Vývoj databázových aplikací v Javě

Kód kurzu: JAVADB

Kurz se zaměřuje na přístup Java aplikací do databáze. V rámci kurzu se podíváme nejprve na low-level přístup práce s databází pomocí JDBC & JdbcTemplate, což je vhodné zejména pro batchové zpracování, dále co by měli programátoři vědět o SQL tak, aby nenadávali na to, že je databáze pomalá (obyčejně není, jenom se špatně používá), ale hlavně se zaměříme na efektivní používání databáze pomocí JPA a Spring Data JPA.

Požadované vstupní znalosti

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

Metody výuky

- Odborný výklad s praktickými ukázkami, cvičení na počítačích.

Studijní materiály

- Tištěné prezentace probírané látky.

Osnova kurzu

Osnova kurzu

JDBC &JdbcTemplate

- HikaciCP
- Nastavení connection poolu
- Batch update
- Soft parsing vs. hard parsing
- Optimalizace SQL dotazů
- Exekuční plán
- Indexy

JPA Entity

- Typy (primitivní, String, Date &Time, Numeric, Binary, UUID, ...)
- Generování hodnoty primárního klíče

Vazby mezi entitami

- @OneToMany, @ManyToOne, @OneToOne, @ManyToMany
- Fetching strategie
- FetchType.EAGER vs. FetchType.LAZY
- Bidirectional &unidirectional vazby
- N+1 problém
- LazyInitializationException
- Open Session In View Anti-Pattern
- join fetch, JPA entity graph

Transakce

- ACID
- Proč (ne)používat dvoufázový commit (two-phase commit)
- Flush mechanismus &kdy dochází k flush operaci

Další JPA témata

- HQL (Hibernate Query Language)
- Různé strategie dědičnosti: single table, join table, table-per-class
- JPA Batching insert / update / delete operací
- Logování SQL operací
- Stránkování (Pageable) &řazení (Sort)
- Criteria API &Query DSL

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

- Spring Data JPA &custom metody na JpaRepository interface
- Spring Data REST

Caching

- Caching na úrovni databáze
- First level cache, second level cache

Locking

- Pessimistic &optimistic locking

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