Spring Framework

Kód kurzu: JAVASPRING

Kurz je zaměřen na Spring Framework a Spring Boot, v současné době nejpoužívanější framework pro psaní webových aplikací v Javě. V kurzu nejprve projdeme Spring container, jeho služby Inversion of Control (IoC), Dependency Injection a Aspect Oriented Programming (AOP), pokračujeme tvorbou webové aplikace pomocí Spring Boot a Spring Web MVC (Rest Controller), integrací s databází pomocí JDBC a JPA (Spring Data JPA). Nakonec si aplikaci zabezpečíme pomocí Spring Security.

Požadované vstupní znalosti

- Kurz předpokládá znalosti a zkušenosti s programováním v jazyce Java na úrovni kurzu JAVAPROG2

Metody výuky

- Odborný výklad s praktickými ukázkami, cvičení na počítačích.

Studijní materiály

- Tištěné prezentace probírané látky.

Osnova kurzu

Úvod do Springu

- Java Configuration &Spring context
- Anotace @Configuration, @Bean, @Import
- Bean scope (singleton, prototype, ...)
- Vytvoření Spring contextu, spuštění Spring aplikace a získání Spring Bean
- Spring profiles
- External properties

Dependency Injection pomocí anotací

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

Aspect Oriented Programming

- Jaké problémy řeší AOP?
- Implementace Spring AOP a z ní vyplývající omezení / implementační vlastnosti
- Anotace, které jsou postavené na AOP

Data Access &JDBC + Spring &JPA (Hibernate)

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

Databázové transakce

- @Transactional
- Transaction management &Spring
- Šíření transakcí, commit, rollback

Spring Boot

- Tvorba webové Spring Boot aplikace
- Spring Boot starters
- Auto configuration

GOPAS Praha
Na Strži 2097/63
140 00 Praha 4 - Krč
Tel.: +420 226 201 390
info@gopas.cz

GOPAS Brno
Nové sady 996/25
602 00 Brno
Tel.: +420 530 513 590
info@gopas.cz

GOPAS Bratislava
Dr. Vladimíra Clementisa 10
Bratislava, 821 02
Tel.: +421 902 903 132
info@gopas.sk

Copyright © 2026 GOPAS, a.s.,
All rights reserved

- Změna konfigurace pomocí properties, yaml, parametrů z příkazové řádky
- Packaging Spring Boot aplikace do Docker image
- Spring Boot Actuator &integrace na Prometheus

Testování Spring aplikace

- Spring a TDD (Test Driven Development)
- Spring 5 &integrační testy s JUnit 5
- @ActiveProfiles, @Sql
- Testování Spring Boot aplikací
- Testcontainers

Spring MVC a tvorba REST aplikací

- Úvod do REST architektury
- @RestController, @GetMapping, @PostMapping, ...
- Exception handling pomocí @ExceptionHandler a @ControllerAdvice
- OpenAPI (Swagger)
- Třívrstvá architektura
- DTO (Data Transfer Object) &MapStruct (následovník Dozer, Orika)
- Bean Validation

Spring Security

- Obecně k bezpečnosti webových aplikací
- Konfigurace Spring Security
- Konfigurace certifikátů u Spring Boot aplikací
- Autorizace na úrovni URL a metod

GOPAS Praha
Na Strži 2097/63
140 00 Praha 4 - Krč
Tel.: +420 226 201 390
info@gopas.cz

GOPAS Brno
Nové sady 996/25
602 00 Brno
Tel.: +420 530 513 590
info@gopas.cz

GOPAS Bratislava
Dr. Vladimíra Clementisa 10
Bratislava, 821 02
Tel.: +421 902 903 132
info@gopas.sk

Copyright © 2026 GOPAS, a.s.,
All rights reserved