



Spring Framework

Ocak 2023

Miraç
Instructor



J2EE, JAVAEE, JAKARTAEE

Enterprise applications: J2EE, (1999)

J2EE -> JavaEE (2006)

JavaEE -> JakartaEE (2018)

EJB(Enterprise Java Bean)

EJB development için aşırı zor vir yapıya sahipdi



J2EE, JAVAEE, JAKARTAE



Rod Johnson (2002):

~

Book: J2EE Development without EJB

~

Book: Java Development with the Spring Framework



Server tarafında development daha kolay ve hızlı

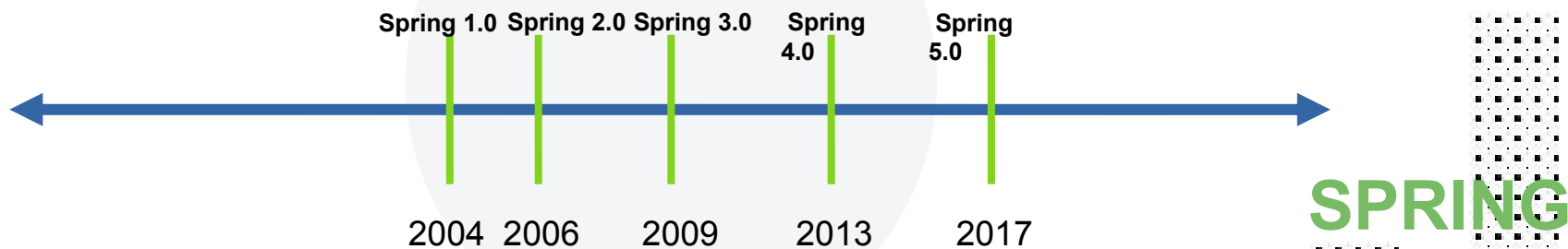
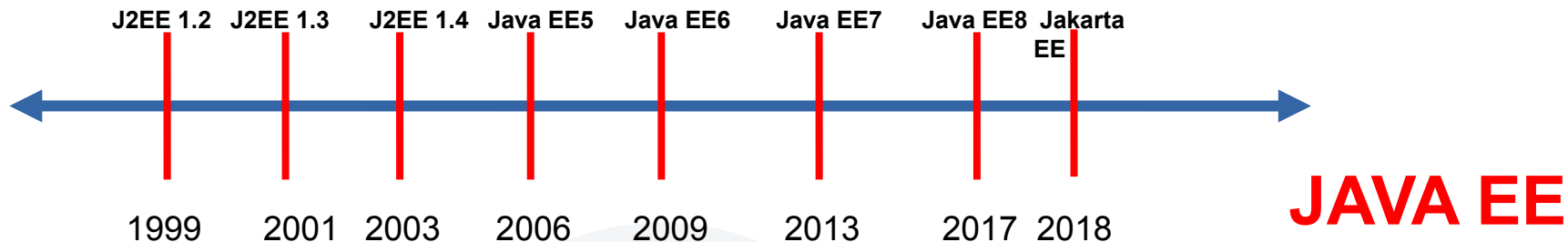


1.0 version release: (2004)



Spring JavaEE için açık kaynak bir Frameworkdür

JAVA EE ve SPRING




SPRING FRAMEWORK

Spring kurumsal uygulamalar geliřtirmek için kullanılan en popüler frameworklerden birisidir.

Bağımlılık enjeksiyonu tasarım kalıbı üzerine oturtulmuş “Spring framework” çekirdek yapısı bize birbirinden bağımsız sistemler inşa etmemizi sağlar.



SPRING FRAMEWORK

- Java POJOs. (Plain- Old – Java- Objects)
 - boilerplate Java codeları sayısı oldukça azdır.
 - Loose coupling için Dependency Injection mekanizmasını kullanır
- 

INVERSION OF CONTROL



Programlama prensibidir



IOC kontrolü developerdan Frameworke alır...

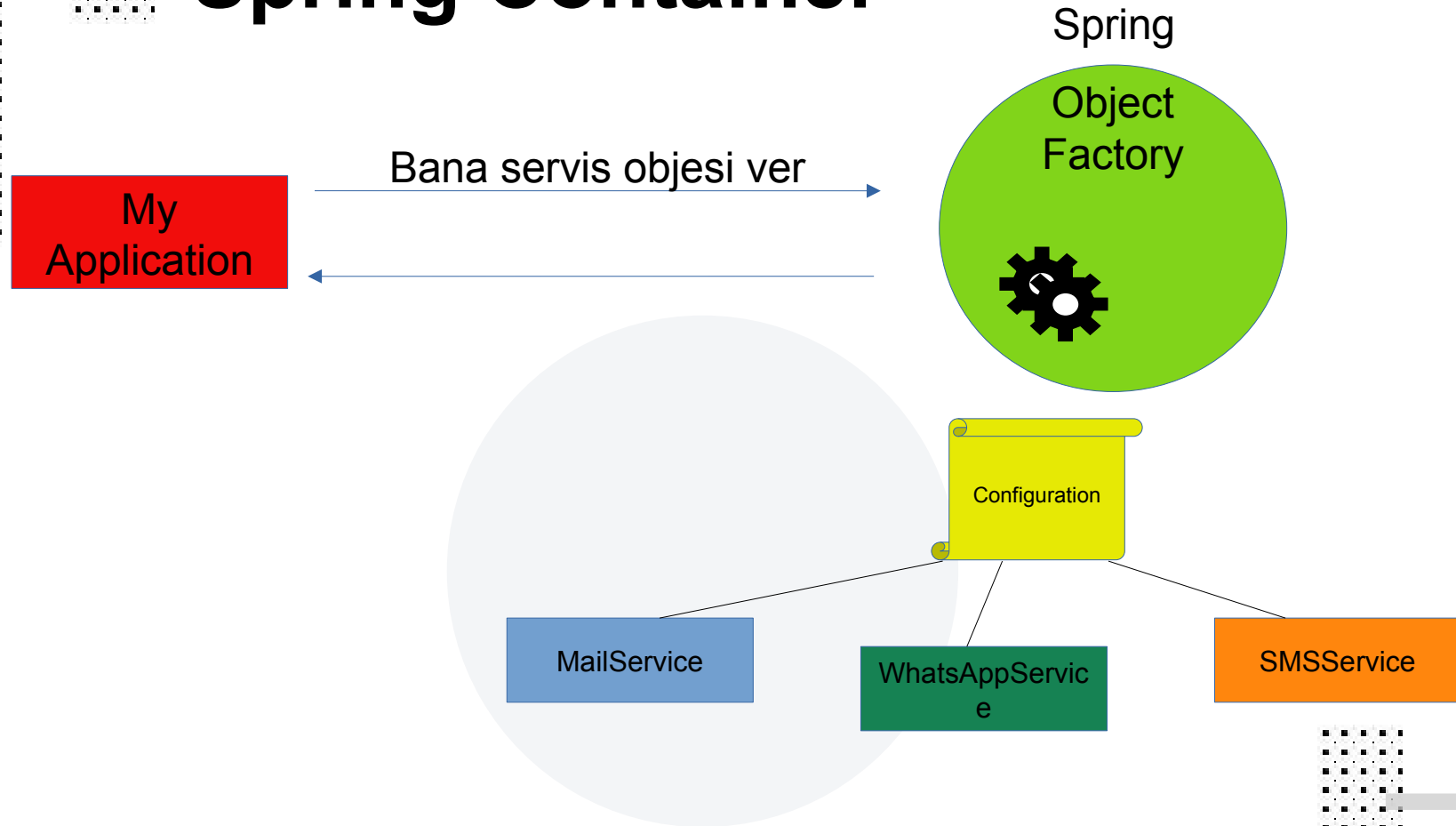


“New” leme tarzı işlemler bellek yönetimi açısından



maliyetli olduğu için obje üretiminin şeklini değiştirir

Spring Container



Spring Container



Temel Fonksiyonları

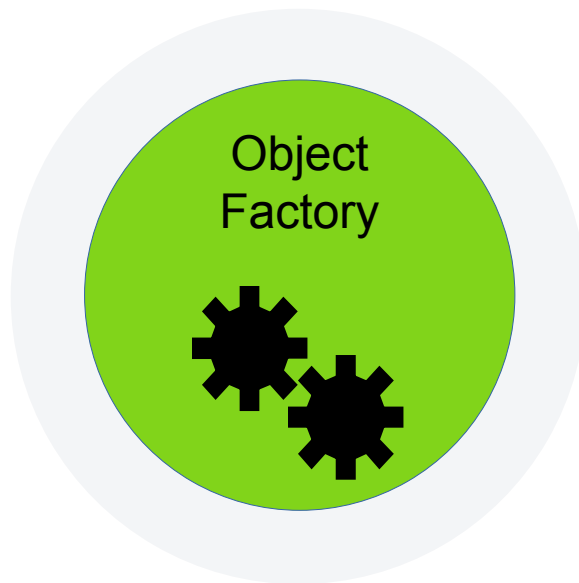
~

*

Objeleri üretmek ve yönetmek (Inversion of control (IoC))


*

Bağımlılıkları Objeye enjekte etmek (Dependency Injection (DI))





Spring Bean Nedir ?

- 1) Bean Nedir ? : basit Java Objeleridir.
 - 2) Spring Container, Java objeleri ürettiği zaman
 - 3) onları “Spring Beans” diye adlandırır.
 - 4) Spring Beans’ler normal Java Class’lardan üretilir.
- 

Configuring Spring Container

- XML Based (eskidir ve yapılandırması zordur)
- Annotation Based (Spring 2.5)
 - ~ XML configurasyonları minimum düzeyde kullanılır
 - ~ ama “component scan” yapısı xml ile yazılır
- Code Based (Spring 3.2)
 - ~ java configuration class kullanır
 - ~ Bütün konfigürasyonlar kod içinde yapılır

Spring Annotations?

- @Configuration --> Konfigürasyon için kullanılır
- @Component
 - @Bean
- @ComponentScan --> Component leri taramaya başlar
- @Autowired --> Bağımlılık Enjekte etmek için kullanılır
- @Qualifier --> Seçim yapıcısıdır

Örnek Proje

Adım1: Java Class oluştur ve @Configuration ekle

Adım2: component scanning için @ComponentScan ekle

Bunu yazmazsanız proje içindeki dosyaları otomatik tarar

Adım3 : Class lara @Component annotation ekle

Adım4: Spring Java configuration class'ını oku

Adım5: Spring Container dan bean talep et



Injection Tipleri

1) Constructor injection

2) Setter Injection

3) Field Injection



Bean Scopes

1) Scope = bean ın yaşam döngüsü

2) Tanımladığı alanlar :

- ~ Ne kadar yaşıyacak ??
- ~ Kaç tane instance üretilecek ??
- ~ Nasıl paylaşılacak ??

Bean Scopes (Singleton)

- 1) Bütün beanler default olarak singleton üretilir
- 2) Spring IoC Container her beandan sadece 1 tane
- 3) instance oluşturur.
- 4) Beans'ler memory de tutulur

```
MessageService service1=  
context.getBean("mailService",MessageService.class);
```

```
MessageService service2=  
context.getBean("mailService",MessageService.class);
```

Aynı Obje

Bean Scopes (Singleton)

```
@Component
```

```
@Scope("singleton") //default scope
```

```
public class MailService implements MessageService {  
  
}
```

Bean Scopes (Prototype)

- New object is created for each request

```
@Component
@Scope("prototype")
public class MailService implements MessageService {
}
```

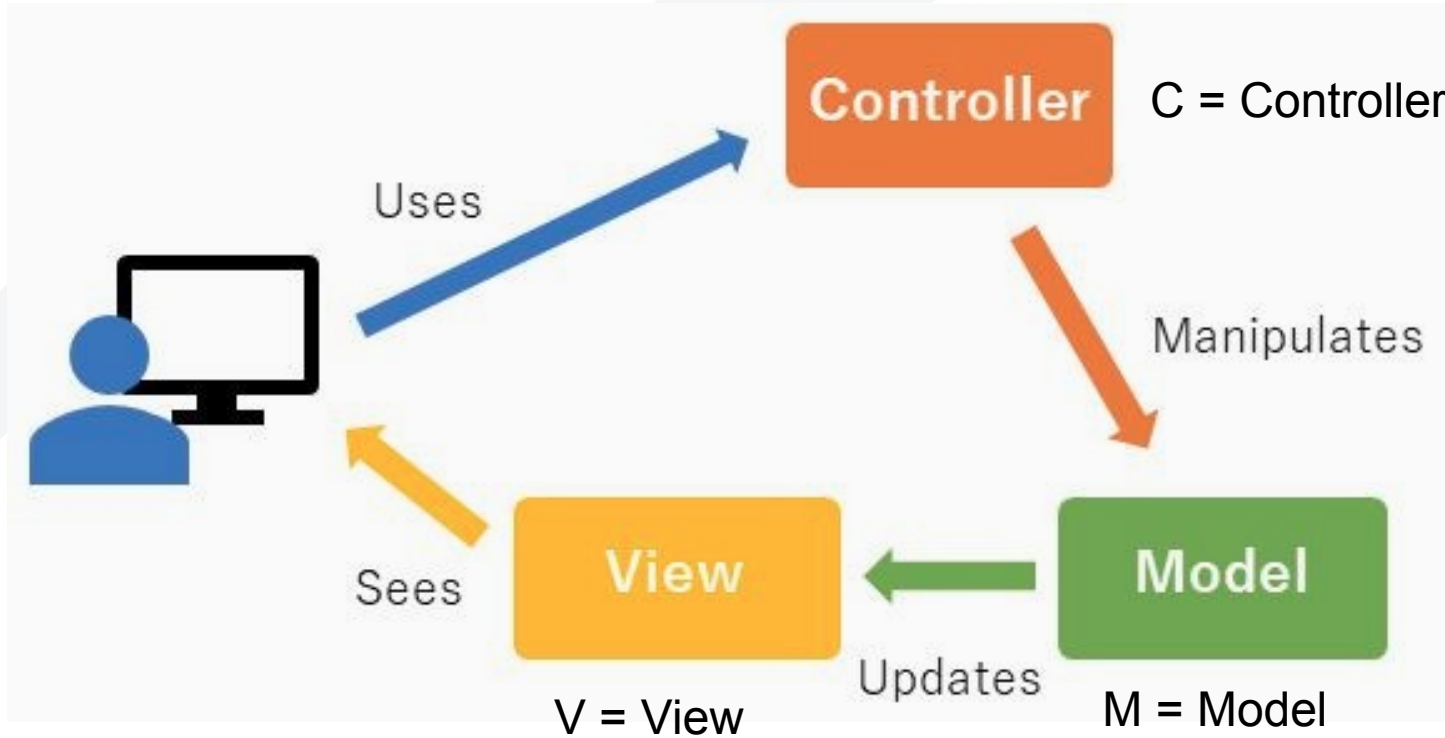
```
MessageService service1=
context.getBean("mailService",MessageService.class); —————> Reference1
```

```
MessageService service2=
context.getBean("mailService",MessageService.class); —————> Reference2
```

Spring MVC

- ~ Java ile web uygulamaları yapmak için bir Framework'dür
- ~ Model-View-Controller design pattern üzerine inşa edilmiştir
- ~ Dynamic Web Application oluşturulabilir
- ~ RESTFUL service üretmek için kullanılabilir
- ~ Core Spring Framework(IOC, DI) ün getirdiğin kolaylığı sağlar

Spring M-V-C



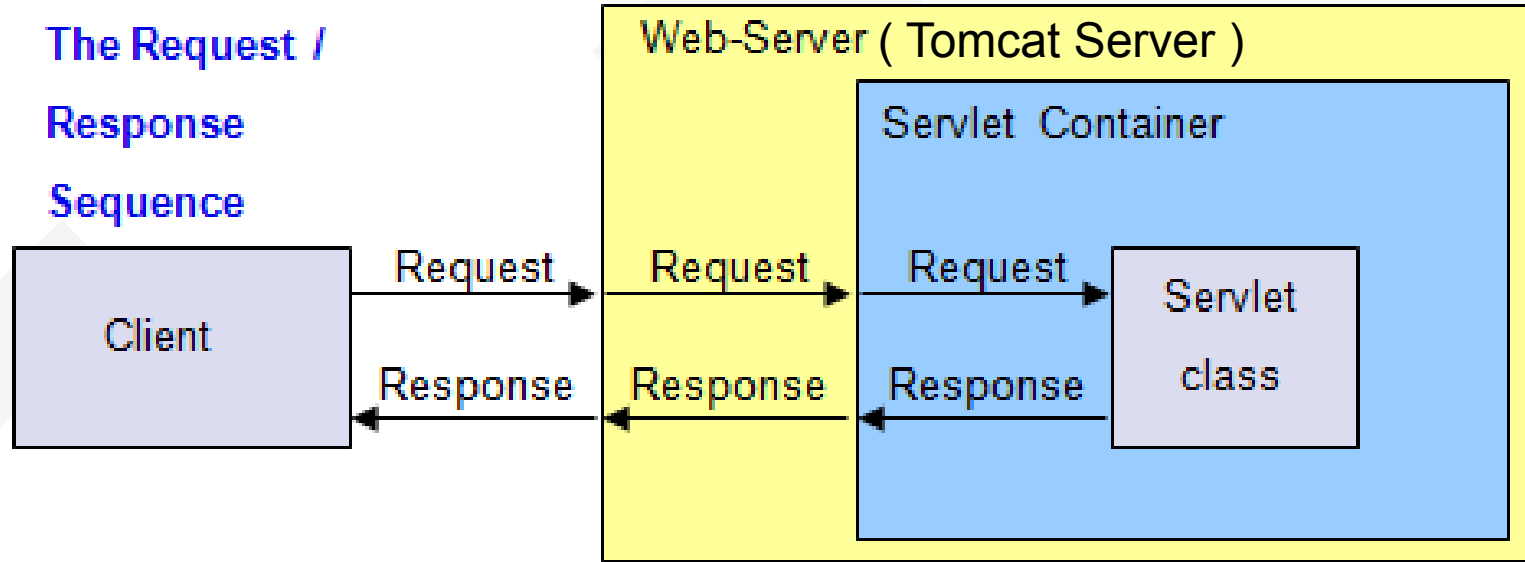
Spring MVC Configurations

- Spring MVC supports 2 farklı konfigürasyonu destekliyor
 - ✓ XML Based Configuration
 - ✓ Java Based Configuration

Önemli Annotation'lar

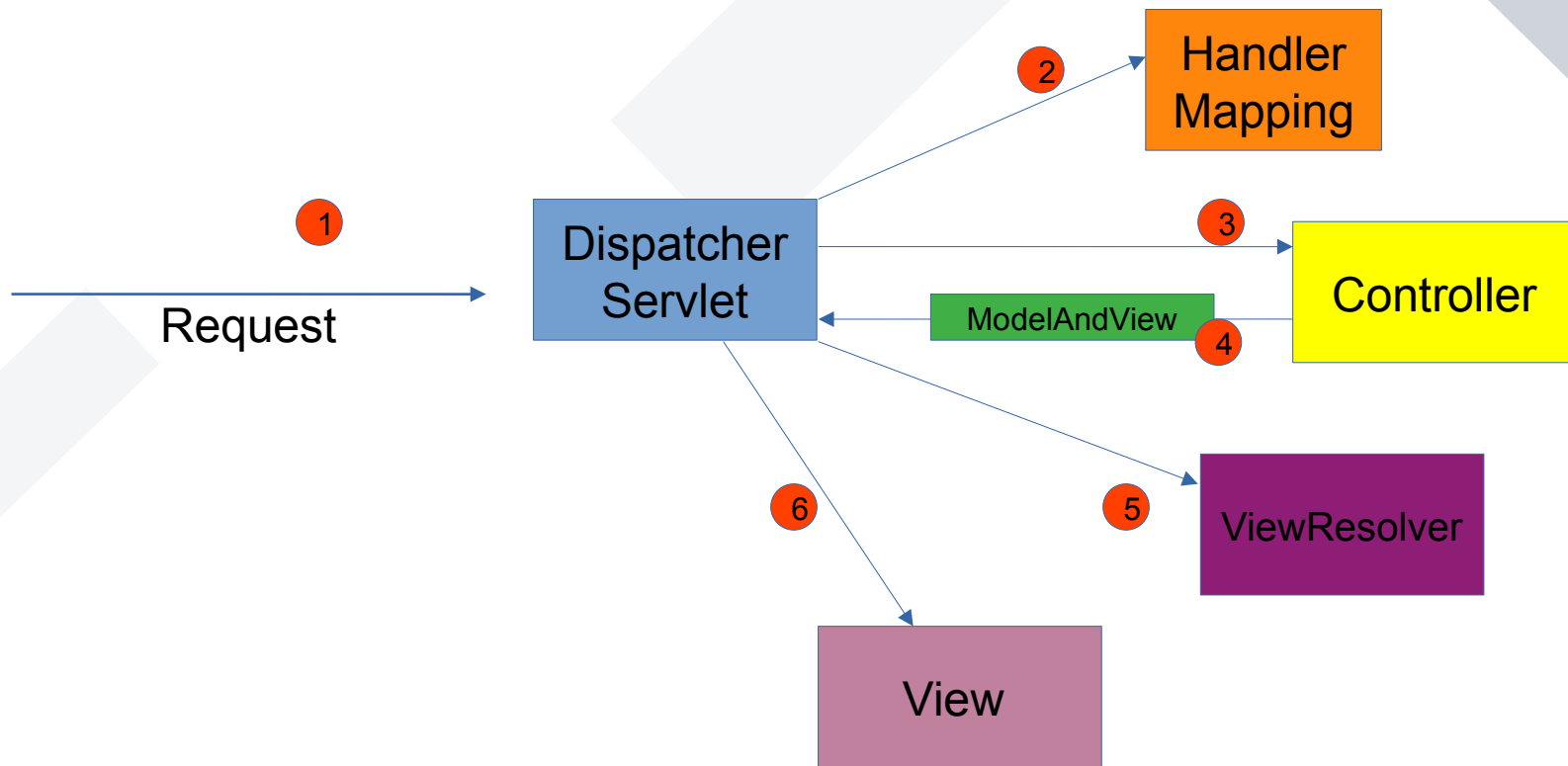
- @Controller and @RestController
- @RequestMapping
 - @GetMapping, @PostMapping
 - @PutMapping, @DeleteMapping
- @RequestParam, @PathVariable
- @RequestBody
- @ResponseBody

WebServer - Servlet



Servlet = Gelen HTTP request'leri, uygun şekilde cevaplanılmasını sağlayan Java Sınıfıdır.

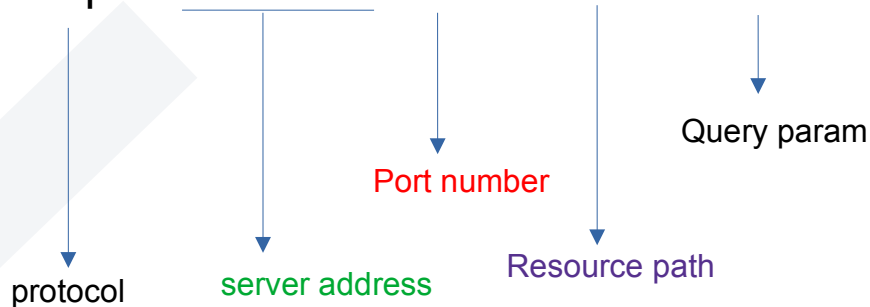
Spring MVC



Spring MVC - URL

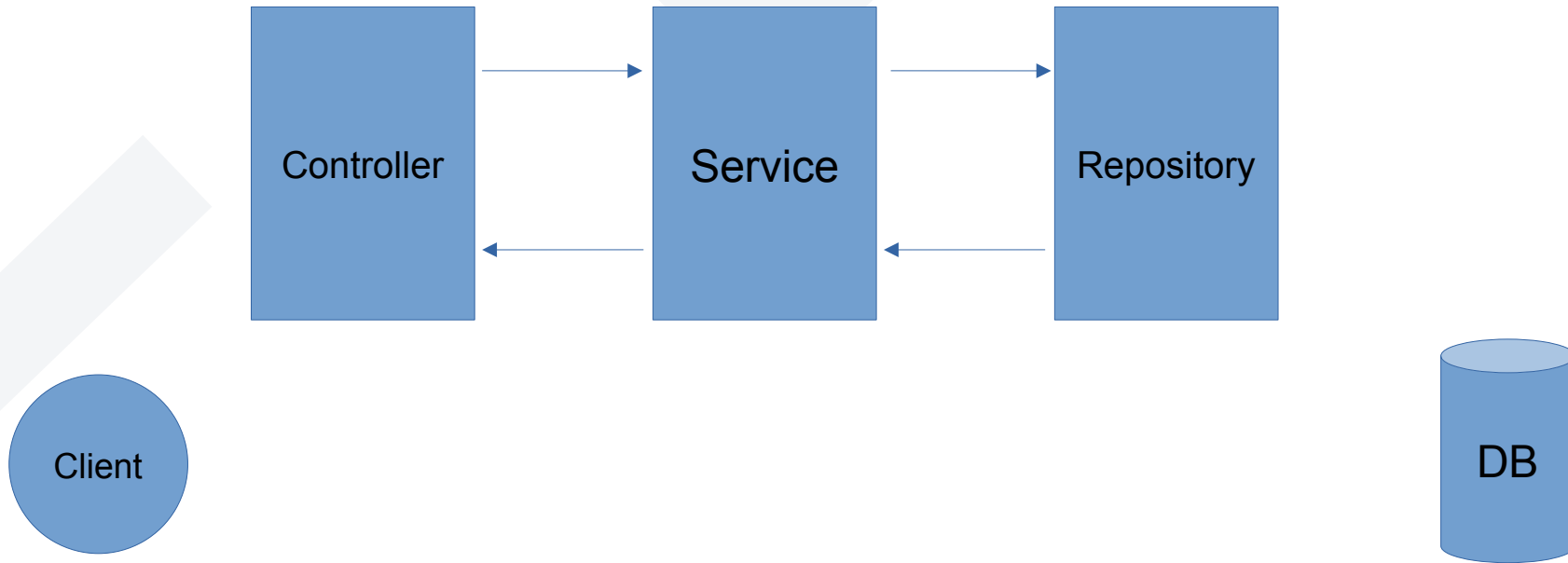
- HTTP URL
 - `http://serverAddress:portNumber/resourcePath?queryString`

`https://127.0.0.1:8080/customer?id=1`



Örnek = `https://127.0.0.1:8080/data/2.5/weather?q=London,uk&appid=2b1fd2d7f77ccf1b7de9b441571b39b8`

3-Layer Architecture



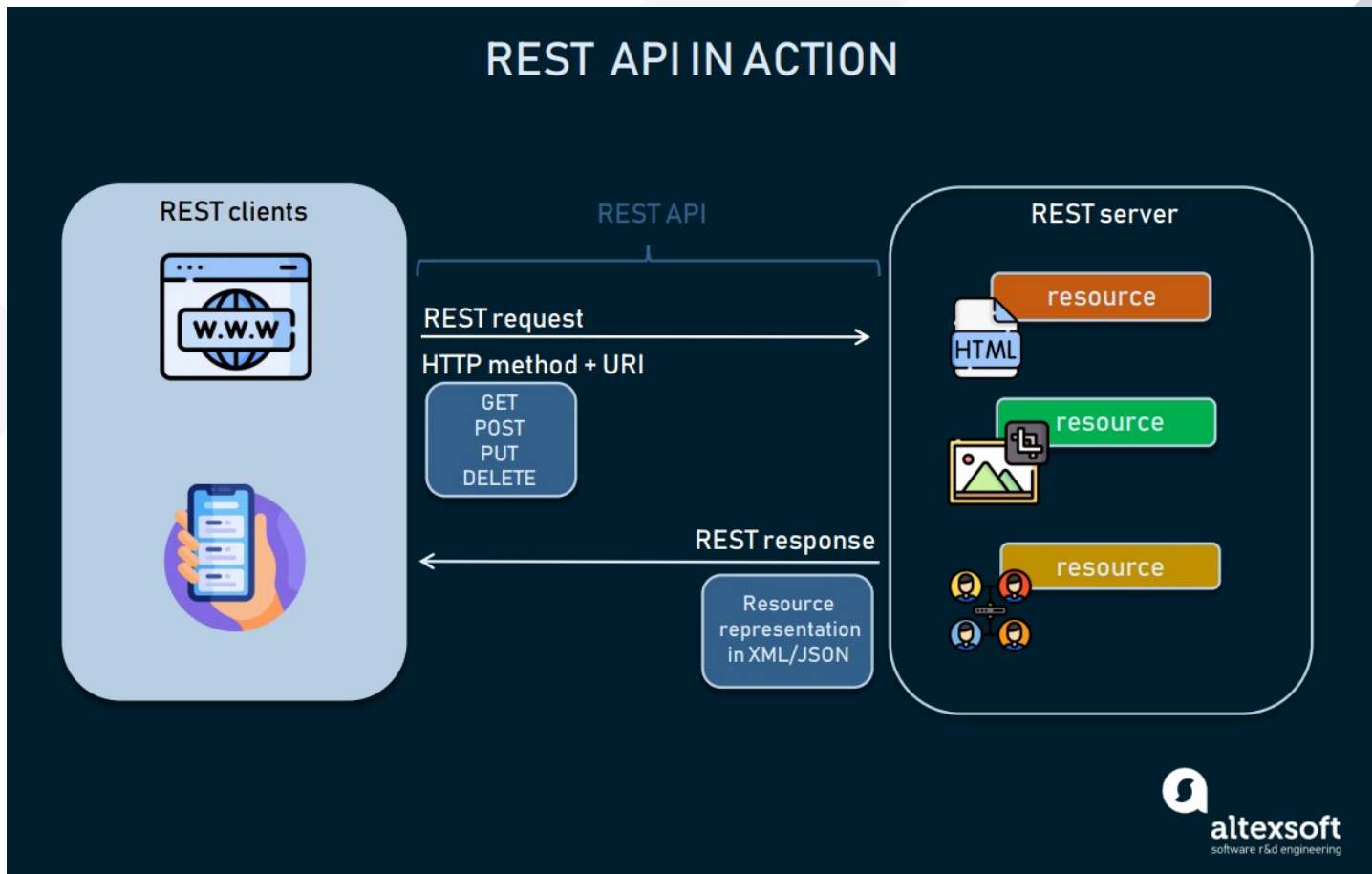
REST nedir ??

- Stateless
- Server tarafındaki kaynaklara URI ile ulaşılır

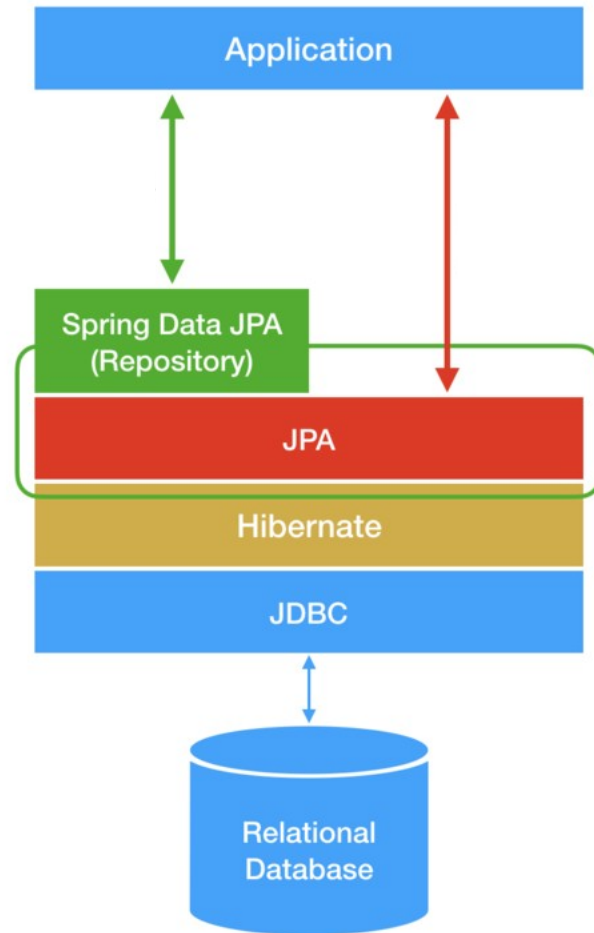
`https://127.0.0.1:8080/customer?id=1`

- Session yoktur, bilgi taşınmaz
- HTTP protokollerini kullanır
- CRUD operasyonları için ,HTTP methodları kullanılır; get, post, put and delete
- Response olarak bilinen formatlar kullanılır JSON veya XML, vb.

REST nedir ??



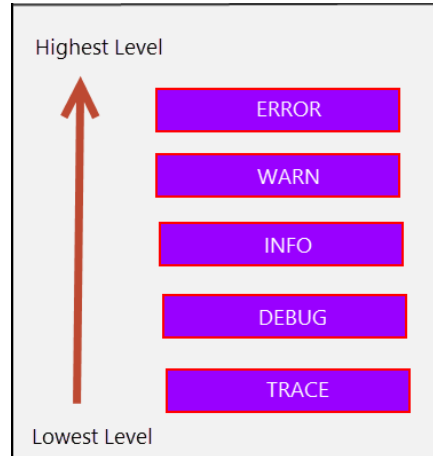
Spring Data JPA nedir ??



Log İşlemleri

- **Loglama Seviyeleri**

- Trace : Uygulamanın davranışı ile ilgili bütün bilgileri görmemizi sağlar
- Debug : Debug seviyesindeki bilgileri gösterir.
- Info : Systemimizin anlık olarak ne yaptığı hakkında bilgi verir
- Warn : Kritik olmayan ama uygulamamı etkileyen uyarıları gösterir
- Error : Kritik seviyedeki uyarıları gösterir



Spring Boot **Actuator**

- **Monitörleme işlemlerimi yapmamı sağlar**

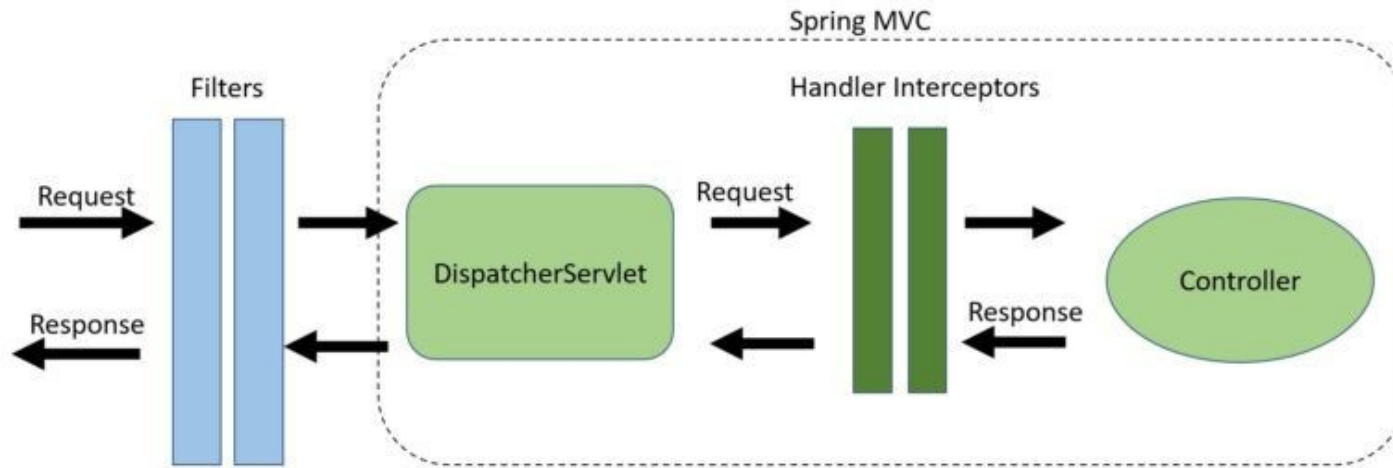
Base path: /actuator

/info	: Uygulama bilgisi
/health	: Query kontrolü
/threaddump	: Thread dump durumu kontrolü
/trace	: En son girilen 100 HTTP requests
/beans	: Oluşturulan Spring Bean'ler
/loggers	: <i>Oluşturulan Logger Objeleri</i>
/env	: <i>enviroment değişkenleri</i>

Spring Security

- Enterprise uygulamalar temelde 2 seviyede güvenlik
- mekanizmasına ihtiyaç duyarlar:
 - Authentication
 - Kimsin ??
 - Authorization
 - Yetkin var mı ???
- Spring Security is a framework for security.

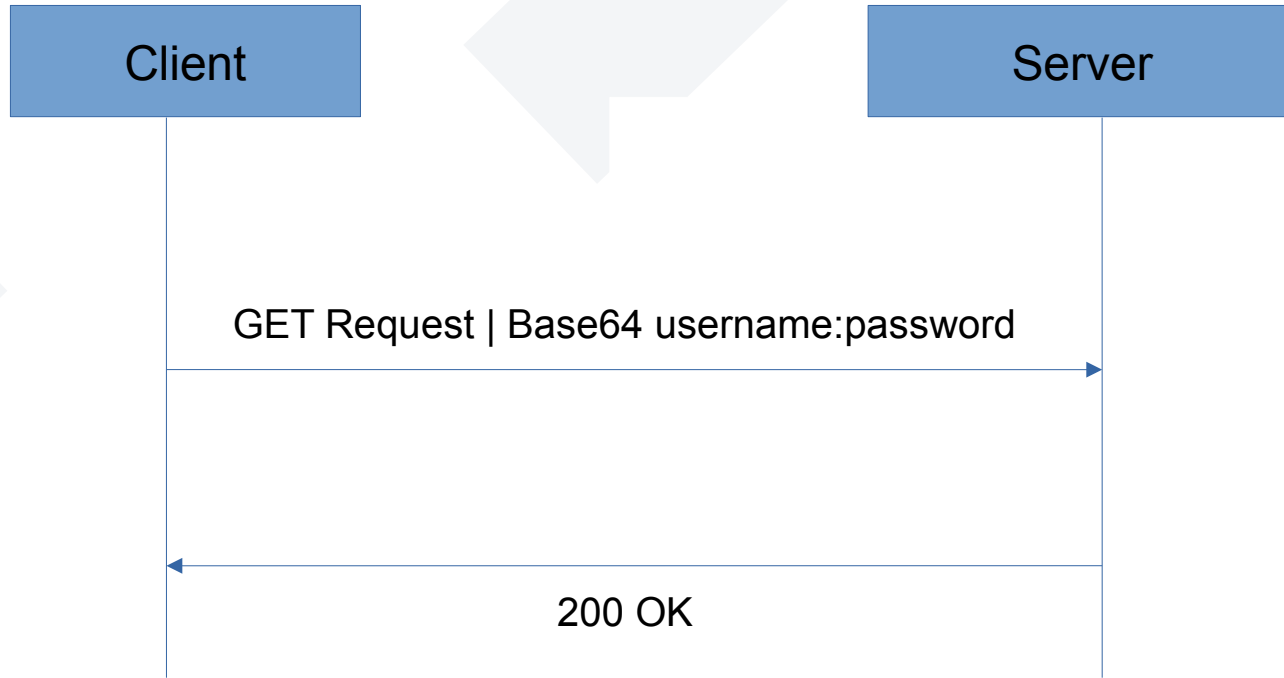
Spring Security



Spring **Security**

- Birden fazla Authentication Methodlarını destekler
 - Form Based Authentication
 - Basic Authentication
 - .
 - .
 - **JWT Based Authentication (JSON WEB TOKEN)**

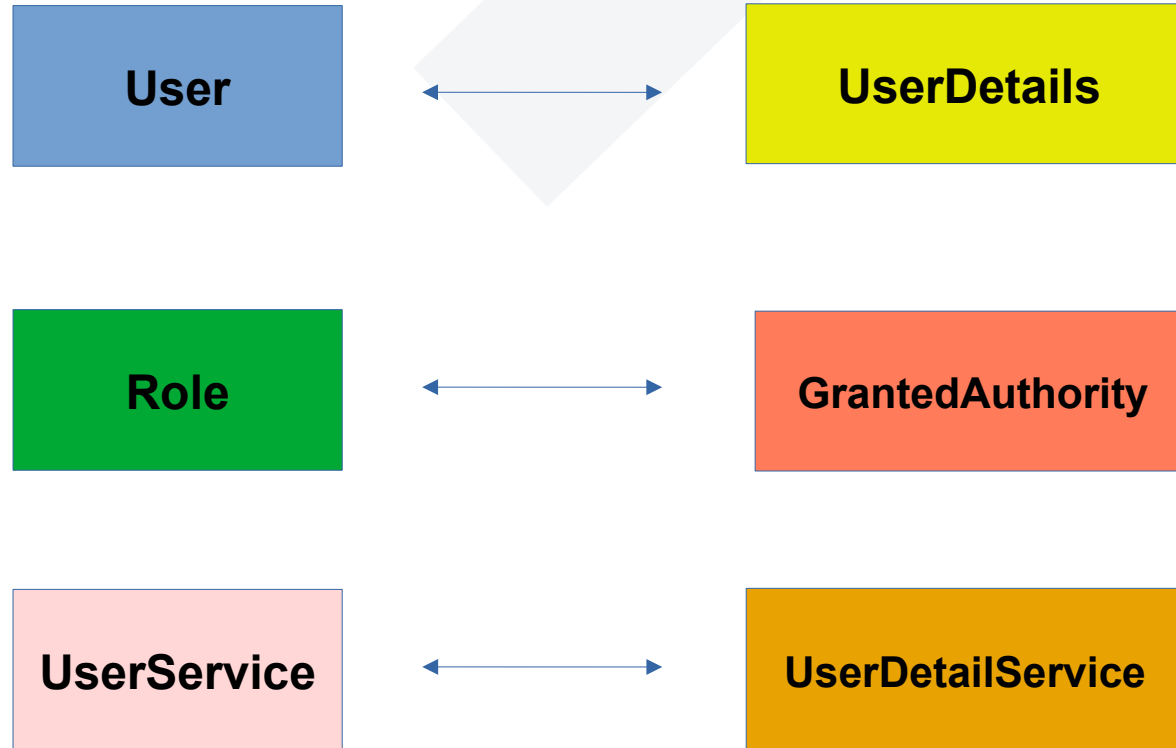
Spring Security – Basic Auth



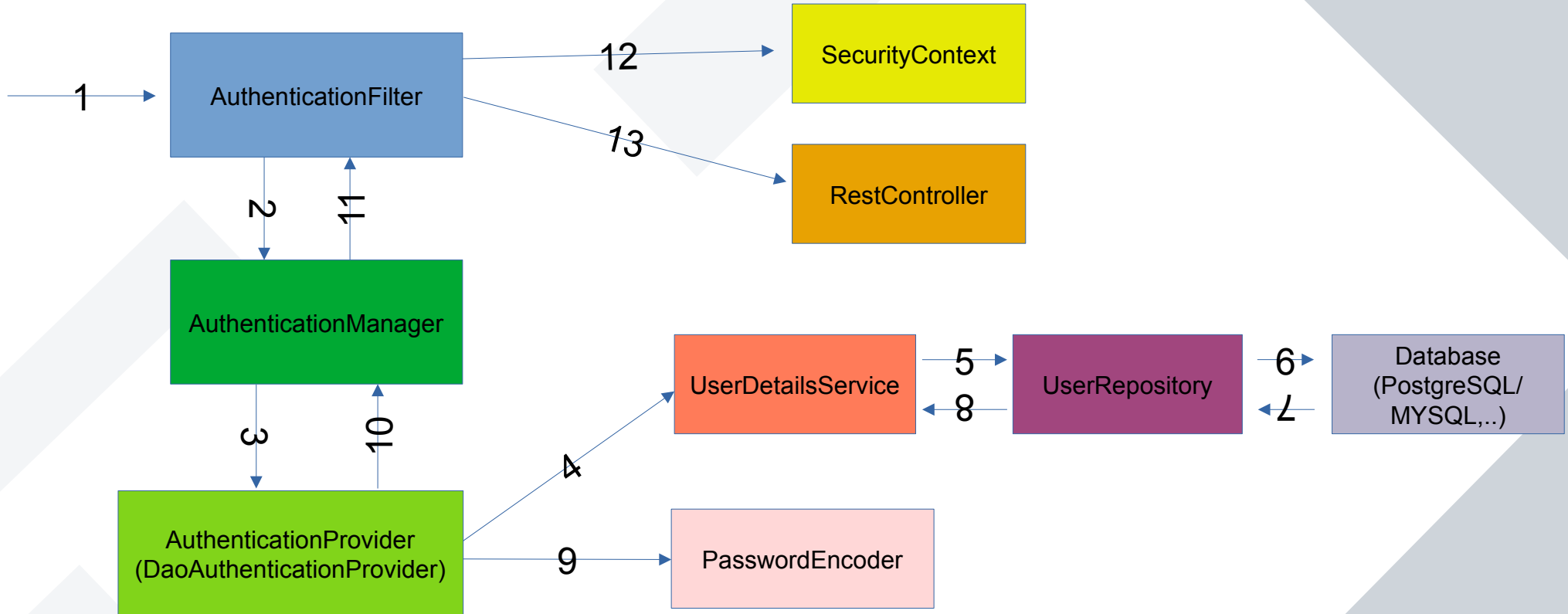
*
*

Her requestde Kullanıcı adı ve şifre bilgisi gönderilmeli
Kullanıcı adı ve şifre bilgisi Base64 ile encode edilir

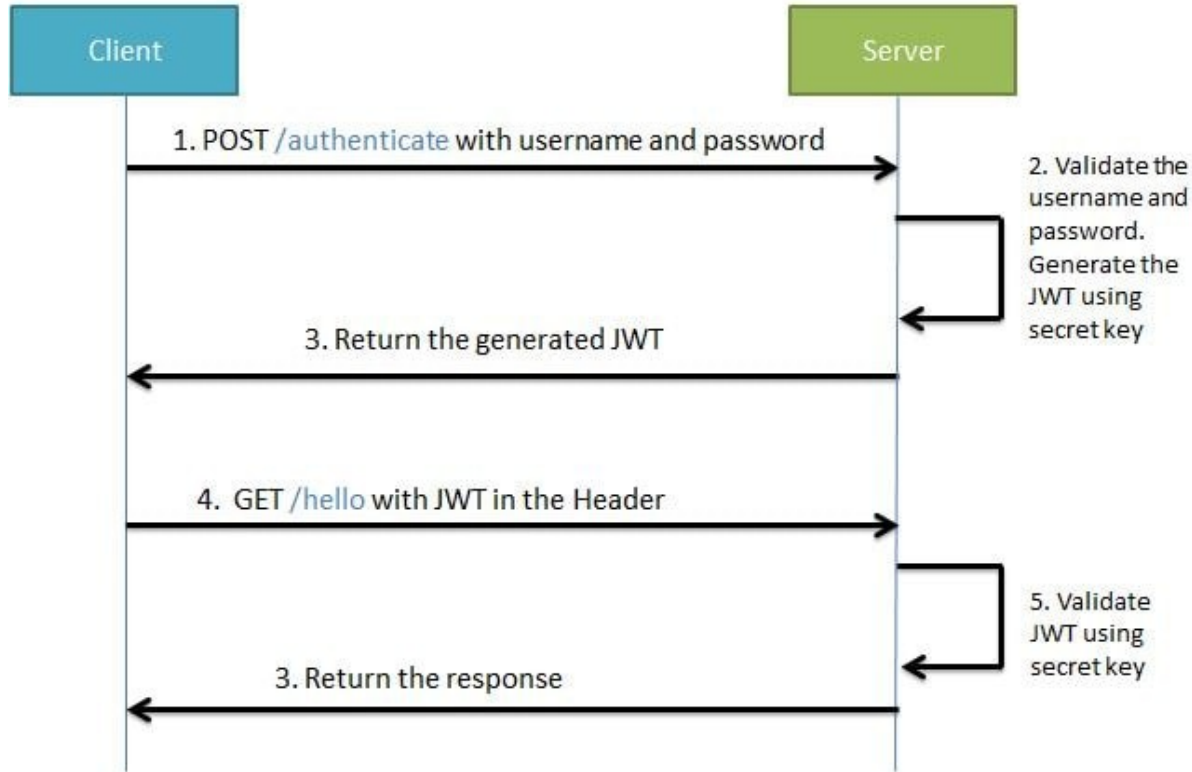
Spring Security



Spring Security – Basic Auth



Spring Security – JWT Based



iyi çalıřmalar ...

