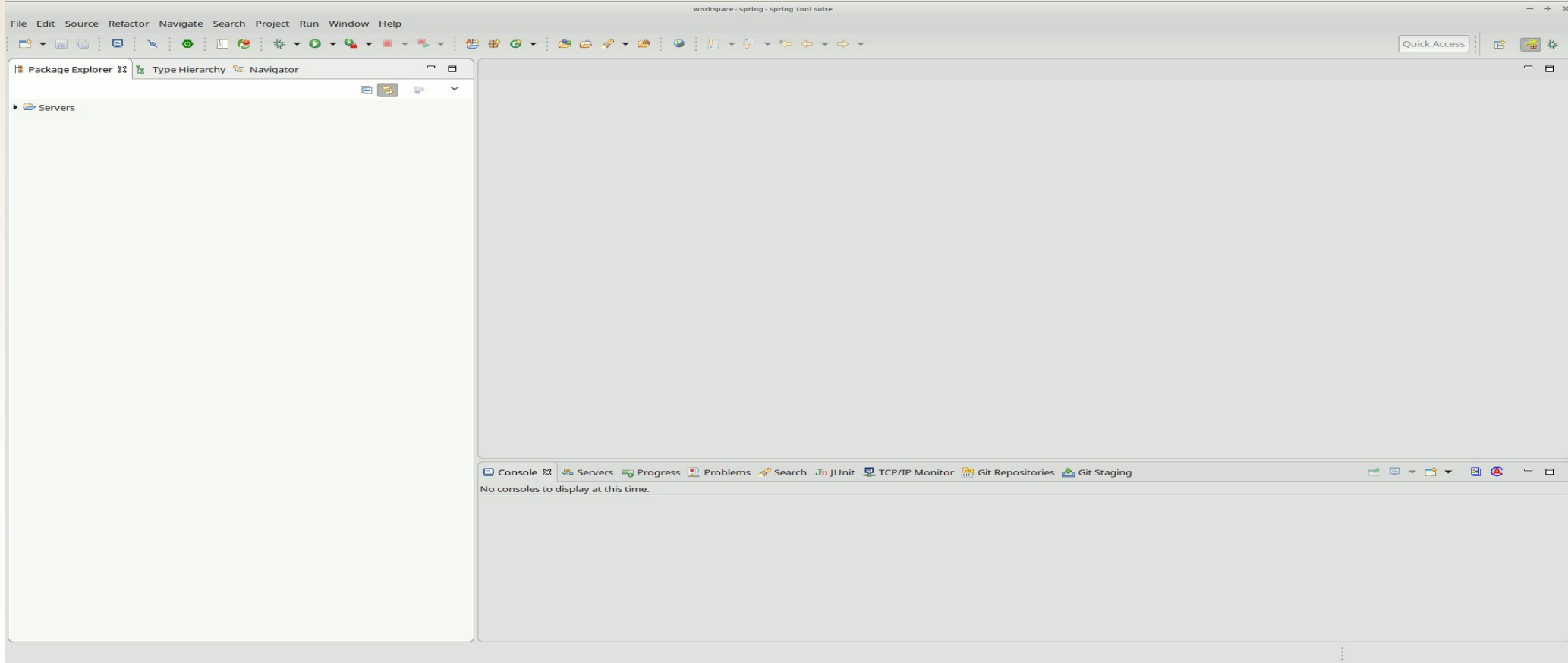
Maven Kurulumu

- STS içerisinde maven yer aldığı için geliştirme ortamında **ayrıca bir maven kurulumuna** ihtiyacımız olmayacak
- Genel olarak **sürekli entegrasyon süreci** için harici bir maven kurulumuna ihtiyacınız olabilir

<https://maven.apache.org/download.cgi>



STS İçerisinde Yeni Bir Maven Projesinin Yaratılması



Maven Proje Dizin Yapısı

src/main/java	Uygulama kaynak kodları (*.java dosyaları)
src/main/resources	Uygulama resource dosyaları (*.properties, *.xml, *.png... dosyaları)
src/test/java	Test kaynak kodları (*.java dosyaları)
src/test/resources	Test resource dosyaları (*.properties, *.xml, *.png... dosyaları)
target/classes	Uygulamanın kaynak kodlarının ve resource dosyalarının derlenmiş halleri (*.class, *.properties, *.xml, *.png... dosyaları)
target/test-classes	Uygulamanın test kaynak kodlarının ve test resource dosyalarının derlenmiş halleri (*.class, *.properties, *.xml, *.png... dosyaları)
pom.xml	Projenin POM konfigürasyon dosyası

pom.xml Ayarları

```
<project ...>
```

```
  <modelVersion>4.0.0</modelVersion>  
  <groupId>com.javaegitimleri</groupId>  
  <artifactId>petclinic</artifactId>  
  <version>0.0.1-SNAPSHOT</version>
```

```
  <packaging>jar</packaging>
```

```
  <parent>  
    <groupId>org.springframework.boot</groupId>  
    <artifactId>spring-boot-starter-parent</artifactId>  
    <version>2.0.0.RELEASE</version>  
  </parent>
```

```
  <dependencies>  
    ...  
  </dependencies>
```

```
  <properties>  
    <java.version>1.8</java.version>  
  </properties>
```

```
  ...  
</project>
```

pom.xml Ayarları

```
<project...>  
  ...  
  <build>  
    <plugins>  
      ...  
      <plugin>  
        <groupId>org.springframework.boot</groupId>  
        <artifactId>spring-boot-maven-plugin</artifactId>  
      </plugin>  
    </plugins>  
  </build>  
</project>
```

İletişim



Kurumsal Java Eğitimleri



www.java-egitimleri.com



help@java-egitimleri.com



github.com/javaegitimleri/springboot-petclinic



[@javaegitimleri](https://twitter.com/javaegitimleri)



[youtube.com/c/
KurumsalJavaEgitimleri](https://youtube.com/c/KurumsalJavaEgitimleri)

Spring Boot Starters

Spring Boot Starters

- Spring Boot'un ihtiyaç duyduğumuz kabiliyetlerini projemize dahil etmemizi sağlayan **bağımlılık tanımlarıdır**
- Spring Boot içerisindeki herhangi bir kabiliyeti devreye almak için çoğunlukla ilgili starter tanımını **pom.xml**'e eklemek yeterli olmaktadır

Spring Boot Starters

pom.xml içerisinde



```
<project...>
  ...
  <dependencies>
    ...
    <dependency>
      <groupId>org.springframework.boot</groupId>
      <artifactId>spring-boot-starter-web</artifactId>
    </dependency>
  </dependencies>
  ...
</project>
```

Yaygın Kullanılan Spring Boot Starter Tanımları

- spring-boot-starter-web
- spring-boot-starter-data-jpa
- spring-boot-starter-test
- spring-boot-starter-cache
- spring-boot-starter-mail
- spring-boot-starter-security
- ...

İletişim



Kurumsal Java Eğitimleri



www.java-egitimleri.com



help@java-egitimleri.com



github.com/javaegitimleri/springboot-petclinic



[@javaegitimleri](https://twitter.com/javaegitimleri)



[youtube.com/c/
KurumsalJavaEgitimleri](https://youtube.com/c/KurumsalJavaEgitimleri)

Spring Boot Actuator

Actuator Nedir?

- Spring Boot, kurumsal uygulamaların sıklıkla ihtiyaç duyduğu bir takım **yönetimsel ve gözlemsel hizmetleri** hazır biçimde sunar
- Bu hizmetleri içeren modüle **actuator** adı verilmektedir

Ne Tür Hizmetler Sağlar?

- Uygulama ile ilgili **durum bilgisine** erişim
- Çalışma zamanında **log konfigürasyonuna** erişim
- JVM'e yüklenen sınıflar, **heap hafıza** miktarı
- Veritabanı/**önbellek miktarı**
- İşletim sistemindeki **process sayısı**, disk kapasitesi
- ...

Nasıl Devreye Alınır?

pom.xml içerisinde



```
<project...>
  ...
  <dependencies>
    ...
    <dependency>
      <groupId>org.springframework.boot</groupId>
      <artifactId>spring-boot-starter-actuator</artifactId>
    </dependency>
  </dependencies>
  ...
</project>
```

Bu Hizmetlere Nasıl Erişilir?

- **HTTP endpointleri** ile tarayıcı üzerinden erişilebilir
- **JMX** vasıtası Java Management Console üzerinden erişilebilir
- **SSH/Telnet** bağlantısı ile erişilebilir

Örnek Bazı HTTP Endpoint'ler

HTTP Endpoint	Açıklama
/info	Uygulamaya özel bir bilgi görüntüler
/health	Uygulamanın sağlıklı çalışıp çalışmadığını sorgulamayı sağlar
/dump	Thread dump almayı sağlar
/trace	Uygulamaya yapılmış son 100 HTTP isteğini görüntüler
/beans	Uygulamada tanımlı Spring bean'lerini listeler
/loggers	Uygulamada tanımlı logger nesnelerini görüntüler
/env	Uygulamanın ortam değişkenlerini ve değerlerini listeler

Hizmetlerin Aktivasyonu

- Varsayılan durumda **bütün hizmetler aktiftir**
- İstenirse tek tek istenirse de bütün hizmetleri topluca **devre dışı** bırakmak mümkündür

application.properties içerisinde



```
management.endpoint.health.enabled=false  
management.endpoints.enabled-by-default=false
```

Web Üzerinden Erişim

- Varsayılan durumda sadece **/health** ve **/info** servisleri web'den erişilebilir
- Diğer servislere de **web üzerinden erişim** izni verilebilir

application.properties içerisinde



```
management.endpoints.web.exposure.include=*
```

Web Üzerinden Erişim

- Varsayılan durumda actuator servislerine erişmek için URI prefix'i olarak **/actuator** eklemek gerekir
- Bu **prefix** değiştirilebilir

application.properties içerisinde



```
management.endpoints.web.base-path=/actuator
```



Kurumsal Java Eğitimleri



www.java-egitimleri.com



help@java-egitimleri.com



github.com/javaegitimleri/springboot-petclinic



[@javaegitimleri](https://twitter.com/javaegitimleri)



[youtube.com/c/
KurumsalJavaEgitimleri](https://youtube.com/c/KurumsalJavaEgitimleri)

Spring Boot Dev Tools

Dev Tools Nedir?

Uygulama **geliştirme sürecini** daha **kolay** ve **akıcı** hale getirmeyi sağlayan bir takım kabiliyetleri içeren Spring Boot modülüdür

Nasıl Devreye Alınır?

pom.xml içerisinde



```
<project...>
```

```
...
```

```
<dependencies>
```

```
...
```

```
<dependency>
```

```
  <groupId>org.springframework.boot</groupId>
```

```
  <artifactId>spring-boot-devtools</artifactId>
```

```
    <optional>true</optional>
```

```
</dependency>
```

```
</dependencies>
```

```
...
```

```
</project>
```

Neler Sunar?

- Sadece **değişikliğe uğramış** sınıf veya resource'lar yüklenerek uygulama restart edilir
- Dinamik web sayfalarında kullanılan template engine'lerin **önbellek kabiliyetleri** geliştirme ortamında devre dışı bırakılır
- HTTP üzerinden erişilmiş herhangi bir resource'da değişiklik varsa **tarayıcı sayfası** otomatik olarak yenilenir



Kurumsal Java Eğitimleri



www.java-egitimleri.com



help@java-egitimleri.com



github.com/javaegitimleri/springboot-petclinic



[@javaegitimleri](https://twitter.com/javaegitimleri)



[youtube.com/c/
KurumsalJavaEgitimleri](https://youtube.com/c/KurumsalJavaEgitimleri)

Spring Boot ile İlk Uygulama

Giriş Noktası

```
package com.javaegitimleri.petclinic;
```

```
import org.springframework.boot.SpringApplication;  
import org.springframework.boot.autoconfigure.SpringBootApplication;
```

```
@SpringBootApplication
```

```
public class PetClinicApplication {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        SpringApplication.run(PetClinicApplication.class, args);
```

```
    }
```

```
}
```

```
[2m2018-02-13 19:02:38.582[0;39m [32m INFO[0;39m [35m24201[0;39m [2m---[0;39m [2m[  
[2m:[0;39m Tomcat started on port(s): 8080 (http)  
[2m2018-02-13 19:02:38.583[0;39m [32mDEBUG[0;39m [35m24201[0;39m [2m---[0;39m [2m[  
[2m:[0;39m Adding PropertySource 'server.ports' with highest search precedence  
[2m2018-02-13 19:02:38.586[0;39m [32m INFO[0;39m [35m24201[0;39m [2m---[0;39m [2m[  
[0;39m Started PetClinicApplication in 1.693 seconds (JVM running for 2.06)
```

```
main][0;39m [36ms.b.c.e.t.TomcatEmbeddedServletContainer[0;39m  
main][0;39m [36mo.s.w.c.s.StandardServletEnvironment [0;39m  
main][0;39m [36mc.j.petclinic.PetClinicApplication [0;39m [2m:
```

Uygulamaya Erişim

<http://localhost:8080/actuator/health> adresine bir istek gönderilirse cevap şu şekilde olmalıdır:

```
{"status": "UP"}
```

@SpringBootApplication Ne İşe Yarar?

```
@Target(ElementType.TYPE)  
@Retention(RetentionPolicy.RUNTIME)  
@Documented  
@Inherited
```

```
@SpringBootConfiguration
```

```
@EnableAutoConfiguration
```

```
@ComponentScan(excludeFilters = {
```

```
@Filter(type = FilterType.CUSTOM, classes = TypeExcludeFilter.class),  
@Filter(type = FilterType.CUSTOM, classes =  
AutoConfigurationExcludeFilter.class) })  
public @interface SpringBootApplication {  
  
    ...
```

@SpringBootConfiguration

Ne İşe Yarar?

```
@Target(ElementType.TYPE)  
@Retention(RetentionPolicy.RUNTIME)  
@Documented
```

```
@Configuration
```

```
public @interface SpringBootConfiguration {  
  
}
```

@Configuration Ne İşe Yarar?

```
@Target(ElementType.TYPE)  
@Retention(RetentionPolicy.RUNTIME)  
@Documented
```

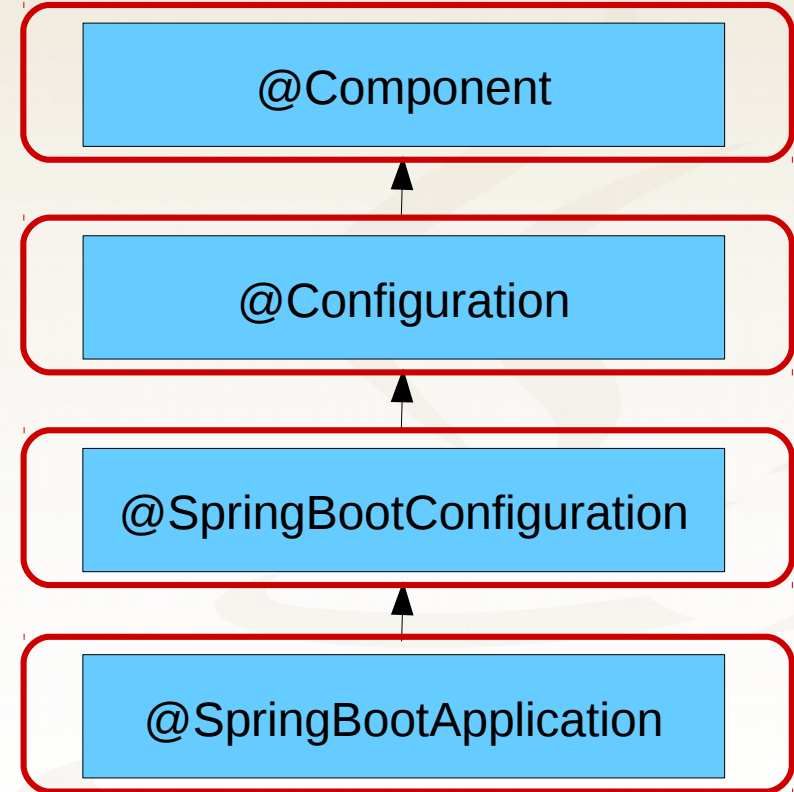
```
@Component
```

```
public @interface Configuration {  
  
    ...  
  
}
```


@Component Ne İşe Yarar?

```
@Target(ElementType.TYPE)  
@Retention(RetentionPolicy.RUNTIME)  
@Documented
```

```
public @interface Component {  
    ...  
}
```



@ComponentScan

Spring Framework'e ait @Component, @Controller, @Service, @Repository, @Configuration gibi anotasyonlara sahip sınıfları tespit ederek bunlardan **bean oluşturmayı** sağlar

@EnableAutoConfiguration

- Spring Boot uygulamasında yaratılacak olan **ApplicationContext**'in otomatik olarak konfigürasyonunu sağlar
- Classpath'de tespit ettiği Spring Boot kabiliyetlerini devreye alan **auto-configuration** sınıflarını yükler
- @EnableAutoConfiguration anotasyonunu barındıran sınıfının **bulunduğu paket** özel öneme sahiptir

İletişim



Kurumsal Java Eğitimleri



www.java-egitimleri.com



help@java-egitimleri.com



github.com/javaegitimleri/springboot-petclinic



[@javaegitimleri](https://twitter.com/javaegitimleri)



[youtube.com/c/
KurumsalJavaEgitimleri](https://youtube.com/c/KurumsalJavaEgitimleri)