

# Spring Framework

Kód kurzu: JAVASPRING

Kurz je zameraný na Spring Framework a Spring Boot, v súčasnej dobe najpoužívanejší framework pre písanie webových aplikácií v Jave. Na kurze najprv prejdeme Spring container, jeho služby Inversion of Control (IoC), Dependency Injection a Aspect Oriented Programming (AOP), pokračujeme tvorbou webovej aplikácie pomocou Spring Boot a Spring Web MVC (Rest Controller), integrácie s databázou pomocou JDBC a JPA (Spring Data JPA). Nakoniec si aplikáciu zabezpečíme pomocou Spring Security.

## Požadované vstupné znalosti

- Kurz predpokladá znalosti a skúsenosti s programovaním v jazyku Java na úrovni kurzu [https://www.gopas.sk/java-se-java-programming-complete-62197909\\_javaprog2](https://www.gopas.sk/java-se-java-programming-complete-62197909_javaprog2)

## Metódy výučby

- Odborný výklad s praktickými ukážkami, cvičenia na počítačoch

## Študijné materiály

- Tlačené prezentácie preberanej látky

## Osnova kurzu

### Úvod do Springu

- Java Configuration & Spring context
- Anotácia @Configuration, @Bean, @Import
- Bean scope (singleton, prototype...)
- Vytvorenie Spring contextu, spustenie Spring aplikácie a získanie Spring Bean
- Spring profiles
- External properties

### Dependency Injection pomocou anotácií

- Component scanning
- Autowiring pomocí @Autowired
- @Component, @Service, @Controller anotácie
- Java Configuration vs. anotácie vs. XML konfigurácia (legacy)
- Lifecycle annotations: @PostConstruct, @PreDestroy
- Spring Bean Lifecycle
- Spring Bean Proxies

### Aspect Oriented Programming

- Aké problémy rieši AOP?
- Implementácia Spring AOP a z nej vyplývajúce obmedzenia/implementačné vlastnosti
- Anotácie, ktoré sú postavené na AOP

### Data Access & JDBC + Spring & JPA (Hibernate)

- JdbcTemplate
- JPA & Spring (Boot)
- Spring Data JPA (JpaRepository interface)
- Životný cyklus entity

### Databázové transakcie

- @Transactional
- Transaction management & Spring
- Šírenie transakcií, commit, rollback

#### GOPAS Praha

Kodaňská 1441/46  
101 00 Praha 10  
Tel.: +420 234 064 900-3  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

#### GOPAS Brno

Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 542 422 111  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

#### GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 248 282 701-2  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2020 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved

# Spring Framework

## Spring Boot

- Tvorba webovej Spring Boot aplikácie
- Spring Boot starters
- Auto configuration
- Zmena konfigurácie pomocou properties, yaml, parametrov z príkazových riadkov
- Packaging Spring Boot aplikácie do Docker image
- Spring Boot Actuator & integrace na Prometheus

## Testovanie Spring aplikácie

- Spring a TDD (Test Driven Development)
- Spring 5 & integračné testy s JUnit 5
- @ActiveProfiles, @Sql
- Testovanie Spring Boot aplikácií
- Testcontainers

## Spring MVC a tvorba REST aplikácií

- Úvod do REST architektúry
- @RestController, @GetMapping, @PostMapping...
- Exception handling pomocou @ExceptionHandler a @ControllerAdvice
- OpenAPI (Swagger)
- Trojvrstvová architektúra
- DTO (Data Transfer Object) & MapStruct (následovník Dozer, Orika)
- Bean Validation

## Spring Security

- Všeobecne k bezpečnosti webových aplikácií
- Konfigurácia Spring Security
- Konfigurácia certifikátov u Spring Boot aplikácií
- Autorizácia na úrovni URL a metód

### GOPAS Praha

Kodaňská 1441/46  
101 00 Praha 10  
Tel.: +420 234 064 900-3  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Brno

Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 542 422 111  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 248 282 701-2  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2020 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved